
El caso contra

EL CAUTIVERIO DE MAMÍFEROS MARINOS



El caso contra EL CAUTIVERIO DE MAMÍFEROS MARINOS

Autores: Naomi A. Rose, PhD, A.S. Soller, PhD y E. C. M. Parsons, PhD

Editor: Dave Tilford • Diseñadora: Alexandra Alberg.

Preparado en nombre de Animal Welfare Institute y World Animal Protection

Este reporte debe citarse como:

Rose, N.A., Soller, A.S., and Parsons, E.C.M. (2023). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 6th edition (Washington, DC: Animal Welfare Institute and World Animal Protection), 186 pp.

DEDICATORIA

Queremos dedicar esta edición de ***El caso contra el cautiverio de mamíferos marinos*** a queridos colegas –quienes partieron, de forma muy temprana, luego de publicada la 5ta edición.

Richard Farinato, coautor de ediciones anteriores de este reporte; Samantha Lipman, quien brindó aportes, incluso fotografías, a la 5ta edición de este reporte; Donald Baur, defensor de mamíferos marinos en cautiverio y en libertad y David Kirby, autor de Muerte en SeaWorld.

Los mamíferos marinos han perdido líderes
y nosotros hemos perdido buenos amigos.

Los extrañamos.

ÍNDICE

1	Lista de acrónimos y abreviaturas	64	Capítulo 9 • Inteligencia cetácea
3	Generalidades	69	Capítulo 10 • Tasas de mortalidad y natalidad
6	Introducción	70	Pinnípedos, sirenios, osos polares y nutrias marinas
9	Capítulo 1 • Educación	70	Delfines nariz de botella
15	Capítulo 2 • La falacia de la conservación	72	Orcas
16	Programas de mejora de especies	74	Otras especies de cetáceos
18	Especies cruzadas e híbridos	75	Resumen
19	Cetáceos y cultura	76	Capítulo 11 • Interacciones entre seres humanos y delfines
21	El doble criterio de la industria de la exhibición pública	76	Terapia asistida por delfines
23	Ética y cría en cautiverio	77	Atracciones de nado con delfines
23	Programas de rescate de animales varados	79	Piscinas interactivas y sesiones de alimentación
25	Capítulo 3 • Investigación del sector	81	Capítulo 12 • Riesgos para la salud humana
26	Investigación del sector post <i>Blackfish</i>	81	Enfermedades
29	Conclusión	82	Lesiones y muerte
30	Capítulo 4 • Capturas vivas	87	Capítulo 13 • El legado de <i>Blackfish</i>
34	Delfines nariz de botella	87	<i>Blackfish</i>
36	Orcas	89	El efecto de <i>Blackfish</i>
39	Belugas	90	Las repercusiones legales y legislativas de <i>Blackfish</i>
41	Capítulo 5 • El entorno físico y social	92	¿El fin del cautiverio de orcas?
41	Recintos de concreto	93	Santuarios costeros: ¿el futuro de los cetáceos en cautiverio?
43	Corrales marinos	96	Conclusión
44	Pinnípedos	100	Agradecimientos
45	Osos polares	100	Créditos fotográficos
47	Sirenios y nutrias marinas	102	Notas
48	Cetáceos	158	Referencias
52	Resumen		
53	Capítulo 6 • Cuestiones de salud animal y atención veterinaria		
57	Capítulo 7 • Comportamiento		
61	Capítulo 8 • Estrés		

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ACCOBAMS Acuerdo sobre la Conservación de los Cetáceos en el Mar Negro, el Mar Mediterráneo y la Zona Atlántica Contigua

AMMPA Alianza de Parques y Acuarios de Mamíferos Marinos

APHIS Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal

AWI Animal Welfare Institute

AZA Asociación de Zoológicos y Acuarios

Cal/OSHA División de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de California

CBI Comisión Ballenera Internacional

CCC Comisión de la Costa de California

CEO Director Ejecutivo

CFR Código de Regulaciones Federales

CIRVA Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita

CITES Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

COVID-19 Enfermedad causada por coronavirus en 2019

CSG Grupo de Especialistas en Cetáceos

DHM Dimensión Horizontal Mínima

DOJ Departamento de Justicia de Estados Unidos

EEUU Estados Unidos

ESA Ley de Especies en Peligro de Extinción

FED. REG. Registro Federal

FWS Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre

IA Inseminación artificial

ICPC Planificación Integrada de la Conservación de los Cetáceos

JAZA Asociación Japonesa de Zoológicos y Acuarios

JDA Juez de Derecho Administrativo

KBMML Laboratorio de Mamíferos Marinos de la Cuenca del Kewalo

MMC Comisión de Mamíferos Marinos

MMPA Ley de Protección de Mamíferos Marinos

NCD Nado con Delfines

NDF Dictamen de Extracción no perjudicial

NMFS Servicio Nacional de Pesquerías Marinas

OPI Oferta Pública Inicial

ORCA ACT Ley de promoción de la responsabilidad y cuidado de las orcas

OSHA Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

SARM *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina

SEC Comisión de bolsa y valores de los Estados Unidos

SPAW Áreas y Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas

SWIMS ACT Ley de refuerzo del bienestar en entornos marinos

TAD Terapia Asistida por Delfines

TINRO Centro de Investigaciones Científicas Pesqueras del Pacífico

UE Unión Europea

UICN Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

USC Código de Estados Unidos

UST Tratado de Estados Unidos

VAQUITA CPR Conservación, Protección y Recuperación de la Vaquita

WAP World Animal Protection

WAZA Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios

WDC Whale and Dolphin Conservation

WSPA World Society for the Protection of Animals

GENERALIDADES

Esta es la 6ta edición de este reporte. La controversia sobre el cautiverio de mamíferos marinos se ha vuelto más intensa a lo largo de la última década; en gran parte debido Blackfish, el documental de 2013, y su efecto global sobre un gran segmento del público en general. No obstante, la industria de las exhibiciones públicas continúa insistiendo en que las personas aprenden información importante al ver animales vivos en zoológicos y acuarios. Los grupos de protección de animales y una cantidad creciente de científicos argumentan a su vez que los mamíferos marinos en cautiverio llevan adelante vidas empobrecidas. Adicionalmente, en la mayoría de las instalaciones se entrena a mamíferos marinos –especialmente leones marinos y delfines– para que realicen espectáculos circenses que no muestran su comportamiento natural. Por lo tanto, los visitantes no obtienen una imagen acertada de una especie de mamíferos marinos por parte de los ejemplares en cautiverio alojados en tanques o corrales.

Un creciente número de establecimientos buscan promocionarse como centros de conservación. Afirman cumplir una función de conservación valiosa –según ellos cada vez más importante. Esto a pesar de que pocas (si es que hay alguna) instalaciones de exhibición pública con mamíferos marinos están criando a alguno de ellos para reintroducirlos en la naturaleza a fin de aumentar las poblaciones mermadas. De hecho, los establecimientos dedicados a la cría en cautiverio tienden simplemente a crear un excedente de animales de especies no amenazadas que no están destinados a liberarse en la naturaleza y, por lo tanto, solo se utilizan para propagar la industria. En efecto, sólo unas pocas instalaciones para mamíferos marinos se involucran en esfuerzos sustanciales de conservación, con desiguales niveles de éxito.

Los establecimientos de exhibición pública también se promocionan muchas veces como centros de investigación y rescate de animales varados. Sin embargo, las instalaciones comerciales podrían limitar la cantidad de animales marinos varados que aceptan si no consideran que el rescate, la rehabilitación y la liberación de especies comunes es un uso prioritario del espacio que tienen disponible. En cuanto a las ballenas, los delfines y las marsopas, la mayoría no sobrevive a quedar varados. Con frecuencia mueren antes, durante o poco después del rescate; pocos sobreviven a la rehabilitación para que se los libere en la naturaleza; muchas liberaciones no se monitorean para saber si tienen éxito; y a algunos animales, a pesar de estar aptos para su liberación, se los retiene para la exhibición pública. Además, con cada varamiento, la industria aprovecha la oportunidad para caracterizar el océano como un lugar riesgoso lleno de peligros humanos, de los cuales protege a los animales a su cargo. Esta descripción del hábitat natural como irremediablemente dañado y el cautiverio como seguro y cómodo implica para el público que el océano es una causa perdida (lo cual es difícil que los inspire a salvarlo) y que el cautiverio es el estado preferido.

En cuanto a la investigación, la mayoría de los estudios en los que se utilizan mamíferos marinos en establecimientos de exhibición pública se han concentrado en mejorar la atención en cautiverio y las prácticas de mantenimiento con el fin de prolongar la vida de los animales o su rendimiento reproductivo. Un reciente auge en la investigación y publicación por parte de la industria, parte de ellos de dudosa objetividad (a pesar de la revisión por pares) parecen ser un esfuerzo post Blackfish por hacer que sus actos coincidan con su retórica. Sin embargo pocos estudios realizados utilizando mamíferos marinos en instalaciones de exhibición pública abordan cuestiones de conservación cruciales. La cantidad de estudios que abordan el bienestar animal –la mayoría publicados en la última década– es sólo apenas mayor.

Las capturas de mamíferos marinos de su hábitat natural no son algo del pasado. Las capturas de cetáceos vivos continúan en sitios críticos de todo el mundo, en regiones donde se sabe poco sobre el estado de las poblaciones. En Japón se capturan varias especies de delfines. En Cuba se capturan delfines nariz de botella. En Rusia se apresan y comercializan belugas desde finales de la década de 1980. Orcas (también llamadas ballenas asesinas) también fueron capturadas y comercializadas en Rusia entre 2012 y 2018, cuando un cambio en la legislación terminó con ambas prácticas. A algunas especies de focas y lobos marinos, además de morsas, también se las sigue capturando de la naturaleza, en especial en el hemisferio sur y en el Ártico. El comercio de estos animales capturados vivos sucede en todo el mundo y puede afectar negativamente poblaciones y hábitats. En el caso de poblaciones más pequeñas de mamíferos marinos, las operaciones de capturas vivas son un problema para la conservación. Incluso en el caso de las poblaciones que no están amenazadas en la actualidad, la falta de evaluación científica o respeto por el bienestar hace de estas operaciones una cuestión de preocupación mundial.

La industria siempre ha insistido en que los mamíferos marinos en cautiverio viven una buena vida. Sin embargo, el diseño de los estadios considera las necesidades del público visitante por sobre las de los animales. Los recintos están diseñados para que los animales se vean con facilidad, no necesariamente para que estén cómodos. Los establecimientos de exhibición pública afirman que mejoran la vida de los mamíferos marinos en cautiverio porque los protegen de los rigores del entorno natural. La verdad es que los animales han tenido una evolución física y de comportamiento para sobrevivir a esos rigores. Por ejemplo, casi todas las especies de mamíferos marinos, desde los lobos marinos hasta los delfines, recorren grandes distancias todos los días en busca de alimento. En cautiverio, el espacio está restringido para estas especies que en la naturaleza tienen amplios espacios vitales, y se pierden por completo los patrones de alimentación natural y búsqueda de alimento.

En cautiverio, los mamíferos marinos sufren problemas oculares, pérdida de audición y enfermedades poco o nada frecuentes en la vida silvestre. Los mamíferos marinos en cautiverio sufren una atrofia gradual de muchos de sus comportamientos naturales: aquellos asociados con dominación, apareamiento y cuidado materno son alterados en cautiverio, lo que puede tener impactos negativos sustantivos en el bienestar animal. Los mamíferos marinos en cautiverio son apartados de las condiciones que permiten la expresión de rasgos culturales tales como vocalizaciones especializadas y técnicas particulares de caza y búsqueda de alimento. Cualquier “enriquecimiento” que puedan proporcionar las interacciones con los entrenadores y los visitantes no reemplaza de manera adecuada la expresión de comportamientos naturales.

Observar animales en cautiverio hace que las personas pierdan sensibilidad respecto del sufrimiento inherente de los mamíferos marinos en cautiverio, ya que para muchos de ellos el mundo es un recinto diminuto y la vida carece de naturalidad. Las enfermedades relacionadas con el estrés como las úlceras, comportamientos tales como la automutilación y la agresividad anormal dentro de los grupos se desarrollan con frecuencia en el caso de predadores a los que se les niega la oportunidad de cazar.

Los problemas éticos que plantea el cautiverio de mamíferos marinos son especialmente notables en los cetáceos. Aunque los defensores de la exhibición pública argumentarán que el afirmar que los cetáceos tienen “derechos” se basa sólo en la emoción, la bibliografía conductual y psicológica abunda en ejemplos de la

sofisticada cognición de muchos cetáceos. Su inteligencia parece al menos coincidir con la de los homínidos y tal vez de los niños pequeños: son conscientes de sí mismos y capaces de pensar de manera abstracta.

El debate sobre el tema de las tasas de mortalidad de mamíferos marinos y la longevidad en cautiverio, en especial de cetáceos, continúa. Los datos más concluyentes son sobre las orcas: si bien sus tasas anuales de mortalidad en cautiverio han mejorado con los años, aún no coinciden con las de las poblaciones sanas en estado natural, y el porcentaje de ejemplares en cautiverio que alcanzan hitos importantes como la madurez sexual y la menopausia sigue siendo bajo en comparación con los ejemplares libres. Los datos de mortalidad relacionados con capturas vivas son más directos; no puede negarse que la captura es estresante y, en delfines, multiplica por seis el riesgo de mortalidad durante la captura e inmediatamente después.

Las interacciones entre mamíferos marinos y seres humanos, como los encuentros de nado con delfines y las sesiones de alimentación, con frecuencia no permiten que los animales elijan los niveles de interacción y descanso que prefieren o necesitan. Eso puede provocar un comportamiento sumiso hacia los seres humanos, lo cual podría afectar la estructura de dominio dentro de los grupos sociales propios de los animales. Toda interacción que permita al público alimentar a los mamíferos marinos pone a los animales en riesgo de ingerir objetos extraños.

La industria de la exhibición pública fomenta una imagen benigna, aunque mítica, de los mamíferos marinos, en especial de los delfines. Sin embargo, la mayoría de esas especies son carnívoras con complejas jerarquías sociales y son perfectamente capaces de herir a otros integrantes del grupo, a otros mamíferos marinos y a seres humanos. El riesgo de transmisión de enfermedades en ambos sentidos (de mamífero marino a ser humano y de ser humano a mamífero marino) también está presente. Los encargados de manipular a estos animales han informado numerosos problemas de salud relacionados con su trabajo.

Los zoológicos y acuarios han afirmado durante muchos años que la exhibición cumple un propósito educativo necesario, para el cual no es necesario que se vea comprometido el bienestar de los animales. Hasta 2010, esta afirmación casi no se cuestionó. Pero a principios de ese año, una orca mató públicamente a su entrenador en un parque temático marino de Florida, en Estados Unidos, y un cambio de paradigma que ya estaba en marcha se aceleró de manera exponencial. Blackfish tuvo un gran impacto sobre la percepción que el público tiene sobre las orcas en cautiverio y, por asociación, otros cetáceos y mamíferos marinos. Ahora, 10 años después, la aceptación social del cautiverio de cetáceos ha disminuido considerablemente. Mientras los medios de comunicación tradicionales y las redes sociales difunden noticias sobre capturas traumáticas, tanques estériles de concreto, altas tasas de mortalidad y comportamiento animal aberrante, e incluso peligroso, es cada vez mayor la cantidad de personas que han cambiado la forma en que perciben al cautiverio de mamíferos marinos.

En este informe, Animal Welfare Institute (AWI) y World Animal Protection (WAP) empleamos argumentos científicos y éticos para desacreditar los mitos sobre los mamíferos marinos en cautiverio. Y si bien los seres humanos pueden analizar la experiencia del cautiverio y debatir qué aspectos son más o menos perjudiciales para los animales, la totalidad de la experiencia en cautiverio para los mamíferos marinos es tan contraria a su experiencia natural que debería rechazarse por completo cuando su propósito sólo es entretenernos. AWI y WAP creemos que está mal mantener a los mamíferos marinos en cautiverio con fines de exhibición pública.



INTRODUCCIÓN

*SeaWorld se creó exclusivamente como entretenimiento.
No intentamos usar la falsa fachada de la relevancia educativa.*

—George Millay, cofundador de SeaWorld, 1989

Al redactar la Ley de Protección de Mamíferos Marinos (MMPA) de 1972¹, los miembros del Congreso de Estados Unidos creyeron, o se les presionó para promover, la opinión aceptada durante mucho tiempo de que la exhibición pública de animales silvestres (en instalaciones como zoológicos y acuarios) cumple un propósito educativo y de conservación necesario. Luego, muchas leyes nacionales y acuerdos regionales e internacionales incorporaron un punto de vista similar, y en todo lugar donde se prohibió la captura (por ejemplo, la aprehensión), con frecuencia se incluyó una exención para la exhibición pública². Muchas de estas leyes nacionales y acuerdos internacionales incluyen disposiciones específicas que respaldan la retención de mamíferos marinos en cautiverio con fines de exhibición pública porque se la considera educativa y se supone que favorece la conservación.

Este supuesto se convirtió en una política establecida sin que tuviese estudios que la respaldaran. De hecho, los esfuerzos de investigación se han puesto al día sólo mucho más tarde y comenzaron a desacreditar las afirmaciones hechas por quienes comercializaban a los mamíferos marinos en cautiverio y obtenían ganancias de ello. Con una mayor comprensión de las necesidades de los mamíferos marinos y las condiciones de su cautiverio, el público se ha vuelto escéptico ante las afirmaciones de que la exhibición de mamíferos marinos en cautiverio, en especial los cetáceos (el grupo taxonómico que incluye a todas las ballenas, delfines y marsopas)³, fomenta el conocimiento de estas especies. La gente pregunta si los establecimientos pueden satisfacer incluso las necesidades más básicas de estos mamíferos acuáticos complejos y de amplio espacio vital. De hecho, muchos creen que la exhibición pública comercial no es más que la explotación de animales silvestres en cautiverio y que las capturas traumáticas, los tanques de concreto y el encierro forzado son inhumanos. Hay quienes consideran que el efecto general de las exhibiciones de mamíferos marinos en la percepción pública de estas especies es engañoso y negativo, en lugar de tener un efecto positivo en la educación y la conservación. AWI y WAP estamos de acuerdo.

Hay registros en EEUU que trazan un historial de causas perturbadoras de muerte, altas tasas de mortalidad y bajas tasas de natalidad en mamíferos marinos.

MMPA exige que el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (NMFS) del Departamento de Comercio de EEUU lleve registros de la historia de vida de la mayoría de los mamíferos marinos que se encuentran, en Estados Unidos, en delfinarios (instalaciones que utilizan a mamíferos marinos en cautiverio principalmente para espectáculos) y acuarios (instalaciones que utilizan a mamíferos marinos en cautiverio principalmente para exposiciones) y en establecimientos extranjeros que comercian con los de EEUU⁴. Esos registros muestran un historial de causas de muerte perturbadoras, altas tasas de mortalidad y bajas tasas de natalidad. La industria de la exhibición pública afirmó durante décadas que esta historia refleja la curva de aprendizaje inevitable para el cuidado de los mamíferos marinos⁵ y que los futuros análisis científicos de los parámetros de historia de vida mostrarían una mejora en estas estadísticas. Si bien se ha producido una mejora en la supervivencia de algunas especies, el panorama general sigue siendo sombrío (consulte el capítulo 10, "Tasas de mortalidad y natalidad"). AWI, WAP y otros grupos de protección de animales sostienen que esta historia y la situación actual indican con claridad que los mamíferos marinos -en especial los cetáceos y las especies árticas (como los osos polares y las morsas)- no se adaptan bien al cautiverio.

Los mamíferos marinos –en especial los cetáceos y las especies árticas (como los osos polares y las morsas)– no se adaptan bien al cautiverio.

Es inquietante la poca información que existe sobre los parámetros de historia de vida de los mamíferos marinos en cautiverio, ya que no existen mecanismos internacionales de supervisión y sólo unos pocos países cuentan con los requisitos adecuados para llevar registros veterinarios (y prácticamente no hay requisitos para poner dichos registros a disposición de investigadores externos). La industria de la exhibición pública en sí misma no es transparente sobre estos datos e históricamente ha publicado muy pocos estudios relacionados con el bienestar en la bibliografía científica⁶, a pesar de tener acceso directo a los datos pertinentes. Mamíferos marinos, incluida una amplia variedad de cetáceos, son mantenidos cautivos en una cantidad de países en vías de desarrollo, donde muchas veces falta dinero, tecnología y pericia⁷. La información disponible indica que la supervivencia de los mamíferos marinos en cautiverio fuera de América del Norte y Europa es, por cierto, deficiente.

Durante años, a la campaña entre grupos de protección de animales sin fines de lucro para mejorar el bienestar de los mamíferos marinos en cautiverio y al esfuerzo por terminar por completo con su exhibición se los consideró un movimiento “marginal”; los delfinarios modernos, establecidos por primera vez en 1938⁸, fueron clasificados en la misma categoría que los zoológicos convencionales y se consideró a su personal como expertos mundiales en esas especies. Las ediciones anteriores de este informe se redactaron cuando la postura “anticautiverio” era la opinión minoritaria, aunque iba ganando terreno. Pero en 2010, una orca (*Orcinus orca*) que se encontraba en cautiverio mató a un entrenador, y en 2013 se estrenó la película documental *Blackfish*, centrada en este incidente y en la vida de las orcas cautivas (consulte el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*”). De pocas películas se puede afirmar que cambian el mundo, pero en este tema, ciertamente puede decirse eso de *Blackfish*. La campaña para poner fin a la exhibición de orcas cautivas y, por asociación, de otros cetáceos e incluso mamíferos marinos en general, ha cobrado impulso y ahora puede decirse que está firmemente establecida⁹.

En el debate sobre si los mamíferos marinos son excepcionalmente inadecuados para que se los encierre en recintos relativamente pequeños es importante responder varias preguntas clave; primero: la exhibición pública de mamíferos marinos, ¿educa correctamente a la gente sobre estos animales? En segundo lugar: la exhibición pública, ¿fomenta o en realidad obstaculiza los esfuerzos de conservación? Y, en tercer lugar, desde la perspectiva del bienestar: ¿es la vida de los mamíferos marinos en cautiverio meramente diferente de la que llevan en la naturaleza o es peor? La industria de la exhibición pública sostiene que las personas aprenden información valiosa al ver animales vivos, que los delfinarios y acuarios cumplen una función vital de conservación y que los mamíferos marinos que se encuentran en cautiverio llevan una buena vida. Sin embargo, los grupos de protección de animales y una cantidad creciente de científicos, académicos y tomadores de decisión afirman que las personas no reciben una imagen correcta de la especie con los ejemplares en cautiverio; el comercio de mamíferos marinos vivos afecta de manera negativa a las poblaciones y al hábitat; y la vida de los mamíferos marinos en cautiverio se empobrece y su bienestar se ve perjudicado. Cuanto más aprendemos de los mamíferos marinos, en la naturaleza y en cautiverio, más pruebas hay de que las últimas opiniones son las correctas.

EDUCACIÓN

La educación es uno de los métodos más importantes para garantizar el trato humanitario y la conservación de las innumerables especies con las que compartimos el planeta. A pesar de que la industria de la exhibición pública tiene la obligación legal en varios países de proporcionar un componente educativo en las exhibiciones¹⁰, hay poca evidencia objetiva de que profundice el conocimiento del público sobre los mamíferos marinos y sus hábitats¹¹. Si bien algunos zoológicos y acuarios de entre los aproximadamente 2,000 establecimientos con licencia para exhibir animales que operan en Estados Unidos, además de varios de otros países, realizan actividades serias de educación y conservación, el principal objetivo de la gran mayoría de los parques temáticos marinos y delfinarios es exhibir animales para entretenimiento más que transmitir información¹². De hecho, en algunas encuestas se ha determinado que los visitantes de zoológicos y acuarios en general quieren que se los entretenga, y quienes buscan educación son minoría¹³. Particularmente las instalaciones comerciales de exhibición pública van a ofrecer a sus clientes lo que ellos quieren. Simplemente desde una perspectiva de sentido común, el formato de la actuación en la mayoría de las exhibiciones de cetáceos y pinnípedos, con su espectacular coreografía y música a todo volumen, se parece más a un parque de diversiones o un circo que a la educación moderna en zoológicos o museos.



El tema central de una audiencia de supervisión celebrada por el Congreso de EEUU en 2010 fue si los parques temáticos marinos y los delfinarios brindan, en realidad, un beneficio educativo¹⁴. En esa audiencia en la Cámara de Representantes de Estados Unidos se destacó que NMFS, el organismo estadounidense responsable de la administración de la mayoría de los mamíferos marinos en libertad¹⁵ y de algunos aspectos de los que están en cautiverio en virtud de MMPA, no había elaborado normas ni procesos para evaluar los programas de conservación o educación en los establecimientos de exhibición pública¹⁶. En esencia, la industria de la exhibición pública se vigilaba a sí misma en cuanto a la corrección de su contenido educativo. Además, varios representantes de parques temáticos marinos y delfinarios declararon que ver animales marinos en sus instalaciones era esencial para promover el interés público por la conservación marina¹⁷. La autora Rose, quien fue testigo en esta audiencia, señaló el error de lógica de esa afirmación: varios países que tienen un espíritu de conservación marina fuerte, podría decirse que mayor que el de Estados Unidos (por ejemplo el Reino Unido, Nueva Zelanda y Costa Rica) tienen pocos mamíferos marinos en cautiverio y ningún cetáceo. Por el contrario Japón, una nación con numerosos parques temáticos marinos y delfinarios y muchos mamíferos marinos en cautiverio, continúa matando cetáceos con fines comerciales y científicos, con frecuencia sin datos que respalden las cuotas establecidas para estas cacerías¹⁸.

En una encuesta realizada por investigadores de la Universidad de Yale en 1999 a ciudadanos estadounidenses, los consultados preferían de manera abrumadora ver a mamíferos marinos en cautiverio que expresaran comportamientos naturales en lugar de realizar trucos y acrobacias¹⁹. Dieciséis años después, en una encuesta hecha a milenials (personas nacidas entre 1981 y 1996) en Estados Unidos se determinó que tenían un alto nivel de preocupación por el bienestar animal, y un 32 % participaba en actividades relacionadas con ello (tales como ser voluntarios en un refugio o integrar un

grupo de protección de animales)²⁰. También se observó preocupación por especies carismáticas y por los efectos negativos en los océanos. Por lo tanto, es probable que los efectos del cautiverio en el bienestar de los cetáceos sean motivo de preocupación para esta generación. Es interesante que en esta última encuesta se observó que entre el 22 y el 41 % de los encuestados había hecho avistamiento de ballenas en forma reciente, lo cual sugiere que esa actividad puede ser más atractiva para esta generación que observar mamíferos marinos en estado de cautiverio.

Del público de la encuesta de 1999, cuatro quintos declararon que los mamíferos marinos no deberían mantenerse en cautiverio, a menos que existan importantes beneficios educativos o científicos. En una encuesta de 2007 se halló que sólo un tercio de la población de Estados Unidos creía que la exhibición pública de esos animales tenía tales beneficios²¹. En 2003 se hizo un sondeo entre canadienses en el que se halló que tres cuartos de los encuestados pensaban que la mejor manera de aprender sobre las conductas naturales de las ballenas y los delfines era observarlos en la naturaleza, ya fuera directamente en excursiones de avistamiento de ballenas o de manera indirecta por televisión y películas o por internet; un sondeo de 2018 reveló que los canadienses apoyaban una prohibición al cautiverio de cetáceos en una relación de dos a uno²². Sólo el 14 % consideró que ver cetáceos en cautiverio era educativo. En 2014, en una encuesta estadounidense se halló que más de la mitad de los consultados se oponía a mantener orcas en cautiverio²³. En un sondeo hecho a británicos en 2014, el 86 % de los encuestados respondieron que no visitarían en sus vacaciones un establecimiento de ballenas o delfines en cautiverio²⁴. En 2018 se hizo un estudio con turistas en Islas Turcas y Caicos, y se halló que el 60 % se oponía a visitar las exhibiciones de orcas en cautiverio, mientras que tres cuartos de ellos dijeron que el motivo por el que se oponían era la inquietud por el bienestar de los animales²⁵. Alrededor de un quinto de los encuestados

Un sondeo de 2018 reveló que los canadienses apoyaban la prohibición de mantener cetáceos en cautiverio por un margen de dos a uno.



Las orcas tienen buena visión tanto fuera como bajo el agua. Estas orcas no sólo están mirando a estos turistas sino que también están pensando en ellos.

Los encuestados que estuvieron de acuerdo con retener a cetáceos en cautiverio tuvieron una probabilidad significativamente mayor de creer que la conservación de los cetáceos no era importante, lo que no es coherente con el argumento de la industria de la exhibición pública de que sus instalaciones promueven el interés del público por la conservación.

indicaron que mirar el documental Blackfish (consulte el capítulo 13, “El legado de Blackfish”) u otros medios de comunicación habían influido en sus puntos de vista. De entre quienes estaban interesados en asistir a un espectáculo de orcas y explicaron por qué, ninguno mencionó la educación; todos identificaron el “entretenimiento” como motivo de su interés.

En una encuesta internacional publicada en 2019 los resultados fueron similares: fue significativamente mayor el porcentaje de encuestados que se oponía a la exhibición de cetáceos en parques temáticos marinos y delfinarios que el que la apoyaba²⁶. Solo el 5 % de los encuestados estadounidenses apoyaron con firmeza la retención de cetáceos en parques temáticos marinos y delfinarios. Además, menos de un quinto de los encuestados indicó estar de acuerdo con que los delfines realizaran “trucos” para entretener. Resulta interesante que los encuestados que estuvieron de acuerdo con retener a cetáceos en cautiverio tuvieron una probabilidad significativamente mayor de creer que la conservación de los cetáceos no era importante, lo que no es coherente con el argumento de la industria de la exhibición pública de que sus instalaciones promueven el interés del público por la conservación. En el estudio también se halló que, por lo general, el público preferiría la observación de cetáceos

en viajes de avistamiento de ballenas, por ejemplo, que en establecimientos de cautiverio, una preferencia que mostraron los encuestados de varios países²⁷.

Con los años, los delfinarios han transmitido poca información durante los espectáculos de mamíferos marinos sobre conductas naturales, ecología, datos demográficos o distribución de la población²⁸. De hecho, los espectáculos han tendido a hacer hincapié en comportamientos antinaturales, como el “caminar con la cola” de los delfines o los lobos marinos que se paran de manos. Todos los comportamientos naturales, como el “marsopeo” (saltar fuera del agua y reingresar de cabeza) están, por lo general, muy exagerados. SeaWorld, una empresa de parques temáticos marinos de Estados Unidos con tres sedes —San Diego (California), San Antonio (Texas) y Orlando (Florida)— tenía 18 orcas en junio de 2023. Su espectáculo de orcas llamado “Believe” (Creer), que se desarrolló desde 2006 hasta 2011, se centró más en la teatralidad emocional y el vínculo entre el animal y su entrenador que en la biología de esos animales. Su espectáculo “Un Océano”, que se presentó hasta 2019, era algo más informativo sobre la biología de las orcas si bien presentaba comportamientos acrobáticos exagerados; su espectáculo actual se llama “Encuentro con Orcas”²⁹.

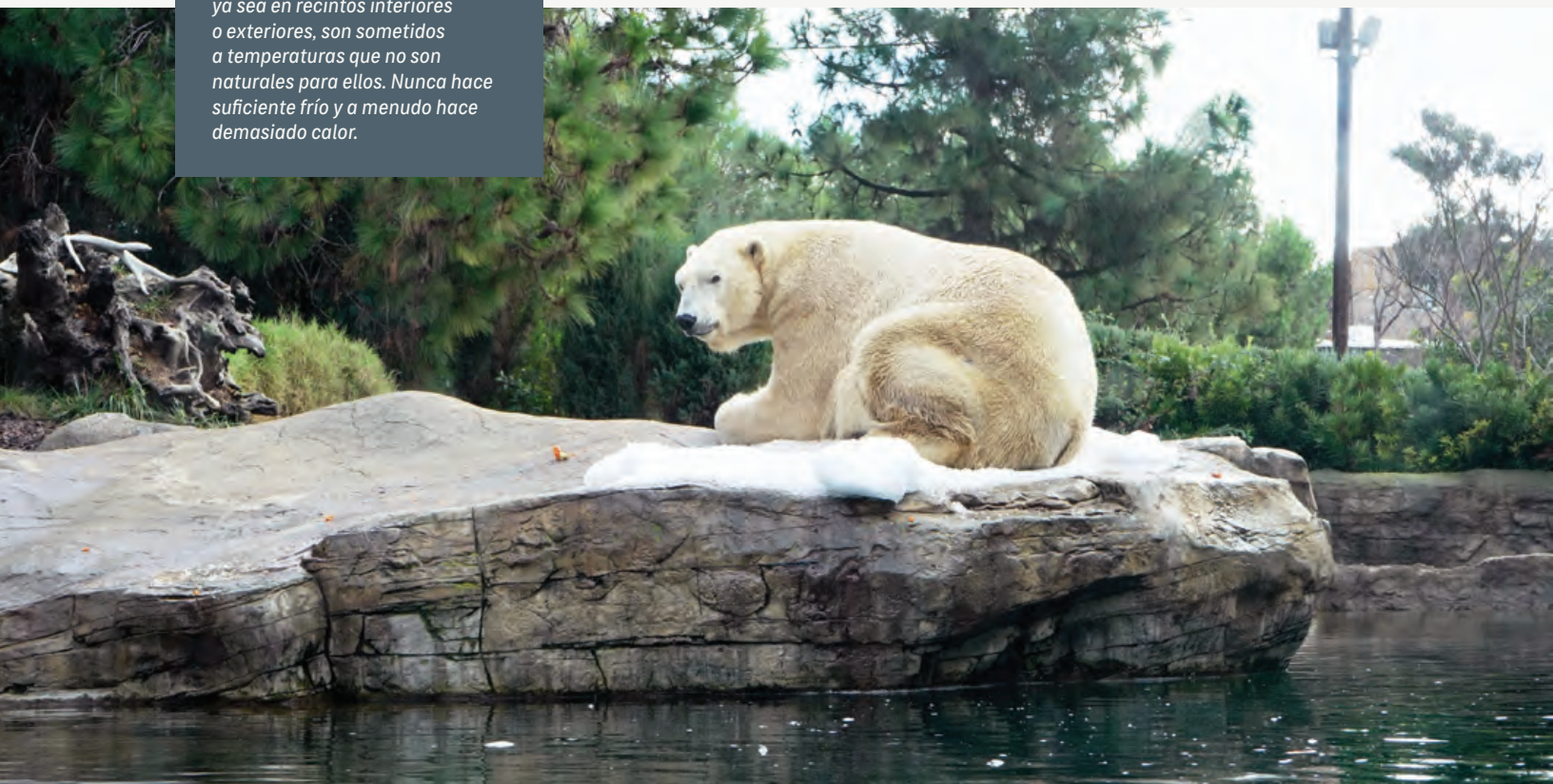
De hecho, muchos establecimientos públicos de exhibición de mamíferos marinos han evitado en forma sistemática proporcionar información detallada sobre la historia natural de los mamíferos marinos o sobre cómo viven y se comportan los animales en sus hábitats naturales³⁰. Además, parte de la información que presentan los delfinarios es simplemente incorrecta desde el punto de vista científico, o está distorsionada para que un establecimiento quede representado de manera favorable³¹. Algunos ejemplos de distorsión deliberada (o ignorancia) de los conocimientos científicos actuales son la directiva de SeaWorld al personal, en la década de 1990, de no usar la palabra “evolucionar”, ya que muchos visitantes consideran que la teoría de la evolución es polémica³²; su explicación histórica del síndrome de la “aleta caída”, que según la empresa era “normal”³³; y su descripción actual de cuánto viven las orcas en cautiverio que, según afirman engañosamente, es lo mismo que las orcas libres³⁴.

El dogma del zoológico tradicional establece que la exhibición de animales vivos es necesaria para educar a las personas sobre una especie (y, por lo tanto, cuidar a la especie y su hábitat)³⁵. Muchas especies están condenadas a la extinción si esto es cierto, ya que no

se exhiben en zoológicos ni acuarios; no obstante, la evidencia no apoya este punto de vista, ya que a muchas personas, en especial los niños, les fascinan (para dar un ejemplo) los dinosaurios, y nunca han visto uno vivo. Es claro que los libros, la animatrónica (robots), los DVD, las películas en pantallas IMAX, las exhibiciones tipo museo interactivas y tradicionales³⁶ y las simulaciones de realidad virtual podrían y deberían reemplazar los espectáculos con delfines y lobos marinos y, en muchos casos, las exhibiciones de animales silvestres en su totalidad³⁷.

Es cierto que las personas pueden responder a un nivel emocional básico al ver un animal vivo en exhibición, y las actuaciones también pueden reforzar el vínculo que sienten los miembros del público con un animal en particular. Sin embargo, debido a la naturaleza de estas actuaciones, el vínculo percibido no es con un animal real, sino con una idea de ese animal que ha creado el establecimiento. Esa idea muchas veces es muy antropomórfica³⁸, con lobos marinos que visten disfraces o resuelven problemas aritméticos, y delfines que pintan cuadros. Sin embargo, es la industria de la exhibición pública la que, con frecuencia, acusa a los activistas de proyectar emociones humanas

Los osos polares en cautiverio, ya sea en recintos interiores o exteriores, son sometidos a temperaturas que no son naturales para ellos. Nunca hace suficiente frío y a menudo hace demasiado calor.



AWI y WAP sostenemos que la exposición a mamíferos marinos en cautiverio hace lo contrario a lo que afirma la retórica de la industria de la exhibición pública; en lugar de sensibilizar a los visitantes sobre los animales y sus hábitats, los insensibiliza sobre el sufrimiento inherente a aislar a estos animales fuera de su ambiente natural.

en los mamíferos marinos en sus campañas³⁹. Argumentaríamos que es la industria, con sus representaciones caricaturescas de los animales silvestres en las actuaciones y en las comunicaciones con clientes potenciales, la que se apoya en el antropomorfismo, tanto para entretener como para atraer al público en su búsqueda de mantener su vigencia en la sociedad.

La evaluación de los guiones y la ambientación de la mayoría de los espectáculos, además de la observación de las reacciones del público, revela que la actuación de un mamífero marino en cautiverio no es un vehículo educativo, sino un espectáculo de entretenimiento en el que la mayoría de las veces se enseña mal (con una representación inexacta de cuestiones tales como conductas normales, duración de la vida, apariencia y estructura social)⁴⁰. Como ilustración, muchos de los actos realizados por delfines en espectáculos o que se observa que se dirigen a visitantes o entrenadores se representan como “juego” o “diversión” —como rápidas sacudidas de cabeza hacia arriba y abajo junto con la apertura y el cierre rápidos de la boca o el golpe de la aleta o la cola sobre la superficie del agua— en realidad son demostraciones que en animales libres se considerarían por lo general agresivas o signos de perturbación⁴¹, como el gruñido o el aullido de un perro.

Cuando los establecimientos de exhibición pública afirman su eficacia educativa, con frecuencia citan cifras anuales de asistencia, con la aparente convicción de que los visitantes aprenden sobre los mamíferos marinos con solo entrar al lugar. De hecho, la provisión real de material educativo con frecuencia es limitada o pasiva, lo que no resulta tan efectivo para incrementar conocimientos o modificar comportamientos⁴². En un estudio se determinó que menos de la mitad de los delfinarios que exhibían orcas brindaba información

sobre conservación. Más preocupante es que menos de la mitad proporcionaba material educativo a niños o maestros⁴³.

La suposición es que la mera exposición a animales en cautiverio vivos se traduce en una mayor conciencia ambiental o un aumento de la acción de conservación pública, pero casi no hay datos que la respalden. Más bien, los datos indican lo contrario, ya que hay estudios en los que se demuestra que las visitas a los zoológicos producen un cambio real mínimo, si es que alguno, en el comportamiento de los visitantes con respecto a la conservación⁴⁴. Algunos integrantes de la industria de la exhibición pública admiten esto desde hace un tiempo; hace nada menos que 35 años, el presidente de la Sociedad Zoológica de Filadelfia declaró en un discurso de bienvenida a una conferencia sobre educación: “Las encuestas que hemos realizado (...) demuestran que la gran mayoría de nuestros visitantes nos deja sin incrementar sus conocimientos del mundo natural ni su empatía por él. Incluso hay momentos en los que me pregunto si no empeoramos las cosas al reforzar la idea de que el hombre es sólo un observador de la naturaleza y no parte de ella”⁴⁵.

AWI y WAP sostenemos que la exposición a mamíferos marinos en cautiverio hace lo contrario a lo que afirma la retórica de la industria; en lugar de sensibilizar a los visitantes sobre los animales y sus hábitats, los insensibiliza sobre el sufrimiento inherente a aislar a estos animales fuera de su ambiente natural⁴⁶. La exposición repetida a un delfín que nada en círculos en un tanque o un oso polar (*Ursus maritimus*) que se desplaza en un recinto vidriado alienta a las personas a considerar a los animales silvestres como objetos aislados o sirvientes de las necesidades y deseos humanos⁴⁷ más que como elementos integrales de ecosistemas con sus valores intrínsecos propios⁴⁸.

CAPÍTULO 2

LA FALACIA DE LA CONSERVACIÓN

Los establecimientos de exhibición pública se han promocionado como centros de conservación desde que comenzó el movimiento de “Salven a las ballenas” en la década de 1970, y en algunos casos cambiaron de nombre para reforzar esta imagen. Gracias a una gran habilidad en comercialización y relaciones públicas, no pierden la oportunidad de poner de relieve su función de arcas modernas y refugios contra la extinción de especies en peligro de extinción en la naturaleza⁵⁰. Sin embargo, la mayoría de los establecimientos de exhibición de mamíferos marinos no hacen más que producir múltiples generaciones de un grupo limitado de especies y no tienen verdaderos programas de conservación.

Si bien varios zoológicos tienen programas para criar en cautiverio especies (terrestres) en peligro de extinción con la intención de que estos animales se utilicen para reabastecer poblaciones mermadas en la naturaleza, estos zoológicos son pocos y su aporte a la reposición de poblaciones agotadas es pequeño⁵¹. Hasta 2018, sólo un establecimiento de exhibición pública había intentado llevar adelante un programa de reproducción en cautiverio de un cetáceo en peligro de extinción, el baiji o delfín chino de río (*Lipotes vexillifer*)⁵² y nunca nació cría alguna, mucho menos se liberó a la naturaleza. Esta especie se convirtió en el primer cetáceo que se declaró extinto en la era moderna⁵³. De hecho, sólo dos miembros de la Alianza de Parques y Acuarios de Mamíferos Marinos (AMMPA por sus siglas en inglés), una asociación de la industria que representa a ciertos delfinarios, proporcionan en forma habitual fondos o subvenciones para promover la conservación in situ (en su hábitat natural) de especies de delfines de río en peligro crítico de extinción⁵⁴.



La afirmación de que la conservación es un objetivo primordial de la industria de la exhibición pública es, en el mejor de los casos, muy engañosa. Menos del 5 al 10 % de los zoológicos, delfinarios y acuarios participan en programas de conservación de importancia, ya sea en hábitats naturales o en cautiverio, y el monto que se destina a esos programas es una mera fracción (a menudo menos del 1 %) de los ingresos que generan los establecimientos.

También se ha criticado por deslucida la respuesta de la industria de la exhibición pública al peligro crítico en que está la vaquita marina (*Phocoena sinus*), una pequeña marsopa que sólo se encuentra en el golfo de California, México^{55 56}. Los centros de cautiverio aportaron una cantidad sustancial de fondos⁵⁷ sólo después de recibir críticas públicas considerables por su falta de apoyo. Para cuando se concretó cualquier financiación significativa, la población de vaquitas marinas había descendido a menos de 30 individuos. Por otra parte, la participación de la industria de la exhibición pública en el malogrado intento de capturar y criar a la vaquita en cautiverio –conocido como el programa de Conservación, Protección y Recuperación de la Vaquita (CPR)– condujo finalmente a la muerte de un individuo adulto y a la probable muerte de un juvenil (ambas hembras), acelerando en realidad la extinción de la especie⁵⁸.

Siempre han sido relativamente pocos los establecimientos de exhibición pública con los recursos financieros, la capacidad de personal y el compromiso de participar en programas de conservación significativos para cualquier especie animal, o apoyarlos⁵⁹. Los requisitos para proporcionar al público una experiencia recreativa satisfactoria son con frecuencia incompatibles con los de dirigir un centro de investigación o reproducción (esta es la razón para el desarrollo de instalaciones de reproducción fuera del predio asociadas con un puñado de zoológicos)⁶⁰. Por lo tanto, la afirmación

de que la conservación es un propósito primordial de zoológicos y acuarios en conjunto es, en el mejor de los casos, engañosa. Menos del 5 al 10 % de los zoológicos, delfinarios y acuarios participan en programas de conservación de importancia, ya sea in situ o ex situ (en entornos de cautiverio, incluso reservas naturales con redes de separación), y el monto que se destina a esos programas es una mera fracción (a menudo menos del 1 %) de los ingresos que generan los establecimientos⁶¹.

Muchos delfinarios y acuarios afirman que participan en forma activa en la conservación y utilizan esto como una herramienta de comercialización o una manera de justificar las importaciones de animales⁶². Sin embargo, estas afirmaciones de conservación rara vez resisten el escrutinio. La representación de la cría en cautiverio de mamíferos marinos para cumplir los objetivos de conservación es, en el mejor de los casos, engañosa⁶³ (y falsa en el peor); la avasalladora mayoría de las especies de mamíferos marinos que se crían en cautiverio en la actualidad no están amenazadas ni en peligro de extinción⁶⁴.

Lo peor es que muchos delfinarios y acuarios, en especial en Asia y Rusia, incluidos los lugares que se publicitan activamente como centros de conservación, en realidad han estado agotando las poblaciones de cetáceos en sus hábitats naturales. Establecimientos de todo el mundo todavía adquieren varias especies de mamíferos

La avasalladora mayoría de las especies de mamíferos marinos que se crían en cautiverio en la actualidad no están amenazadas ni en peligro de extinción.

Recinto típico de un león marino: pequeños tanques con poca o ninguna sombra. Socialmente, esta especie altamente gregaria suele ser mantenida en grupos pequeños.



marinos directamente de la naturaleza⁶⁵, si bien el número de capturas ha ido declinando globalmente. En contra de los principios de conservación, se ha hecho poco trabajo serio para determinar qué efecto han tenido esas capturas en las poblaciones de las que se aprehenden estos animales⁶⁶ o sobre los ejemplares que se capturan pero se los libera de inmediato porque se los considera inadecuados. El Gobierno de Estados Unidos exige efectuar análisis de impacto ambiental antes de permitir las capturas, pero históricamente los análisis han sido inadecuados desde el punto de vista científico⁶⁷ y los organismos de vida silvestre de otros países rara vez exigen las mismas restricciones. Si los delfinarios y acuarios estuvieran en verdad preocupados por la conservación de las especies en la naturaleza, se dedicarían a determinar los efectos de sus actividades de captura en los animales que dejan y a mejorar las técnicas de captura perturbadoras y estresantes (consulte el capítulo 4: “Capturas vivas”). También se someterían de manera voluntaria a estrictos reglamentos nacionales e internacionales. No hacen ninguna de estas cosas.

De hecho, la industria de la exhibición pública ha ejercido presión activa con el fin de evitar que la Comisión Ballenera Internacional (CBI) adopte medidas para regular la caza dirigida de pequeños cetáceos. La CBI se estableció en un principio para regular la cacería de “grandes” ballenas —que comprenden el cachalote (*Physeter Macrocephalus*) y las especies

de misticetos—. En la actualidad sólo hay unos pocos acuerdos internacionales que protegen a los pequeños cetáceos, especies que son vulnerables y, en algunas zonas, muy explotadas; muchos grupos de protección de animales, científicos y tomadores de decisión creen que la CBI debería regular las cacerías dirigidas a pequeños cetáceos⁶⁸. Sin embargo, la industria de la exhibición pública en Occidente se ha opuesto históricamente a esta extensión de la autoridad de la CBI, al parecer porque esta supervisión tan necesaria habría interferido con su capacidad de capturar animales para sus colecciones (el término utilizado para poblaciones capturadas) en varios lugares del mundo⁶⁹.

PROGRAMAS DE MEJORA DE ESPECIES

Otra forma en que los delfinarios y acuarios buscan justificar su existencia es con la afirmación de que ayudan en la conservación de especies mediante programas de mejora de especies; es decir, que crían en cautiverio especies en peligro de extinción para complementar algún día las poblaciones mermadas en la naturaleza⁷⁰. Los programas de mejora de especies se han convertido en el propósito principal de varios zoológicos del mundo desarrollado. Los zoológicos de Europa tienen la obligación legal de realizar actividades de conservación, incluidos programas de mejora “cuando sea apropiado”, con el objetivo de liberar en la naturaleza a ejemplares criados en cautiverio de especies en peligro de extinción⁷¹.

Si los programas de mejoramiento de especies fueran en verdad un objetivo primordial de los delfinarios, estos deberían: 1) estar dirigidos a las especies que están en riesgo en su estado natural o que provienen de poblaciones mermadas⁷²; 2) criar y mantener a estos animales de tal modo que retengan las habilidades vitales de supervivencia necesarias en la vida silvestre y 3) trabajar directamente para preservar el hábitat natural aún existente en el cual liberar a la especie⁷³. Hasta hace muy poco tiempo se les prestaba poca o nula atención a estos aspectos.

Hubo potenciales programas de mejoramiento de especies y cría en cautiverio relacionados con el baiji y la vaquita marina (consulte la sección anterior), pero ninguno fue exitoso. Ha habido un programa de cría exitoso –tal vez el único– para la marsopa lisa (*Neophocaena asiaeorientalis*)⁷⁴ que se encuentra en peligro crítico, pero este se realizó mayormente en meandros junto a los ríos, es decir entornos semi-naturales en lugar de instalaciones de cautiverio⁷⁵. Es cuestionable la necesidad de involucrar delfinarios en este programa. El esfuerzo de cría en cautiverio de la marsopa lisa se realiza sin intervención humana: los animales son mantenidos en meandros abandonados en cantidades suficientes para permitir su reproducción por sí mismos, seleccionando con quién y cuándo reproducirse.

Los acuarios y centros de investigación también intentaron llevar adelante un proyecto piloto para capturar y criar focas monje de Hawái (*Neomonachus schauinslandi*)⁷⁶; este es el único proyecto de cría de pinnípedos en peligro de extinción que pudimos identificar. Si bien se han mantenido en cautiverio algunas especies de pequeños cetáceos amenazados y en peligro de extinción, incluyendo delfines de río de Asia (especies *Platanista*)⁷⁷, de Sudamérica (especies *Sotalia*)⁷⁸, el delfín rosado (*Inia geoffrensis*)⁷⁹ y el delfín del río Irawadi

(*Orcaella brevirostris*)⁸⁰, las tasas de mortalidad durante la captura e inmediatamente después de ella fueron en general muy altas y ningún individuo fue regresado a la naturaleza con éxito. En efecto, algunos científicos han observado que, por numerosas razones logísticas, la cría en cautiverio no es en absoluto una opción viable para la conservación de los cetáceos amenazados y en peligro de extinción⁸¹.

Algunas poblaciones de belugas (*Delphinapterus leucas*), orcas y delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*) están de hecho muy mermadas o en peligro de extinción y la situación puede deberse en parte a extracciones por parte de la industria de la exhibición pública⁸². Estas especies en general se reproducen con facilidad en la naturaleza, y su número no está limitado en el hábitat natural por bajas tasas de reproducción, sino por la pérdida de hábitat y otros factores. Existe una notable falta de especies de cetáceos con prioridad para la conservación que se crían en delfinarios; por lo tanto, los datos no respaldan que estos programas de cría en cautiverio sean “apropiados” desde una perspectiva de conservación o la afirmación de la industria de que sus programas de cría en cautiverio son para fines de conservación.

Si los delfinarios intentaran seriamente criar una población de cetáceos en cautiverio con fines de conservación se ha calculado que, para mantener la cantidad apropiada de diversidad genética, necesitarían muchos más ejemplares de la mayoría de las especies de los que tienen en lo habitual⁸³. Más que para su conservación, la cría de cetáceos se efectúa con el fin de proporcionar animales de reemplazo para la exhibición pública⁸⁴, una necesidad constante dada la alta tasa de mortalidad en cautiverio (consulte el capítulo 10: “Tasas de mortalidad y natalidad”) ⁸⁵.

Por último, la base de todo programa exitoso de mejora de especies es la capacidad de reintroducir en

Más que para su conservación, la cría de cetáceos en cautiverio se efectúa con el fin de proporcionar animales de reemplazo para la exhibición pública, una necesidad constante dada la alta tasa de mortalidad en cautiverio.

la naturaleza a la progenie (descendencia) criada en cautiverio⁸⁶, una acción que ha tenido un éxito limitado en la recuperación de cualquier especie amenazada⁸⁷ y es en particular poco probable que sea eficaz para los cetáceos⁸⁸. De hecho, los esfuerzos de la industria de la exhibición pública para evitar que los cetáceos en cautiverio regresen a la naturaleza⁸⁹ (consulte más adelante: “El doble criterio de la industria de la exhibición pública”) revela que sus afirmaciones de conservación son sólo autopromoción hipócrita. La industria parece intentar producir una población de cetáceos “adaptada al cautiverio” o domesticada que con el tiempo se vuelva no apta para liberar en la naturaleza⁹⁰.

En contraste directo con la histórica oposición por parte de la industria a la liberación en la naturaleza de cetáceos criados en cautiverio o que han estado en cautiverio por mucho tiempo, un grupo de instalaciones de exhibición pública se unieron en 2018 con biólogos conservacionistas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) a fin de evaluar, entre otros temas, si algunas especies o poblaciones de cetáceos amenazadas o en peligro podrían ser criadas en cautiverio para su eventual reintroducción a la vida silvestre⁹¹. Este proyecto comenzó luego del fracaso del proyecto Vaquita CPR (véase arriba). AWI y WAP creemos que la respuesta apropiada a ese fracaso hubiera sido reconocer que la razón por la cual muchas especies de pequeños cetáceos (incluyendo la mayoría de aquellas amenazadas o en peligro de extinción) no son mantenidas regularmente en cautiverio es en gran medida que los esfuerzos pasados para mantenerlas en cautiverio no han sido exitosos⁹². En breve, la respuesta apropiada hubiera debido ser abandonar los costosos y muy probablemente fallidos esfuerzos de llevar a cabo programas de mejora de especies con cetáceos en peligro. La cría en cautiverio no es la solución para la reducción de las poblaciones de pequeños cetáceos⁹³; sólo los salvará la protección del hábitat.

A medida que la captura y la importación de animales se han vuelto problemáticas desde los puntos de vista económico, logístico y de imagen, los delfinarios y acuarios, al menos en Occidente, han hecho de la cría en cautiverio uno de sus objetivos principales. Sin embargo, si los establecimientos con delfines en cautiverio fueran serios sobre tratar de conservar las especies que poseen, se concentrarían en proteger los hábitats naturales de las poblaciones y tratarían de asegurarse de que sus animales criados en cautiverio pudieran reintroducirse en su medio natural y sobrevivir en él⁹⁴.

ESPECIES CRUZADAS E HÍBRIDOS

Al contrario del mito de conservación que propone la industria de la exhibición pública, el nacimiento en cautiverio de un mamífero marino no mejora necesariamente las perspectivas de supervivencia de su especie. Por ejemplo, el nacimiento de una orca de origen genético mixto del Atlántico y del Pacífico es un acontecimiento que prácticamente no tiene relación con la conservación de las orcas o de su hábitat ya que, entre otras cosas, el animal tiene una mezcla genética y no puede liberárselo en ninguna de las dos poblaciones, debido a la posibilidad de introducir genes mal adaptados en una población. Los ejemplares de poblaciones que no podrían reproducirse en la naturaleza debido a su separación geográfica tienen, con frecuencia, descendientes en cautiverio. Lo que es aún peor es que mamíferos marinos pertenecientes a especies totalmente diferentes se han apareado y producido híbridos⁹⁵, que nunca podrán ser liberados y no tienen ningún valor en absoluto en términos de conservación de la especie. La mayoría de los programas de cría en cautiverio sólo garantizan un suministro de animales para exhibición o comercio, lo que genera en muchos casos una cantidad creciente de animales excedentes con antecedentes genéticos cuestionables. Esos animales son malos candidatos para liberarlos en el medio silvestre o, lo que es más,

La mayoría de los programas de cría en cautiverio solo garantizan un suministro de animales para exhibición o comercio, lo que genera en muchos casos una cantidad creciente de animales excedentes con antecedentes genéticos cuestionables.



La mayoría de los recintos para delfines son estériles cajas de hormigón cloradas.

Por desgracia, ha sido práctica habitual de los centros de cautiverio separar a las crías de cetáceos de sus madres y trasladarlas a otras instalaciones o recintos mucho antes de que adquieran las habilidades y los conocimientos necesarios para valerse por sí mismas en la naturaleza.

para futuras actividades de cría, y enfrentan futuros inciertos en el mejor de los casos.

CETÁCEOS Y CULTURA

Resulta cada vez más claro que existe una cultura dentro de muchas poblaciones de mamíferos marinos, en especial de los pequeños cetáceos. Cultura es “información o comportamiento –compartidos por una población o subpoblación– que son adquiridos por coespecíficos [miembros de la misma especie] a través de alguna forma de aprendizaje social”⁹⁶. Muchos de estos comportamientos son importantes para la supervivencia de los animales en estado natural, como técnicas especializadas de búsqueda de alimento que permiten capturar presas en un ecosistema en particular⁹⁷, y vocalizaciones singulares (dialectos, en efecto) que al parecer sirven para mejorar la cohesión, la identidad y el reconocimiento dentro del grupo⁹⁸. Los estudios realizados han resaltado la importancia de la cultura en la conservación de los cetáceos, a la que consideran una fuente de habilidades de supervivencia fundamentales⁹⁹. Desde hace tiempo se sabe que muchos mamíferos marinos aprenden de sus madres y de otros integrantes del grupo habilidades esenciales para la vida¹⁰⁰. Esta es

una de las razones por las que los cetáceos en particular, pero también otras especies de mamíferos marinos como las morsas (*Odobenus rosmarus*) permanecen tanto tiempo con sus madres: para aprender, por ejemplo, cómo y cuándo buscar alimento¹⁰¹.

A pesar de la importancia de la cultura en los cetáceos, los centros de cautiverio no tienen esto en cuenta en las prácticas de cuidado, mantenimiento y reproducción de sus animales. Este hecho, una vez más, refuta los argumentos de que esos sitios crían mamíferos marinos con fines de conservación. Si los animales no pueden aprender o conservar esas habilidades esenciales de supervivencia y normas sociales, tienen poca o ninguna esperanza de que se los libere en la naturaleza¹⁰². Además, debido a que las habilidades y normas se transmiten de adultos a jóvenes, la descendencia de los animales también estará condenada a la vida en cautiverio.

Por desgracia, ha sido práctica habitual de los delfinarios separar a las crías de cetáceos de sus madres y trasladarlas a otras instalaciones o recintos mucho antes de que adquieran las habilidades y los conocimientos necesarios para valerse por sí mismas en la naturaleza.

Separar a las crías de cetáceos de sus madres a una edad demasiado temprana, u obligar a las hembras a preñarse cuando son demasiado jóvenes para haber adquirido las habilidades esenciales o la madurez para criar una cría, puede llevar a altos niveles de mortalidad de las crías.



Este delfín mular del Indo-Pacífico fue devuelto a la naturaleza en 2013, tras varios años de actuar en un pequeño tanque en Seúl, Corea del Sur. Arriba: en un corral de retención previo a la liberación, con una etiqueta de seguimiento diseñada para desprenderse al poco tiempo. Abajo: varios días después de su liberación, con un "1" marcado por congelamiento en su aleta dorsal. Fue visto por última vez en el verano de 2022.

Por ejemplo, a Sumar, una orca macho nacida en SeaWorld Orlando, la separaron de su madre cuando tenía sólo 6 meses de edad y la trasladaron a California cuando tenía menos de 10 meses. Se han registrado casos similares de otras orcas¹⁰³.

Hay casos en los que los cetáceos en cautiverio han adquirido comportamientos anormales, que no se verían en la naturaleza, donde similares conductas y habilidades son transmitidas culturalmente. Keiko, la orca que hizo famosa la película *Liberen a Willy* y que luego fue objeto de un intento de regreso a la naturaleza¹⁰⁴, imitaba las llamadas de su compañero delfín nariz de botella y otros sonidos no naturales que oía en su tanque¹⁰⁵. Incluso la industria de la exhibición pública ha informado sobre esta transmisión cultural anormal, y los investigadores que estudian cetáceos de SeaWorld mencionaron que tres orcas que estaban junto con delfines nariz de botella producían con el tiempo las llamadas de esos animales¹⁰⁶.

Se ha informado que los delfines nariz de botella que se encuentran en cautiverio adoptan y producen sonidos tales como los de los silbatos de sus entrenadores¹⁰⁷. Es un claro ejemplo de su cultura natural (llamadas) suplantada por una artificial. El desarrollo de esos comportamientos aberrantes puede impedir que a estos animales, o a sus descendientes, se los regrese a la vida silvestre. Como mínimo, hace más difícil su rehabilitación. Si los centros de cautiverio fueran serios sobre el concepto de programas de mejoramiento de especies, aislarían a los cetáceos que son posibles candidatos para su reintroducción en la naturaleza de otros que no sean de la misma población o zona, y no los expondrían a sonidos hechos por el hombre. También se aislaría a tales ejemplares del contacto humano, en la mayor medida posible. La mayoría de los veterinarios y biólogos de vida silvestre están de acuerdo en que los animales que se rehabilitarán o reintroducirán en la naturaleza

deberían tener un contacto mínimo con los seres humanos y vivir en un entorno lo más cercano posible a su hábitat nativo¹⁰⁸. Es claro que esto también significa que no se los debería entrenar para realizar trucos que son, en el mejor de los casos, versiones exageradas de comportamientos naturales y muchas veces son por completo antinaturales.

Otro problema con esta pérdida de cultura en cetáceos en cautiverio es el aumento asociado de mortalidad. Las hembras aprenden habilidades maternas esenciales de sus madres y de otras hembras de su población. Separar a las crías de sus madres a una edad demasiado temprana, u obligar a los animales a preñarse cuando son demasiado jóvenes para haber adquirido las habilidades esenciales o el grado de madurez necesario para poder criar una cría¹⁰⁹, puede llevar a altos niveles de mortalidad de las crías¹¹⁰.

EL DOBLE CRITERIO DE LA INDUSTRIA DE LA EXHIBICIÓN PÚBLICA

Si bien la industria de la exhibición pública presenta sus programas de cría en cautiverio como “mejora de especies” y como una de las principales razones de su continua existencia y relevancia, sus actos (como se ha ilustrado) y sus palabras refutan este argumento. Muchos miembros de esta industria han sostenido en forma sistemática que no es posible rehabilitar y devolver a la naturaleza a los cetáceos capturados en su hábitat natural que se mantienen mucho tiempo en cautiverio, y mucho menos a la progenie criada en cautiverio¹¹¹. Afirman que los métodos de cuidado, mantenimiento y entrenamiento, y la exposición constante de los animales a los seres humanos aminoran las probabilidades de liberación de los animales: una profecía autocumplida.

Para poner en contexto las acciones de los establecimientos de mamíferos marinos a este respecto, un programa de mejoramiento de especies entre zoológicos dirigido a un primate pequeño, el tamarino león dorado, dio como resultado un aumento de casi

el 20 % de la población de tamarinos silvestres en sus primeros 10 años. Por lo tanto, a principios de la década de 1990, 16 % de todos los tamarinos león dorado libres eran animales nacidos en cautiverio reintroducidos o sus descendientes; ese porcentaje se había duplicado para 2014¹¹². Sin embargo, a lo largo de las décadas en que se han mantenido delfines nariz de botella en cautiverio, la industria de la exhibición pública ha liberado en la naturaleza a sólo unos pocos individuos criados en cautiverio. De hecho, sólo pudimos documentar seis casos: cuatro como parte de un proyecto de liberación australiano más abarcador en 1992¹¹³, y dos animales liberados en el mar Negro en 2004. Sin embargo, la liberación de estos dos últimos fue controvertida, debido a una serie de factores, entre ellos la deficiencia del monitoreo después de la liberación¹¹⁴.

Pocos cetáceos en cautiverio capturados originalmente en la naturaleza se han rehabilitado y liberado de manera intencional después de estar mucho tiempo en cautiverio¹¹⁵. En varios países se ha liberado a los animales después del cierre de los establecimientos; algunas veces lo hicieron los establecimientos mismos; otras, las autoridades, y en algunos casos lo hicieron grupos de protección de animales. Entre ellos están un delfín nariz de botella en Brasil¹¹⁶, tres delfines de esa misma especie en establecimientos del Reino Unido¹¹⁷, nueve delfines en Australia (vea lo antes mencionado)¹¹⁸, dos delfines en Guatemala¹¹⁹, otros dos en Nicaragua¹²⁰, dos delfines en Turquía¹²¹ y dos más en Indonesia¹²². Se liberaron siete delfines en Corea del Sur, como consecuencia de un caso judicial en el cual se determinó que se habían adquirido de manera ilegal¹²³. En Estados Unidos, cuatro delfines nariz de botella se liberaron de centros de investigación en cautiverio¹²⁴, y en una de las liberaciones se hizo un esfuerzo considerable y exitoso por monitorear el destino de los animales después de su liberación. Este último esfuerzo, así como las liberaciones surcoreanas, demostraron científicamente que los delfines capturados en estado silvestre y retenidos en tanques de concreto entre dos y seis años

Existe una notable falta de programas de rehabilitación y liberación de cetáceos en cautiverio respaldados por la industria, o de financiamiento de la industria para el desarrollo de dichos programas.

Parece claro que lo que dicen y lo que hacen son dos cosas diferentes. “Cría en cautiverio” y “conservación” son sólo palabras de moda que se utilizan para obtener la aprobación del público.

pueden ser devueltos a la naturaleza con resultados positivos. Es probable que el acto de devolución más conocido de un cetáceo cautivo capturado en la naturaleza haya sido el de Keiko¹²⁵.

Sin embargo, las liberaciones mencionadas han sido principalmente de centros de investigación o como consecuencia del cierre de establecimientos públicos, y la mayor parte del costo de la rehabilitación y la liberación la financiaron instituciones académicas, gobiernos, grupos de protección de animales y donantes privados, en lugar de establecimientos de exhibición pública. Existe una notable falta de programas de rehabilitación y liberación de cetáceos en cautiverio respaldados por la industria, o de financiamiento de la industria para el desarrollo de dichos programas.

En el pasado, de hecho, la industria de la exhibición pública ha obstaculizado de manera activa los esfuerzos de quienes desean hacer el trabajo necesario para determinar métodos exitosos y seguros de devolución de cetáceos en cautiverio a su hábitat natural¹²⁶. Si la justificación principal de la industria para la cría en cautiverio es desarrollar buenos programas de mejora ex situ para especies de cetáceos en peligro de extinción o amenazadas, actuales o futuras, entonces la industria debería fomentar la investigación sobre rehabilitación y reintroducción en lugar de oponerse a ella.

Sin embargo, existe un motivo económico para la oposición de la industria a la rehabilitación y liberación de cetáceos en cautiverio. Los estudios podrían demostrar que los cetáceos nacidos en la naturaleza que han permanecido en cautiverio durante un largo plazo (o incluso individuos nacidos en cautiverio) pueden rehabilitarse, ser devueltos a la naturaleza y reintegrarse a un grupo social. Si es así, por razones humanitarias, el público en general podría oponerse aún más a que se retenga en cautiverio a estas especies inteligentes y longevas, y puede abogar por la liberación de todos los candidatos que reúnan las condiciones.

Dos argumentos típicos de la industria para no someter a los cetáceos en cautiverio a los riesgos reconocidos de la reintroducción¹²⁷ son que: (1) sería poco ético, inhumano e injusto para cada uno de los animales elegidos; y (2) nunca antes se han hecho reintroducciones con metodología y monitoreo sistemáticos y científicos¹²⁸, por lo que es imprudente intentarlo. Ninguno de estos argumentos resiste el escrutinio.

El primer argumento demuestra nuevamente el doble estándar. La industria no mostró la misma renuencia cuando, por ejemplo, pusieron en cautiverio hace décadas a decenas de orcas y belugas (y otras especies que ya no se mantienen cautivas porque murieron rápidamente). Se expuso a esos animales a riesgos desconocidos (y en muchos casos mortales) y se los trató como sujetos en un experimento continuo de prueba y error. El segundo argumento, además de ya no ser correcto desde el punto de vista fáctico (consulte los datos antes indicados), implica una postura de la industria contra todas las nuevas investigaciones científicas que presentan riesgos de salud o supervivencia para los animales vivos, aunque pueda haber beneficios considerables para el individuo o la especie. Pero, por el contrario, la industria promueve una postura a favor de la investigación (en la mayoría de los temas que no sean este), incluso cuando existen riesgos, y argumentan que los beneficios tienen mayor peso que los costos. Así que una vez más hay un doble criterio.

En el caso de los mamíferos marinos, y los cetáceos en particular, el comportamiento de la industria de la exhibición pública toma a burla las supuestas intenciones de fomentar la conservación mediante programas de mejora de especies y cría en cautiverio. Parece claro que lo que dicen y lo que hacen son dos cosas diferentes a este respecto. “Cría en cautiverio” y “conservación” son sólo palabras de moda que se utilizan para describir una actividad comercial, con la finalidad de obtener la aprobación del público.

ÉTICA Y CRÍA EN CAUTIVERIO

Junto con los argumentos de peso antes descritos, también deben ponerse en la balanza las cuestiones éticas de los programas de cría en cautiverio. Es evidente que tomar a un ejemplar de la naturaleza con fines de cría en cautiverio plantea problemas éticos. A los individuos se les niega la libertad y se los expone a factores estresantes y otros riesgos con el fin de preservar a una especie entera. Para hacer que tales programas sean moralmente justificables, los animales que se retienen en cautiverio deberían estar mejor, o al menos no estar peor, de lo que estarían en la naturaleza¹²⁹. Esto no es posible con respecto a los mamíferos marinos en cautiverio (ver capítulo 5 “El entorno físico y social”).

Si se destruye el hábitat y no hay opciones viables disponibles para una migración natural a un área protegida, entonces podría haber una justificación ética para poner a los animales en cautiverio¹³⁰. Sin embargo, en el caso de los mamíferos marinos se han realizado pocas investigaciones -o ninguna- sobre los hábitats de los cuales se los remueve habitualmente con fines de exhibición pública, por lo que es difícil o imposible determinar el estado de conservación de estos hábitats¹³¹. Además, la mayoría de los mamíferos marinos que están en cautiverio en la actualidad son, o descienden de, animales de hábitats relativamente inalterados o protegidos (por ejemplo, las que rodean Islandia en el caso de las orcas, o las aguas costeras de Estados Unidos en las que los mamíferos marinos disfrutan de diversas protecciones legales, como las que proporciona MMPA). Por lo tanto, el argumento de que los programas actuales de reproducción en cautiverio entre delfinarios califican como programas de mejoramiento de especies fracasa una vez más, tanto en la práctica como por razones éticas.

PROGRAMAS DE RESCATE DE ANIMALES VARADOS

La única área de actividad en la que los delfinarios y acuarios pueden aseverar de manera legítima que cumplen una función de conservación es el trabajo que involucra el rescate, la rehabilitación y la liberación de animales marinos varados. De hecho, existen algunas buenas redes globales de rescate de animales varados (aunque no todas se relacionan con establecimientos



Dos delfines que murieron tras varar. Los cetáceos varados que no mueren en la playa o no son devueltos al océano con vida pueden ser llevados a instalaciones de cautiverio para su rehabilitación, donde la supervivencia es incierta.

de exhibición pública); por ejemplo, SEA LIFE Trust del Reino Unido se esfuerza por rehabilitar a focas jóvenes varadas y les enseña a buscar peces vivos para alimentarse, a la vez que reduce al mínimo la exposición directa a seres humanos. Con el tiempo, las focas se liberan en el lugar donde se las encontró en un principio (o lo más cerca posible)¹³².

Pero incluso los programas de rescate de animales varados, tal como se realizan ahora, son motivo de inquietud. Se sabe que algunos parques temáticos marinos limitan la cantidad de animales rescatados que aceptan (como tortugas marinas, pinnípedos y aves marinas) en diversas circunstancias. Por ejemplo, las olas de frío en regiones templadas y tropicales pueden causar una gran afluencia de tortugas marinas en la costa que requieren intervención veterinaria. Sin embargo, la mayor parte del trabajo de rescate pueden realizarlo pequeñas organizaciones sin fines de lucro en lugar de los establecimientos comerciales, que son más grandes y al parecer no priorizan el espacio ni la financiación para dichas especies¹³³, y por lo tanto limitan la cantidad de ejemplares que aceptan.

Muchas veces las actividades de rescate de la industria parecen estar motivadas por el deseo de establecer mejores relaciones públicas. Al salvar a



El público recibe una imagen distorsionada en la que el entorno natural de los animales es hostil, y el cautiverio una alternativa benigna; se trata de una imagen contraria de forma implícita a los principios de conservación y bienestar.

manatíes (*Trichechus manatus*) heridos o mediante la rehabilitación de delfines varados, para lo cual gastan con frecuencia muchos miles de dólares¹³⁴, los establecimientos persuaden al público de que son altruistas y se interesan por los mamíferos marinos silvestres, un beneficio de relaciones públicas que amerita la gran inversión de fondos. Si bien los rescates se publican con frecuencia y en abundancia en los medios de comunicación, y aún más las liberaciones, se resta importancia a los rescates fallidos (cuando un animal muere mientras se encuentra al cuidado de un establecimiento o poco después de su liberación). De hecho, sólo una pequeña fracción de los cetáceos sobrevive a su rescate y rehabilitación¹³⁵, un resultado que decididamente no ha sido suficientemente resaltado por las instalaciones que participan activamente en redes de respuesta a varamientos.

Una faceta más sutil del problema es que la industria de la exhibición pública aprovecha cada oportunidad para usar los varamientos como prueba de que el hábitat natural

de los mamíferos marinos es un lugar peligroso lleno de riesgos naturales y de origen humano¹³⁶. El público recibe una imagen distorsionada en la que el entorno natural de los animales es hostil, y el cautiverio una alternativa benigna; se trata de una imagen contraria de forma implícita a los principios de conservación y bienestar¹³⁷.

También es perturbador que los establecimientos de exhibición pública que rescatan animales varados parecen evaluar el potencial de liberación de cada animal en términos del potencial de exhibición de dicho animal. Pueden determinar que ciertas especies muy deseables, como las orcas¹³⁸, o aquellas que rara vez se observan en cautiverio, como los delfines moteados (*Stenella frontalis*) o los calderones (*Globicephala* spp.), no son adecuadas para la liberación¹³⁹; esas decisiones se toman con poca supervisión de organismos independientes o gubernamentales. Al rescatar a estos animales, los establecimientos adquieren una muestra exótica a bajo costo, ya sea financiero o en términos de relaciones públicas¹⁴⁰.

INVESTIGACIÓN DEL SECTOR

La mayoría del público del occidente global cree que los mamíferos marinos no deben mantenerse en cautiverio a menos que haya grandes beneficios educativos o científicos, según lo demuestran encuestas de opinión como las realizadas en Estados Unidos y Canadá¹⁴¹. Como resultado, los delfinarios y acuarios han afirmado muchas veces que fomentan la investigación y el estudio científico de mamíferos marinos y que así contribuyen tanto a la educación como a la conservación. Sin embargo, mucho de lo que se puede aprender de los mamíferos marinos en cautiverio ya se ha aprendido. La fisiología reproductiva, como la duración de la gestación, y la fisiología general, como la agudeza visual, ya se han examinado con cierto detalle en varias especies. Además, el uso de información reproductiva de mamíferos marinos en cautiverio podría en realidad ser perjudicial para la conservación y el manejo, debido al comportamiento de reproducción anormal y atípico en los agrupamientos artificiales de animales en cautiverio¹⁴².



Es posible que haya preguntas de investigación que el estudio de ejemplares en cautiverio pueda responder de forma más directa (como sobre la cognición, o el impacto en la audición de los sonidos producidos por el hombre), pero esas preguntas podrían abordarlas programas de investigación que no formen parte de la industria del entretenimiento. En efecto, debido a los avances en tecnología –tales como dardos para biopsia, varios tipos de chips de rastreo por radio y satélite, drones, recolección y análisis genético de heces (y soplidos), vehículos submarinos manejados a distancia, además de las mejoras en técnicas de captura y liberación¹⁴³– ahora es posible realizar estudios detallados del comportamiento y la fisiología de los mamíferos marinos en libertad, lo que aumenta la redundancia de los animales en cautiverio como sujetos de investigación.

Uno de los críticos más famosos del uso del comportamiento de los cetáceos en cautiverio como modelos de animales en la naturaleza fue el ambientalista y cineasta Jacques Cousteau, quien dijo: “Se puede obtener tanto beneficio educativo al estudiar delfines en cautiverio como si se estudiara a la humanidad con sólo la observación de prisioneros recluidos en aislamiento”. Mantener a los mamíferos marinos en cautiverio puede responder algunas de las muchas preguntas que tienen los científicos sobre las interacciones sociales naturales. La mayoría de las investigaciones sobre comportamiento en las que se utilizan animales en cautiverio han estado relacionadas históricamente con cuestiones de cuidado y mantenimiento¹⁴⁴. Poco han beneficiado a los animales en libertad o a su conservación¹⁴⁵ y pueden proporcionar resultados dudosos¹⁴⁶.

En general, los ecologistas conductuales no recurren a establecimientos de exhibición pública para realizar sus estudios. El futuro de la investigación del comportamiento se encuentra en la naturaleza, sin

dudas. De hecho, se ha sabido que los estudios en cautiverio brindan información errónea y que induce a confusión, no confirmada por estudios comparativos en animales libres¹⁴⁷, y los investigadores que utilizan animales en cautiverio han admitido que las restricciones impuestas a los cetáceos, como el pequeño tamaño de los tanques que limita los comportamientos naturales, conducen a sesgos en sus resultados¹⁴⁸.

SeaWorld en particular ha afirmado ser un contribuyente importante a la investigación científica que es invaluable para la conservación de los mamíferos marinos en libertad¹⁴⁹, pero en realidad los resultados de su investigación sobre cetáceos, en particular las orcas, han sido limitados¹⁵⁰. Algunos establecimientos de exhibición pública de hecho se promocionan como organizaciones de investigación y fiscalmente se los clasifica como empresas sin fines de lucro, aunque su función principal es ofrecer entretenimiento y servir de atracción turística. El Centro de Investigación de Delfines de los cayos de Florida se denomina a sí mismo centro de educación e investigación. En el año fiscal 2016 recaudó 7.1 millones de dólares estadounidenses, de los cuales 4.9 millones provinieron del cobro de entradas y de programas interactivos con delfines y en 2019 sus ingresos totales fueron de 6 millones de dólares estadounidenses, de los cuales 4.5 millones fueron por venta de entradas¹⁵¹. A pesar de tener ingresos anuales que podrían competir con los de algunos laboratorios marinos, las investigaciones que efectivamente se han hecho en él han sido mínimas y sólo han aumentado recientemente¹⁵².

INVESTIGACIÓN DEL SECTOR POST BLACKFISH

En la 4ta edición de este reporte, publicada en 2019, para ilustrar la escasez relativa de estudios sobre mamíferos marinos aportados por establecimientos de exhibición pública evaluamos la cantidad de presentaciones

Se ha sabido que los estudios en cautiverio brindan información errónea y que induce a confusión, no confirmada por estudios comparativos en animales libres, y los investigadores que utilizan animales en cautiverio han admitido que las restricciones impuestas a los mamíferos marinos, conducen a sesgos en sus resultados.



La información de animales cautivos suele no ser aplicable a las poblaciones silvestres.

relacionadas con investigaciones sobre cetáceos y pinnípedos en cautiverio realizadas en la principal conferencia internacional sobre la ciencia de mamíferos marinos (la Conferencia Bienal sobre la Biología de Mamíferos Marinos, patrocinada por la Sociedad de Mastozoología Marina, la sociedad de investigación de mamíferos marinos más grande del mundo)¹⁵³. En 2007, antes de que el lanzamiento en 2009 del documental *The Cove* (ver el capítulo 4, “Capturas vivas”), y luego el de *Blackfish*, llamaran la atención sobre la exhibición pública de cetáceos, alrededor del 5 % de las presentaciones sobre cetáceos en la conferencia fueron investigaciones realizadas sobre individuos en cautiverio. De estos pocos estudios, más de un tercio estaban a cargo de instituciones de investigación no abiertas al público. Allí SeaWorld, el mayor propietario de mamíferos marinos en cautiverio del mundo, presentó sólo dos resúmenes¹⁵⁴. En anteriores Conferencias Bienales no hubo ninguna presentación por parte de las instalaciones norteamericanas más importantes.

En 2010, otros investigadores (que en el pasado habían realizado investigaciones en colaboración con instalaciones de exhibición pública) obtuvieron resultados similares e informaron que sólo el 1.2 % de los artículos científicos sobre orcas incluían animales en cautiverio¹⁵⁵. En la Conferencia Bienal de 2017, el 6.2 % de presentaciones estuvieron relacionadas con la investigación sobre mamíferos marinos en un entorno de cautiverio; por lo tanto, el aporte de

los establecimientos de exhibición pública al campo de la ciencia de los mamíferos marinos no se había modificado de forma apreciable en la década anterior. Sorprendentemente, el porcentaje de presentaciones sobre cetáceos utilizando individuos en cautiverio como sujetos de investigación en la Conferencia Bienal de 2022 permaneció en un 5% (la pandemia de COVID-19 implicó que la conferencia de 2021 se pospusiera)¹⁵⁶.

A diferencia de las presentaciones en conferencias, más de una docena de artículos sobre el bienestar de los cetáceos en cautiverio se incluyeron en publicaciones revisadas por pares entre 2015 y 2019¹⁵⁷. Esta fue una producción considerable en comparación con años anteriores. Sin embargo en 2018, en lo que sólo puede percibirse como la reacción al cambio que provocó *Blackfish* en la opinión pública (ver el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*”), comenzó un estudio sin precedentes de múltiples instalaciones, llevado a cabo por 44 delfinarios (uno de ellos abandonó temprano, dejando 43 instalaciones participantes)¹⁵⁸. Este estudio se llamó “Hacia el entendimiento del bienestar de cetáceos en zoológicos y acuarios”¹⁵⁹, coloquialmente conocido como “Estudio sobre el bienestar de los cetáceos”¹⁶⁰. Los resultados de este trabajo comenzaron a publicarse en 2020, incluso en una edición especial de una publicación revisada por pares en 2021¹⁶¹.

La Asociación de Zoológicos y Acuarios (AZA) declaró “Este es el mayor estudio multi-institucional jamás realizado

sobre la manera en que el hábitat, el enriquecimiento ambiental y el entrenamiento de animales impactan sobre el bienestar de los cetáceos en zoológicos y acuarios acreditados¹⁶². La organización agregó: “Los hallazgos en sí mismos pueden no ser particularmente sorprendentes para la mayoría de las personas que han cuidado de estos animales por años”¹⁶³. Esta declaración, si bien intenta indicar satisfacción con el statu quo con respecto al bienestar de los cetáceos, plantea dos preguntas; una: ¿por qué la industria no realizó y publicó antes investigaciones de este tipo, si estaban tan seguros de los resultados? Y dos: las instalaciones, ¿hubieran permitido la publicación de los resultados de no haber estado satisfechas con los mismos?

En general, el estudio descubrió que los cetáceos que mostraban menos comportamientos estereotípicos estaban menos estresados¹⁶⁴. Los delfines provistos con actividades de enriquecimiento¹⁶⁵ también nadaban más rápido¹⁶⁶, utilizaban más de sus recintos¹⁶⁷, mostraban más diversidad de comportamientos¹⁶⁸ e interactuaban más entre sí¹⁶⁹. Otro hallazgo del estudio fue que, si las actividades de enriquecimiento se agendaban con regularidad, aumentaban las interacciones sociales y la velocidad de nado, aparentemente porque si se las proporcionaban de forma azarosa los delfines esperaban en un determinado lugar el comienzo de estas actividades¹⁷⁰. El “enriquecimiento” en el océano es por supuesto relativamente estocástico (aleatorio), al menos a diario (por ejemplo el clima varía, las presas se mueven de forma evasiva, su ubicación dentro de un área de distribución amplia se modifica). Esta estocasticidad es lo que falta en el altamente controlado ambiente del cautiverio, lo que lleva a una respuesta contra-intuitiva en aquellos animales que son criados en cautiverio a los que se les presenta.

Un artículo destacó que los delfines en recintos más grandes, con más espacio y la habilidad de elegir evitar a sus compañeros de estanque mostraron menos comportamientos estereotípicos y agresión, y estaban presumiblemente menos estresados¹⁷¹. Este es un resultado intuitivo; sin embargo, en su discusión, los autores nunca recomendaron proporcionar recintos más grandes a estas especies. Las recomendaciones para mejorar el bienestar en general han sido

notablemente escasas en los múltiples documentos de este estudio. Las conclusiones tendieron a ser autocomplacientes, señalando cuán valiosos eran estos estudios cuando, de hecho, los resultados fueron con frecuencia o bien obvios (por ejemplo: las actividades de enriquecimiento reducen el estrés; el comportamiento estereotípico es señal de estrés) o redundantes¹⁷². Del estudio se desprendieron pocas sugerencias prácticas para aumentar el bienestar, más allá de continuar proporcionando las actividades de enriquecimiento establecidas¹⁷³. Esto hace que la declaración por parte de AZA de que “Este estudio fue significativo a nivel mundial por varios motivos”¹⁷⁴ sea una exageración.

Desde el punto de vista del bienestar hubiera sido mucho más útil recopilar datos sobre indicadores de pobre bienestar (por ejemplo con qué frecuencia los animales adoptan comportamientos estereotípicos o el porcentaje de tiempo en que los animales se muestran sedentarios/ inactivos y qué factores influyen en esto) y si los resultados variaban por especie o instalación. Sin embargo, en nuestra opinión, esto no se hizo porque los investigadores no quisieron implicar, ni siquiera en su abordaje del diseño del estudio, que los animales en ninguna de estas instalaciones acreditadas con las que cooperaron podrían exhibir signos de bienestar deficiente¹⁷⁵. En resumen, el proyecto de investigación no cuestionó en ningún momento la necesidad en principio de ambientes de cautiverio o el valor de la exhibición pública de cetáceos. Esto demuestra un sesgo por parte de los investigadores y pone en duda si los resultados de los varios estudios fueron interpretados de modo objetivo.

Desde 2020 hasta la publicación del presente reporte fueron publicados varios artículos además de los que informaron los resultados del Estudio sobre el bienestar de los cetáceos¹⁷⁶. Tal vez no sea sorprendente que los estudios que reportaron potenciales impactos negativos de las prácticas estándar del cautiverio sobre delfines (por ejemplo los delfines en cautiverio pueden estar estresados, tal como se mide por las hormonas fecales, cuando hay mucha gente fuera de su recinto; parecen menos estresados cuando hay un número moderado de personas presentes¹⁷⁷) se realizaron en su gran mayoría en delfinarios no occidentales¹⁷⁸. Adicionalmente,

Los investigadores que trabajan con cetáceos cautivos deben plantearse preguntas de bienestar bastante obvias, tales como si una dentición deficiente –común en cetáceos cautivos– tiene impacto negativo en la salud de un individuo.

algunos consideraron cuestiones más prácticas que las del Estudio sobre el bienestar de los cetáceos, tales como qué tipos de enriquecimiento dieron lugar a los niveles más altos de indicadores positivos de bienestar en delfines¹⁷⁹. De forma notable, sin embargo, los investigadores que trabajan con cetáceos en cautiverio aún deben plantearse algunas preguntas de bienestar bastante obvias, tales como si una dentición deficiente, característica común en cetáceos cautivos, tiene un impacto negativo en la salud de un individuo¹⁸⁰.

CONCLUSIÓN

A pesar del reciente aumento de investigaciones sobre bienestar animal con cetáceos en cautiverio, algunos de los cuales ofrecen una visión útil a fin de mejorar el bienestar animal en delfinarios, el lenguaje utilizado en la gran mayoría de estas publicaciones –incluyendo el Estudio sobre el bienestar de los cetáceos arriba mencionado– sugiere que existe un costo para la objetividad de los investigadores cuando aseguran acceso a sus sujetos de estudio. Además, algunas cuestiones obvias e importantes relativas al bienestar de cetáceos en cautiverio continúan siendo ignoradas por la industria de la exhibición pública y por los investigadores a quienes se les ha brindado este acceso.

Esto proyecta una gran sombra de parcialidad sobre buena parte de este trabajo. Ciertamente, parece que no forman parte de la red sectorial establecida (occidental). En general, las publicaciones en esta oleada reciente abordan la investigación desde el punto de vista de que el bienestar de delfines cautivos en instalaciones acreditadas ya es excelente, más que como un modo de evaluar si, de hecho, lo es o no.

AWI y WAP consideramos que la investigación sobre mamíferos marinos en cautiverio sólo puede justificarse en circunstancias en las cuales sea necesario resolver cuestiones críticas para beneficiar a los propios animales o a los animales que se encuentran en la naturaleza. Debe hacerse siempre que sea posible por medio de programas sabáticos de investigación, en los cuales los animales se mantienen sólo por períodos breves, o mediante la investigación no invasiva con mamíferos marinos mantenidos en santuarios costeros (consulte el capítulo 13, “El legado de Blackfish”). Hay investigadores de mamíferos marinos que han sido pioneros en la realización de programas sabáticos, con buenos resultados¹⁸¹. Los establecimientos comerciales no son indispensables para continuar con la investigación sobre mamíferos marinos en cautiverio.



CAPTURAS VIVAS

La mayoría de los métodos de captura de cetáceos son sumamente traumáticos e incluyen persecuciones en lanchas y equipos de captura que luchan con violencia contra los animales para que se sometan antes de subirlos a un bote en una eslinga y luego arrojarlos a tanques o corrales temporales de poca profundidad. Todos los métodos de captura de cetáceos son invasivos, estresantes y potencialmente letales¹⁸². Esto es cierto incluso para el método que los administradores de animales silvestres consideran por lo general el menos cruel: las redes de cerco. En las capturas con red de cerco se persigue a los delfines con pequeñas embarcaciones y luego se los agrupa y rodea con la red. La persecución y el cercado con la red son sumamente estresantes y, en casos de aplicación repetida, han provocado el declive de algunas poblaciones de delfines o dificultado su recuperación¹⁸³. También se han producido accidentes que causaron la muerte de los animales enredados¹⁸⁴. Todo el proceso es tan traumático que las tasas de mortalidad de los delfines nariz de botella capturados en la naturaleza se multiplican por seis los primeros cinco días de confinamiento y tardan semanas en volver a los valores iniciales¹⁸⁵. Los delfines que no son seleccionados, y por lo tanto se los libera de la red, pueden sufrir un riesgo similar de morir cuando los captores han dejado la zona, aunque al menos permanecen en su hábitat natural. Sin embargo, no se han realizado estudios, ya sea por parte de la industria u organismos de administración, de las tasas de supervivencia de los animales liberados.

Un método de captura que se usaba habitualmente en cetáceos oceánicos, como los delfines de flanco blanco del Pacífico (*Lagenorhynchus obliquidens*), es la “pesca con nasa”. Este método aprovechaba la tendencia de la especie a nadar en la parte delantera de los barcos. El captor bajaba un palo unido a un aro desde la parte delantera de la embarcación de captura sobre la cabeza de un delfín que iba nadando. Este aro estaba unido a una red que se desacoplaba y, cuando el delfín nadaba para irse, se enredaba en la red. El delfín era arrastrado a un lado de la embarcación y luego se lo subía a bordo.

El método más violento y cruel de captura de cetáceos para delfinarios son las capturas dirigidas, las que actualmente sólo se emplean para este propósito en Taiji (Japón). Esta cacería involucra a una flotilla de botes pequeños que, mediante ruidos fuertes que produce la tripulación con golpes contra el casco de la embarcación o con tubos metálicos bajo el agua, acorralan a grupos de cetáceos en aguas poco profundas. A algunos de los animales se los aparta para venderlos a establecimientos de exhibición pública, mientras que al resto se los mata y despedaza para usarlos como alimento para seres humanos y mascotas, y otros productos¹⁸⁶; en ocasiones, a algunos se los libera, con un destino incierto. Estas cacerías que se realizan en Japón alcanzaron la infamia internacional debido al documental *The Cove*¹⁸⁷, ganador del Premio Óscar, que dirigió la atención tanto a la caza como a la venta de delfines a acuarios¹⁸⁸.

Cada delfín sacrificado en estas cacerías vale sólo unos pocos cientos de dólares estadounidenses como carne (y este mercado se ha visto afectado debido a la inquietud por los altos niveles de contaminantes que presentan estos animales)¹⁸⁹ o fertilizante, pero por los ejemplares vivos se obtienen hasta decenas de miles de dólares¹⁹⁰; las grandes ganancias por los pocos animales vivos que se venden de cada caza han ayudado a subsidiar y mantener las matanzas¹⁹¹.

Muchos de los animales de varias especies capturados en capturas dirigidas se encuentran en delfinarios japoneses y de otros países asiáticos; el mercado que más rápido crece es China continental¹⁹². A lo largo de los años, al menos 105 establecimientos de 20 países han obtenido delfines de Taiji para su exhibición



Durante una cacería dirigida, los delfines mulares entran en pánico y se revuelcan en su propia sangre, mientras los buzos buscan animales jóvenes e ilesos para venderlos a delfinarios.

pública¹⁹³. Cuando Hong Kong aún era gobernado por el Reino Unido, su centro Ocean Park obtenía animales de las capturas dirigidas de Japón¹⁹⁴. Ocean Adventures, un establecimiento de Subic (Filipinas), recibió un envío de falsas orcas (*Pseudorca crassidens*) de una cacería en Taiji en marzo de 2004. La persona que adquirió estos animales para Ocean Adventures era un estadounidense¹⁹⁵. Si bien la vasta mayoría de ventas fuera de Asia tuvo lugar en el siglo pasado, el problema continuó en otros sitios –en 2006 se intentó importar a República Dominicana 12 delfines nariz de botella capturados en Taiji, si bien el negocio se canceló debido a la oposición pública¹⁹⁶. Al menos 20 falsas orcas capturadas en las cacerías japonesas fueron importadas a los Estados Unidos antes de 1993; sin embargo, desde ese año no se han otorgado permisos a establecimientos estadounidenses para importar cetáceos obtenidos de cacerías dirigidas de Japón¹⁹⁷.

Aunque durante 30 años no se han importado directamente a Estados Unidos animales obtenidos en capturas dirigidas, el gobierno estadounidense ha permitido la exportación de mamíferos marinos capturados en sus aguas a establecimientos japoneses que albergaban animales tomados en capturas dirigidas

hasta comienzos de la década de 2000¹⁹⁸. Además, consideró una solicitud de permiso de investigación de SeaWorld para recolectar tejidos reproductivos y de otros tipos de animales capturados y matados en cacerías dirigidas¹⁹⁹.

Sin embargo, la cacería dirigida de cetáceos en Taiji se ha vuelto tan infame y la presión pública tan grande que AZA y la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA) emitieron declaraciones de condena contra estas cacerías en 2004²⁰⁰ y la Asociación Japonesa de Zoológicos y Acuarios (JAZA) prohibió a sus miembros obtener animales de esas cacerías en 2015²⁰¹. A pesar de esto, las transferencias continúan a establecimientos que no pertenecen a JAZA en Japón y ha habido exportaciones a establecimientos que no pertenecen a WAZA en países como China²⁰², Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos²⁰³.

Aparte de los factores humanitarios, sacar individuos de poblaciones que se encuentran en la naturaleza puede perjudicar en gran medida a los animales restantes de esas poblaciones. Los estudios sobre delfines nariz de botella y el modelado de sociedades de orcas muestran que ciertos individuos desempeñan un papel crucial en mantener unidas a las comunidades. Si por causas naturales, caza o capturas se aparta a estos individuos del grupo, este podría perder la cohesión y dispersarse²⁰⁴. Dicha dispersión podría tener implicaciones graves en la supervivencia de los animales restantes, ya que tener un grupo bien organizado es crucial cuando los pequeños cetáceos buscan alimento o tienen que defenderse de depredadores o competidores. Remover individuos de un grupo puede ser también muy disruptivo para los restantes miembros de dicho grupo (ver el capítulo 2, “La falacia de la conservación – Cetáceos y cultura”).

Además, si una población relativamente pequeña de cetáceos es un blanco persistente de los captores, una gran parte de una generación entera (los juveniles, preferidos para la captura ya que son más fáciles de transportar, pueden adaptarse mejor al confinamiento y tienen mayor facilidad para hacer la transición a comer pescado muerto) podría ser eliminada. La disminución en el momento será evidente, pero en el futuro estos animales tampoco estarán disponibles para la población como reproductores. Esto significa que no es sólo la “primera ola” de remociones lo que afectará a las poblaciones objetivo, sino que años después de que terminen las capturas también puede producirse una “segunda ola”, manifestándose como una disminución en la tasa de natalidad y como endogamia, la cual es perjudicial²⁰⁵.

En la encuesta de actitudes públicas internacionales publicada en 2018, casi el 80 % de los encuestados se opuso a la captura de cetáceos en libertad para exhibirlos en zoológicos y acuarios²⁰⁶. En la encuesta hecha en 2007 a público estadounidense, casi el 90 % de los consultados consideraron que la captura de delfines en la naturaleza para exhibirlos era inaceptable²⁰⁷. Incluso la comunidad más amplia de zoológicos y acuarios desalienta la captura de animales vivos²⁰⁸, sin embargo, es poca la evidencia que puede proporcionar de medidas para detener esa práctica. Las capturas de mamíferos marinos no cetáceos son poco comunes en la actualidad, ya que estas especies se reproducen relativamente bien en cautiverio (por ejemplo, los lobos marinos de California, *Zalophus californianus*) o se adquieren cuando los jóvenes dependientes quedan huérfanos en las cacerías o al quedar varados (como los osos polares). No obstante, algunas especies de pinnípedos, en especial

Cada vez se abren más establecimientos en China. En la actualidad hay 96 delfinarios y parques temáticos marinos en funcionamiento en China y 11 más en construcción. Son exhibidos aproximadamente 1,300 cetáceos, de al menos 15 especies, la mayoría de los cuales se capturaron originalmente en su hábitat natural o fueron importados, principalmente de Japón y Rusia.

del hemisferio sur, todavía son aprehendidas de su hábitat natural para establecimientos asiáticos²⁰⁹.

Por lo tanto, las capturas vivas deliberadamente organizadas de mamíferos marinos para exhibición pública siguen siendo un grave problema de conservación y bienestar, principalmente para los cetáceos –y es un problema que aumenta a medida que se abren más establecimientos en China, que ahora es el principal mercado de mamíferos marinos capturados en la naturaleza. En junio de 2023 había 96 delfinarios y parques temáticos marinos en funcionamiento en China y 11 más en construcción. Aproximadamente 1,300 cetáceos, de al menos 15 especies, se exhiben en la actualidad en China y la mayoría de estos se capturaron originalmente en su hábitat natural o fueron importados, principalmente de Japón y Rusia²¹⁰.

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés), el tratado que rige el comercio internacional de especies de fauna y flora tomadas de la naturaleza (o criadas o reproducidas *ex situ*), exige que

el país exportador efectúe un “dictamen de extracción no perjudicial” para apoyar el comercio de ciertas especies (entre ellas, todos los cetáceos)²¹¹. El dictamen de extracción no perjudicial debe demostrar que “la exportación no será perjudicial para la supervivencia de esa especie” y se debe basar en estudios científicos sobre la abundancia y el estado de la población natural de la que se aprehenden los animales o plantas, así como en una evaluación científica que demuestre que el comercio de estos animales o plantas no perjudicará la supervivencia de la especie.

A pesar del requisito se han capturado cetáceos en la naturaleza destinados a establecimientos de exhibición pública acompañados de dictámenes de extracción no perjudicial que no tienen fundamento científico y no cumplen con lo que pretende CITES al exigir dichos dictámenes²¹². Estas capturas siempre son controvertidas, en parte porque no se ha prestado atención a cómo afectan estas extracciones a las poblaciones naturales. A esto se lo considera ahora un problema de conservación crítico; el Plan de Acción para la Conservación de los Cetáceos del Mundo de UICN establece lo siguiente:

“Como principio general, los delfines no deben capturarse o removerse de una población silvestre a menos que esa población específica haya sido evaluada y se haya determinado que una cierta cantidad de extracciones puede permitirse sin reducir la viabilidad a largo plazo de la población o comprometer su función en el ecosistema. Dicha evaluación, incluida la delineación de los límites, la abundancia, el potencial reproductivo, la mortalidad y el estado (tendencia), no pueden realizarse de forma rápida o económica, y los resultados deben ser revisados por un grupo independiente de científicos antes de que se realice captura alguna. Los operadores responsables (tanto los involucrados en la captura como los destinatarios de las mismas) deben mostrar voluntad de invertir recursos considerables para garantizar que las remociones propuestas sean sostenibles desde el punto de vista ecológico²¹³.”

El Subcomité de Pequeños Cetáceos del Comité Científico de la CBI ha expresado inquietudes similares²¹⁴. Hoy en día, prácticamente en ningún lugar donde se hacen capturas vivas de cetáceos para exhibición pública se ha hecho tal inversión.

Esta es una de las lagunas evidentes del actual proceso de otorgamiento de permisos de CITES: no se produce una infracción a las exigencias de CITES siempre y cuando el país exportador certifique que el comercio no será perjudicial para la supervivencia de esa especie,



Delfines mulares en corrales improvisados en Islas Salomón. Si bien en una época fueron importantes proveedores para delfinarios de todo el mundo, protestas populares hicieron que se pusiera fin a las capturas.

que al animal se lo preparará y embarcará sin que sufra, y que la sustracción de la naturaleza fue legal. Si bien CITES proporciona a las partes del tratado directrices para elaborar dictámenes de extracción no perjudicial, no tiene un proceso para verificar objetivamente la validez de los dictámenes de extracción no perjudicial ya hechos²¹⁵. Para muchas especies de valor comercial no hay información suficiente sobre su estado y las amenazas que enfrentan que justifique una cantidad determinada de sustracciones para el comercio, lo que hace que los dictámenes de extracción no perjudicial emitidos para ellas sean cuestionables; esta es sólo una de las razones para oponerse a este comercio.

DELFINES NARIZ DE BOTELLA

Cuba ha sido durante mucho tiempo un lugar de intensa captura de delfines nariz de botella²¹⁶. Estas capturas han sido tanto para el comercio nacional como el internacional²¹⁷. Entre las exportaciones de este siglo podemos mencionar seis delfines enviados en 2007 a Dolphin Academy de la isla caribeña de Curazao y nueve animales enviados a Venezuela en 2011 y 2013²¹⁸. Cuatro se enviaron a Arabia Saudita en 2020²¹⁹. A la fecha no existen informes públicos de estimaciones

poblacionales ni evaluaciones completas de los cetáceos que habitan las aguas costeras de Cuba. No se han efectuado estudios para determinar si esas sustracciones fueron o son sostenibles o qué impacto, si es que hubo alguno, han tenido en las poblaciones de esos delfines²²⁰. Los delfines cubanos capturados se han vendido con frecuencia a otros establecimientos del Caribe²²¹, como ocurrió con Dolphin Academy, mientras que otros se han exportado a Europa, México y Oriente Medio²²². Dado que los dictámenes de extracción no perjudicial cubanos que justificaron esas ventas no se han basado en la ciencia, CITES no debió haber permitido las exportaciones mencionadas²²³.

Las capturas de delfines cubanos generaron preocupación en la CBI, cuyo Comité Científico declaró que “actualmente no existe una base para evaluar la sostenibilidad de estas aprehensiones, ya que no hay datos de abundancia disponibles para Cuba”²²⁴. Se desconoce la cantidad de delfines capturados para uso dentro del país²²⁵.

Se expresaron preocupaciones similares sobre la falta de información científica y la sostenibilidad de las

capturas con relación a los delfines nariz de botella costeros en aguas mexicanas del golfo de México, aunque esas capturas ahora están prohibidas por la ley mexicana²²⁶. El Grupo de Especialistas en Cetáceos de UICN ha recomendado que se tomen como mínimo 50 muestras genéticas (mediante dardos de biopsia) y que se hagan al menos tres estudios poblacionales completos (con el uso de métodos científicos apropiados) antes de que se pueda determinar el estado de una población de delfines y, por lo tanto, antes de siquiera considerar cualquier captura²²⁷.

También ha habido capturas de delfines nariz de botella en otras partes del mundo. Los ejemplos incluyen otro caso en México, en diciembre de 2000, cuando ocho delfines nariz de botella fueron capturados en la costa del Pacífico de Baja California²²⁸. Luego se los transportó al delfinario del Centro de Aprendizaje sobre Delfines en La Concha Beach Resort de La Paz (México), en el lado peninsular del golfo de California.

En otro incidente, en agosto de 2002, ocho delfines nariz de botella fueron capturados en las aguas costeras del Parque Nacional del Este en la República Dominicana y se los envió a un establecimiento local, Manatí Park²²⁹. Esa captura fue ilegal por leyes tanto nacionales como internacionales²³⁰. Para 2006 sólo tres de esos delfines seguían vivos; para 2009 sólo quedaban dos²³¹. La actuación del gobierno de República Dominicana impidió que se produjeran más capturas, lo cual salvó a esta población ya que un análisis científico determinó que, si la captura de delfines hembra jóvenes hubiera continuado, la población dominicana habría sido eliminada rápidamente²³².

Hubo otras capturas en el Pacífico Sur durante varios meses en 2003²³³. Varios empresarios de Islas Salomón aprovecharon un período de inestabilidad gubernamental y capturaron un mínimo de 94 delfines nariz de botella del Indo-Pacífico (*Tursiops aduncus*) para venderlos a delfinarios de otros países (en ese momento

no había establecimientos de exhibición pública en Islas Salomón)²³⁴. Hubo una captura posterior en la misma zona en el verano de 2007. El gobierno otorgó permisos de captura a algunos operadores y estableció un cupo de captura/ exportación de 100 delfines por año. No obstante la falta de conocimientos científicos para determinar la sostenibilidad de estas sustracciones²³⁵ se exportaron muchos animales²³⁶. Sin embargo, después de una protesta internacional, Islas Salomón prohibió en 2015 las capturas y el comercio de delfines. A pesar de esta prohibición hubo un intento de capturar y exportar 30 animales en 2016, aunque se descubrió y liberó a los delfines capturados²³⁷. Además, la base de datos de comercio de CITES registra la exportación de 56 delfines vivos capturados de la naturaleza de Islas Salomón a China entre 2016 y 2018²³⁸; es posible que estos fueran delfines capturados y mantenidos en Islas Salomón antes de la prohibición.

Otras capturas de delfines nariz de botella en el Caribe fueron ocho ejemplares aprehendidos en Haití (se liberó casi de inmediato a seis sobrevivientes, por las protestas públicas), y entre 10 y 14 en Guyana, ambas en 2004²³⁹. En 2006 el Subcomité de Pequeños Cetáceos del Comité Científico de la CBI informó sobre actividades ilegales de comercio y captura de 12 delfines en el golfo de Paria (Venezuela) en mayo de 2004²⁴⁰ y 15 delfines cerca de la isla de Roatán, Honduras, en marzo de 2005. No hubo información sobre qué ocurrió en última instancia con estos 27 animales (si se los liberó, murieron, se los retuvo o fueron exportados)²⁴¹. La sostenibilidad de estas capturas no fue evaluada antes de que ocurrieran²⁴².

Incluso las aguas africanas han sido blanco del comercio. Una empresa comercializadora de fauna silvestre de Guinea-Bissau solicitó permiso al gobierno para capturar y exportar delfines nariz de botella en 2007²⁴³. Sus representantes afirmaron que había más de 10,000 delfines en las aguas del país, sin ninguna base científica para esa afirmación. Lo más probable era que la población

Mucha gente sigue creyendo que las capturas de cetáceos en libertad son cosa del pasado, y es la industria de la exhibición pública la responsable de inducir esa creencia errónea.

real fuera de unos pocos cientos de animales. Dadas las diversas amenazas para los delfines de esa región, probablemente cualquier pérdida adicional por capturas vivas hubiese afectado en gran medida a la población.

Mucha gente sigue creyendo que las capturas de cetáceos en libertad son cosa del pasado, y es la industria de la exhibición pública la responsable de inducir esa creencia errónea. De hecho, en Estados Unidos no ha habido capturas de delfines nariz de botella silvestres desde 1989²⁴⁴. Sin embargo, incluso miembros de la industria de la exhibición pública han expresado su preocupación por la captura de delfines en la naturaleza y su posterior comercio. Por ejemplo, la directora de Dolphin Academy de Curazao (ver más arriba) expresó indignación cuando se propuso la importación de seis delfines cubanos²⁴⁵. Calificó la importación de “inmoral” y se mostró preocupada de que esas capturas dieran mala reputación a su establecimiento. Sin embargo, las importaciones continuaron y un delfín murió poco después de la transferencia. Según consta, la directora fue despedida por hablar en contra de la importación²⁴⁶.

En una nota más positiva, en la reunión de 2002 de la Conferencia de las Partes de CITES (las partes de CITES se reúnen cada tres a cuatro años), la nación de Georgia logró que se adoptara un cupo cero para la exportación comercial de delfines nariz de botella del mar Negro capturados en la naturaleza²⁴⁷. Entre 1990 y 2001, aproximadamente 120 delfines nariz de botella del mar Negro fueron comercializados a través de las fronteras nacionales para exhibición pública, siendo Rusia el principal exportador. Esto se sumó a una cantidad aproximada de 25 a 50 animales que fueron capturados cada año para abastecer a delfinarios y acuarios de países que bordean el mar Negro. La motivación de Georgia para presentar esta propuesta fue la creciente preocupación por el impacto de este comercio en una población de delfines que había mermado por las capturas históricas, los altos niveles actuales de contaminación y otras actividades humanas. Debido a que las exportaciones de animales silvestres capturados vivos para el lucrativo comercio internacional ahora están efectivamente prohibidas (aunque el cumplimiento de la cuota cero sigue siendo un problema), se redujo una amenaza para esta población en disminución.

ORCAS

Los efectos perjudiciales de la sustracción de animales de una población podrían verse con más claridad en el caso de las orcas de Washington, en Estados Unidos. Desde 1962 hasta que se volvió ilegal según la ley estatal en 1976, fueron capturadas al menos 47 orcas de la población “Residente del Sur” en Washington para su exhibición pública, tal vez 40 por ciento de los animales existentes en ese momento²⁴⁸. Por lo menos 12 animales murieron durante la captura²⁴⁹ y los sobrevivientes fueron enviados a acuarios y delfinarios: sólo uno de esos animales sobrevive²⁵⁰. A julio de 2022 la población es de sólo 73 individuos²⁵¹ y fue catalogada como en peligro de extinción en virtud de la Ley de Especies “en Peligro de Extinción” de Estados Unidos (ESA, por sus siglas en inglés) en noviembre de 2005; en parte, debido a los efectos de dichas remociones²⁵².

Históricamente, otro lugar de captura intensa de orcas fue Islandia; se atraparon docenas de orcas para el comercio internacional con la autorización del gobierno islandés en los años setenta y ochenta. Esas actividades se detuvieron a fines de la década de 1980, cuando aumentó la controversia en torno a las capturas de orcas vivas. Históricamente también hubo casos en las aguas de Japón, pero terminaron debido a las mermas locales a finales de los años ochenta. No se habían visto orcas fuera de la prefectura de Wakayama en Japón durante 10 años hasta que se avistó una manada en febrero de 1997. Los pescadores de Taiji capturaron diez animales, de los cuales cinco, todos juveniles o subadultos, se vendieron a delfinarios y acuarios, y el resto fue puesto en libertad²⁵³. Para fines de 2008, menos de 12 años después, esos cinco animales jóvenes habían muerto. Este resultado es desastroso en una especie capaz de vivir tanto como los seres humanos (consulte el capítulo 10, “Tasas de mortalidad y natalidad”).

En Rusia, las autoridades comenzaron a emitir cuotas para las capturas vivas frente a las costas de Kamchatka en 2001; esas cuotas anuales oscilaban entre seis y diez animales. Aunque los intentos iniciales de captura fracasaron, en septiembre de 2003 se logró capturar una hembra joven, en principio para transferirla a una instalación de retención de un delfinario ruso. Un ejemplar juvenil se ahogó durante



Estas orcas juveniles, capturadas de una población que se alimenta de mamíferos marinos y mantenidas en las mismas instalaciones rusas del Lejano Oriente que se muestran en la página 40 (aunque en corrales separados), fueron finalmente liberadas a un destino desconocido.

la captura; la hembra joven murió 23 días después²⁵⁴. Entre 2005 y 2010 se hicieron varios intentos fallidos de capturar orcas en el norte del mar de Ojotsk. En 2010 se capturó una orca en el mar de Ojotsk²⁵⁵ occidental, pero el animal aparentemente escapó del corral. Sin embargo, los científicos pesqueros del gobierno ruso informaron sobre la captura de un total de seis animales en aguas rusas entre los años 2003 y 2010, aunque sólo se han publicado detalles sobre los tres mencionados anteriormente. Se desconoce lo que ocurrió con los otros tres animales²⁵⁶.

En el mar de Ojotsk occidental logró realizarse una captura en 2012 y tres en 2013. En total se capturaron siete orcas pero se desconoce el destino de tres de ellas. De las cuatro restantes, dos se exportaron a China y dos se enviaron al nuevo Moskvarium de Moscú²⁵⁷. En 2014 se capturaron ocho orcas más (con un permiso que permitía solo seis); cinco de estas fueron enviadas a China y una sexta al Moskvarium²⁵⁸. Otra orca también fue observada en cautiverio, luego de presuntamente quedar atrapada en aparejos de pesca. Este animal, que supuestamente había sido liberado, fue descubierto meses más tarde en un barco de carga con otras dos orcas jóvenes²⁵⁹. Se capturaron ocho animales más en 2015 y se cree que otros cuatro en 2016, de los cuales se informó que seis fueron exportados a China (dos en 2015 y cuatro en 2016)²⁶⁰. Oficialmente no se reportó la

muerte de ninguna orca capturada, aunque existe una clara falta de supervisión de estas capturas, por lo que esto no se puede confirmar.

A fines de 2015, el organismo cuasi-gubernamental responsable de establecer los máximos de capturas totales permitidos de belugas y orcas en el mar de Ojotsk, el Centro de Investigaciones Científicas Pesqueras del Pacífico (TINRO, por sus siglas en ruso), fue investigado y terminó por imponérsele una multa luego de que se determinara que emitía permisos de captura con fines educativos, culturales o de investigación que se utilizaban con fines comerciales (exhibición pública y actuación)²⁶¹. Oficialmente, todas las capturas de 2016 y 2017 se suspendieron, aunque parece que de todos modos hubo capturas en 2016 (ver más arriba, aunque los cuatro animales exportados en 2016 podrían haber sido capturados en 2015 y “retenidos” hasta el año siguiente). Desafortunadamente, a pesar de este adelanto prometedor para controlar el comercio insostenible y esencialmente no regulado de orcas vivas (y belugas, ver más abajo) en Rusia, las emisiones de permisos y capturas comenzaron nuevamente en el verano de 2018, con una captura total permitida de 13 orcas. En agosto de 2018 se informó que dos orcas más fueron capturadas en el mar de Ojotsk, y parece que una tercera murió durante el proceso de captura²⁶².



Por décadas se han capturado en Rusia belugas vivas para su comercio en delfinarios. Su supervivencia tras este duro trato es pobre; las instalaciones de China, en particular, vuelven a comprar belugas una y otra vez a medida que las adquiridas anteriormente van muriendo.

En noviembre de 2018 se postearon en las redes sociales imágenes de drones de 11 orcas y 90 belugas retenidas en corrales en la bahía de Srednyaya, en Najodka (a unos 40 km/ 25 mi de Vladivostok, en el Lejano Oriente de Rusia) y en poco tiempo se volvieron virales²⁶³. Esa instalación fue apodada la “cárcel de ballenas”. La reacción negativa del público, además de la presión ejercida por grupos rusos e internacionales de protección animal y una carta en la que un grupo de científicos internacionales expresaba su preocupación²⁶⁴, llevaron a las autoridades rusas a analizar la situación²⁶⁵. La inquietud del público aumentó al congelarse el recinto durante el invierno 2018-2019²⁶⁶.

Meses antes, el gobierno de Rusia modificó una ley que requiere que los cetáceos capturados con permisos para fines culturales y educativos (es decir, exhibición en cautiverio) sean mantenidos dentro de la Federación Rusa²⁶⁷. Por lo tanto al momento en que se reveló la cárcel de ballenas era ilegal exportarlos y, sin embargo, estos operadores capturaban la mayoría de las belugas y todas las orcas expresamente para exportarlas a China. La edad de los animales fue otro motivo de preocupación; ninguno había alcanzado la madurez sexual (lo cual es habitual en las capturas de

cetáceos; se prefiere a los juveniles) y 15 de las belugas tenían casi seguramente menos de un año (sus dientes no habían erupcionado) y por lo tanto aún dependían de sus madres, lo cual violaba los reglamentos rusos. A la empresa que capturó estos cetáceos se le impuso una multa equivalente a 2,5 millones de dólares estadounidenses por capturar animales más jóvenes de lo permitido por la legislación²⁶⁸.

El presidente Vladimir Putin, influenciado por la atención internacional, prometió públicamente cerrar la cárcel de ballenas. Esto motivó un intento apresurado de liberar a los animales. Se puso al instituto ruso de pesquerías y oceanografía a cargo de las liberaciones y para esto contrató a la misma empresa que había realizado las capturas (para liberar a los cetáceos se le pagó el doble de lo que había sido la multa)²⁶⁹. Las orcas y entre 30 y 40 belugas que sobrevivieron al invierno fueron transportadas más de 1900 km (1180 mi) mediante barcas por el río Amur hacia el Mar de Okhotsk cerca del sitio original de su captura y fueron liberadas en un lapso de unos seis meses durante 2019.

El dispositivo localizador falló en el caso de una orca juvenil pero quedó adherido; este ejemplar marcado fue

Se anunció que en 2019 no se permitiría capturar cetáceos para ninguna finalidad que no fuera científica. Esta prohibición de realizar capturas en aguas rusas para exhibición en cautiverio podría (o no) volverse permanente.

visto cerca del sitio donde fue capturado junto con orcas en libertad en septiembre de 2022 (tres años después de su liberación) por un equipo de la BBC que filmaba el documental *Frozen Planet II*²⁷⁰. Esta hembra juvenil estaba nadando en formación de ‘escalón’ (la posición que un cetáceo juvenil adopta con su madre u otros miembros de la familia, al lado y ligeramente detrás de la cabeza del animal más grande) con una hembra adulta del grupo²⁷¹; es posible que este adulto fuera su madre.

Sin embargo, el último medio centenar de belugas fue simplemente liberado a fines de 2019 en aguas locales de la bahía de Srednyaya, cerca del sitio de la cárcel de ballenas, a cientos de kilómetros del hábitat de belugas conocido más cercano²⁷². A pesar de encontrarse lejos de su hogar, algunos animales fueron observados posteriormente sobreviviendo en el área. El gobierno desmanteló la cárcel de ballenas por completo en 2021²⁷³.

Se anunció que en 2019 no se permitiría capturar cetáceos para ninguna finalidad que no fuera científica²⁷⁴; esta prohibición de realizar capturas en aguas rusas para exhibición en cautiverio podría (o no) volverse permanente pero ha continuado durante el período de la pandemia COVID-19 y, por lo que sabemos, sigue vigente. Se está llevando a cabo un importante proyecto de investigación en colaboración internacional para determinar, entre otras cosas, cuántas orcas habitan el mar de Ojotsk, pero en la actualidad todavía no hay una estimación definitiva del tamaño de la población²⁷⁵. Por lo tanto, se desconoce el efecto que tuvieron las capturas realizadas desde 2012.

BELUGAS

Desde 1999 hasta 2005 la sede de Marineland en Niagara Falls (Ontario, Canadá), importó 10 delfines nariz de botella del mar Negro (una práctica ahora prohibida, véase más arriba) y 28 belugas de Rusia²⁷⁶, lo que da un total de 38 cetáceos capturados en la naturaleza en sólo seis años²⁷⁷. En diciembre de 2008 se importaron ocho

belugas más de Rusia, todas hembras tomadas de su hábitat natural²⁷⁸. Al igual que con otras capturas vivas, no se hicieron estudios científicos apropiados para evaluar el impacto de estas sustracciones, y la extracción de tantas hembras es un motivo especial de preocupación.

Marineland seguía importando cetáceos capturados de la naturaleza durante un período en el cual mantener cetáceos en cautiverio en Canadá era algo cada vez más polémico. En una encuesta de 2003, aproximadamente dos tercios de los encuestados no estaban de acuerdo con mantener cetáceos en cautiverio y pensaban que el uso de cetáceos en cautiverio con fines comerciales en Canadá debía detenerse. Además, más de la mitad de los consultados dijeron que darían su apoyo a leyes que prohibieran la importación de cetáceos vivos a Canadá²⁷⁹. Estos puntos de vista condujeron a que en junio de 2019 se aprobara el proyecto de ley S-203, que puso fin a la exhibición de cetáceos en cautiverio en Canadá (ver el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*”). Los animales de Marineland fueron mantenidos pero no pueden reproducirse, lo que significa que finalmente no habrá cetáceos allí.

En 2012 el Acuario de Georgia (Atlanta, Georgia, Estados Unidos), creó controversia cuando anunció un plan para importar 18 belugas de Rusia (capturadas entre 2006 y 2011 en el mar de Ojotsk) para abastecerse a sí mismo, a SeaWorld, al Acuario de Mystic (Mystic Connecticut), y al Acuario John G. Shedd de Chicago, Illinois (el acuario Mystic luego se retiró del proceso). En su solicitud de permiso de importación, el Acuario de Georgia admitió que el programa norteamericano de reproducción de belugas había sido un fracaso, por lo que “necesitaba” que entraran nuevos ejemplares desde la naturaleza para la reproducción²⁸⁰. Esta habría sido la primera importación a Estados Unidos de cetáceos capturados en la naturaleza en 20 años²⁸¹. Sin embargo, NMFS rechazó la solicitud de permiso en julio del 2013, ya que las belugas provenían



Varias belugas juveniles capturadas de la vida silvestre languidecen en corrales de retención. Estos individuos fueron finalmente liberados pero no fueron monitoreados y sólo se conoce la supervivencia de algunos.

de una población probablemente mermada²⁸². El Acuario de Georgia presentó una demanda para anular esta denegación en 2013, pero una resolución judicial de 2015 confirmó la decisión original de NMFS²⁸³. El acuario comunicó siete semanas después que no apelaría y en 2016 anunció que ya no buscaría adquirir más belugas. Estas decisiones tuvieron lugar después de una serie de muertes de belugas en el acuario²⁸⁴ y la publicidad adversa resultante derivada de estas muertes, la solicitud del permiso y los procesos judiciales posteriores.

En los últimos años China, Tailandia, Taiwán, Baréin y Turquía también han importado de Rusia belugas capturadas en la vida silvestre²⁸⁵. La mayoría de estos países no tienen instalaciones capaces de mantener esta especie ártica a una temperatura adecuada. Al igual que Cuba y sus delfines nariz de botella, Rusia vio a sus belugas como un recurso para generar divisas; la

sostenibilidad de su programa de captura y el bienestar de los animales eran, en el mejor de los casos, factores de menor importancia. En 2014 varios grupos de protección de animales presentaron una petición para designar a la población de belugas de la bahía Sajalín-río Amur como mermada conforme a MMPA. NMFS estuvo de acuerdo con su razonamiento y designó a estas belugas como mermadas en 2016. MMPA prohíbe las importaciones de animales de poblaciones mermadas o su progenie para el fin de exhibición pública, lo que significa que Estados Unidos ahora nunca se convertirá en socio comercial de belugas vivas de Rusia²⁸⁶. Sin embargo, después de la publicación de imágenes de drones de la "cárcel de ballenas" y una investigación posterior de su captura por parte de las autoridades rusas (ver más arriba), parece probable que el comercio de belugas vivas rusas haya terminado con todos los países, al menos temporalmente.

Marineland, en Canadá, seguía importando cetáceos capturados vivos durante un período en el cual mantener cetáceos en cautiverio era algo cada vez más polémico.

EL ENTORNO FÍSICO Y SOCIAL

La discusión de los capítulos 1 a 3 ilustra las falacias e incoherencias de varios argumentos y razones que se utilizan para justificar la retención de mamíferos marinos en cautiverio para su exhibición pública. En la discusión que sigue se examinan y comparan, cuando es posible, factores físicos, ambientales y de comportamiento, así como ciertos parámetros de historia de vida, de los mamíferos marinos que viven en cautiverio y en la naturaleza, para ilustrar sistemáticamente los problemas fundamentales de bienestar relacionados con mantener estas especies en confinamiento. Ningún mamífero marino puede desarrollarse bien en cautiverio²⁸⁷.

RECINTOS DE CONCRETO²⁸⁸

En todo diseño de delfinario o acuario, satisfacer las necesidades del público asistente y cumplir con el presupuesto del lugar está por encima de satisfacer las necesidades de los animales. Si se tomaran todas las medidas para crear condiciones seguras, cómodas y apropiadas, entonces el tamaño, la profundidad, la forma, el entorno, los accesorios, los colores y las texturas de los recintos de concreto serían diferentes de lo que se ve ahora. Además, las actividades y estructuras ruidosas y molestas (como fuegos artificiales, espectáculos musicales y montañas rusas) que se organizan o colocan con demasiada frecuencia junto

a recintos de mamíferos marinos o cerca de ellos en los parques temáticos marinos, se reubicarían para evitar alterar a los mamíferos marinos expuestos a ellas a diario y, en algunos casos, de forma intermitente durante todo el día²⁸⁹.

Los tanques hablan por sí mismos. Su tamaño, forma y profundidad generales están determinados por la necesidad de máxima visibilidad desde los asientos circundantes y las ventanas de observación subacuáticas²⁹⁰. La gran claridad del agua, útil por razones similares, se logra por métodos de tratamiento de agua tales como la filtración, la ozonización y la cloración, que también son necesarios para mantener la higiene con el fin de cuidar la salud de los animales²⁹¹. Las propiedades acústicas de los tanques de concreto son problemáticas para las especies que dependen principalmente del sonido y la audición para percibir y desplazarse por su entorno subacuático. El ruido continuo de las bombas de agua y la maquinaria de filtración, si no se lo amortigua lo suficiente, y toda actividad cercana que transmita vibraciones a través de las paredes de los tanques, como construcciones o el tráfico, puede aumentar el estrés y afectar el bienestar de estas especies sensibles a los sonidos. Todo ángulo agudo en la estructura de los tanques puede causar reverberación y ecos —incluso de las propias vocalizaciones de los animales— que son antinaturales y potencialmente estresantes²⁹². Los factores económicos también influyen en el diseño; resulta prohibitivo construir recintos más grandes²⁹³.

Las inquietudes de la gerencia también cumplen su papel; el control estricto de animales grandes y peligrosos necesario para el entrenamiento se vuelve más difícil a medida que aumenta el espacio asignado a ellos. Por último, la eficiencia del mantenimiento y la desinfección favorecen la elección de superficies lisas en lugar de texturas y sustratos naturalistas.

En marcado contraste con las directrices y reglamentos que existen, particularmente de asociaciones profesionales como AMMPA y WAZA, algunas instalaciones no están diseñadas específicamente para albergar estas especies. Los requisitos de cuidado y mantenimiento de mamíferos marinos en cautiverio, en especial de los cetáceos, se consideran entre los más especializados de la vida silvestre. Sin embargo, en algunas partes del mundo se han reutilizado piscinas para personas, tanto de concreto en el suelo como de plástico sobre el suelo, con la finalidad de contener delfines, belugas y otros mamíferos marinos, de forma permanente en algunos lugares y temporal en otros²⁹⁴. Estos recintos no pueden de ninguna manera adaptarse a las necesidades biológicas o los productos de desecho de estas especies²⁹⁵.

Además, a diferencia de muchas otras especies que se mantienen en zoológicos y acuarios, los mamíferos marinos en cautiverio a menudo no tienen la opción de “no exhibirse” (retirarse a un lugar alejado del área de exhibición principal, fuera de la vista del público) o de evitar a otros animales del tanque o escapar de ellos si lo



El Delfinario de San Petersburgo (Rusia) —considerado una instalación "de primera"— no es más que una piscina de entrenamiento de los Juegos Olímpicos de 1980. En esta piscina mantienen varios delfines, belugas, morsas y leones marinos en jaulas en la parte menos profunda. Actúan en la parte profunda.

desean; y si existe tal espacio para alejarse, sólo pueden acceder a él cuando los adiestradores abren puertas. Esta ausencia de espacio para retirarse ha llevado a que se produjeran interacciones agresivas entre los animales que, al menos en algunos casos, derivaron en lesiones graves e incluso la muerte²⁹⁶.

Curiosamente, la industria de la exhibición pública afirma a menudo que mantener a los mamíferos marinos en tanques los protege de los peligros causados por el hombre en el océano como el cambio climático, la contaminación, los desechos marinos y el ruido de las embarcaciones. En resumen, afirman que los animales a su cargo están más seguros en cautiverio de lo que lo estarían en la naturaleza, que es cada vez más peligrosa; dicen ser una moderna “Arca de Noé”²⁹⁷. Pero este no es un mensaje de conservación convincente. Implica que el entorno marino, cada vez más dañado, es una causa perdida, que amenaza la vida de todo mamífero marino miserable que se ve obligado a vivir en él. ¿Por qué sacrificarse para salvar lo natural cuando el cautiverio es la opción más segura y más fácil? Esto pone en ridículo la descripción que la industria hace de sí misma de gran defensora de la conservación.

CORRALES MARINOS

Los corrales marinos son recintos que consisten en áreas cercadas o rodeadas de redes en el mar abierto o en albuferas, y en general se las considera preferibles a los tanques desde el punto de vista del bienestar. Los animales se mantienen en agua de mar natural, a diferencia de agua de mar tratada químicamente, filtrada o artificial. (Un pequeño número de delfines de río de agua dulce se mantienen en corrales de río). El entorno es a menudo más “natural” o complejo y, por lo tanto, más “interesante” para los mamíferos marinos que los tanques, que por lo general no tienen rasgos distintivos. Las características acústicas del recinto son más naturales.

Sin embargo, las instalaciones de los corrales marinos tienen sus propios problemas, y sus condiciones pueden poner en riesgo la salud, e incluso causar la muerte, de los mamíferos marinos que se encuentran en ellos. Los delfinarios seleccionan sitios para corrales marinos que maximizan el tráfico de turistas en lugar del bienestar de los cetáceos. Por ejemplo, los corrales podrían estar



Este corral marino fue construido en esta ubicación para que fuera accesible desde el acuario de la orilla, no porque sea un buen lugar para que habiten delfines en cautiverio. El agua de esta bahía suele ser tan azul y clara como la que rodea la punta, pero tras una fuerte tormenta la escorrentía la convierte en lodo marrón, no apto para nadadores humanos... ni delfines.

cerca de fuentes de contaminación (como escorrentía de carreteras, desagües de alcantarillado o agua lixiviada de tanques sépticos terrestres)²⁹⁸. Además, los animales podrían estar expuestos a altos niveles de sonido, capaces de producirles angustia o daños auditivos. El ruido del tráfico de botes y el desarrollo costero puede hacer eco en lechos marinos poco profundos, y crear así niveles de sonido muy por encima de los del océano abierto. Los corrales marinos también son generalmente más accesibles al público (los delfinarios no prestan necesariamente suficiente atención a la seguridad) que los tanques en tierra, lo cual aumenta el riesgo de que vándalos puedan herir o incluso matar a los animales, o que otras personas (quizás con las mejores intenciones) puedan cortar la red de la barrera y liberarlos, sin ninguna preparación para regresar a la naturaleza²⁹⁹.

Muchos delfinarios con corrales marinos también están en zonas de huracanes o tifones. Los animales encerrados no pueden escapar de las tormentas y, con frecuencia, los establecimientos no evacúan a los animales (y los planes de contingencia son muchas veces totalmente inadecuados). El paso de un huracán puede dejar los corrales marinos tapados de escombros y contaminantes, con la consecuencia de que los delfines

sufran lesiones graves, se enfermen e incluso mueran³⁰⁰. Los huracanes también pueden hacer que los animales escapen de los recintos³⁰¹. Esto podría parecer que la Madre Naturaleza les da a los animales su libertad, pero en general se cree que liberar especies no nativas en aguas extranjeras equivale a una sentencia de muerte para los animales y también podría dañar los ecosistemas locales³⁰². Probablemente el incidente más conocido relacionado con mamíferos marinos en cautiverio y los impactos de un huracán (no un corral marino sino un complejo de estanques de concreto en tierra) fue cuando el huracán Katrina azotó Misisipi, en Estados Unidos, en 2005. Ocho delfines quedaron abandonados en Marine Life Oceanarium en la ciudad de Gulfport. El oleaje de la tormenta se llevó a todos los delfines al golfo de Misisipi, lo que dio inicio a un rescate que costó por lo menos decenas, si no cientos, de miles de dólares de impuestos de los estadounidenses³⁰³. El huracán Wilma azotó la península de Yucatán sólo unas semanas después y destruyó varios delfinarios de Cancún y Cozumel³⁰⁴. La temporada de huracanes de 2017, que incluyó los huracanes Irma y María, causó daños en otros delfinarios de corrales marinos del Caribe —entre ellos, Dolphin Discovery de Tórtola, en las Islas Vírgenes Británicas³⁰⁵.

Otro problema con respecto a los corrales marinos es su impacto en las “barreras naturales”. Las barreras naturales son estructuras físicas tales como islas barrera o estructuras biológicas como manglares y arrecifes de coral, que ayudan a amortiguar y proteger las áreas costeras del impacto de tormentas, huracanes y tsunamis. Se ha culpado a la eliminación de estas barreras —a causa del desarrollo costero— por el aumento de los daños y la destrucción que causan los huracanes y otras catástrofes naturales, como el tsunami asiático de 2004³⁰⁶. Se ha expresado preocupación por el impacto de los corrales de delfines en las barreras naturales debido al dragado y la

eliminación física de las barreras para dejarles espacio. Además, la contaminación de los recintos de delfines costeros, como los desechos fecales y los detritos de los peces no consumidos en descomposición (además de los desechos de la infraestructura turística asociada, como los baños) pueden tener un impacto significativo en los arrecifes de coral en particular³⁰⁷. La presencia generalizada de corrales marinos de delfines en el Caribe es una causa de particular preocupación, ya que esta es una zona en alto riesgo de huracanes y tsunamis y los corrales marinos para delfines han reducido aún más las barreras naturales ya degradadas por los altos niveles de desarrollo costero³⁰⁸.

En el Pacífico sur, otra zona frecuentemente afectada por tsunamis, la construcción de corrales marinos de delfines ha sido una de las causas principales de destrucción de los manglares, junto a los estanques costeros de camarones y otros proyectos de acuicultura. Esto también significa que los corrales marinos se encuentran a menudo muy cerca de sitios de acuicultura, a los que con frecuencia se aplican pesticidas y tratamientos farmacéuticos, lo cual genera aguas residuales y residuos de efluentes. Ello plantearía riesgos de toxicidad para la salud de los cetáceos que se encuentran en corrales cercanos³⁰⁹.

PINNÍPEDOS

Muchos pinnípedos son migratorios. Aunque tienden a ser relativamente sedentarios en tierra, han evolucionado para hacer viajes de cientos o miles de kilómetros a través de los océanos. Incluso para las especies que no son migratorias, como es el caso de la mayoría de las focas comunes (*Phoca vitulina*), los ambientes costeros que habitan los pinnípedos son ricos en biodiversidad³¹⁰. Los establecimientos de exhibición pública que albergan a pinnípedos por lo general sólo

La presencia generalizada de corrales marinos de delfines en el Caribe es una causa de particular preocupación, ya que esta es una zona en alto riesgo de huracanes y tsunamis y los corrales marinos para delfines han reducido aún más las barreras naturales ya degradadas por los altos niveles de desarrollo costero.

Ninguna instalación puede simular las vastas distancias oceánicas que recorren estos animales cuando migran, ni puede incluir flora y fauna oceánica en el recinto. En resumen, en términos físicos, el ambiente de cautiverio de estos animales es sumamente limitado y pobre.

les proporcionan un pequeño tanque lleno de agua dulce clorada³¹¹. El cloro impide que vivan plantas y peces en el tanque, y puede causar complicaciones en la piel y los ojos de los mamíferos marinos³¹². La pequeña área “terrestre” del recinto, proporcionada con el fin de que los animales salgan del agua para descansar, generalmente es un área plana de concreto, una simulación de roca desnuda o simplemente una plataforma de madera.

La mayoría de las instalaciones son desproporcionadas en cuanto a la porción de tierra que ofrecen para la existencia de estas especies anfibas (donde el público puede verlas fácilmente) y no ofrecen lo suficiente para las necesidades acuáticas de los animales. Uno o dos establecimientos, con suficientes recursos financieros, han diseñado recintos de agua salada con máquinas de olas para simular el ritmo de las mareas y las olas. Este avance superficial, que la mayoría de los establecimientos no pueden costear, enriquece el entorno pero sirve más para apelar a la sensación de pertinencia entre los espectadores que para beneficiar a los animales en cautiverio. También pone de relieve el hecho de que ninguna instalación puede simular las vastas distancias oceánicas que recorren estos animales cuando migran, ni puede incluir flora y fauna oceánica en el recinto. En resumen, en términos físicos, el ambiente de cautiverio es sumamente limitado y pobre para los pinnípedos³¹³.

La mayoría de los pinnípedos forman grupos sociales grandes. Los lobos marinos de California se congregan en grupos de decenas de animales cuando están en tierra, y en ocasiones llegan a cientos de individuos. Cuando están en el agua, a menudo flotan juntos en grandes “balsas” para regular la temperatura de su cuerpo. Las morsas también forman manadas de cientos



La mayoría de las instalaciones para exhibir mamíferos marinos no disponen de una zona “fuera de la vista” a la que los animales puedan retirarse cuando deseen un respiro de la gente que los observa.

de individuos, que cubren por completo con sus cuerpos islotes pequeños o témpanos de hielo. Muchas especies de pinnípedos son territoriales o mantienen jerarquías de dominación; las relaciones con los conespecíficos son a menudo complejas y pueden tardar años en desarrollarse³¹⁴. En cautiverio, estas especies gregarias se ven obligadas a vivir en grupos pequeños, a veces de no más de dos o tres individuos. Así, también en términos sociales, el ambiente de cautiverio es estéril y artificial para los pinnípedos.

OSOS POLARES

Los osos polares son el ejemplo perfecto de una especie cuyo hábitat y espacio vital no puede simularse ni remotamente en cautiverio. Viven en el riguroso

ecosistema ártico y están adaptados fisiológica, anatómica y conductualmente a ese hábitat hostil. Estos animales pueden recorrer territorios de decenas de miles de kilómetros cuadrados de tierra en la búsqueda de alimentos; también pueden nadar cientos de kilómetros entre témpanos de hielo³¹⁵.

Según análisis científicos³¹⁶, los depredadores de amplio espacio vital presentan con más frecuencia mala salud, comportamiento estereotipado³¹⁷ y altas tasas de mortalidad infantil cuando están en cautiverio. Los osos polares se encuentran entre las especies que reaccionan mal al cautiverio; muestran signos de estrés y disfunción fisiológica. Los autores de estos análisis sugirieron, como una forma de abordar este problema, que los zoológicos consideraran no exhibir más carnívoros de amplio espacio vital, como los osos polares. Sin embargo, los osos polares no son los únicos mamíferos marinos de amplio espacio vital que muestran comportamientos estereotipados cuando se los mantiene en cautiverio; algunos pinnípedos y la mayoría de los cetáceos también suelen responder al cautiverio con dichos comportamientos³¹⁸.

Los acuarios y zoológicos que exhiben osos polares argumentan que sus instalaciones ofrecen condiciones de vida menos rigurosas y por lo tanto son mejores para los osos; afirman que proporcionar alimentos abundantes y de libre acceso elimina la necesidad de los osos de tener una zona amplia para recorrer (dicen lo mismo en general de todas las especies de amplio espacio vital que exhiben, incluidas las orcas)³¹⁹. Esto demuestra una pertinaz

ignorancia de la evolución y la selección natural, algo preocupante de ver en entidades que se presentan como instituciones educativas. La falacia de este argumento se vuelve evidente con sólo aplicarla al campo de la salud humana. La ciencia médica ha demostrado con claridad que, debido a nuestra evolución como cazadores-recolectores, llevar un estilo de vida sedentario es malo para la salud. Se presentan trastornos cardíacos y de presión arterial, diabetes y otras afecciones graves si no somos lo suficientemente activos. Es irrelevante desde el punto de vista fisiológico que la causa evolutiva de las adaptaciones de nuestro cuerpo fuera una ecología de cazadores-recolectores y que en el mundo desarrollado ya no necesitemos ser tan activos para adquirir recursos. La realidad es que, hoy en día, nuestra salud empeora si nuestra actividad no es suficiente para activar estas adaptaciones. Lo mismo es válido para toda especie dinámicamente activa y de amplio espacio vital como los mamíferos marinos.

Sin embargo, aparte de la biología evolutiva básica, utilizar los rigores de la naturaleza como justificación de las condiciones de cautiverio es engañoso e hipócrita. Este argumento implica que el estado natural es un mal que debe evitarse y que el entorno de cautiverio es el estado preferido. La sugerencia es que debe protegerse a los animales de los propios ambientes que les dan sustento. Esta tergiversación del entorno natural como amenaza para la salud de estos animales con seguridad no alienta a las personas a proteger, respetar o entender el hábitat natural de los animales. Además, es absurdo sugerir que la vida de los osos polares en cautiverio es

Utilizar los rigores de la naturaleza como justificación de las condiciones de cautiverio es engañoso e hipócrita. Este argumento implica que el estado natural es un mal que debe evitarse y que el entorno de cautiverio es el estado preferido. La sugerencia es que debe protegerse a los animales de los propios ambientes que les dan sustento. Esta tergiversación del entorno natural como amenaza para la salud de estos animales con seguridad no alienta a las personas a proteger, respetar o entender el hábitat natural de los animales.



En este “parque de osos” en Japón mantienen a dos osos polares en condiciones completamente inadecuadas.

mejor que la de los osos polares que se encuentran en la naturaleza porque se los ha librado de —o, en verdad, se les ha impedido— hacer exactamente lo que, por evolución, están adaptados a hacer.

En cautiverio es difícil hacer adaptaciones para las necesidades especializadas y el comportamiento reproductivo de las madres y las crías de osos polares, tales como el uso de madrigueras (las osas polares construyen madrigueras con hielo y nieve para dar a luz y proteger a sus crías durante los primeros meses de vida). Es habitual que a los osos polares se los mantenga en pequeños recintos de concreto con diminutos tanques de agua dulce³²⁰. Tener que soportar los veranos cálidos y de clima templado, y compartir el mismo espacio con el mismo número reducido de osos durante toda la vida expone a estos animales a un conjunto de factores de estrés físico y social que no son capaces de enfrentar, un problema que reconoce

incluso la industria de la exhibición pública³²¹. Además, como ya se mencionó, estos grandes carnívoros suelen exhibir comportamientos estereotipados cuando están en cautiverio. Las condiciones en que se mantienen los osos polares en cautiverio en todo el mundo son a menudo muy inadecuadas³²².

Históricamente, el gobierno de Manitoba (Canadá) estuvo involucrado en el polémico comercio de osos polares adultos y oseznos capturados en la naturaleza, principalmente de Manitoba a centros de cautiverio (inadecuados) de todo el mundo³²³. Esto atrajo la atención internacional a un departamento gubernamental que, según se descubrió, había vendido más de 30 osos polares a una serie de zoológicos. Los animales vendidos eran principalmente osos adultos que constituían una “molestia” —osos que se acercaban con frecuencia a la ciudad de Churchill, Manitoba y sus alrededores— y oseznos que habían quedado huérfanos luego de que sus madres recibieran disparos en cacerías, en defensa propia o por causar molestias en zonas habitadas por seres humanos³²⁴.

Como consecuencia de la controversia por el comercio de osos polares, la Sección de Vida Silvestre de Manitoba y su Comité Asesor de Normas de Instalaciones para Osos Polares examinaron el programa de exportación de osos polares e introdujeron recomendaciones a fines de 1997 para abordar algunos de los problemas. Como era de esperar, esas recomendaciones tenían muchas deficiencias, tales como directrices poco exigentes para las temperaturas del recinto y ninguna recomendación para colocar a los osos en instalaciones con recintos más grandes y espacios con piso de sustrato blando³²⁵. En 2002 se aprobó la Ley de Protección de Osos Polares de Manitoba³²⁶. La ley restringió la captura de osos polares a sólo cachorros huérfanos (es decir, no adultos causantes de “molestias”) y sólo cuando se cumplieran ciertas condiciones³²⁷.

SIRENIOS Y NUTRIAS MARINAS

Los manatíes y los dugongos (*Dugong dugon*), en conjunto conocidos como sirenios por su orden taxonómico Sirenia, son los únicos mamíferos marinos que a veces se exhiben en recintos que simulan su hábitat natural³²⁸. Debido a que los sirenios son



Una bañera volcada se considera “enriquecimiento” de las condiciones de esta nutria marina. Ubicarse debajo puede ser también la única forma de que el animal pueda retirarse de la vista.

herbívoros de agua caliente y tienen un metabolismo más lento, parece ser más fácil mantener la higiene de sus recintos sin recurrir a métodos de saneamiento que matan la vegetación y los peces. Los manatíes, en particular, también suelen ser físicamente lentos y, para ser animales totalmente acuáticos, relativamente sedentarios, lo que parece mitigar en cierto grado lo restrictivos que son los pequeños tanques en los que por lo general se los retiene.

Los sirenios son un caso especial: relativamente pocos están en cautiverio porque la mayoría de los que están en cautiverio permanente son animales que han sido heridos y se los considera no aptos para volver a su hábitat natural³²⁹. Son mamíferos marinos herbívoros que están en peligro de extinción en toda su área de distribución; por lo tanto, se los ha tratado como a ningún otro. De hecho, es probable que haya menos de 10 dugongos en cautiverio en todo el mundo³³⁰. En muchos sentidos, la manera en que se trata a los manatíes en Estados Unidos es un ejemplo de cómo los delfinarios y acuarios deberían tratar a todas las especies de mamíferos marinos del mundo, estén o no en peligro de extinción o amenazadas. Sólo debe

retenerse (pendiente de liberación) a animales varados, heridos o rescatados, sólo deben exhibirse aquellos que no puedan ser liberados (sin el requisito de actuar o soportar interacciones con el público) y debe hacerse todo lo posible por crear recintos que sean lo más parecidos posible a los hábitats naturales.

A primera vista, debido su pequeño tamaño y su tendencia a descansar por largos períodos, parece que las nutrias marinas (*Enhydra lutris*) deberían ser aún más fáciles de mantener en cautiverio. Sin embargo, la mayoría de las exhibiciones de nutrias marinas son muy pequeñas y no pueden dar a los recintos características que simulen el hábitat natural³³¹. Además, se sabe que las nutrias marinas son en especial vulnerables a morir por el choque emocional que les produce la manipulación y el transporte³³².

Las tasas de mortalidad de las nutrias marinas en los establecimientos de EEUU no han recibido tanta atención como las de los cetáceos y pinnípedos, pero han sido altas, en especial para las crías nacidas en cautiverio³³³. En la década de 1990 la mayoría de las nutrias marinas en cautiverio eran mantenidas en Japón (llegó a haber más de 120 animales, aunque el número probablemente haya descendido a menos de cinco)³³⁴, pero apenas hay información confiable sobre las tasas de supervivencia. Los acuarios y zoológicos japoneses han reportado escaso éxito en la reproducción en cautiverio, lo que ha generado solicitudes de permisos para capturar nutrias marinas en Alaska³³⁵. Un programa californiano para el rescate de crías huérfanas de la población amenazada de nutrias marinas del sur (*Enhydra lutris nereis*) ha aumentado su éxito de devolución de estos animales a la naturaleza al minimizar la interacción humana con ellos³³⁶.

CETÁCEOS

Los cetáceos que normalmente se encuentran en cautiverio, como los delfines nariz de botella y las orcas, son depredadores totalmente acuáticos, de amplio espacio vital, que se mueven rápido y se sumergen a gran profundidad. En la naturaleza, recorren entre 60 y 225 km (35 a 140 mi) en un día, alcanzan velocidades de hasta 50 km/h (30 mi/h) y pueden sumergirse a profundidades de entre 500 y 1,000 metros (1,640 a 3,280 ft). Estos cetáceos son muy inteligentes y son complejos en los aspectos



Delfines de flancos blancos del Pacífico actuando en un parque temático marino japonés. No ha sido nunca común encontrar a estos delfines oceánicos en cautiverio.



Estos tanques de retención en una instalación de Taiwán no están conectados por lo que, cada vez que por necesidades de gestión los grupos sociales deben ser reorganizados, los delfines deben ser sacados de los tanques en camillas. Las instalaciones modernas cuentan con tanques interconectados, con puertas que separan a los animales.

Incluso en establecimientos de mayor tamaño el espacio para moverse de un cetáceo se reduce enormemente, permitiendo el acceso a menos de una diezmilésima parte del 1 % del tamaño del hábitat normal del animal.

social y de conducta³³⁷. Su percepción del mundo es en gran parte acústica, una diferencia en el modo de percepción que hace prácticamente imposible para los seres humanos imaginar lo que “ven”.

Los delfinarios y acuarios no pueden ni siquiera intentar simular los hábitats naturales de estas especies, de la misma forma que tampoco pueden hacerlo para el oso polar³³⁸. El agua de los tanques suele ser tratada químicamente y filtrada para evitar que los animales naden en sus propios desechos. Estos animales sensibles al sonido suelen estar rodeados de paredes de concreto liso que inhiben o desalientan el uso natural de sus habilidades acústicas³³⁹. Al igual que en los recintos de los pinnípedos, la mayoría de los tratamientos del agua impiden colocar plantas vivas y peces en los tanques. Nada se aleja más de la composición del hábitat natural de los cetáceos en las zonas costeras de Florida, la bahía de Hudson o Islandia —con sus algas, invertebrados, peces, tormentas, rocas, arena, hielo y lodo— que los tanques pequeños, vacíos, clorados y de paredes lisas de muchos delfinarios y acuarios. Los niveles de actividad natural, la sociabilidad, los comportamientos de caza, las percepciones acústicas y, de hecho, la textura misma de los entornos naturales de los cetáceos se ven muy comprometidos o eliminados del todo por las circunstancias del cautiverio. Como se mencionó antes, los delfinarios con corrales marinos, aunque usan agua de mar natural, evitan el uso de productos químicos y tienen propiedades acústicas más naturales, en muchos aspectos no son mejores que los tanques, debido a sus propios inconvenientes, por lo general, como consecuencia de su tamaño y de dónde están ubicados.

Los delfines nariz de botella a menudo tienen territorios de más de 100 km² (39 mi²); es imposible que las instalaciones de cautiverio ofrezcan un espacio siquiera comparable al que utilizan estos animales en la naturaleza. La dificultad que enfrentan los delfines nariz de botella en cautiverio

para expresar su comportamiento natural quedó ilustrada en un estudio realizado en 1996 en el Long Marine Laboratory de California, en Estados Unidos³⁴⁰. En la época en la que se llevó a cabo este estudio (y aún ahora), las dimensiones horizontales mínimas legales en Estados Unidos para tanques con dos delfines nariz de botella eran 7.32 m (24 ft) de longitud y 1.83 m (6 ft) de profundidad³⁴¹. Los investigadores observaron el comportamiento de dos delfines nariz de botella en dos tanques, uno que medía unos 9.5 m (31 ft) de diámetro y un segundo que medía aproximadamente 16 m (52 ft) de diámetro (los tanques no formaban un círculo perfecto). El comportamiento de los delfines en el tanque más grande se parecía más al comportamiento natural (aunque igual no coincidía), mientras que los animales eran a menudo más inactivos en el tanque de menor tamaño³⁴² (ver también el capítulo 3, “Investigación del sector: Investigación del sector luego de *Blackfish*”).

En el caso de las orcas hay preocupaciones similares. Por ejemplo, los reglamentos de EEUU establecen que dos orcas pueden estar en un tanque cuyo ancho sea el doble de la longitud promedio de una orca y cuya profundidad sea la mitad de la longitud promedio de una orca³⁴³. Cuando se considera que las orcas nadan habitualmente muchos kilómetros en línea recta y son capaces de desplazarse hasta 225 km (140 mi) al día durante 30 o 40 días sin descanso³⁴⁴, a la vez que se sumergen rutinariamente a profundidades de entre 100 y 500 m (325 a 1,640 ft)³⁴⁵, un recinto de este tamaño es en verdad diminuto desde su perspectiva.

Es de conocimiento general en la industria de la exhibición pública que los tanques más grandes disminuyen la agresión y aumentan el éxito de reproducción³⁴⁶, pero la industria continúa presionando contra toda revisión de reglamentos que pueda aumentar los requisitos mínimos de espacio³⁴⁷. Sin embargo, incluso en las instalaciones de mayor tamaño el espacio para

moverse de los cetáceos se reduce una enormidad, permitiendo el acceso a menos de una diezmilésima parte del 1 % del tamaño del hábitat normal del animal. En un intento por desviar la atención de este hecho, los delfinarios argumentan que el cautiverio, con su suministro de alimentos confiable y abundante, elimina la necesidad de los cetáceos de desplazarse a diario grandes distancias³⁴⁸. Como se ha señalado, esto tiene poco sentido desde una perspectiva biológica y evolutiva.

De hecho, el comportamiento de las orcas en el estrecho de Johnstone, en la Columbia Británica, una pequeña sección del Pasaje Interior de Canadá rica en salmón que ellas frecuentan durante los meses de verano, refuta esta afirmación (al igual que lo hace el sentido común). Salen del estrecho de Johnstone a diario, y muchas veces viajan 40 km (25 mi) al norte o al sur de esa zona en una noche³⁴⁹. Es posible que en algún momento de su historia evolutiva estas orcas recorrieran tales distancias sólo para buscar alimentos, pero su fisiología se ha adaptado a ese nivel de actividad, y ahora, independientemente de la disponibilidad de alimentos, necesitan hacer esta cantidad de ejercicio para su salud y bienestar³⁵⁰. Está claro que, cualquiera sea el propósito evolutivo o incluso inmediato de sus patrones de desplazamiento, confinar cetáceos a un tanque que, en el mejor de los casos, tiene sólo un par de veces su longitud corporal garantiza la

falta de acondicionamiento aeróbico y, sin lugar a dudas, los lleva a desplazarse interminablemente en círculos y a presentar los comportamientos estereotipados³⁵¹ que se observan en otros carnívoros de amplio espacio vital mantenidos en cautiverio. Tal confinamiento es inhumano a un grado casi inconcebible.

La situación es igual de inaceptable y quizás aún peor en relación con el entorno social proporcionado a estos animales en cautiverio. Los cetáceos pequeños no son simplemente gregarios, sino que forman una sociedad compleja que, con frecuencia, se basa en el parentesco. Se sabe que ciertas especies de cetáceos mantienen los lazos familiares de por vida. En muchas poblaciones de orcas los machos pasan toda su vida con sus madres y, en algunas poblaciones, los lazos familiares son tan duraderos y están tan bien definidos que todos los integrantes de la familia están a menos de 4 km (2,5 mi) de distancia de cada uno en todo momento³⁵².

Las instalaciones para cautiverio, con sus restricciones logísticas, factores económicos y limitaciones de espacio, no pueden proporcionar condiciones que permitan la formación de estructuras sociales naturales. En cautiverio los grupos sociales no son naturales³⁵³. En esos establecimientos mezclan animales de poblaciones del Atlántico y del Pacífico, ejemplares que no tienen relación

El tanque de la orca Tokitae en Miami Seaquarium puede ser el más pequeño del mundo para esta especie: ella es más larga que la mitad del ancho del tanque principal y no puede ingresar en la zona situada a la derecha de la plataforma central a menos que las compuertas de ambos extremos estén abiertas.





entre sí y, en el caso de las orcas, ecotipos (poblaciones aisladas desde el aspecto reproductivo que se distinguen por diferencias culturales, como preferencias de presas, técnicas de búsqueda de alimento y dialectos; diferencias sutiles de apariencia, como el tamaño y los tipos de mancha sobre el ojo; y otras diferencias genéticas). Como se señaló antes, en general se separa a las crías de las madres y se las lleva a un sector aparte después de sólo tres o cuatro años, o incluso antes³⁵⁴.

Dolphinella, un delfinario de Sharm el-Sheikh (Egipto), encarna lo inadecuadas que son las condiciones de cautiverio de los cetáceos. Ese establecimiento tuvo una vez tres delfines nariz de botella y dos belugas. Las belugas son una especie ártica, adaptada a vivir gran parte del año en aguas heladas. Pero en Sharm el-Sheikh se las retenía en una instalación al aire libre al borde de un desierto. El establecimiento contaba además con dos tanques; los tres delfines estaban en el tanque más grande, mientras que las dos belugas, de mayor tamaño³⁵⁵, estaban en un diminuto tanque médico y

nunca se les permitía ingresar al tanque más grande. Con una campaña de grupos de protección de animales se persuadió a los propietarios de transferir a las belugas a un recinto más grande en El Cairo³⁵⁶, aunque esos animales polares aún languidecían en el calor del desierto³⁵⁷, hasta que uno murió y al otro se lo exportó de vuelta a Rusia.

RESUMEN

Crear recintos de cautiverio adecuados para mamíferos terrestres es una dificultad permanente. Esta dificultad se amplifica con respecto a recintos de cautiverio para mamíferos marinos, ya que en ese caso suele ser imposible recrear o simular un hábitat natural en el microcosmos. Si se les proporciona un recinto grande con características de sustrato naturalistas, en el caso de la mayoría de los pinnípedos (incluso los que son migratorios) el cautiverio no pone en riesgo de forma específica su necesidad de salir del agua para descansar. Sin embargo, lo que está en riesgo es la oportunidad de realizar actividad física intensa, la expresión de comportamientos naturales de búsqueda de alimento y las interacciones esenciales con conespecíficos que tipifican a los pinnípedos cuando se aparean o en el mar. El entorno social no se recrea, sino que se reconfigura de forma artificial. En muchos casos se alojan juntas especies tales como focas grises (*Halichoerus grypus*), del océano Atlántico, y lobos marinos de California, del Pacífico —quienes al vivir cada una en su océano, nunca interactuarían en la naturaleza. Ciertas especies de mamíferos marinos que provienen de hábitats remotos y especializados, como los osos polares, ven muy afectada su fisiología y pueden sufrir inmensamente.

El cautiverio pone en grave riesgo a los cetáceos en todos los aspectos. La reducción de su horizonte (representado por un tanque, aunque sea uno grande) es extrema. Ni su entorno físico ni el social pueden simularse o recrearse. Los tanques son por lo general estériles —cajas de concreto, en realidad— y los vínculos sociales son artificiales. La vida de los cetáceos en cautiverio es en verdad “diferente”, como se admite en muchos establecimientos. Dado que esta vida diferente no tiene nada en común con aquella para la que han evolucionado los cetáceos y para la cual están adaptados, sólo puede considerarse peor que la vida en estado silvestre.

CUESTIONES DE SALUD ANIMAL Y ATENCIÓN VETERINARIA

Muchos de los mamíferos marinos que están en cautiverio reciben de forma periódica suplementos vitamínicos y minerales en su ración de peces. Eso indica que su dieta, de una variedad limitada de pescado congelado, es deficiente de alguna manera y que la calidad nutricional del pescado congelado es, en realidad, notablemente más baja que la de los peces vivos³⁵⁸. La administración constante de suplementos ha sido mencionada como un beneficio del cautiverio; se pasa por alto el hecho de que los animales que viven en libertad no los necesitan. Son motivo de preocupación las opciones limitadas que se ofrecen a los mamíferos marinos en cautiverio en cuanto a alimentos y métodos para suministrarlos. La falta de estimulación conductual y física (cuando se elimina del repertorio conductual la búsqueda de alimento) y la escasez de variedad alimentaria contribuyen a generar alteraciones en el comportamiento y problemas de salud.

Los recintos de aislamiento médico suelen ser mucho más pequeños que los principales; en los establecimientos afirman que los primeros sólo son temporales e insisten en que esa distinción hace aceptable e incluso necesario su efecto restrictivo con el fin de poder controlar a los animales durante los exámenes veterinarios³⁶⁹. Sin embargo, es habitual que se recluya en estos pequeños tanques por ejemplo a machos sexualmente maduros, crías alimentadas a biberón o ejemplares agresivos de ambos sexos³⁶⁰. En algunos establecimientos, muchas veces se mantiene a los animales en recintos secundarios mientras se limpian los tanques.

Los delfinarios y acuarios administran de manera rutinaria a los cetáceos en cautiverio antibióticos y antimicóticos profilácticos, y medicamentos para úlceras³⁶¹. A veces se administran benzodiazepinas (por ejemplo, Valium) para calmar a los ejemplares durante su manipulación y transporte; y cuando se los traslada, los animales deben aclimatarse a un nuevo recinto o grupo social³⁶². Las infecciones bacterianas y virales son una causa común de muerte en estos animales; a pesar de eso, los reglamentos federales de EEUU no exigen controlar la calidad del agua para detectar posibles patógenos bacterianos o virales (u otras posibles fuentes de enfermedades), aparte de “coliformes” generales (bacterias en forma de bastón, como *E. coli*, que normalmente están presentes en el sistema digestivo de la mayoría de los mamíferos)³⁶³. La causa de muerte que se cita con más frecuencia en el Inventario Nacional de Mamíferos Marinos de NMFS es neumonía, en general una afección secundaria consecuencia de alguna afección inicial, como el estrés o el deterioro del sistema inmunitario³⁶⁴. En raras ocasiones

se identifica la causa de la neumonía en informes de necropsia (autopsia de un animal)³⁶⁵. Además, el uso excesivo de antibióticos es motivo de preocupación general en círculos médicos y veterinarios, ya que puede conducir a resistencia bacteriana a los antibióticos, lo que dificulta mucho más el tratamiento de infecciones³⁶⁶.

Entre un 10 y un 20 % de las muertes de mamíferos marinos en cautiverio se informan como producidas por causas indeterminadas. Es complicado diagnosticar a los cetáceos³⁶⁷; su falta de expresiones faciales móviles³⁶⁸ y de lenguaje corporal con el que los seres humanos puedan empatizar (como temblar o encogerse) dificulta reconocer problemas de salud en desarrollo³⁶⁹. Una situación que se repite demasiado es que el personal del establecimiento encuentre un animal con falta de apetito y este muera uno o dos días después del descubrimiento, mucho antes de que se pueda determinar, y mucho menos administrar, un programa de tratamiento³⁷⁰. La atención veterinaria para cetáceos aún está en desarrollo, y algunos procedimientos comunes para mamíferos terrestres son todavía poco habituales para ellos. Por ejemplo, aunque es posible administrar anestesia a los cetáceos, es arriesgado y requiere una pericia considerable, apoyo de personal y equipos especializados para que la aplicación sea exitosa³⁷¹.

Además hay enfermedades que afectan a los mamíferos marinos en cautiverio con mayor frecuencia o intensidad que a sus pares en libertad. Por ejemplo, en los delfines nariz de botella la hemocromatosis, una enfermedad producida por la acumulación excesiva de hierro en el cuerpo, se presenta con mucha mayor frecuencia en

Es complicado diagnosticar a los cetáceos; su falta de expresiones faciales móviles y de lenguaje corporal con el que los seres humanos puedan empatizar (como temblar o encogerse) dificulta reconocer problemas de salud en desarrollo. Una situación que se repite demasiado es que el personal del establecimiento encuentre un animal con falta de apetito y este muera uno o dos días después del descubrimiento, mucho antes de que se pueda determinar, y mucho menos administrar, un programa de tratamiento.

cautiverio que en la naturaleza³⁷² y es posible que esto se deba a factores asociados con la dieta o patrones de actividad alterados en cautiverio³⁷³. Los cálculos renales también se observan con mayor frecuencia en los delfines en cautiverio que en los libres³⁷⁴. Las “lesiones tipo tatuaje”³⁷⁵ también son muy comunes en delfines nariz de botella en cautiverio³⁷⁶; en los que están en libertad, esas lesiones se consideran un indicador de mala salud y depresión del sistema inmunitario³⁷⁷.

Se sabe que al menos dos delfines en cautiverio murieron debido a infecciones después de que otro ejemplar los lastimara con los dientes en el mismo recinto³⁷⁸. Este nivel de agresión de particular violencia también se ha observado en orcas cautivas³⁷⁹ y probablemente se deba a que, como los recintos son de poco tamaño, los animales no pueden escaparse de individuos dominantes y agresivos³⁸⁰. Reiteramos que esto es en gran parte consecuencia del ambiente artificial en el cual se mantiene a los cetáceos en cautiverio³⁸¹. Lo que es aún más preocupante es que algunos mamíferos marinos se lastiman a sí mismos e incluso mueren por las heridas³⁸².

Al menos dos orcas cautivas murieron de enfermedades transmitidas por mosquitos³⁸³. Es casi seguro que esos insectos no son un vector (vía de transmisión) de enfermedades para los cetáceos en libertad, que siempre están en movimiento y pasan la mayor parte del tiempo bajo la superficie. Los cetáceos en cautiverio, en especial las orcas, son sedentarios gran parte del tiempo y flotan inmóviles en la superficie como troncos (este comportamiento es llamado de hecho ‘logging’) en climas o áreas (por ejemplo tierra adentro) donde los mosquitos son con certeza más frecuentes que sobre el agua. Por lo tanto, corren un riesgo mucho mayor que los animales libres de que los piquen los mosquitos y así se exponen a cualquier patógeno transferido por ellos³⁸⁴.

Los tanques suelen pintarse de una variedad clara o brillante de azul (con el fin de aumentar la visibilidad de los animales para los espectadores) y, como los recintos en general carecen de sombra³⁸⁵, los mamíferos marinos en cautiverio reciben la luz reflejada (en comparación con las superficies naturales que rara vez son muy reflectantes). Esto hace que los primeros estén expuestos a niveles más altos de luz ultravioleta que los



Las lesiones oculares y opacidades corneales (como las cataratas) son frecuentes en pinnípedos mantenidos en cautiverio, como puede observarse tanto en esta morsa como en esta foca común.

animales libres. Además, a la mayoría de los mamíferos marinos los alimentan entrenadores que están de pie junto a sus tanques, y los animales miran hacia arriba (con frecuencia hacia el sol) para que los pescados caigan en su boca. Esta postura “estacionaria” se asocia únicamente con el cautiverio. Como resultado, estos animales pueden sufrir lesiones e infecciones oculares y cataratas prematuras³⁸⁶.



Los dientes de la mandíbula inferior de esta orca se encuentran gravemente lesionados, varios de ellos desgastados hasta la línea de las encías, algunos rotos y otros perforados.

En delfines en cautiverio de dos establecimientos italianos se informó la presencia de SARM, o *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (un antibiótico). Un delfín de cada establecimiento murió por septicemia relacionada con esas bacterias. Las SARM que se originan en animales son potencialmente transmisibles a seres humanos, y viceversa³⁸⁷.

También es exclusiva de los mamíferos marinos en cautiverio la frecuencia con la que sufren problemas dentales. Los dientes de cetáceos y pinnípedos a menudo se desgastan o rompen porque los presionan de forma estereotipada y persistente contra las paredes de concreto de sus tanques o “insertan” la mandíbula en las puertas de metal que separan sus recintos³⁸⁸. Esta es la estereotipia clásica de automutilación. Las orcas, debido a su tamaño, inteligencia y complejidad social, pueden frustrarse y aburrirse más que otras especies cuando se las mantiene cautivas y por lo tanto, como es lógico, parecen mostrar este problema en su mayor grado entre los mamíferos marinos en cautiverio.

Las orcas en cautiverio pueden desgastar los dientes hasta tal punto que la pulpa dentaria y los nervios quedan expuestos, y los veterinarios deben extraerlos con tornos. Al hacerlo, se vacía la cavidad de la pulpa, se elimina parte del tejido vivo que es muy propenso a infecciones y se limpia la cavidad para desinfectarla. Esto les deja orificios abiertos, ya que el ambiente

acuático impide usar rellenos³⁸⁹. En esos orificios pueden quedar atrapadas partículas de alimentos y bacterias, y son puntos de entrada de patógenos e infecciones, por lo que los entrenadores deben limpiarlos y enjuagarlos con periodicidad. Ese desgaste y rotura repetidos de los dientes no se observa en ejemplares libres. Si los dientes se desgastan en orcas libres, se debe al tipo de presa o al método de alimentación especializados (y es por lo tanto una característica de poblaciones en ecosistemas específicos)³⁹⁰ y en general se produce a lo largo de la vida (en lugar de en unos pocos años, como en cautiverio).

Los pescados se dejan caer directamente en la boca abierta de las orcas en cautiverio, así que los alimentos rara vez entran en contacto con los dientes. Por lo tanto, uno esperaría que se produjese un desgaste dental mínimo, como se ve por ejemplo en los dientes casi prístinos de las orcas residentes que comen salmón en el noreste del Pacífico³⁹¹. Pero no ocurre así. Por lo tanto, es simplemente falsa la afirmación de la industria de la exhibición pública de que el desgaste y la rotura de los dientes de las orcas cautivas son “normales” y se produce como consecuencia de la manipulación habitual de los objetos en sus recintos³⁹². Este patrón de desgaste y el grado de daño en los dientes no son normales y pueden influir en la menor esperanza de vida de las orcas en cautiverio³⁹³ (consulte el capítulo 10, “Tasas de mortalidad y natalidad”).

COMPORTAMIENTO

Los comportamientos naturales de búsqueda de alimento de la mayoría de los depredadores en cautiverio están en grave peligro³⁹⁴. Si bien todas las especies de mamíferos marinos que se retienen en cautiverio (con excepción de los sirenios) son depredadores, a ninguno se le permite ejercer esa parte de su repertorio conductual relacionado con la caza y la búsqueda de alimento. Para todos los mamíferos marinos en cautiverio, esto significa que el aburrimiento es un problema grave, pero para los animales que sólo se exhiben, como los osos polares y la mayoría de las focas, el aburrimiento puede ser incesante. En depredadores a los que se les impide su comportamiento natural de búsqueda de sustento muchas veces surgen comportamientos estereotipados, agresión intensa hacia conespecíficos y seres humanos, y otros problemas de conducta³⁹⁵.

Muchas veces los establecimientos proporcionan objetos a los mamíferos marinos en sus recintos, que van desde pelotas de plástico hasta cuerdas de nylon (por razones de higiene y salud, rara vez o nunca se suministran objetos naturales) como “enriquecimiento”³⁹⁶. Se supone que los animales juegan con esos elementos (con o sin la participación de los cuidadores), en un esfuerzo por atraer su interés y



mantener un nivel de actividad saludable. Si bien pueden interactuar de forma intermitente con los objetos, a menudo los dejan de lado y hay pocos estudios en los que se examine si estas interacciones mejoran el bienestar de los mamíferos marinos o incluso su nivel de actividad. Los juguetes flotantes inanimados deben reemplazarse con frecuencia por uno de otro tipo o estas especies inteligentes pronto pierden el interés³⁹⁷. Claramente, lo que constituye enriquecimiento desde el punto de vista de un cuidador humano podría no constituirlo desde el punto de vista de un mamífero marino, en especial en el entorno estéril de un tanque de concreto.

En las instalaciones de exhibición pública se afirma que, para los mamíferos marinos que actúan en espectáculos, el entrenamiento reemplaza de forma adecuada la estimulación de la caza y sirve como forma de enriquecimiento. También pueden decir que interactuar con el público es enriquecimiento. Pero esas afirmaciones no tienen lógica. A los animales que actúan se los entrena para demostrar una serie de comportamientos condicionados. Algunos de ellos también son comportamientos naturales, pero muchos se basan simplemente en conductas naturales que se realizan fuera de contexto y se exageran y modifican hasta que dejan de reconocerse. La naturaleza repetitiva de estos comportamientos condicionados difiere de manera fundamental de la expresión espontánea de comportamientos en la naturaleza, donde los animales eligen lo que hacen (a diferencia de que se les diga qué hacer cuando se los entrena para actuar o interactuar con los visitantes)³⁹⁸. Interactuar con el público es por completo antinatural; de hecho, muchas especies de mamíferos marinos, en particular los cetáceos, rara vez se encuentran con conespecíficos que no conocen, lo que hace más probable que la exposición constante a personas extrañas sea más una fuente de estrés que de enriquecimiento.



Los osos polares cubren un rango muy amplio, desplazándose por cientos e incluso miles de kilómetros cuadrados de la naturaleza del Ártico en el transcurso del año. Por este motivo, se encuentran entre las especies de mamíferos marinos que más sufren el confinamiento.

En el método de entrenamiento más común, llamado condicionamiento operante, se utiliza alimento como refuerzo primario positivo. Para algunos animales, esto significa que la satisfacción del hambre depende de la realización de trucos; a veces se induce el hambre de manera deliberada para que el refuerzo sea eficaz. No es privación de alimentos en sí, porque en última instancia se les proporciona una porción completa de alimentos cada día, pero el uso de la comida como refuerzo reduce a algunos animales a poco más que mendigos³⁹⁹. Su vida gira de forma obsesiva en torno al alimento presentado durante los espectáculos y las sesiones de entrenamiento. Los espectadores de cualquier espectáculo de mamíferos marinos en cautiverio pueden observar con facilidad que la atención

A los animales que actúan se los entrena para demostrar una serie de comportamientos condicionados. Algunos de ellos también son comportamientos naturales, pero muchos se basan simplemente en conductas naturales que se realizan fuera de contexto y se exageran y modifican hasta que dejan de reconocerse.

En cautiverio se alteran de manera considerable las conductas y las interacciones naturales como las relacionadas con el apareamiento, el cuidado materno, el destete y la dominación. En la mayoría de los casos, las necesidades del establecimiento y la disponibilidad de espacio son las que controlan de forma estricta estos comportamientos. Las necesidades de los animales se consideran secundarias.

de los animales está fija en los cubos de comida. Para esos animales se pierden los ritmos y ciclos de alimentación natural y búsqueda de sustento⁴⁰⁰, además de todo tipo de independencia. Es difícil aceptar el argumento autocomplaciente que presenta la industria de la exhibición pública de que el entrenamiento es un sustituto adecuado de la estimulación y la variación del comportamiento de búsqueda natural de alimentos u otras acciones que exhiben los animales en libertad.

La mayoría de los espectáculos de pinnípedos son para entretenimiento, y en ellos los animales actúan en una parodia donde realizan una serie de trucos totalmente artificiales, tales como “pararse de manos” y hacer equilibrio con un balón sobre su “hocico”, en el contexto

de una historia de humor básico con reproducción de música estrepitosa y mientras se cuentan chistes. En muchos espectáculos de cetáceos se incorporan trucos de circo, como un animal que lanza al aire a un entrenador con el rostrum (proyección alargada, en forma de pico, que forma la boca en la parte frontal de la cabeza) o animales que toman pescados que sostiene el entrenador. Se presenta a los animales como payasos o acróbatas, y casi no se hace esfuerzo alguno por educar al público sobre su comportamiento natural.

En cautiverio se alteran de manera considerable las conductas y las interacciones sociales naturales como las relacionadas con el apareamiento, el cuidado materno, el destete y la dominación. En la mayoría de

En muchos parques temáticos marinos, las morsas son entrenadas para hacer “abdominales” como truco: un comportamiento degradante y obviamente totalmente antinatural.



los casos, las necesidades del establecimiento y la disponibilidad de espacio son las que controlan de forma estricta estos comportamientos⁴⁰¹. Las necesidades de los animales se consideran secundarias. Por ejemplo, el destete se programa de manera que se ajuste a las necesidades del establecimiento y no a las de la cría (de la especie que sea), porque esta puede perturbar al grupo social o porque el espacio es limitado. Las interacciones de dominación pueden ser aberrantes y de una violencia anormal⁴⁰², ya que los animales deben ajustar su comportamiento en respuesta al pequeño espacio vital y la composición artificial de edad y sexo del grupo social en cautiverio, así como la falta de rutas de escape.

Los mamíferos marinos en cautiverio capturados en la naturaleza padecen la atrofia gradual de muchos de sus

comportamientos naturales. A muchos se los atrapa demasiado jóvenes como para haber socializado de manera adecuada o formado relaciones normales. A los nacidos en cautiverio se los encierra desde que nacen en entornos con restricciones físicas y relativamente privados de sensibilidad sensorial, lo que podría perjudicar su desarrollo físico, mental, psicológico y social⁴⁰³. Con frecuencia, estos animales juveniles se encuentran sometidos a circunstancias sociales de estrés crónico e incluso pueden nacer de madres cuyos comportamientos maternos naturales se ven afectados por un desarrollo y una socialización inadecuados en los primeros años de vida. Para los lobos marinos y los cetáceos en particular, la socialización y las conductas y habilidades aprendidas son sin duda cruciales para el desarrollo conductual y social normal.



Esta pila de basura inanimada de plástico y goma es considerada "enriquecimiento" para las inteligentes y socialmente complejas orcas (también conocidas como ballenas asesinas).

ESTRÉS

En este informe⁴⁰⁴ se reconoce el estrés como factor que puede afectar gravemente la salud de los animales silvestres en cautiverio⁴⁰⁵, incluidos los mamíferos marinos⁴⁰⁶. El estrés en los mamíferos puede manifestarse de muchas maneras, entre otras: pérdida de peso, falta de apetito, conducta antisocial, reducción del éxito reproductivo, arteriosclerosis (endurecimiento de las arterias), úlceras estomacales, cambios en la cantidad de glóbulos sanguíneos, aumento de la susceptibilidad a enfermedades (respuesta inmunitaria reducida), e incluso la muerte⁴⁰⁷. El estrés agudo de corto plazo se produce como resultado de persecuciones, encierro, pérdida o cambio repentinos de las relaciones sociales, y manipulación física⁴⁰⁸ durante la captura o el transporte⁴⁰⁹. El estrés crónico de largo plazo se produce una vez que el animal está confinado de forma permanente en cautiverio⁴¹⁰.

La persecución, la manipulación y la perturbación que padecen los mamíferos marinos al principio, cuando se los captura en la naturaleza y, en algunas especies, cada vez que se los transporta de un lugar a otro, son sumamente traumáticas⁴¹¹. En algunos estudios se han observado efectos fisiológicos



Las orcas pueden aburrirse y deprimirse en cautiverio y adoptar comportamientos neuróticos y repetitivos (estereotipias), como frotarse obsesivamente la barbilla contra las paredes de sus tanques, causándose abrasiones en carne viva.



significativos de la persecución y la manipulación, en especial en cetáceos⁴¹². Se observa una fuerte evidencia de que los delfines nunca se acostumbran a estas causas de estrés en el gran aumento de la tasa de mortalidad que presentan inmediatamente después de una captura en la naturaleza y en cada transporte. El riesgo de morir aumenta seis veces en los delfines nariz de botella durante los primeros cinco días después de una captura (consulte el capítulo 10, “Tasas de mortalidad y natalidad”) y se observa un pico de mortalidad similar después de cada traslado entre establecimientos⁴¹³. En otras palabras, para los delfines cada traslado es tan traumático como una captura de la naturaleza. Nunca se acostumbran a que se los sujete y desplace entre recintos, y el estrés aumenta de manera considerable su riesgo de muerte⁴¹⁴. Es notable que, cuando algunos investigadores han calculado

las tasas de mortalidad de los mamíferos marinos en cautiverio, este período de brusco aumento de la mortalidad ha quedado excluido de sus cálculos, de modo que la tasa de supervivencia en cautiverio quedó inflada artificialmente; en otras palabras, las tasas de mortalidad de los ejemplares en cautiverio (las cuales deberían incluir los períodos asociados con traslados, que son una parte habitual de la exhibición pública) aparentan ser más bajas de lo que son en realidad⁴¹⁵.

El confinamiento exagera las situaciones estresantes para los mamíferos marinos de muchas maneras. La propia naturaleza física del encierro puede afectarlos; por ejemplo, los delfines que se retuvieron en corrales marinos mostraron una menor probabilidad de pasar tiempo flotando como troncos, mostraron menos comportamientos estereotipados y tuvieron menos

El riesgo de morir aumenta seis veces en los delfines nariz de botella durante los primeros cinco días después de una captura y se observa un pico de mortalidad similar después de cada traslado entre establecimientos. En otras palabras, para los delfines cada traslado es tan traumático como una captura de la naturaleza.

indicadores bioquímicos de estrés que los delfines de tanques de concreto⁴¹⁶. Además, los animales en cautiverio están en agrupamientos sociales artificiales determinados por seres humanos, dentro de áreas restringidas pequeñas, y las presiones sociales y el estrés que sienten pueden intensificarse cuando no tienen una vía de escape. En los delfines, por ejemplo, agregar nuevos miembros a un grupo en cautiverio (como animales jóvenes que alcanzan la madurez) o agrupar animales incompatibles puede alterar la dinámica social del grupo y sus jerarquías de dominación, al igual que puede hacerlo el aislar a animales individuales o separarlos de sus compañeros preferidos⁴¹⁷. Esas circunstancias pueden causar aumento de la agresión, enfermedades, escaso éxito en la crianza e incluso la muerte.

Los efectos del estrés socialmente infligido en cautiverio se ilustraron bien en un estudio que describió cómo los cambios aparentemente inocuos en agrupamientos y asociaciones de delfines podían causar un estrés extremo, y así producir enfermedades crónicas y la muerte⁴¹⁸. En un intento por mitigar estos problemas,

los investigadores sugirieron que los recintos de delfines debían ampliarse para que los animales se movieran con menos limitaciones⁴¹⁹. Esta recomendación fue en especial importante para un animal, que había presentado una enfermedad crónica que se creía relacionada con el estrés y había sido objeto de agresiones considerables por parte de otros delfines. En un recinto más grande, los síntomas de este ejemplar disminuyeron en cierta medida, ya que podía evitar a los agresores con mayor facilidad.

Otras especies de mamíferos marinos sociales sufren un estrés similar, como la mayoría de los pinnípedos, pero también las especies más solitarias, como los osos polares. En cautiverio a los osos polares con frecuencia se los coloca en agrupamientos muy poco naturales; en la naturaleza por lo general son solitarios, excepto cuando se reproducen o están con las crías (y en algunos lugares, cuando esperan que se forme hielo)⁴²⁰. La intimidad forzada que enfrentan los osos polares cuando hay tres o cuatro (o más) de ellos en un recinto pequeño de un zoológico les produce estrés, de manera inevitable.



Este león marino, que se encuentra realizando un tonto truco antropomórfico, tiene una grave afección en la piel y debería estar bajo el cuidado de un veterinario, no entreteniendo a una multitud.



INTELIGENCIA CETÁCEA

Uno de los fundamentos principales de los argumentos morales y éticos en contra de mantener cetáceos en cautiverio es que son inteligentes. Resulta irónico que su inteligencia es la que ha hecho que estos animales sean deseables para la exhibición pública: se ha explotado su capacidad de entender órdenes humanas y aprender comportamientos o trucos complejos con la finalidad de entretener a los seres humanos. Asimismo, su inteligencia aumenta el entendimiento de las personas con estos animales y su interés en ellos. ¿Pero qué tan inteligentes son los cetáceos, con exactitud?

Un investigador llamado Paul Manger desató un debate sobre este tema cuando postuló que el gran cerebro del delfín podría haber evolucionado por razones fisiológicas relacionadas con la regulación de la temperatura corporal⁴²¹. En su artículo presentó lo que consideraba una prueba sustancial de que los delfines no eran más inteligentes que muchos ungulados terrestres (con los que los cetáceos se relacionan desde el punto de vista evolutivo). Sin embargo, en una refutación de esta hipótesis por parte de destacados biólogos de cetáceos se resumió de forma mucho más exhaustiva la extensa y creciente bibliografía en la que se examina la inteligencia y la sofisticación cognitiva y social de los pequeños cetáceos⁴²². Estos investigadores señalaron además que la hipótesis de regulación de

Resulta irónico que su inteligencia es la que ha hecho que estos animales sean deseables para la exhibición pública: se ha explotado su capacidad de entender órdenes humanas y aprender comportamientos o trucos complejos con la finalidad de entretener a los seres humanos.

temperatura requería que se hubiesen producido una serie de eventos geológicos durante la evolución del delfín que no coincidían con el registro paleontológico. En esencia, la hipótesis de Manger requiere malinterpretar o ignorar un conjunto considerable de pruebas que abordan la inteligencia y evolución de los cetáceos, y reducir así su legitimidad.

Otro investigador, Justin Gregg, escribió un libro en el que sugería que los cetáceos dentados (pequeños cetáceos y también el cachalote) podrían no ser tan inteligentes como creen el público y muchos investigadores⁴²³. Desestimó las observaciones de comportamientos complejos en delfines en libertad como “anecdóticas”. También usó ejemplos de comportamientos en apariencia inteligentes en otras especies como manera de disminuir la importancia de las habilidades cognitivas de los delfines, si bien más tarde afirmó que su objetivo al hacerlo era demostrar que otras especies son más sofisticadas cognitivamente de lo que generalmente se supone⁴²⁴. Gregg declaró que uno de sus objetivos al publicar el libro era “determinar si la evidencia científica de la inteligencia de los delfines era lo suficientemente fuerte como para formar la base de argumentos tanto legales como filosóficos relativos a los derechos de los delfines como personas no humanas”⁴²⁵.

Llega a la conclusión de que “a menos que descubramos que los delfines construyen plataformas de lanzamiento bajo las olas listas para enviar a delfines astronautas a una órbita cercana a la Tierra, es probable que nunca alcancemos una etapa en la que debamos considerar que la inteligencia de los delfines compite con las capacidades intelectuales de un ser humano adulto”⁴²⁶. Al decir esto pasa por alto que hasta hace poco en la historia evolutiva humana no éramos capaces de hacer eso que describe. Durante la mayoría

de los aproximadamente dos millones de años de existencia del género *Homo* tuvimos niveles de uso de herramientas equivalentes a los de las nutrias marinas⁴²⁷. El libro tuvo amplia divulgación en la prensa; sin embargo, las afirmaciones de Gregg fueron criticadas por emplear una lógica errada e ignorar estudios contrarios a sus hipótesis, además de no ser objetivo⁴²⁸. De hecho, es revelador que la mayoría de los pocos investigadores de cetáceos que argumentan en forma activa que los cetáceos son menos sofisticados cognitivamente de lo que en general se cree y, en realidad, menos inteligentes de lo que incluso los delfinarios suelen afirmar, sean los que trabajan principalmente con cetáceos en cautiverio (en lugar de con animales libres). Esto parece no deberse tanto a que su relación íntima con estas especies en cautiverio ha revelado de alguna manera secretos sobre los cuales los biólogos no están al tanto, sino más bien a que buscan una justificación ética al uso que hacen de estos animales como sujetos de investigación en cautiverio.

La mayoría de los estudios que demuestran la inteligencia de los cetáceos se han realizado en realidad con animales en cautiverio, aunque principalmente en centros de investigación especializados o establecimientos de exhibición pública sin fines de lucro. Sin embargo, a medida que estos animales en cautiverio proporcionan más información sobre su conciencia e inteligencia, los argumentos éticos y morales que se oponen al cautiverio de cetáceos se vuelven cada vez más convincentes.

En varios estudios se ha intentado evaluar la inteligencia de los mamíferos marinos mediante observación de la relación entre el tamaño del cerebro y el peso del animal⁴²⁹. Aunque los delfines tienen cerebros más pequeños en relación a su tamaño que los seres humanos modernos, según esa medida, serían al menos



Las orcas están entre las especies más inteligentes del planeta. Estas orcas, en un pequeño y estéril tanque de contención, no tienen literalmente nada que hacer mientras esperan que llegue su turno en el espectáculo.

tan inteligentes como nuestros ancestros *Homo*. No obstante, hay algunas cuestiones que esa medida no toma en cuenta, y una de ellas es que la estructura del cerebro del delfín es diferente de la del nuestro. En todo caso, las partes que se relacionan con el pensamiento sofisticado y la cognición son más complejas y tienen un volumen relativamente mayor que los tejidos similares de los seres humanos⁴³⁰. Otra cuestión es que en estos cálculos no se considera que una gran proporción del peso de los cetáceos es sebo, un tejido que no necesita masa cerebral dedicada a su mantenimiento. Al considerar estos factores, el potencial de inteligencia de los delfines basado en este criterio se vuelve mucho más comparable al de los seres humanos modernos.

La ecología conductual de los cetáceos también implica gran inteligencia; por ejemplo, se presume que los delfines nariz de botella poseen silbidos individuales o distintivos⁴³¹, los cuales se entiende que son importantes para el reconocimiento individual o para mantener a los grupos juntos⁴³². Los animales que se encuentran en la naturaleza hacen sus silbidos específicos, que copian los delfines cercanos. Este es un ejemplo de que los delfines “se comunican unos con otros de manera individual”⁴³³, es decir que usan los silbidos de manera parecida a como los seres humanos usamos nombres. Hasta donde se sabe, los delfines son los únicos animales no humanos que se

comunican de esta manera, lo que en sí mismo se cree que ha sido un paso clave en la evolución del lenguaje humano⁴³⁴. También se han informado casos de llamadas similares, aunque no tan obviamente específicas para individuos, en contextos comparables en orcas⁴³⁵.

Muchas veces se ha utilizado la complejidad de la comunicación entre cetáceos como indicador potencial de inteligencia, y en un estudio en el que se analiza la complejidad de las vocalizaciones de los cetáceos se descubrió que la “capacidad de comunicación” o habilidad para transmitir información que tienen los silbidos de los delfines es similar a la de muchos idiomas humanos⁴³⁶. Esto sugiere que los cetáceos tienen el potencial de hablar su propio lenguaje, lo cual, por lo que sabemos en la actualidad, los convertiría en los únicos animales en hacerlo aparte de los seres humanos. Además, según estudios, los cetáceos tienen capacidad de aprendizaje vocal⁴³⁷. En otra investigación se demostró que es posible enseñarles a los delfines nariz de botella a imitar sonidos generados por computadora y a usarlos para clasificar o “nombrar” objetos⁴³⁸.

Louis Herman realizó uno de los estudios lingüísticos más exitosos y esclarecedores sobre cetáceos⁴³⁹: les enseñó a delfines nariz de botella un lenguaje de señas simple y uno sonoro generado por computadora⁴⁴⁰.

En ese estudio se determinó que, con el uso de esos lenguajes simbólicos artificiales, los delfines podían entender oraciones simples y nuevas combinaciones de palabras, pero lo más importante es que los cetáceos comprendían la estructura de la oración (sintaxis), un concepto lingüístico avanzado. Es interesante que, si bien hemos sido capaces de enseñar a los delfines lenguajes artificiales relativamente sofisticados, no hemos podido descifrar sus muy diversas vocalizaciones, que bien podrían ser un lenguaje. Esto plantea la cuestión de qué especie es “más inteligente”: los delfines, que pueden aprender y entender lo que la gente quiere de ellos, o los seres humanos, que todavía tienen que aprender o entender lo que los delfines nos podrían estar diciendo.

Los científicos también han demostrado que los cetáceos tienen personalidades distintas⁴⁴¹, como muchos primates superiores⁴⁴², y son capaces de captar conceptos abstractos⁴⁴³. Se han observado orcas que imitan comportamientos novedosos de otras orcas, otra conducta sofisticada⁴⁴⁴. Pero uno de los descubrimientos más intrigantes es que los delfines pueden distinguir entre cantidades de objetos. Las pruebas iniciales demostraron que, como mínimo, pueden distinguir entre unos “pocos” y “muchos” objetos⁴⁴⁵, y numéricamente “menos”⁴⁴⁶. Se creía que esa capacidad era un atributo exclusivamente humano posiblemente vinculado a la posesión de un lenguaje complejo⁴⁴⁷.

Quizás la evidencia más convincente de que los cetáceos tienen un alto grado de inteligencia es la demostración de que son conscientes de sí mismos⁴⁴⁸. Entre esos estudios se incluyen los que demuestran

que los cetáceos reconocen su imagen en un espejo y además la utilizan para investigar su cuerpo⁴⁴⁹. Los investigadores marcaron a delfines nariz de botella con crema de óxido de zinc o rotuladores en lugares que sólo podían ver en un reflejo, y nadaron de inmediato para inspeccionarse en un espejo colocado en su tanque. Eso demostró que los delfines podían deducir que las imágenes que veían en el espejo eran en realidad ellos mismos y no otro delfín (o algo sin ninguna relación con la “vida real”; algunas especies no tienen reacción alguna a los reflejos en espejos bidimensionales). Los delfines usaban los espejos como herramientas para verse, y se colocaban de manera de poder ver las partes de su cuerpo que se habían marcado. Todos estos son indicadores de conciencia de sí mismos.

Además de los delfines nariz de botella, las orcas y las falsas orcas también han mostrado un comportamiento que indica en gran medida que son capaces de reconocerse a sí mismas⁴⁵⁰. Antes, sólo los homínidos habían demostrado su autorreconocimiento, y esos resultados no eran sistemáticos en todos los ejemplares⁴⁵¹. En los seres humanos, la capacidad de reconocer la propia imagen en un espejo no aparece hasta después de los dos años de edad⁴⁵². Por lo tanto, puede sostenerse que los delfines nariz de botella tienen un nivel cognitivo comparable al de un niño de dos años⁴⁵³, aunque las habilidades lingüísticas de los cetáceos sugieren una inteligencia mucho más desarrollada (vea lo antes comentado). Mantener a dos o tres niños encerrados las 24 horas del día en una habitación pequeña — aunque tuviera una ventana, y con un perro como acompañante durante el día— se consideraría maltrato

En su libro La ética de la ciencia, David Resnik destaca ocho factores que, en potencia, poseen los animales. Cuantos más de estos factores posea una especie, más se la debería considerar moral y éticamente equivalente a los seres humanos. Podría decirse que los delfines nariz de botella han demostrado tener, o el potencial de tener, al menos siete de esos ocho factores, más que cualquier otra especie animal.



El "reconocerse en el espejo" se considera un signo de autoconciencia (ser capaz de distinguirme a "mí" de los demás). Este delfín sabe que ese es su reflejo.

infantil. Sin embargo, confinar a los delfines en un espacio equivalente durante toda su vida, con un cuidador humano con quien interactuar durante las horas de trabajo, es la norma en delfinarios y acuarios.

En su libro *La ética de la ciencia*, David Resnik destaca ocho factores que, en potencia, poseen los animales, que van desde la capacidad de sentir dolor hasta la de entender y respetar reglas morales⁴⁵⁴. Cuantos más de estos factores posea una especie, más se la debería considerar moral y éticamente equivalente a los seres humanos. Podría decirse que los delfines nariz de botella han demostrado tener -o el potencial de tener- al menos siete de esos ocho factores, más que cualquier otra especie animal no humana. Por lo tanto, las acciones que se considerarían poco éticas, ilegales o inapropiadas para los seres humanos también deberían considerarse poco éticas en (como mínimo) similar medida para los delfines nariz de botella.

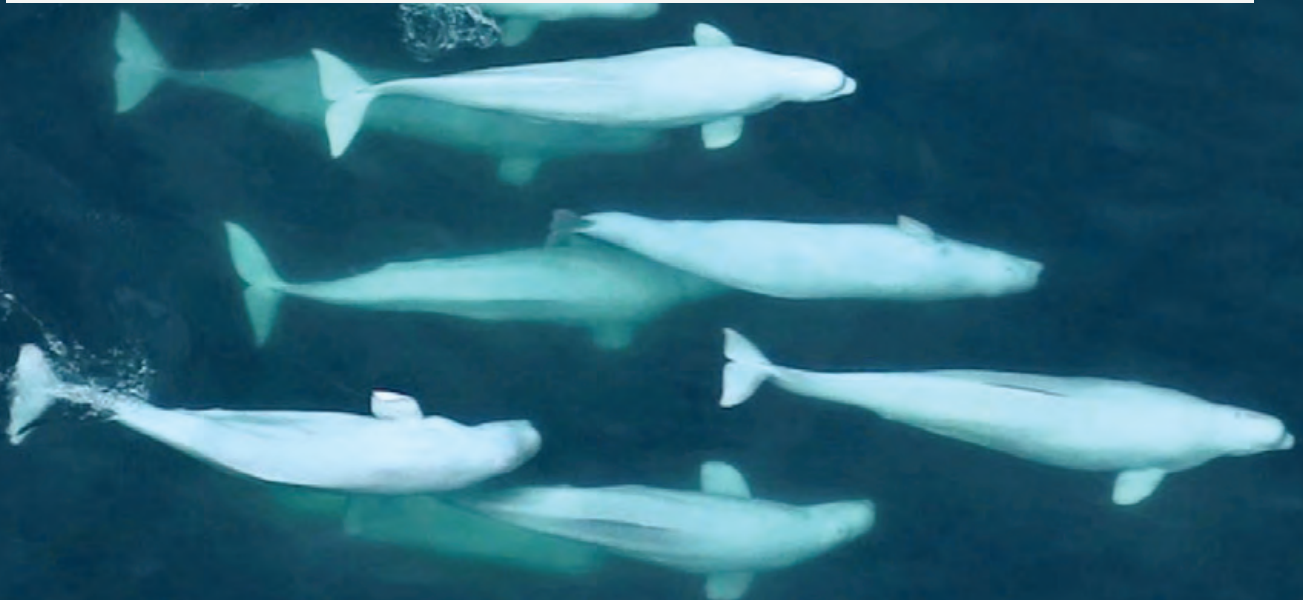
Cabe señalar que los delfines se retienen en cautiverio no sólo para entretenimiento e investigación, sino también para uso militar. La armada estadounidense lleva adelante desde al menos la década de 1960 un

programa de mamíferos marinos en el que llegaron a participar al mismo tiempo más de 100 delfines, algunas belugas y orcas, y docenas de pinnípedos. El programa actual tiene entre 70 y 75 delfines y unos 25 lobos marinos. Al principio se los retuvo para estudiar la forma aerodinámica de sus cuerpos, en un esfuerzo por mejorar la hidrodinámica de los torpedos de la Armada, y la ecolocalización; con el tiempo se entrenó a delfines y lobos marinos para realizar tareas que se consideraban difíciles, imposibles o inseguras para buzos humanos, tales como recuperar objetos de aguas profundas o colocar balizas de ubicación en minas⁴⁵⁵. A estos animales se los ha desplegado por todo el mundo, en condiciones de combate (en Vietnam y el Golfo Pérsico) y durante maniobras y ejercicios en tiempo de paz. Al igual que con la exhibición pública, es la inteligencia de los delfines la que los hace deseables para los militares, pero su confiabilidad como soldados es cuestionable⁴⁵⁶. Más concretamente, son profundas las cuestiones éticas que plantea el uso con fines militares de animales que podrían merecer el estatus moral de niños pequeños. Los buzos humanos eligen su profesión y saben que están en peligro en zonas de combate; los delfines no hacen ninguna de esas dos cosas.

TASAS DE MORTALIDAD Y NATALIDAD

Los animales mueren, en cautiverio y en estado silvestre. El simple hecho de que un animal muera en un zoológico o acuario no es notable en sí mismo. Las preguntas que deben hacerse son: ¿Cuál fue la causa de la muerte? ¿Qué edad tenía el animal? Muchos activistas a favor de los animales que se oponen a la exhibición pública de mamíferos marinos creen que cada muerte demuestra que el cautiverio mata, pero eso es demasiado simplista. En el extremo opuesto del espectro, los funcionarios de los delfinarios suelen calificar a cada muerte como “natural”. Es obvio que la verdad está en algún lugar entre esos dos extremos, pero la industria de la exhibición pública, con su acceso exclusivo a los datos pertinentes⁴⁵⁷, ha sido poco rigurosa para clarificar dónde reside esa verdad. Llevar registros veterinarios e investigar las causas de muerte de la mayoría del tiempo que los mamíferos marinos se han mantenido en cautiverio van a la zaga del interés del público por el bienestar de esos animales⁴⁵⁸.

Los animales también nacen, en cautiverio y en la naturaleza. Sin embargo, el éxito relativo de un programa de cría en cautiverio no debe considerarse evidencia definitiva de bienestar⁴⁵⁹. La mayoría de los animales, incluso los que se retienen en condiciones subóptimas, se reproducen si tienen oportunidad (avala esto la existencia de fábricas de cachorros, en las que los perros se mantienen en perreras muchas veces fétidas y jaulas en malas condiciones para producir cachorros que se venden



a tiendas de mascotas). Si bien los intentos fallidos de reproducción pueden indicar que una especie no se ajusta al cautiverio⁴⁶⁰, la reproducción exitosa por sí sola no indica lo contrario. Una especie que se reproduce en un zoológico o acuario no necesariamente es próspera o siquiera se le proporciona un ambiente mínimamente adecuado. Además, según estudios, los animales criados en cautiverio tienen en general menos éxito reproductivo que los animales en cautiverio capturados en la naturaleza, independientemente de las instalaciones o la especie⁴⁶¹.

PINNÍPEDOS, SIRENIOS, OSOS POLARES Y NUTRIAS MARINAS

Se ha calculado que las tasas anuales de mortalidad de las focas y lobos marinos en cautiverio varía entre el 2.2 % en los leones marinos de Steller (*Eumetopias jubatus*) y el 11.6 % en los osos marinos árticos (*Callorhinus ursinus*)⁴⁶². Hay poca información de la naturaleza con la que comparar las tasas de mortalidad de focas y lobos marinos en cautiverio pero, a partir de datos limitados, los leones marinos de Steller en cautiverio parecen mostrar tasas de mortalidad similares o inferiores a las de sus pares en libertad⁴⁶³. Dos tercios de los lobos marinos sudamericanos (*Otaria byronia*) y los osos marinos árticos que se encuentran en cautiverio mueren durante el primer año⁴⁶⁴, una tasa que puede ser mayor que en la naturaleza. En comparación, a las nutrias marinas en cautiverio parece irles bien en términos de esperanza de vida, aunque se desconoce cómo compararla con la de las poblaciones en estado silvestre⁴⁶⁵. También se debe tener en cuenta que una vida larga no es un indicador más importante de bienestar que la reproducción exitosa o incluso una buena salud. Los animales pueden no tener señales clínicas de enfermedad y vivir hasta la vejez, mientras su bienestar es muy deficiente.

Pocas o ninguna de las especies de pinnípedos que en general se encuentran en delfinarios, acuarios y zoológicos de Occidente (en particular, las focas comunes

y los lobos marinos de California) se capturan ahora de la naturaleza, aunque en Oriente, en especial en China, todavía podrían obtenerse de la naturaleza con bastante frecuencia⁴⁶⁶. Las tasas de mortalidad de las crías nacidas en cautiverio de estas especies podrían ser más bajas que en la naturaleza⁴⁶⁷. El excedente de animales criados en cautiverio, de hecho, se ha convertido ahora en un problema en muchos casos, y a los establecimientos les interesa reducir la fecundidad de estas especies⁴⁶⁸. Algunos de los métodos disponibles en la actualidad para controlar la reproducción podrían tener efectos perjudiciales a largo plazo, y es necesario realizar más estudios para desarrollar métodos anticonceptivos seguros y eficaces a largo plazo⁴⁶⁹.

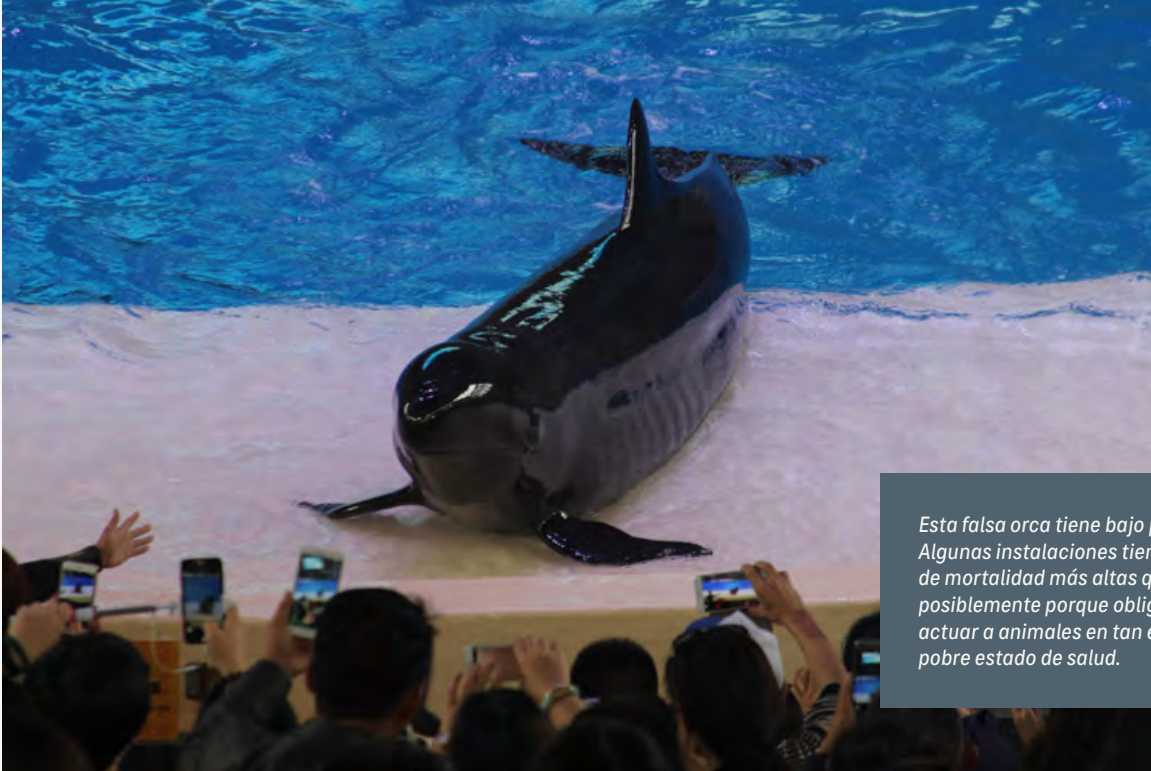
La mayoría de los acuarios y zoológicos obtienen en la actualidad osos polares de la reproducción en cautiverio, aunque la tasa relativamente pobre de supervivencia de las crías nacidas en cautiverio⁴⁷⁰ hace que algunos zoológicos aún busquen adquirir huérfanos de cacerías, tanto para subsistencia como para trofeo, así como de los muertos en defensa de la propiedad y la vida⁴⁷¹. Sin embargo a las nutrias marinas, morsas, manatíes y un puñado de otras especies de pinnípedos, como los elefantes marinos del norte (*Mirounga angustirostris*) y los leones marinos de Steller, todavía se los extrae de la naturaleza en su mayor parte. Todas estas especies han tenido poblaciones relativamente pequeñas en cautiverio, y son limitados los datos sobre sus parámetros de historia de vida en zoológicos y acuarios.

DELFINES NARIZ DE BOTELLA

En algunos estudios se indica que los delfines nariz de botella mantenidos en cautiverio en delfinarios viven el mismo tiempo y tienen las mismas tasas de mortalidad que sus pares libres⁴⁷².

El que los delfines en cautiverio no logren exhibir de manera definitiva una tasa de supervivencia más alta que en estado silvestre pese a los 85 años que

El excedente de animales criados en cautiverio se ha convertido ahora en un problema en muchos casos, y a los establecimientos les interesa reducir la fecundidad de estas especies.



Esta falsa orca tiene bajo peso. Algunas instalaciones tienen tasas de mortalidad más altas que otras, posiblemente porque obligan a actuar a animales en tan evidente pobre estado de salud.

se ha mantenido esta especie en cautiverio rebata la afirmación muchas veces hecha por la industria de la exhibición pública de que el cautiverio mejora la supervivencia porque mantiene a estos animales a salvo de depredadores, parásitos y contaminación, y les proporciona alimentación periódica y atención veterinaria en constante mejora.

En un estudio sobre delfines retenidos en corrales marinos, realizado por investigadores del programa de mamíferos marinos de la Armada estadounidense, se halló que las tasas de mortalidad de este grupo de delfines en cautiverio han mejorado con los años⁴⁷³. Sin embargo, como se expresó en el capítulo 5, “El entorno físico y social”, los corrales marinos presentan algunas ventajas sobre los tanques de concreto.

En una evaluación reciente realizada por un grupo de protección de animales sobre delfines nariz de botella que actualmente se encuentran en cautiverio en 67 establecimientos (en su mayoría en Estados Unidos y Europa), se halló que el tiempo promedio de supervivencia en cautiverio (para todos los delfines nariz de botella que vivieron más de un año) fue de 12.75 años⁴⁷⁴, que es menos que el de la mayoría de las poblaciones de delfines en libertad en las que se ha calculado este valor⁴⁷⁵.

Más recientemente, un estudio respaldado por la industria de la exhibición pública concluyó que “las tasas de supervivencia y expectativa de vida de los delfines en instalaciones zoológicas de Estados Unidos son hoy en día al menos tan altas como las de las poblaciones de delfines en la naturaleza para las cuales se cuenta con datos comparables”⁴⁷⁶. Sin embargo, la población de delfines libres con la que estos autores compararon principalmente sus datos de delfines cautivos es de un ambiente relativamente “urbano”, sujeto a brotes de enfermedades y una variedad de amenazas de actividades humanas (incluyendo disturbios y colisiones del tráfico de embarcaciones, enmallamiento en e ingestión de artes de pesca recreativos, enmallamiento en trampas para cangrejos, alimentación de delfines por parte de humanos, alteración del hábitat por pérdida de manglares y hierbas marinas y floraciones de algas nocivas y contaminación)⁴⁷⁷ así como amenazas naturales tales como ataques de tiburones. Se sabe que las otras poblaciones libres utilizadas para la comparación son conocidas por tener distribuciones etarias sesgadas, irónicamente en gran parte debido al número de delfines removidos por capturas para la industria de la exhibición pública⁴⁷⁸. Por lo tanto, en el mejor de los casos, la tasa de supervivencia de la población de delfines cautivos en los Estados Unidos es similar a la de las poblaciones libres que han

Como la depredación (una fuente importante de mortalidad infantil en la naturaleza) no es un factor de riesgo en cautiverio y la supervisión veterinaria es intensa cuando nace una cría, es preocupante que no logren demostrar una mayor tasa de supervivencia en cautiverio.

experimentado fuertes impactos de una gran variedad de amenazas y actividades causadas por el hombre⁴⁷⁹.

El historial reproductivo de los delfines nariz de botella cautivos muestra un patrón similar. Aunque ahora es algo común que nazcan crías en cautiverio, las tasas de mortalidad infantil de delfines nacidos en cautiverio son poco mejores que las tasas estimadas para las poblaciones en libertad⁴⁸⁰. Como la depredación (una fuente importante de mortalidad infantil en la naturaleza) no es un factor de riesgo en cautiverio y la supervisión veterinaria es intensa cuando nace una cría, es preocupante que no logren demostrar una mayor tasa de supervivencia. Algunas de las causas de muerte de las crías nacidas en cautiverio son la falta de habilidad materna o incapacidad de vincularse en forma adecuada entre la madre y el recién nacido, la falta de desarrollo fetal adecuado y la agresión anormal de otros animales en entornos sociales artificiales y espacios reducidos⁴⁸¹.

En la evaluación antes mencionada de un grupo de protección de animales se halló que los delfines capturados en la naturaleza sobrevivieron más tiempo en cautiverio que los que nacieron en esa situación: el 52 % de los delfines nariz de botella que nacieron en cautiverio no sobrevivieron más de un año⁴⁸², una tasa de mortalidad entre dos y tres veces mayor que la observada en la naturaleza⁴⁸³. Menos del 14 % de los delfines nacidos en cautiverio sobrevivieron más de 10 años, en comparación con más del 60 % de los que estaban en libertad en Florida. Aún peor es que menos del 1 % de los delfines nacidos en cautiverio sobrevivieron más allá de los 30 años, en comparación con el 22 % de los delfines libres de Florida⁴⁸⁴.

ORCAS

Todas las orcas de Estados Unidos menos una, y alrededor de un tercio de las cautivas en todo el mundo, son propiedad de SeaWorld Parks and Entertainment,

Inc. Durante décadas, la empresa sostuvo de forma persistente y errónea que la duración máxima de la vida de las orcas era de 35 años⁴⁸⁵. De hecho, en algunos de sus materiales todavía se afirma que eso es lo máximo que viven las orcas en libertad en el Atlántico Norte⁴⁸⁶.

Sin embargo, se estima que las orcas macho de poblaciones del noreste del Pacífico (de las que se cuenta con datos más completos de historia de vida) viven un máximo de 60 a 70 años, valor que en las hembras pasa a ser de 80 a 90 años⁴⁸⁷. En un estudio a largo plazo, en el que se utilizaron métodos establecidos de identificación con fotografía, se identificaron tres orcas hembras de la población Residente del Norte en la Columbia Británica que por su tamaño eran adultas (de al menos 15 años de edad) cuando el estudio comenzó en 1973 y todavía estaban vivas en 2019 (el último año en que se actualizó el catálogo de todas las ballenas de la población), por lo que ese año tenían una edad de al menos 60 años⁴⁸⁸. En contraste, las orcas en cautiverio de ambos sexos rara vez viven más de 30 años, y muchas mueren entre los 13 y los 20 años⁴⁸⁹.

En varios enfoques analíticos de mediados de la década de 1990 se sugería que la tasa general de mortalidad de las orcas en cautiverio en ese momento era al menos dos veces y media más alta que la de las que estaban en libertad, y las tasas anuales de mortalidad específicas por edad y sexo eran entre dos y seis veces más altas⁴⁹⁰. Los investigadores no volvieron a estudiar este tema durante dos décadas. En un estudio publicado en 2015 se utilizaron varios métodos para evaluar la supervivencia, incluida una metodología ampliamente aplicada en el campo médico para medir la fracción de pacientes humanos en ensayos clínicos que sobreviven después de un tratamiento. El trabajo lo realizaron dos ex-entrenadores de orcas que aparecen en *Blackfish* y luego devinieron un científico y un profesional médico; observaron que las tasas de supervivencia de las orcas

en cautiverio habían mejorado en los últimos años, pero que “la supervivencia a los hitos de edad era deficiente en comparación con la de las orcas libres”⁴⁹¹.

En otro artículo publicado el mismo año por escritores relacionados con la industria de la exhibición pública⁴⁹² también se determinó que la supervivencia de las orcas en cautiverio había mejorado con el tiempo. Los autores también calcularon la expectativa de vida promedio para orcas nacidas en cautiverio en SeaWorld; el resultado fue de 47.7 años, lo que, según afirmaban, demostraba que la longevidad de la orca en cautiverio ahora coincidía con la observada en la naturaleza. Sin embargo, el uso que hicieron de la ecuación que generó este valor no fue válido⁴⁹³; la prueba más evidente de que su enfoque era incorrecto es que ninguna orca nacida en cautiverio en SeaWorld ha superado aún los 35 años de edad, y mucho menos ha alcanzado la edad de 48 años⁴⁹⁴.

Los autores de este artículo afirmaban, en última instancia, que las orcas cautivas tenían tasas de supervivencia equivalentes a las de poblaciones en libertad. Esta afirmación fue repetida en la publicidad de SeaWorld⁴⁹⁵. Sin embargo, dos de las tres poblaciones en libertad que compararon en forma favorable con el grupo en cautiverio figuran como “en peligro de extinción” según la ESA o “amenazadas” según la Ley de Especies en Riesgo de Canadá⁴⁹⁶, con la población Residente del Sur categorizada como en peligro en situación particularmente desesperada. El hecho de que las orcas en cautiverio tengan tasas de supervivencia comparables con las de poblaciones en libertad sugiere claramente que las condiciones del cautiverio tienen efectos similares a las serias amenazas causadas por el hombre en la naturaleza.

Treinta y dos orcas han muerto en los parques de SeaWorld desde 1980⁴⁹⁷. Tres tenían 3 meses de edad o menos, y en otros 14 casos nacieron muertas o se produjeron abortos espontáneos⁴⁹⁸. De los animales que tenían más de 3 meses al morir, la edad promedio al momento de la muerte fue de menos de 16 años. Sólo dos de los últimos, ambos capturados en la naturaleza, superaron los 30 años de edad, y sólo ocho llegaron a cumplir 20. Como ya se mencionó, el cautiverio elimina las incertidumbres de la búsqueda de alimento y las presiones de lidiar con competidores (las orcas no tienen depredadores), contaminación y parásitos, mientras se les brinda atención veterinaria. No obstante, las orcas cautivas continúan teniendo un mayor riesgo que las que están en libertad de morir en cualquier momento dado de la vida, al menos que las del noreste del Pacífico. Es lógico suponer que su tamaño y sus complejas necesidades físicas y sociales hacen que sufran graves consecuencias negativas cuando están encerradas en tanques⁴⁹⁹.

De las 103 orcas que han nacido en cautiverio en todo el mundo desde 1985, 73 ya han muerto, y 48 murieron en su primer año⁵⁰⁰. Por lo tanto, las tasas de natalidad de las orcas y las tasas de mortalidad a corta edad han sido, en el mejor de los casos, iguales en cautiverio que en la naturaleza⁵⁰¹. Esto es congruente con las altas tasas de mortalidad de crías observadas en otras especies de depredadores de amplio espacio vital que se encuentran en cautiverio, una situación que los científicos han atribuido al estrés y a disfunciones fisiológicas⁵⁰².

Se sabe de orcas hembras en cautiverio que rechazan a su descendencia, algo que es poco probable en la naturaleza⁵⁰³. Sin duda alguna, esto se produce cuando una hembra juvenil no puede aprender habilidades de

La industria de la exhibición una vez más aplica un doble criterio. Por un lado, afirma que el cautiverio es más seguro que el estado silvestre, en cuyo caso las tasas de mortalidad de las crías nacidas en cautiverio (y de los adultos en cautiverio, de hecho) deberían ser más bajas que en libertad. Por otro lado, después de cada nacimiento que no llega a buen fin, afirma que es aceptable que las tasas de mortalidad de las crías en cautiverio sean similares a las de la naturaleza.

crianza esenciales de otros miembros de su familia, como lo harían las orcas en libertad. Tal comportamiento materno anormal puede, por supuesto, contribuir a la mortalidad de las crías.

La industria de la exhibición pública suele afirmar que la alta tasa de mortalidad de las crías en cautiverio no es sorprendente, porque es igual de alta en la naturaleza, pero esta postura contradice el argumento de la industria de que el cautiverio protege a los animales silvestres de los rigores del hostil entorno natural. Los delfinarios y parques temáticos marinos una vez más aplican un doble criterio. Por un lado, afirman que el cautiverio es más seguro que el estado silvestre, en cuyo caso las tasas de mortalidad de las crías nacidas en cautiverio (y de los adultos en cautiverio, de hecho) deberían ser más bajas que en libertad. Por otro lado, después de cada nacimiento que no llega a buen fin, afirman que es “natural”, y por lo tanto aceptable, que las tasas de mortalidad de las crías en cautiverio sean similares a las de la naturaleza.

OTRAS ESPECIES DE CETÁCEOS

Otras especies de pequeños cetáceos se mantienen en cautiverio. Las belugas y falsas orcas se encuentran entre las especies que se exhiben con más frecuencia y son las de mayor tamaño. En este momento no se sabe lo suficiente sobre sus parámetros de historia de vida en la naturaleza para hacer una comparación legítima entre poblaciones en libertad y en cautiverio. Sin embargo, el análisis preliminar de la pequeña base de datos de belugas disponible a mediados de la década de 1990 sugería que esta especie tenía mayor mortalidad en cautiverio⁵⁰⁴. Se cree que las belugas en libertad viven un máximo de 60 años o más⁵⁰⁵, con una media de expectativa de vida de 20 a 30 años⁵⁰⁶. La expectativa media de vida en

cautiverio puede ser igual pero, repetimos, esto plantea la pregunta de por qué no es mayor, si se supone que el cautiverio protege a las belugas contra las amenazas y los rigores de la naturaleza. También debe tenerse en cuenta que ninguna beluga cautiva se ha acercado a su expectativa de vida máxima⁵⁰⁷, a pesar de que la especie se exhibe en delfinarios y acuarios desde la década de 1950⁵⁰⁸.

Las tasas de natalidad en cautiverio de estas dos especies tampoco son espectaculares. Casi ninguna falsa orca ha nacido en cautiverio y menos aún han sobrevivido mucho. En cuanto a las belugas, el principal argumento presentado por el Acuario de Georgia en su campaña de 2012 a 2015 para importar animales capturados en estado silvestre en el mar de Ojotsk, en Rusia (consulte el capítulo 3, “Capturas vivas”), fue que era esencial traer belugas de la naturaleza para evitar la pérdida futura de la población en cautiverio, dadas las bajas tasas de natalidad de belugas cautivas en Norteamérica⁵⁰⁹.

Otras especies, como los delfines de flancos blancos del Pacífico y del Atlántico (*Lagenorhynchus spp.*), los delfines comunes (*Delphinus delphis*) y los calderones, se han conservado en cautiverio con diferentes grados de éxito⁵¹⁰. La mayoría de ellos no se han reproducido con éxito. Todos tienen poblaciones cautivas comparativamente pequeñas, y se requeriría un aumento considerable de su cantidad para sostener cualquier tipo de población reproductora. Como no se sabe que la mayoría de estas especies esté en peligro, sería biológicamente inapropiado e injustificado desde el punto de vista de la conservación, además de inhumano, aumentar la cantidad de ejemplares en cautiverio

¿Qué reemplaza, con igual efecto, a depredadores, escasez de alimentos, enfermedades, tormentas, colisiones con embarcaciones, enmallamiento en aparejos de pesca y otras causas de muerte propias de la vida en la naturaleza una vez que los cetáceos están en cautiverio? Una hipótesis obvia es que los cetáceos en cautiverio sufren un grado y una forma de estrés crónico –que puede ser mortal– exclusivo de sus circunstancias de confinamiento.

únicamente para establecer una población reproductiva viable, en especial cuando el éxito en mantenerlas en cautiverio ha sido inconstante en el mejor de los casos.

RESUMEN

La comunidad científica sigue mostrándose reacia a extraer conclusiones sobre las tasas de mortalidad y natalidad de los cetáceos en cautiverio, a pesar de la creciente evidencia, procedente cada vez más de la propia industria de la exhibición pública⁵¹¹, de que a ninguna especie le va mejor en cautiverio que en la naturaleza en cuanto a estos parámetros⁵¹², y a varias les va peor. La mayoría de los científicos sostienen que lo limitados que son los conjuntos de datos, tanto de poblaciones libres como cautivas, hacen imposible determinar diferencias definitivas de mortalidad, duración de la vida o éxito reproductivo. La comunidad científica también invoca diferencias entre establecimientos, factores relacionados con el sexo y la edad, las diferentes causas de mortalidad en los dos entornos, la cantidad limitada (o falta completa) de datos de los primeros seis meses de vida para la mayoría de las especies de cetáceos en libertad, y los métodos y criterios para registrar datos, lo que implica que comparar parámetros de historia de vida de los dos entornos es como comparar manzanas con naranjas⁵¹³.

De hecho, es cierto que las causas de muerte en los delfinarios son bastante diferentes de las del océano; sin embargo, los datos de mortalidad, al menos para los delfines nariz de botella y orcas mejor estudiados, indican que esas causas de muerte en cautiverio son al menos tan eficientes como las de la naturaleza (y es probable que más). ¿Qué reemplaza, con igual efecto, a depredadores, escasez de alimentos, enfermedades, tormentas, colisiones con embarcaciones, enmallamiento en aparejos de pesca y otras causas de muerte propias de la vida en la naturaleza una vez que los cetáceos están en cautiverio? Una hipótesis obvia es que los cetáceos en cautiverio sufren como mínimo un grado y una forma de estrés crónico —que puede ser mortal— exclusivos de sus circunstancias de confinamiento⁵¹⁴.

En definitiva, los argumentos de la comunidad científica que descartan las comparaciones de historia de vida entre los mamíferos marinos en libertad y en cautiverio



La agresión entre cetáceos en cautiverio puede intensificarse debido a la imposibilidad de escapar de un individuo dominante. Las heridas infligidas por compañeros de tanque son mucho más graves que las que se ven entre compañeros de manada en la naturaleza.

son intrascendentes en muchos aspectos. Es un hecho que los cetáceos en cautiverio en apariencia saludables mueren con frecuencia a edades relativamente tempranas, por lo general con poca o ninguna advertencia. Es un hecho que continúa la captura en la naturaleza de todas las especies de cetáceos que se exhiben públicamente en todo el mundo, porque los programas de cría en cautiverio no son suficientes para abastecer a la industria, al menos a escala global. Es un hecho que los depredadores de amplio espacio vital, como los osos polares, muestran muchos signos de estrés cuando se los confina y se les niega la oportunidad de recorrer grandes distancias.

Pero de acuerdo con los propios argumentos de la industria, los mamíferos marinos deberían tener perfiles de supervivencia mucho mejores, tanto los adultos como los jóvenes, cuando se los somete a atención veterinaria moderna y se los mantiene a salvo de los peligros y las amenazas naturales y causados por el hombre, si sus necesidades biológicas se satisfacen adecuadamente en cautiverio. Sin embargo, pocas especies de mamíferos marinos —y prácticamente ningún cetáceo— lo han hecho, incluso después de décadas de mantenimiento en cautiverio.

INTERACCIONES ENTRE SERES HUMANOS Y DELFINES

TERAPIA ASISTIDA POR DELFINES

En todo el mundo, muchos establecimientos de exhibición pública permiten que los turistas naden con delfines en cautiverio. Una de las justificaciones para tales interacciones es la llamada terapia asistida por delfines (TAD). La TAD es una forma de terapia asistida por animales, a veces dirigida por un profesional de la salud, en la cual se toca a delfines o se nada con ellos como medio de motivar o recompensar a un niño o adulto discapacitado. La idea que fundamenta la TAD es que nadar con delfines puede tener diversos beneficios para la salud (tanto mentales como físicos), una idea que es muy promovida por delfinarios que ofrecen nadar con delfines⁵¹⁵. Sin embargo, estas declaraciones de efectos terapéuticos no se sostienen cuando se analizan en detalle. Investigadores de diversas disciplinas médicas y cognitivas, así como grupos de protección de animales, han señalado fallos metodológicos en los estudios efectuados por estos establecimientos y han cuestionado la validez científica de las afirmaciones de eficacia terapéutica⁵¹⁶.

Mucha gente considera nadar con delfines la emoción de su vida; para los delfines, sin embargo, es sólo un trabajo. Como animales salvajes que son, no quieren estar con nosotros tanto como nosotros queremos estar con ellos.



Muchas de las instalaciones comerciales nuevas de nado con delfines (NCD) del mundo afirman que hacen TAD, con lo cual buscan dar un giro positivo y altruista a un negocio lucrativo. Sin embargo, muchos de esos establecimientos emplean a personas con méritos cuestionables⁵¹⁷. En realidad, aunque la TAD tenga algunos beneficios terapéuticos, no parece ser más eficaz que usar animales domesticados (como cachorros o gatitos), es mucho más costosa y claramente conlleva riesgos más grandes para los pacientes (consulte el capítulo 12, “Riesgos para la salud humana”). De hecho, la fundadora de la TAD, la Dra. Betsy Smith, finalmente llegó a la conclusión de que la TAD explota a los delfines y las personas y ha dejado de practicarla; ahora trabaja sólo con animales domesticados⁵¹⁸.

ATRACCIONES DE NADO CON DELFINES

A nivel mundial, las atracciones de NCD tienen poca supervisión⁵¹⁹. Incluso cuando existen reglamentos para el cuidado y el manejo de mamíferos marinos en cautiverio, a menudo no incluyen disposiciones específicas que rijan las atracciones NCD⁵²⁰. En Estados Unidos hay reglamentos para NCD, aunque en la actualidad no se aplican⁵²¹. Por lo tanto, la siguiente sección se centra en el régimen normativo de EEUU para las interacciones NCD, ya que ha servido de modelo a los pocos países con reglamentos y directrices para

NCD. Debe hacerse hincapié en que la conducta de las interacciones entre seres humanos y delfines en la mayoría de países está muy poco reglamentada, lo que conduce a una gran variación en su calidad y seguridad relativas, para los seres humanos y los delfines.

Como se señaló anteriormente, NMFS es el organismo del Departamento de Comercio de EEUU con autoridad para implementar y hacer cumplir MMPA para ciertas especies de mamíferos marinos, incluidos los cetáceos⁵²². En esa calidad, NMFS pidió que se hiciera un estudio que se completó y publicó como informe del organismo en abril de 1994, acerca de los efectos de las interacciones NCD en el comportamiento de los delfines⁵²³. El informe identificó varias áreas problemáticas, incluidas una serie de comportamientos y situaciones que eran de alto riesgo tanto para los delfines como para los nadadores⁵²⁴. El informe del organismo determinó que, para garantizar la seguridad de los delfines y los nadadores, las interacciones NCD deben controlarse de manera estricta⁵²⁵.

Según el estudio de NMFS, el riesgo a corto plazo para los delfines es principalmente que, en ciertas circunstancias no controladas, estos se comportan de manera sumisa con los nadadores. Esta dinámica perturbadora tiene implicaciones potencialmente graves. Podría afectar

Debe hacerse hincapié en que la conducta de las interacciones NCD en la mayoría de países está muy poco reglamentada, lo que conduce a una gran variación en su calidad y seguridad relativas, para los seres humanos y los delfines.



Posar de este modo para una "oportunidad fotográfica" con turistas es un comportamiento completamente antinatural para los delfines. Esto no es educación.

la jerarquía de dominio dentro del grupo social de los delfines y derivar así en acoso o lesión del delfín sumiso; también podría indicar que el delfín sumiso está sometido a un grado de estrés general y persistente, que a su vez podría afectar su salud a largo plazo.

El informe del organismo incluyó otra inquietud con respecto a los animales utilizados en las interacciones NCD. NMFS exigió que a estos delfines se les diera un lugar dentro del recinto que sirviera para refugiarse de los nadadores⁵²⁶; los nadadores no tendrían permitido ingresar en dicho lugar y los delfines deberían tener la libertad de ingresar allí cada vez que lo desearan. En un estudio realizado en Nueva Zelanda se halló que los delfines comunes aumentaron significativamente el uso de esos lugares de refugio al estar expuestos al público en las atracciones NCD⁵²⁷. Sin embargo, el informe de NMFS indicó que en un establecimiento de EEUU no era fácil acceder al lugar de refugio y este no era atractivo para los delfines, por eso no lo usaban ni aunque quisieran tomarse un respiro de los nadadores. En los otros establecimientos, aunque los refugios eran accesibles y atractivos, a los delfines los sacaban habitualmente de ellos, negando así su propósito de constituir un lugar seguro de acceso voluntario.

Desde el punto de vista de los establecimientos, sacar a los delfines de los refugios durante las actividades de nado tiene sentido: los clientes pagan para nadar con delfines, no para ver cómo estos los evitan. Sin embargo, desde el punto de vista de los delfines, que los saquen de un refugio significa que no se les permite elegir el grado de interacción que consideran tolerable. Si la necesidad

de descanso de los delfines se ve frustrada con suficiente frecuencia, podría aumentar su nivel de estrés⁵²⁸ y producirse interacciones agresivas con los nadadores⁵²⁹. El caso de los refugios es un ejemplo de la base económica de la industria de la exhibición pública que está en conflicto directo con las necesidades de los delfines.

El informe del organismo también expresó preocupación por los delfines que no son adecuados para las interacciones NCD. Cuando estas atracciones proliferan, la cantidad de animales que se vuelven inutilizables en las interacciones NCD (ya sea porque actúan con agresividad o no interactúan fácilmente con los nadadores) aumenta en igual medida. Estos delfines son a menudo machos, que pueden usarse en las interacciones NCD cuando son juveniles, pero una vez que llegan a la madurez sexual se vuelven indisciplinados e incluso peligrosos. Esto plantea la pregunta: "¿Qué sucede con estos delfines?". Dada la falta de programas de rehabilitación y liberación, la actual ausencia de santuarios de "retiro" para delfines (consulte el capítulo 13, "El legado de *Blackfish*") y el costo de mantener a los delfines en cautiverio —especialmente aquellos que no "pagan sus propios gastos"—, esta pregunta es preocupante.

Podría decirse que las atracciones NCD no educan al público⁵³⁰; explotan tanto a los delfines como a las personas. AWI y WAP consideramos que esas atracciones deberían prohibirse incondicionalmente. Sin embargo, las autoridades pertinentes de todos los países donde hay este tipo de establecimientos han permitido que continúen con sus actividades, en la mayoría de los casos sin regulación⁵³¹. De hecho, la industria

argumenta firmemente contra los reglamentos que ayudarían a mejorar el bienestar de los cetáceos en los establecimientos NCD⁵³².

El creciente número de atracciones NCD en el Caribe es un motivo de preocupación en particular. Hay más de 40 establecimientos en la región, con al menos uno en países como Jamaica, las Bahamas, Honduras, Cuba y República Dominicana. Si bien la expansión de este tipo de atracción ha disminuido desde principios de la década del 2010, hay propuestas para abrir o se han construido recientemente nuevos establecimientos en Santa Lucía, Turcas y Caicos, Jamaica y Santo Tomás⁵³³. Casi ninguna de estas jurisdicciones tiene controles apropiados para la salud o la seguridad de los participantes de estas interacciones, ya sea delfines o seres humanos⁵³⁴. Al menos tres establecimientos caribeños han estado presuntamente involucrados en actividades ilegales⁵³⁵. Varios grupos de protección de animales han enviado comentarios a diversas autoridades en un esfuerzo por garantizar que se apliquen las normas más estrictas posibles para que estos programas minimicen los peligros potenciales tanto para los delfines como para las personas, pero está claro que el objetivo debe seguir siendo la prohibición de estas actividades de explotación.

PISCINAS INTERACTIVAS Y SESIONES DE ALIMENTACIÓN

Las atracciones de piscinas interactivas fueron comunes en una época; estas permitían que los visitantes, más o

menos a voluntad, dieran de comer a los animales (por ejemplo delfines nariz de botella, aunque también belugas, lobos marinos e incluso orcas) o los tocaran desde el costado del recinto. Los delfinarios argumentaban que tales interacciones atraían a más turistas a sus parques y de ese modo aumentaba la educación del público sobre los mamíferos marinos, pero nunca hubo estudios que respaldaran esa afirmación⁵³⁶. De hecho, la existencia histórica de las piscinas interactivas y el que continúe habiendo sesiones de alimentación, más controladas y supervisadas, pueden haber promovido, en lugar de mitigar, los problemas de conservación en el hábitat natural, ya que el público ha asumido que es aceptable tocar y alimentar a los mamíferos marinos en libertad⁵³⁷. Permitir que el público alimente a los mamíferos marinos da un mal ejemplo.

En reconocimiento del potencial para influir en el comportamiento del público que tienen las piscinas interactivas y las sesiones de alimentación, NMFS inició la campaña *Protect Wild Dolphins* (Proteja a los delfines en la naturaleza) para contrarrestar el aumento de la alimentación y el acoso de los delfines en libertad, especialmente en Florida y otras áreas del sureste de Estados Unidos. Esta campaña de divulgación pública, combinada con presiones por parte de grupos conservacionistas y de protección animal, tuvo como consecuencia la colocación de carteleras en las piscinas interactivas de SeaWorld para notificar al público que es ilegal alimentar delfines en la naturaleza⁵³⁸. Como parte



Dejar que un niño pequeño sea remolcado en un bote inflable en el tanque por un delfín es peligroso. Depende demasiado de que el niño mantenga la calma y no vuelque la embarcación.

Aunque la alimentación de los delfines está regulada por la ley y solo debe hacerse bajo estricta supervisión, se observó que a los delfines de las piscinas interactivas los alimentaban habitualmente con palomitas de maíz, pan, papas fritas, sándwiches y el contenido de envases de bebidas. Los supuestos supervisores no veían esta alimentación como inadecuada, o no se hacía ningún intento por detenerla.

de esta campaña y dado que las piscinas interactivas eran consideradas parte del problema, NMFS también colaboró con la producción de un anuncio animado centrado en el daño de alimentar animales silvestres, inclusive delfines⁵³⁹.

Durante más de una década hubo grupos de protección de animales que hicieron un seguimiento de las piscinas interactivas de delfines de Estados Unidos y los riesgos que presentaban a los seres humanos⁵⁴⁰ y los delfines⁵⁴¹. En los meses de verano, a veces se exponía a los delfines de las piscinas interactivas a los seres humanos durante 12 horas al día, todos los días, y el público salpicaba agua o golpeaba los costados del tanque para llamar la atención de los delfines, lo que se sumaba a un entorno ya ruidoso⁵⁴². Además, aunque la alimentación de mamíferos marinos en cautiverio está regulada por ley en Estados Unidos y sólo debe hacerse bajo la estricta supervisión del personal⁵⁴³, en varias ocasiones se observó que a los delfines de las piscinas interactivas los alimentaban con palomitas de maíz, pan, papas fritas, sándwiches y el contenido de envases de bebidas. Los supuestos supervisores no veían esta alimentación como inadecuada, o no se hacía ningún intento por detenerla⁵⁴⁴.

Muchos delfines de la piscina interactiva también eran notablemente obesos, lo que indicaba con claridad que la supervisión de la alimentación era ineficaz y que la competencia entre los animales dejaba a algunos delfines sobrealimentados (y, a la inversa, algunos posiblemente malnutridos). Tal vez lo más alarmante era observar que el público colocaba elementos no alimenticios, como anteojos, papel, piedras, monedas, tapas de botellas, suvenires de metal e incluso un chupete de bebé en la boca de los delfines, o les ofrecían relojes de pulsera e incluso cigarrillos⁵⁴⁵. Tragar esos objetos puede causar a los delfines lesiones gastrointestinales, envenenamiento e incluso la muerte.

Además, el riesgo de que las personas sufran lesiones por mordeduras o golpes (consulte más abajo), y de transferencia de enfermedades de las personas a los mamíferos marinos en cautiverio que presenta el contacto directo entre ambos era (y es) constante. Aunque al público usualmente se le pide que se lave las manos antes de tocar a los delfines o los lobos marinos, esto no siempre ocurre, e incluso ésto no sería suficiente si alguien tosiera o estornudara sobre un animal. Esta preocupación se ve exacerbada por eventos tales como la pandemia COVID-19. También podrían transmitirse enfermedades a los seres humanos⁵⁴⁶; una serie de agentes patógenos que se encuentran en los mamíferos marinos pueden transferirse, y se han transferido, a las personas (consulte el capítulo 12, “Riesgos para la salud humana”).

La cantidad de piscinas interactivas ha disminuido, en particular en Estados Unidos, Canadá y Europa. Esto se debió en parte a la campaña dirigida que realizaron los grupos de protección de animales a principios de la década de 2000⁵⁴⁷, pero la atención negativa que se produjo después del lanzamiento del documental *Blackfish* (consulte el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*”) también puede haber influido. Además, los numerosos problemas y las dificultades logísticas asociadas con la administración de estas atracciones, incluido el alto riesgo de lesiones tanto para los mamíferos marinos como para los seres humanos fueron, sin duda, factores que influyeron⁵⁴⁸. Lamentablemente, muchos establecimientos de todo el mundo todavía permiten al público alimentar a los mamíferos marinos, ya sea desde una distancia mayor o bajo la supervisión de un entrenador, por lo que el mal ejemplo continúa, aunque con menos riesgo para los animales en cautiverio y para los visitantes.

RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA

ENFERMEDADES

En un informe de 2004 a la Comisión de Mamíferos Marinos (MMC) de EEUU, un grupo de investigadores de la Universidad de California, Davis (UC Davis) destacó los riesgos potenciales para la salud a los que se exponen los seres humanos mediante el contacto con mamíferos marinos. En una encuesta distribuida internacionalmente a personas que entran en contacto con mamíferos marinos (principalmente, quienes trabajan con estos animales), el 23 % de los encuestados informó haber contraído una erupción cutánea o alguna afección similar⁵⁴⁹. También se reportaron enfermedades respiratorias en cerca de una quinta parte de los trabajadores de mamíferos marinos, incluidas enfermedades como la tuberculosis⁵⁵⁰. Los trabajadores de la industria de la exhibición pública están en un grupo de alto riesgo de infección⁵⁵¹.

Claramente, la exposición a los mamíferos marinos puede implicar un riesgo para la salud de las personas que trabajan con los animales, pero también para la salud del público⁵⁵². Las enfermedades contraídas de mamíferos marinos son difíciles de tratar y diagnosticar, ya que los médicos que no



conocen los riesgos —o la diversidad— de las posibles enfermedades infecciosas podrían no detectarlas o incluso desconocerlas⁵⁵³. Algunas de las enfermedades que pueden transmitirse de los mamíferos marinos a los seres humanos son potencialmente mortales⁵⁵⁴. Los establecimientos que permiten el contacto humano directo con mamíferos marinos, como los delfinarios con programas de “entrenador por un día” o encuentros NCD, exponen a sus clientes a posibles infecciones y lesiones⁵⁵⁵. Lo contrario también es cierto: esos establecimientos exponen a sus animales a posibles lesiones o enfermedades de humanos como consecuencia del comportamiento inapropiado del público o por no controlarlo⁵⁵⁶.

LESIONES Y MUERTE

Los riesgos de lesión que enfrentan los nadadores en las atracciones NCD son alarmantes, como lo demuestra una evaluación de los informes de lesiones presentados a NMFS desde 1989 hasta 1994⁵⁵⁷. Sólo había cuatro atracciones NCD en Estados Unidos durante este período; sin embargo NMFS recibió más de una docena de informes de lesiones sufridas por personas que participaron en estas sesiones de nado, desde laceraciones hasta rotura de huesos y conmoción. Un hombre sufrió una fractura de esternón luego de que lo embistiera un delfín, y una mujer se fracturó el brazo de manera similar. Sus lesiones fueron lo suficientemente graves como para requerir cirugía. Varios biólogos de delfines han indicado que pocas, si es que alguna, de las lesiones en humanos infligidas por delfines podrían ser realmente accidentales⁵⁵⁸; sin embargo, todas las lesiones que figuraban en los informes de lesiones de actividades NCD solicitadas en ese entonces estaban catalogadas como accidentales. Las fracturas de huesos

y las roturas de máscaras estaban descritas como debidas a “golpes accidentales”.

También ha habido incidentes de ese tipo fuera de los Estados Unidos; por ejemplo, en 2003, una mujer resultó herida luego de ingresar al agua con delfines en la prefectura de Wakayama (Japón)⁵⁵⁹. La mujer sufrió fracturas de costilla y vértebras. La lesión requirió hospitalización durante seis meses. A principios de 2008 un delfín saltó sobre tres nadadores en un establecimiento NCD en Curazao. El establecimiento intentó minimizar el incidente y lo describió a los medios locales como un “golpe”; sin embargo, una grabación digital hecha por un espectador mostró cómo el delfín emerge (salta fuera del agua y cae de costado sobre la superficie del agua) de una manera que parece bastante intencional. El delfín cayó directamente sobre los nadadores y el impacto fue fuerte⁵⁶⁰.

Es preocupante que el personal de las atracciones NCD afirme que casi todas las interacciones perjudiciales entre humanos y delfines son accidentes, incluso cuando los expertos en comportamiento de delfines expresan su escepticismo sobre la naturaleza accidental de estas situaciones. La imagen pública del delfín es la de un animal amigable y dócil, y en varios informes de lesiones NCD las víctimas expresaron sentir responsabilidad por los incidentes en cuestión. Sin embargo, los mamíferos marinos son claramente capaces de infligir lesiones e incluso matar a seres humanos. Es una buena precaución que antes de comenzar una sesión de nado se les explique a los participantes que los delfines sí pueden lastimar deliberadamente a una persona; sin embargo, esto no parece estar ocurriendo.

La exposición a los mamíferos marinos puede implicar un riesgo para la salud de las personas que trabajan con los animales, pero también para la salud del público. Las enfermedades contraídas de mamíferos marinos son difíciles de tratar y diagnosticar, ya que los médicos que no conocen los riesgos —o la diversidad— de las posibles enfermedades infecciosas podrían no detectarlas o incluso desconocerlas.

A photograph showing a seal's head and front paws emerging from the water. The seal is holding a person's arm in its mouth, with its teeth visible. The water is blue and slightly rippled.

Excepto los manatíes y los dugongos, todos los mamíferos marinos son depredadores. Con muy poco esfuerzo pueden infligir graves mordeduras, causar infecciones potencialmente mortales y romper huesos.

Con el tiempo, es probable que alguien muera en una atracción de nado con delfines, en especial en uno de los muchos establecimientos nuevos dirigidos por empresarios que saben poco sobre delfines pero anticipan obtener una gran ganancia de esta lucrativa actividad turística.

De hecho, en cualquier momento durante una sesión de nado, especialmente las que no están controladas⁵⁶¹, los delfines pueden infligir lesiones menores o graves en los nadadores por varias razones, algunas de las cuales no son obvias ni previsibles. Incluso en las sesiones de nado controladas, el riesgo está siempre presente y es potencialmente mortal. Con el tiempo es probable que alguien muera en una de estas atracciones, en especial en uno de los muchos establecimientos nuevos dirigidos por empresarios que saben poco sobre delfines pero anticipan obtener una gran ganancia de esta lucrativa actividad turística⁵⁶². Esto también tiene implicaciones graves para los delfines. Si un animal está involucrado en una interacción perjudicial o mortal, es casi seguro que ya no se lo usará en encuentros con humanos y tendrá un destino incierto.

En el pasado, delfines de piscinas interactivas también lesionaron a personas del público⁵⁶³. Los visitantes que fastidian a los delfines y que tienen otros comportamientos inapropiados como tocar zonas sensibles del cuerpo del delfín (por ejemplo, los ojos o el espiráculo) aumentan las probabilidades de agresión

por parte de los delfines. Estas acciones son menos probables en las sesiones de alimentación supervisadas, como los programas de “entrenador por un día”, pero el riesgo no se elimina del todo siempre que se permita que personas del público no entrenadas interactúen con estos animales salvajes. El público no interactúa con chimpancés o tigres (especialmente adultos maduros) en zoológicos de renombre; tampoco se le debería permitir interactuar con mamíferos marinos.

A pesar de que la industria de la exhibición pública los presenta como animales felices, amigables y juguetones, los mamíferos marinos son —a excepción de los sirenios— depredadores. Además, en la naturaleza, el comportamiento que muestran hacia sus conespecíficos y otros mamíferos marinos puede ser agresivo, y a veces violento. Por ejemplo, en el caso de los delfines nariz de botella, la especie de cetáceos que más comúnmente se mantiene en cautiverio, se ha informado con regularidad casos de delfines que atacan y matan a miembros de otras especies de cetáceos en la naturaleza⁵⁶⁴, e incluso atacan y matan a crías de su misma especie⁵⁶⁵. Las orcas, otro cetáceo que es común ver en cautiverio, son

conocidas por su comportamiento predatorio y se tienen registros de orcas que han matado una gran variedad de especies de mamíferos marinos⁵⁶⁶.

La encuesta de MMC hecha por investigadores de UC Davis descubrió que más de la mitad de las personas que trabajaban con mamíferos marinos habían sufrido lesiones causadas por los animales (251 casos en total en ese entonces)⁵⁶⁷. Aquellas en contacto regular con mamíferos marinos o que intervenían en la limpieza y reparación de los recintos eran las que con mayor probabilidad sufrían lesiones. Los entrenadores y el personal de los delfinarios sufren lesiones con frecuencia, pero estos incidentes rara vez se informan públicamente.

La agresión y la violencia de las que son capaces las orcas pudieron presenciarse con claridad en SeaWorld San Diego en agosto de 1989, cuando una hembra islandesa (Kandu V) embistió a una hembra del noreste del Pacífico (Corky II) durante un espectáculo. Aunque los entrenadores intentaron que el espectáculo continuara, comenzó a brotar sangre de una arteria lacerada cerca de la mandíbula de Kandu. Entonces, el personal de SeaWorld rápidamente escoltó a la salida a la multitud de espectadores. Cuarenta y cinco minutos después del golpe, Kandu había muerto⁵⁶⁸. Cabe señalar que dos orcas de diferentes océanos nunca habrían estado tan cerca de manera natural, ni hay registros de que una orca adulta haya muerto en un encuentro así de violento en la naturaleza.

Debido a su tamaño, fuerza y clara capacidad de ser violentos, no sorprende enterarse de que los cetáceos se han mostrado agresivos con los seres humanos en la naturaleza. Lo más común es que esta agresión se muestre hacia los seres humanos que intentan nadar con los cetáceos. Algunos de esos comportamientos agresivos son que los delfines nariz de botella intenten evitar que los nadadores salgan del agua –en especial cuando los nadadores también estuvieron tratando de alimentar a los animales– y también muerdan a miembros del público⁵⁶⁹. En Hawái, un calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*) sujetó a una mujer que nadaba junto al grupo de calderones (posiblemente demasiado cerca), y la sumergió entre 10 y 12 m (33–40 ft) bajo el agua antes de soltarla. Aunque la nadadora tuvo la fortuna de no haberse ahogado, sufrió una herida por mordedura que requirió nueve puntos de sutura⁵⁷⁰.

Se tiene registro de un delfín nariz de botella que mató a una persona. Un macho solitario en libertad en Brasil, llamado Tiao por los lugareños, acostumbraba acercarse a los nadadores humanos, y a veces los lastimaba; 29 nadadores dijeron haber sufrido lesiones, la mayoría como consecuencia de sujetar sus aletas o intentar subirse a su espalda. Podría decirse que estas personas sólo intentaban hacer las mismas cosas que habitualmente se observa hacer a los entrenadores con los delfines en los delfinarios. Finalmente, en diciembre de 1994, Tiao embistió a un hombre (de quien se informó que



Los delfines pueden causar laceraciones profundas a personas y a otros delfines: sus dientes pueden ser muy afilados y, aunque estén dañados o desgastados, pueden herir.



Tilikum flota en el recinto médico de SeaWorld Orlando junto al cadáver de la entrenadora a la que mató el 24 de febrero de 2010, antes de que lleguen las autoridades.

había estado intentando meter objetos en el espiráculo del delfín), le rasgó el estómago y le causó la muerte⁵⁷¹.

A pesar de la habilidad y propensión a la agresión del delfín nariz de botella, las orcas en cautiverio son los mamíferos marinos más asociados con lesiones y muertes humanas (Tabla 2). En 1991, tres orcas en cautiverio mataron a la entrenadora Keltie Byrne en el Sealand de Victoria, en Columbia Británica (Canadá). Ante una audiencia conmovida, las orcas mantuvieron a Byrne bajo el agua hasta que se ahogó⁵⁷². Más de ocho años después una de esas mismas orcas, Tilikum, fue descubierta una mañana con el cadáver de un hombre llamado Daniel Dukes sobre su espalda en SeaWorld Orlando. Dukes también se había ahogado y sufrido una gran cantidad de lesiones tanto antes como después de la muerte, lo cual indica que Tilikum otra vez había retenido a una persona bajo el agua hasta que murió. Al parecer, Dukes se había colado al centro durante la noche o se había quedado en el parque después de la hora de cierre para intentar nadar con la orca, lo que pone en duda los procedimientos de seguridad del parque⁵⁷³. SeaWorld ha mantenido siempre que la muerte de Dukes fue por hipotermia y no por lesiones que le produjo el animal; sin embargo, el informe oficial de la autopsia, disponible públicamente de conformidad con la ley de Florida, muestra claramente lo contrario⁵⁷⁴.

En la víspera de Navidad de 2009 Keto, una orca macho, mató al entrenador Alexis Martínez, de 29 años, en Loro Parque –un zoológico de las Islas Canarias, territorio de España (Tabla 2). En ese entonces, Keto era propiedad de SeaWorld y había sido transferido de SeaWorld San Antonio a Loro Parque en febrero de 2006⁵⁷⁵. Curiosamente, este incidente no se informó públicamente en ese momento, más allá de un sólo artículo en los medios de comunicación de las Islas Canarias, a pesar de su evidente importancia periodística mundial.

Sin embargo, el peligro que las orcas en cautiverio siempre han representado para los entrenadores quedó demostrado de manera trágica y definitiva con la muerte de Dawn Brancheau el 24 de febrero de 2010 en SeaWorld Orlando (consulte el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*”). Tilikum, la orca macho que había matado a Daniel Dukes 11 años antes y a Keltie Byrne ocho años antes de eso, tomó a Brancheau, una de las entrenadoras de orcas más experimentadas de SeaWorld, la llevó al agua y, finalmente, la mató⁵⁷⁶.

También ha habido muchas interacciones que, si bien no resultaron en la muerte de un entrenador, fácilmente pudieron haberlo hecho. Por ejemplo, una joven orca llamada Kyoquot atacó a su entrenador, Steve Aibel, en SeaWorld San Antonio en julio de 2004. Durante un

espectáculo, el animal golpeó a Aibel, lo llevó bajo el agua y se colocó entre el entrenador y la rampa de salida del tanque. Aibel fue rescatado de la ballena por otro miembro del personal sólo después de varios minutos de no poder controlar al animal⁵⁷⁷. En noviembre de 2006, una orca hembra llamada Kasatka sostuvo al entrenador Ken Peters bajo el agua por el pie en SeaWorld San Diego y casi lo ahoga⁵⁷⁸.

SeaWorld ha mantenido un “registro de incidentes” de interacciones agresivas o potencialmente agresivas entre orcas y entrenadores o visitantes del parque desde 1988. A partir de ese año, hasta 2011, se registraron 98 incidentes sólo en SeaWorld Orlando⁵⁷⁹, un número que subestima la cantidad total de incidentes, ya que se sabe que varias interacciones agresivas no fueron incluidas en el registro⁵⁸⁰. De hecho, los peligros planteados por la agresión de las orcas eran tan conocidos que el manual veterinario de mamíferos marinos más importante (en una edición escrita antes de las muertes señaladas arriba) calificaba a esta agresión como “un gran motivo de preocupación” y señalaba que algunas situaciones habían resultado en incidentes “potencialmente mortales”⁵⁸¹.

Debido a los riesgos que presentan las orcas en cautiverio para los entrenadores, la División de California de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Cal/OSHA) investigó la seguridad de los entrenadores después del incidente con Kasatka y Ken Peters en 2006 (ver más arriba). Los gerentes de SeaWorld habían notificado a Cal/OSHA del incidente de noviembre al día siguiente como cuestión de rutina normativa, debido a la gravedad de la lesión. Sin embargo, la rutina es una cuestión de perspectiva. SeaWorld vio el incidente como una lesión menor de un empleado, pero después de una revisión minuciosa de este y otros incidentes de orcas y entrenadores, el inspector estatal llegó a una conclusión diferente: “[E]n los términos más simples... nadar con orcas en cautiverio es inherentemente peligroso, y si nadie ha muerto aún, es sólo cuestión de tiempo para que suceda”⁵⁸². Por supuesto que esto resultó ser profético; en los cuatro años posteriores a la emisión de esta declaración por parte del organismo estatal dos entrenadores murieron a manos de orcas en un plazo de nueve semanas.

Después de la muerte de Dawn Brancheau, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) citó a SeaWorld por someter a los empleados a un lugar de trabajo que contenía “peligros reconocidos que causaban o podían causar la muerte o daños físicos a los empleados”⁵⁸³. Además, OSHA declaró que “los entrenadores de SeaWorld tenían un extenso historial de incidentes inesperados y potencialmente peligrosos que involucraban orcas en sus diversos establecimientos”⁵⁸⁴. La citación estaba acompañada por la multa máxima permitida por la ley⁵⁸⁵.

El alto perfil mediático de la muerte de Brancheau coincidió con que el documental *The Cove* ganó un premio Óscar en febrero de 2010⁵⁸⁶. La mayor conciencia pública sobre los problemas relacionados con los cetáceos en cautiverio llevó a que la Cámara de Representantes del Congreso de EEUU celebrara una audiencia de supervisión en abril de 2010 para tratar el tema de la industria de la exhibición pública, en particular, la exhibición de orcas⁵⁸⁷. Aunque esa audiencia no dio lugar a una acción legislativa (el partido mayoritario de la Cámara de Representantes cambió debido a las elecciones en noviembre de 2010, lo que desvió el enfoque legislativo a otros temas), sí preparó el terreno para que periodistas, escritores y cineastas pudieran examinar más a fondo las lesiones y muertes causadas por orcas en cautiverio (consulte el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*”).

Es habitual que los cetáceos maten mamíferos en la naturaleza, incluso miembros de su propia especie. Los seres humanos también son mamíferos, de igual tamaño o por lo general más pequeños que muchos de los mamíferos que matan los delfines nariz de botella o las orcas. Es sumamente ingenuo pensar que, de alguna manera, las reglas no se aplican a los seres humanos. No somos inmunes a que los cetáceos u otros mamíferos marinos nos agredan o lesionen. A medida que aumenta la cantidad de establecimientos de nado con mamíferos marinos⁵⁸⁸, especialmente en regiones donde hay pocos o ningún reglamento de seguridad, salvaguardas o requisitos de presentación de informes, la probabilidad de que se produzcan más lesiones y muertes humanas también aumenta.

EL LEGADO DE *BLACKFISH*⁵⁸⁹

BLACKFISH

En febrero de 2010 Tilikum, una orca macho en cautiverio de 5,445 kg, mató a su entrenadora, Dawn Brancheau, en SeaWorld Orlando –la tercera muerte humana asociada a esta orca⁵⁹⁰ (Tabla 2). Keto, una orca que se encontraba en Loro Parque en las Islas Canarias (que en esa época era propiedad de SeaWorld)⁵⁹¹, había matado a su entrenador sólo nueve semanas antes⁵⁹² (véase el capítulo 12, “Riesgos para la salud humana”). Además, más de una docena de otras orcas en cautiverio, machos y hembras, habían infligido lesiones graves a entrenadores a lo largo de los 45 años durante los cuales esta especie había sido exhibida hasta ese momento⁵⁹³. En comparación, a lo largo de la historia no ha habido casos comprobados de orcas en libertad que hayan matado a un ser humano⁵⁹⁴, y sólo un puñado de casos de lesiones humanas⁵⁹⁵, ninguna que pudiera ser mortal.

OSHA, el organismo que administra la seguridad de los empleados de EEUU, citó a SeaWorld Orlando por una violación “voluntaria”⁵⁹⁶ de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos



de 1970⁵⁹⁷. SeaWorld cuestionó esta citación, pero durante la audiencia se presentaron ante el tribunal registros e informes que detallaban casi 100 incidentes de comportamiento peligroso de las orcas, que derivaron en más de una docena de lesiones graves. Se determinó que este número es casi seguramente una subestimación del número real de lesiones⁵⁹⁸ (consulte el capítulo 12, “Riesgos para la salud humana”).

Con el tiempo, las muertes de los dos entrenadores tuvieron varias consecuencias relacionadas con la política vigente, el discurso de los medios de comunicación y la economía de la exhibición pública de orcas y otros cetáceos. Se publicaron varios libros sobre la historia de orcas en cautiverio, entre ellos *Death at SeaWorld: Shamu and the Dark Side of Killer Whales in Captivity*⁵⁹⁹ (Muerte en SeaWorld: Shamu y el lado oscuro de las orcas en cautiverio) y *Beneath the Surface: Killer Whales, SeaWorld, and the Truth Beyond Blackfish* (Bajo la superficie: las orcas, SeaWorld y la verdad más allá de *Blackfish*)⁶⁰⁰. Estos libros recibieron una considerable atención de los medios; los autores fueron invitados a programas de entrevistas populares de Estados Unidos, entre ellos, *Anderson Cooper 360* y *The Daily Show*⁶⁰¹.

Sin embargo, fue el estreno del documental *Blackfish* en 2013 lo que aumentó considerablemente la conciencia del público sobre los problemas relacionados con la exhibición pública de orcas. El documental describió las muertes y heridas que sufrieron entrenadores de orcas y otras personas, con especial atención a la muerte de Brancheau. En la película hay entrevistas con biólogos de cetáceos, ex-entrenadores y una persona que había estado involucrada históricamente en la captura de orcas en Estados Unidos, quienes brindaron testimonios muy gráficos⁶⁰².

Blackfish se proyectó en el Festival de Cine de Sundance en enero de 2013. En julio, Magnolia Pictures la estrenó en más cines⁶⁰³, pero todavía seguían siendo pocos –como es habitual con los documentales. Sin embargo, el filme fue adquirido en Sundance por la nueva división de películas de CNN, que lo transmitió por la televisión estadounidense en octubre de 2013 y lo volvió a transmitir al menos 25 veces antes de fin de año.

Cuando la película se transmitió por primera vez en CNN, la red la ofreció como paquete con otros contenidos relacionados, tanto televisivos como en línea, incluido un debate en su programa *Crossfire*,



Es habitual que las instalaciones utilicen una manguera de incendios para proporcionar estimulación táctil a una orca considerada demasiado peligrosa para aproximarse.

Cada nueva muerte de un cetáceo en cautiverio, cada nueva lesión de un entrenador y también todo incidente negativo en cualquier centro de exhibición pública se mencionó en la prensa, con opiniones más equilibradas que en el pasado.

una discusión en una edición especial de *Anderson Cooper 360* después de la transmisión, y en Twitter simultáneo en vivo con científicos y expertos que brindaron datos y detalles complementarios. Durante esta presentación inicial, los hashtags de Twitter *#Blackfish* y *#Blackfishthemovie* fueron “tendencia” a nivel nacional⁶⁰⁴. Sólo en 2013, 21 millones de espectadores miraron el documental en CNN⁶⁰⁵. A fines de 2013 se lanzó en DVD y el documental pasó a estar disponible en Netflix en 2014. La película fue nominada a numerosos premios⁶⁰⁶, entre ellos un premio de la Academia Británica de las Artes Cinematográficas y de la Televisión (BAFTA). Aunque también estuvo en la lista de preseleccionados para las nominaciones al Premio Óscar, finalmente no fue elegida. SeaWorld hizo presión contra la película con la Academia de Artes y Ciencias Cinematográficas⁶⁰⁷.

Blackfish se produjo con un presupuesto pequeño⁶⁰⁸, la realizó una directora cuya motivación para hacer la película surgió de su incapacidad de conciliar a la Shamu que visitó con sus hijos con el depredador que mató a su entrenador⁶⁰⁹. En última instancia, el impacto del documental fue mucho más allá de sus intenciones. La respuesta del público en las redes sociales fue intensa, un indicio del gran interés del público, y condujo al “Efecto *Blackfish*”.

EL EFECTO BLACKFISH

Debido al gran interés en el documental que se observó en las redes sociales⁶¹⁰, los medios tradicionales no tardaron en darse cuenta de que la cuestión de los cetáceos en cautiverio, en especial las orcas, era un asunto de gran interés público. Cada nueva muerte de un cetáceo en cautiverio, cada nueva lesión de un entrenador y también todo incidente negativo en cualquier centro de exhibición pública se mencionó en la prensa, con opiniones más equilibradas que en el

pasado. La cantidad de artículos de poco rigor típicos del período de vacaciones sobre qué delfinario debían visitar los turistas pareció disminuir.

Al principio SeaWorld no mostró reacción al estreno de la película en Sundance, pero hizo un esfuerzo por abordar lo que calificó de “deshonestidad” cuando la película completó el circuito de festivales y se estrenó en más salas de cines⁶¹¹. Finalmente, tal vez impulsados por la enorme audiencia televisiva que tuvo la cinta gracias a las transmisiones de CNN, SeaWorld publicó por internet una crítica detallada y fechada, en la que indicaba 69 puntos problemáticos de la película⁶¹². Sin embargo estos “problemas” eran, al final, asuntos técnicos menores que refutaron sin dificultad los cineastas⁶¹³, quienes habían investigado cuidadosamente el contenido de la película y la habían sustentado con estudios científicos revisados por pares, aportes de expertos en orcas y declaraciones de testigos presenciales verificadas por registros públicos y otros tipos de pruebas.

A principios de 2014 los sitios web y las plataformas de redes sociales de SeaWorld se inundaron de comentarios y preguntas del público inspirados en el contenido de la película. La respuesta estándar a las personas del público que ofrecieron críticas o que simplemente hicieron preguntas escépticas en las redes sociales de la empresa fue censurar los comentarios y bloquear a quienes los publicaron. La empresa también hizo ataques personales *ad hominem* a los críticos, en lugar de responder de manera sustancial a las críticas, e insistió en intentar describir a sus críticos como un pequeño número de activistas extremistas y emocionales⁶¹⁴. Sin embargo, entre los opositores a las políticas de la empresa relativas a las orcas que se hicieron presentes en los meses posteriores al estreno de *Blackfish* hubo científicos de cetáceos⁶¹⁵, ex-entrenadores de orcas, periodistas profesionales⁶¹⁶ y un amplio espectro del público

en general. Entre los críticos también hubo un gran número de respetados ecologistas y celebridades muy prominentes, como David Attenborough, Jane Goodall, Willie Nelson y Matt Damon⁶¹⁷.

Sin duda debido a esta creciente atención negativa, varios de los socios corporativos de hace mucho de SeaWorld terminaron sus relaciones con la empresa –entre ellos Southwest Airlines, los Miami Dolphins y los Seattle Seahawks⁶¹⁸. Se cancelaron acuerdos, patrocinios y eventos, incluido un evento anual en SeaWorld con varios artistas musicales⁶¹⁹. Después de ver *Blackfish* en una proyección de estudio, los ejecutivos y el personal de Pixar Studios decidieron cambiar el final de la película animada Buscando a Dory. La película mostraba originalmente que los animales marinos héroes de la historia encontraban respiro en un acuario similar a SeaWorld, donde muchos de ellos permanecían “felices para siempre”. Después de *Blackfish*, se cambió el centro de rescate por un centro de rehabilitación claramente identificado y, con el tiempo, muchos de los personajes fueron devueltos con éxito a la naturaleza⁶²⁰. La exitosa película Mundo jurásico esparció algunos mensajes anticorporativos y contra el cautiverio; entre ellos, un chiste visual poco sutil claramente dirigido a SeaWorld⁶²¹. SeaWorld también fue blanco de activistas hackers que cambiaron la página de Wikipedia de SeaWorld de modo que la empresa aparecía clasificada como “prisión”⁶²².

En un esfuerzo por combatir lo que entonces se conocía como el Efecto *Blackfish*, SeaWorld introdujo en 2015 una campaña de publicidad integral llamada “Pregunte a SeaWorld”⁶²³. Funcionó principalmente en las redes sociales, incluido Twitter, donde se invitó al público a que preguntara “cualquier cosa”⁶²⁴ y el personal de SeaWorld respondería. Sin embargo, la campaña no tuvo éxito. En lugar de hacer preguntas benignas a SeaWorld, muchas de las publicaciones en las redes sociales eran preguntas críticas sobre el bienestar de los cetáceos en cautiverio, incluidos los temas planteados en *Blackfish*⁶²⁵. Para contrarrestar la campaña “Pregunte a SeaWorld”, varios defensores para la protección de animales (entre ellos la autora Rose) crearon un sitio web llamado “SeaWorld Fact Check”, que refutaba específicamente las respuestas de Ask SeaWorld al público⁶²⁶.

SeaWorld también se convirtió en el blanco de escritores de sátiras, parodistas y comediantes. La empresa ya había tenido que enfrentarse a una considerable cantidad de burlas de la popular revista satírica *The Onion* después del lanzamiento de *Blackfish*⁶²⁷. Pero en respuesta a la campaña de publicidad “Pregunte a SeaWorld”, la revista aumentó en gran medida la cantidad de artículos de burla a SeaWorld y sus métodos⁶²⁸. Los comediantes atacaban a SeaWorld en programas como *The Colbert Report*, *Last Week Tonight* con John Oliver, *The Daily Show* con Jon Stewart y, posteriormente, *The Daily Show* con Trevor Noah⁶²⁹. Cuando una empresa se vuelve objeto de ridiculización generalizada en los medios de comunicación populares su imagen se ve moldeada por ello, lo que genera efectos negativos combinados⁶³⁰.

Como era de esperar, este ataque de publicidad negativa hizo que las visitas a instalaciones de SeaWorld comenzaran a disminuir: en 2014 hubo 1 millón de visitantes menos que en el año anterior⁶³¹. La empresa también vio caer el valor de sus acciones⁶³². En total, durante 2014 SeaWorld perdió más de 80 millones de dólares en ingresos⁶³³. El director ejecutivo de SeaWorld, Jim Atchison, anunció su renuncia en diciembre de 2014⁶³⁴.

Aunque SeaWorld había supuesto que el efecto de la publicidad negativa de *Blackfish* se desvanecería rápidamente, eso no ocurrió⁶³⁵. La disminución en los ingresos y el número de visitantes continuó hasta bien entrado 2017, cuando la empresa informó que había tenido un tercio de millón de visitantes menos que en el mismo período de 2016⁶³⁶.

LAS REPERCUSIONES LEGALES Y LEGISLATIVAS DE BLACKFISH

En agosto de 2015 se presentó la cuarta de una serie de demandas⁶³⁷, con pruebas de lo que “los abogados alega[ba]n que era la verdad tergiversada y no revelada sobre las condiciones en las que estaban y el trato que recibían las orcas en cautiverio de SeaWorld”⁶³⁸. En esta demanda se sostenía que SeaWorld había usado publicidad falsa y había mentido a sus clientes, con lo cual violaba varias leyes⁶³⁹. También se inició una demanda en nombre de los accionistas de

En octubre de 2015, la sala en la que se celebró la audiencia pública sobre la solicitud de SeaWorld San Diego para construir un recinto más grande para las orcas estaba abarrotada.



SeaWorld⁶⁴⁹, quienes afirmaban que los ejecutivos de SeaWorld habían estado minimizado el impacto que había tenido el documental en las finanzas de la empresa. Los documentos publicados durante la fase de descubrimiento de este caso revelaron que esta percepción era, en efecto, correcta: los ejecutivos de SeaWorld hacían un seguimiento en secreto de los ingresos perdidos debido a las repercusiones del documental, pero afirmaban públicamente que el impacto de la película era insignificante o inexistente⁶⁴¹. El proceso judicial de los accionistas se pospuso temporalmente hasta 2019⁶⁴², después de que se anunció que la retención de información sobre los efectos financieros de *Blackfish* había conducido también a una investigación penal de las revelaciones financieras de SeaWorld por parte del Departamento de Justicia de Estados Unidos (DOJ) y la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (SEC)⁶⁴³. El caso DOJ/SEC finalmente se resolvió en 2018, y SeaWorld tuvo que pagar cinco millones de dólares en multas⁶⁴⁴. La demanda de los accionistas se resolvió a comienzos de 2022 por 65 millones de dólares estadounidenses⁶⁴⁵.

En febrero de 2014 el miembro de la Asamblea de California Richard Bloom, quien había visto la película, presentó un proyecto de ley que habría declarado ilegal “retener en cautiverio o usar a una orca

capturada en la naturaleza o criada en cautiverio para espectáculos o entretenimiento”⁶⁴⁶. El proyecto de ley no avanzó ese año, aunque el presidente del comité legislativo pertinente expresó su apoyo y les pidió a los colaboradores que hicieran un “estudio interino”⁶⁴⁷ sobre el proyecto de ley y sus posibles impactos. El proyecto de ley se volvió a presentar en marzo de 2016⁶⁴⁸ y, finalmente, la legislatura lo aprobó como parte de otro proyecto de ley⁶⁴⁹, con entrada en vigor en enero de 2017.

SeaWorld se opuso enérgicamente al proyecto de ley en 2014, pero retiró su oposición activa en 2016. Ese cambio de postura fue el resultado de una serie de acontecimientos que tuvieron lugar en 2015, entre los que se destacan el polémico programa de reproducción de orcas de SeaWorld y la preocupación constante del público por cómo se trataba a las orcas en cautiverio⁶⁵⁰. Retirar su oposición al proyecto de ley —lo cual casi con seguridad garantizó su aprobación— fue un indicio de que SeaWorld consideraba que era más importante poner un cierre rápido a la polémica y prominente batalla por la legislación que prolongar la lucha cuando las probabilidades de que el proyecto de ley terminara por aprobarse eran altas.

En Nueva York⁶⁵¹ y Washington⁶⁵² se presentaron otros proyectos de ley estatales similares a la legislación

de California. También se presentó un proyecto de ley federal en 2015, la Ley de Promoción de la Responsabilidad y el Cuidado de las Orcas (ORCA, por sus siglas en inglés)⁶⁵³. Este proyecto de ley no avanzó en sesiones posteriores del congreso; sin embargo, en 2022 fue presentada por el mismo legislador la Ley de Fortalecimiento del Bienestar en Entornos Marinos (SWIMS, por sus siglas en inglés), ampliando la protección propuesta para las orcas a belugas, calderones y falsas orcas (los más grandes de los “pequeños” cetáceos mantenidos comúnmente en cautiverio)⁶⁵⁴. Si la Ley SWIMS llegara a aprobarse, se produciría una eliminación gradual de la exhibición pública de orcas, belugas, calderones y falsas orcas en todos los establecimientos en los Estados Unidos⁶⁵⁵. En Canadá, tras varios años de debate, en 2019 se aprobó en el Parlamento el proyecto de ley S-203 para poner fin a la exhibición de cetáceos en todo el país⁶⁵⁶.

¿EL FIN DEL CAUTIVERO DE ORCAS?

En marzo de 2016, al mismo tiempo que se reintroducía el proyecto de ley de California, SeaWorld anunció que daría fin a su programa de reproducción de orcas en sus tres establecimientos y que no mantendría orcas cautivas en ninguna futura instalación que pudiera construir⁶⁵⁷. En efecto, esto significa que la empresa hará una eliminación gradual de la exhibición de esta especie, ya que no reemplazará a los animales a medida que envejezcan y mueran⁶⁵⁸. El líder mundial en exhibición de cetáceos, que desarrolló su marca con el Show de Shamu, ahora tiene su última generación de orcas en cautiverio.

La empresa también prometió que cambiaría los espectáculos y las instalaciones de las orcas para darles recintos de aspecto más natural, con un enfoque en los comportamientos naturales de las orcas y énfasis adicional en la educación y la conservación⁶⁵⁹. La empresa declaró que donaría 50 millones de dólares en fondos para proyectos de conservación marina⁶⁶⁰ y 1.5 millones más para proyectos de investigación relacionados con la conservación de cetáceos en libertad⁶⁶¹. Como se señaló en los capítulos 2 (“La falacia de la conservación y la investigación”) y 3 (“Investigación del sector”), SeaWorld ha sido muy criticada por no aportar fondos para la investigación y conservación de mamíferos marinos en libertad –en particular una notable falta de fondos para poblaciones de orcas libres en peligro de extinción⁶⁶². Este cambio de paradigma fue consecuencia directa del efecto *Blackfish* y la culminación de décadas de trabajo de defensores para la protección de animales. Horas después de este anuncio de marzo de 2016, las acciones de SeaWorld subieron un 9.5 % en un día⁶⁶³.

Este repunte inicial no duró en el corto plazo. Durante el primer año después de los anuncios dio la impresión de que estas iniciativas podrían haber sido insuficientes y demasiado tardías. Los ingresos de SeaWorld continuaron disminuyendo en 2016, con casi medio millón de visitantes menos en comparación con el año anterior⁶⁶⁴. Sin embargo, meses después en 2017 SeaWorld comenzó a restar énfasis en la publicidad a Shamu y los espectáculos con orcas y a concentrarse en cambio en los juegos que estaba agregando a sus

SeaWorld anunció en marzo de 2016 que daría fin a su programa de reproducción de orcas en sus tres establecimientos y que no mantendría orcas cautivas en ninguna futura instalación que pudiera construir. En efecto, esto significa que la empresa hará una eliminación gradual de la exhibición de esta especie, ya que no reemplazará a los animales a medida que envejezcan y mueran. El líder mundial en exhibición de cetáceos, que desarrolló su marca con el Show de Shamu, ahora tiene su última generación de orcas en cautiverio.



Así es como los cetáceos deberían vivir. Los santuarios marinos constituyen un intento de devolver a los cetáceos cautivos la mayor parte posible de sus opciones y entorno natural, sin dejar de cuidarlos y mantenerlos a salvo.

parques de diversiones y en sus actividades de rescate y rehabilitación⁶⁶⁵. A fines del verano de 2018 las acciones de SeaWorld superaron el precio de oferta pública inicial de sus acciones⁶⁶⁶ por primera vez desde la primavera de 2014⁶⁶⁷. Esta fue una prueba firme de que SeaWorld, a pesar de su histórica dependencia de Shamu como su ícono, podía sobrevivir sin la presencia de esta especie distintiva, mediante el cambio a un nuevo modelo de negocios que hace hincapié en sus verdaderas raíces como parque de diversiones, en lugar de su pretensión de ser un zoológico.

Independientemente de la perspectiva cada vez más positiva para los cetáceos en cautiverio en Occidente, la situación en Oriente está cambiando. Las capturas que se llevaron a cabo en el verano de 2018 en Rusia recibieron atención y oprobio mundiales. El comercio de belugas y orcas entre Rusia y China puede estar llegando a su fin pero, especialmente en el caso de las primeras, aún está por verse si se trata de un cese real o de un simple artificio de la pandemia de COVID-19 (consulte el capítulo 4, “Capturas vivas”).

SANTUARIOS COSTEROS: ¿EL FUTURO DE LOS CETÁCEOS EN CAUTIVERIO?

Desde el lanzamiento de *Blackfish* ha habido un cambio importante a nivel mundial en las actitudes

y percepciones del público hacia los cetáceos en cautiverio, y es mayor la cantidad de público que considera que la práctica es inhumana y que ya no es aceptable⁶⁶⁸. En respuesta a estos cambios de opinión, varias empresas de turismo (incluidas Virgin Holidays y TripAdvisor) anunciaron ya en 2014 que dejarían de ofrecer o restringirían la promoción de visitas a delfinarios y establecimientos de nado con delfines⁶⁶⁹. En 2017, la Junta de Parques de Vancouver votó para poner fin a la exhibición pública de cetáceos en el Acuario de Vancouver⁶⁷⁰ y varios otros países, entre ellos Vietnam y Francia, han rechazado las propuestas de abrir nuevos delfinarios o están considerando establecer nuevas políticas que derivarán en la eliminación gradual de la exhibición de cetáceos mediante prohibiciones a la reproducción⁶⁷¹.

En 2015 se llevó a cabo un taller en la 21.a Conferencia Bienal sobre la Biología de Mamíferos Marinos para investigar la viabilidad de santuarios de retiro “costeros” para orcas y belugas en cautiverio⁶⁷². Al año siguiente, Munchkin Inc. (una empresa de productos para bebés) anunció que financiaría una campaña contra las orcas en cautiverio y el director ejecutivo ofreció un millón de dólares estadounidenses para ayudar a establecer un santuario costero para orcas en cautiverio. El Whale Sanctuary Project se estableció

El objetivo de los santuarios junto al mar es dar a los residentes cetáceos un entorno más natural, más espacio y más opciones en su vida diaria.

en mayo de 2016⁶⁷³. Además OneWhale, una ONG asociada con la municipalidad de Hammerfest, Noruega, está trabajando para crear la Reserva de Ballenas de Noruega a fin de proporcionar un santuario para cetáceos que estuvieron en cautiverio⁶⁷⁴.

Más importante aún, algunos representantes de la industria también han apoyado el concepto de santuarios costeros⁶⁷⁵. Changfeng Ocean World de Shanghái (China) comenzó a exhibir dos belugas en 2011. En 2012 estas instalaciones fueron adquiridas por Merlin Entertainments, que tiene en práctica una política contra la retención de cetáceos en cautiverio. Luego de adquirir Changfeng Ocean World, Merlin siguió con sus planes de construir un santuario para las belugas —una gran bahía rodeada de redes en la isla de Heimaey, en Islandia. Los animales fueron transportados a Islandia en Junio de 2019, donde pueden vivir el resto de su vida en un entorno natural, pero protegidos y bajo el cuidado de personal del santuario. El santuario fue desarrollado por SEA LIFE Trust en asociación con el grupo ambientalista Whale and Dolphin Conservation⁶⁷⁶. En la actualidad no hay planes para liberar estas belugas de vuelta a la naturaleza. En junio de 2016, el Acuario Nacional de Baltimore (Maryland), en Estados Unidos, anunció que cerraría su exhibición de delfines y construiría un santuario junto al mar donde retiraría a sus delfines lo antes posible⁶⁷⁷. En octubre de 2018, Dolphin Marine Magic de Nueva Gales del Sur (Australia), como parte de un acuerdo de conciliación luego de que varios grupos de protección de animales presentaran una demanda, acordó trabajar junto con estos grupos para llevar a cabo un estudio de factibilidad sobre el establecimiento de un santuario costero para sus cinco delfines⁶⁷⁸.

En su mayor parte, los santuarios costeros incorporarán el turismo a pequeña escala por medio de centros de visitantes asociados y puntos de observación desde

pasarelas, y también tendrán un componente de investigación y educación. En esencia, los animales se mantendrán en masas de agua costeras (por ejemplo bahías, caletas, albuferas, canteras, fiordos o ensenadas) separadas del océano abierto por redes, con edificios de apoyo para el personal, instalaciones veterinarias y laboratorios de investigación. La mayoría de los cetáceos que se encuentran actualmente en cautiverio han estado recluidos la mayor parte o la totalidad de su vida y, por lo tanto, es probable que fueran incapaces de sobrevivir en la naturaleza. Por lo tanto, si bien es posible que algunos de los individuos enviados a los santuarios regresen en el futuro a la naturaleza, muchos de los residentes de los santuarios no serán liberados y se los cuidará de por vida. El objetivo es proporcionar a los animales un entorno más natural, mayor espacio y más opciones en su vida diaria. Se les permitiría interactuar con otros residentes del santuario como lo deseen, en lugar de estar estrictamente bajo el control de la administración o depender de los horarios de los espectáculos. No habrá reproducción, y si algún santuario dejara con el tiempo de tener residentes, lo ideal sería que continuara sirviendo de centro de rescate y rehabilitación para mamíferos marinos en libertad que requieran cuidados por haber sufrido lesiones, o quedado huérfanos o varados⁶⁷⁹. Con candidatos adecuados y cuidadosamente seleccionados, puede realizarse la rehabilitación para su liberación.

A raíz del Efecto *Blackfish* y con un cambio en la opinión pública sobre mantener a cetáceos en cautiverio la sociedad, al menos en Occidente, parece haber superado el punto crítico con respecto a los cetáceos en cautiverio. Ahora es común oponerse a la exhibición pública de cetáceos en lugar de mantenerse al margen⁶⁸⁰. Sin embargo Oriente, en especial Asia y Rusia, está décadas atrasado, aún a la espera de su momento *Blackfish*. Todavía hay mucho trabajo por hacer.





CONCLUSIÓN

La eliminación gradual de los programas de cetáceos [en cautiverio] es la progresión natural en la evolución de la manera en que la humanidad percibe a nuestros parientes animales no humanos.

—Jane Goodall, PhD, DBE, 2014

A WI y WAP creemos que ha cambiado la forma de pensar en Occidente en cuanto a los mamíferos marinos en cautiverio, en especial los cetáceos. Los siguientes países no permiten (o están eliminando gradualmente) la exhibición de cetáceos para fines de entretenimiento: Bolivia, Canadá, Chile, Costa Rica, Croacia, Chipre, Hungría (mediante una prohibición al comercio), India, Kazajistán, Nicaragua, Eslovenia y Suiza (mediante una prohibición al comercio). Hay estados, provincias, condados y municipios que han hecho lo mismo, entre ellos Barcelona (España); California (Estados Unidos, sólo orcas) el condado de Malibú (California, Estados Unidos); el condado de Maui (Hawái, Estados Unidos); la Ciudad de México (México); y Carolina del Sur (Estados Unidos). Varias de estas jurisdicciones ni siquiera tenían delfinarios.

Otros países han prohibido o restringido el comercio de cetáceos vivos, entre ellos Argentina (están prohibidas las importaciones de la Federación Rusa); Brasil (prohibición sobre importaciones y exportaciones); Chile (prohíbe la importación y exportación de delfines para exhibición pública); Costa Rica (prohibidas las importaciones y exportaciones); Chipre (importaciones prohibidas); República Dominicana (prohibidas las importaciones de orcas); Hungría (prohibidas las importaciones); India (prohibidas las importaciones); Malasia (no tiene comercio); México (prohibido el comercio de cetáceos capturados en la naturaleza); Islas Salomón (prohibidas las exportaciones); Suiza (prohibidas las importaciones) y Estados Unidos (estricta regulación de las importaciones de cetáceos capturados en la naturaleza). Varios países (incluidos varios de los anteriores) prohíben o regulan estrictamente las capturas vivas en sus zonas económicas exclusivas.

El gobierno de Antigua y Barbuda emitió un permiso a una empresa extranjera para capturar hasta 12 delfines por año en aguas locales pero rescindió ese permiso luego de que un grupo de activistas presentara una demanda con el argumento de que la cuota era insostenible y que violaba los acuerdos regionales de conservación. En varios casos los gobiernos municipales, provinciales y nacionales han decidido no permitir que se construyan delfinarios o instalaciones de exhibición de cetáceos. Además, algunos países han impuesto reglamentos estrictos para el mantenimiento de cetáceos en cautiverio. Algunos de ellos son Brasil, Luxemburgo, Noruega y el Reino Unido; el Reino Unido llegó a tener 30 delfinarios y ahora no tiene ninguno. Italia ha prohibido los encuentros NCD y otras interacciones entre humanos y delfines.

Todos estos acontecimientos, así como los de los últimos nueve años descritos en el capítulo 13 (“El legado de *Blackfish*”), indican que está produciéndose un cambio de paradigma, al menos en Occidente. El pronunciado aumento de la conciencia pública mundial que se produjo como consecuencia de documentales de alto perfil como *The Cove* y *Blackfish* ha asegurado que cada nueva propuesta de construir un delfinario en cualquier parte del mundo reciba un mayor escrutinio y escepticismo. La atención que dan las redes sociales y los medios tradicionales a las polémicas capturas, las muertes innecesarias y el transporte inhumano está afectando

la manera en que el público en general percibe a los mamíferos marinos en cautiverio. La impresión de que son animales felices que actúan para recibir pescado está cediendo ante el reconocimiento de lo que sufren tras bambalinas.

En las páginas anteriores, AWI y WAP hemos presentado argumentos contra la captura y la cría de mamíferos marinos y su mantenimiento en cautiverio para el entretenimiento humano. Sin embargo, aunque los seres humanos pueden diferenciar y analizar cada aspecto de la existencia de los mamíferos marinos en cautiverio, un hecho debe seguir siendo primordial: para los mamíferos marinos, la experiencia del cautiverio no es un conjunto de aspectos que pueden percibirse por separado. Es, en cambio, una vida entera e ineludible. Por lo tanto, si bien los seres humanos pueden subdividir la experiencia del cautiverio e incluso concluir que un aspecto es más o menos perjudicial que otro para los animales, o considerar que los espectáculos y las actuaciones son más aceptables si incluyen elementos de "comportamiento natural", AWI y WAP creemos que toda la experiencia de cautiverio de mamíferos marinos es tan pobre y contraria incluso a los elementos más básicos de compasión que debería rechazarse rotundamente cuando su objetivo principal es entretener a la gente. Es inaceptable mantener mamíferos marinos en cautiverio con fines de exhibición pública.



TABLA 1. Orcas cautivas que han alcanzado o superado los 30 años de edad.

NOMBRE	SEXO	ESTABLECIMIENTO	AÑO DE NACIMIENTO APROXIMADO	AÑO DE MUERTE	EDAD AL MORIR/ EDAD EN 2023
Orky	M	SeaWorld San Diego	1958	1988	30
Lolita	F	Miami Seaquarium	1965	-	58
Corky II	F	SeaWorld San Diego	1966	-	57
Katina	F	SeaWorld Orlando	1976	-	47
Kiska	F	Marineland Canada	1976	2023	47
Ulises	M	SeaWorld San Diego	1977	-	46
Kasatka	F	SeaWorld San Diego	1977	2017	40
Tilikum	M	SeaWorld Orlando	1981	2017	36
Bingo	M	Port of Nagoya Aquarium, Japan	1982	2014	32
Stella	F	Port of Nagoya Aquarium, Japan	1986	-	37
Kshamenk	M	Mundo Marino, Argentina	1988	-	35
Kayla	F	SeaWorld Orlando	1988	2019	30
Orkid	F	SeaWorld San Diego	1988	-	35

TABLA 2. Muertes humanas por ataques de orcas en cautiverio.

FECHA	VÍCTIMA	LUGAR	ORCA(S) IVOLUCRADA(S)	LESIONES Y/O CAUSA DE MUERTE
24/Feb/2010	Dawn Brancheau	SeaWorld, Orlando, Florida, USA	Tilikum	Traumatismo contuso: fractura de mandíbula, columna vertebral y costillas, dislocación de codo/rodilla, brazo seccionado, exposición craneal (también se indica ahogamiento, pero el agua en los senos nasales era mínima)
24/Dic/2009	Alexis Martínez	Loro Parque, Islas Canarias, España	Keto	Traumatismo contuso: múltiples fracturas por compresión, laceración de órganos internos
6/Jul/1999	Daniel Dukes	SeaWorld, Orlando, Florida, EEUU	Tilikum	Ahogamiento: el cuerpo estaba cubierto de múltiples hematomas y abrasiones <i>pre y post mortem</i>
21/Feb/1991	Keltie Byrne	Sealand of the Pacific, Victoria, Columbia Británica, Canadá	Tilikum Haida 2 Nootka 4	Ahogamiento

AGRADECIMIENTOS

AWI y WAP quisiéramos agradecer a los colegas que generosamente brindaron su tiempo para revisar y ofrecer aportes para la 6ta edición de este informe: Margaux Dodds y Liz Sandeman de Marine Connection; Rob Laidlaw y Julie Woodyer de Zoocheck Canada; la Dra. Heather Rally; Jared Goodman de PETA Foundation; Courtney Vail de Lightkeepers Foundation; Rob Lott de Whale and Dolphin Conservation; Andrew Johnson de Defenders of Wildlife; y la Dra. Lori Marino y Michael Mountain de The Whale Sanctuary Project. Sus ediciones y comentarios fueron muy apreciados y mejoraron tremendamente el informe. Los autores quieren también agradecer las considerables contribuciones realizadas por el equipo de AWI y WAP durante la preparación de este informe. Finalmente quisiéramos agradecer a los colegas que proporcionaron fotografías.

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

Portada: Ingrid Visser, página 6: Naomi Rose, página 9: Annie Spratt, página 11: anónimo, página 12: Charles Koh, página 14: Ingrid Visser, página 16: Naomi Rose, página 19: Zak Brown, página 20: Korean Animal Welfare Association, página 23: WSPA, página 24: Pascal Mauerhofer, página 25: Paul Souders, página 27: Valentin, página 29: Delphotostock, página 30: Ishan Seefromthesky, página 31: Elsa Nature Conservancy, página 34: WSPA, página 37: Free Russian Orcas, página 38: Georgia Aquarium, página 40: Free Russian Orcas, página 41: Sepp Friedhuber, página 42: Naomi Rose, página 43: anónimo, página 45: Alex, página 47: WAP, página 48: Canopic, página 49 arriba: Ingrid Visser, página 49 abajo: Naomi Rose, página 51: Ingrid Visser, página 52: Thomas Lipke, página 53: Maegan Luckiesh, página 55 arriba: Naomi Rose, página 55 abajo: Jordan Waltz, página 56: Sam Lipman, página 57: mauribo, página 58: Sam Lipman, página 59: Ingrid Visser, página 60: Naomi Rose, página 61: Patrick Moody, página 62: Sam Lipman, página 63: Naomi Rose, página 64: Susan E Adams, página 66: Naomi Rose, página 68: China Cetacean Alliance, página 69: Lisa Barry/NOAA, página 71: Naomi Rose, página 75: Ingrid Visser, página 76: Madelein Wolf, página 77: Ingrid Visser, página 78: Ingrid Visser, página 79: China Cetacean Alliance, página 81: Alex Person, página 83: Robson Abbott, página 84: WDCS, página 85: Orlando Sentinel, página 87: Ingrid Visser, página 88: Ingrid Visser, página 91: Naomi Rose, página 93: Ingrid Visser, página 95: NOAA, página 96: Matthew T Rader, página 98: Blake Guidry, página 101: Thierry Eidenweil



NOTAS

INTRODUCCIÓN

1. Ley de Protección de Mamíferos Marinos (MMPA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, 16 USC §§ 1361–1423h (1972) (https://www.mmc.gov/wp-content/uploads/MMPA_March2019.pdf).
2. “Capturar” a un animal incluye actos tales como aprehenderlo, herirlo, matarlo y acosarlo. Dos ejemplos de acuerdos internacionales que modelan sus disposiciones mediante la exención de la exhibición pública de las prohibiciones de captura de la MMPA son la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) (27 UST 1087 [1973]), y el Protocolo Relativo a Áreas y Vida Silvestre Especialmente Protegidas de la Convención para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (protocolo SPAW del Convenio de Cartagena). El protocolo SPAW se adoptó el 18 de enero de 1990 y entró en vigor el 18 de junio de 2000 (vea Krishnarayan y col., 2006; y también, por ejemplo, 80 Registro Federal 42088, 2015). Estos acuerdos en general no definen lo que se entiende por “educativo” o de forma específica cómo la exhibición pública promueve la conservación. Sin embargo, el protocolo SPAW ha ofrecido orientación sobre qué “propósitos educativos” abarca: por ejemplo, en esta guía se señala que “la posesión con fines primordialmente comerciales no debería aceptarse como propósito educativo” (énfasis agregado; artículo 4(b) de Áreas y Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas, 2017). No obstante, el uso de la palabra “primordialmente” todavía deja espacio para que se clasifique a la exhibición pública comercial como para “propósitos educativos” y, de hecho, hay delfinarios comerciales que realizan sus actividades en virtud de esta exención en la región del Gran Caribe.
3. Se consideran “pequeños cetáceos” las especies que en general son de menor tamaño que aproximadamente 10 metros (33 ft) de longitud en estado adulto y tienen dientes en lugar de barbas. Poseen barbas todas las ballenas “grandes” (las que suelen medir más de 10–12 m (33–40 ft) de longitud cuando son adultas), excepto el cachalote (*Physeter macrocephalus*). Las barbas son de un material similar al de las uñas de los dedos de los seres humanos, cuelgan de la mandíbula superior y filtran animales diminutos, como cardúmenes de peces pequeños o kril, de la columna de agua o de lechos oceánicos arenosos o fangosos. Los cetáceos dentados se alimentan de peces, calamares u otros mamíferos marinos, los que comen de a uno.
4. Tal como lo exige MMPA, en Estados Unidos el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (NMFS) del Departamento de Comercio lleva el historial de vida y datos administrativos como las fechas de adquisición, nacimiento, muerte y traslado, de focas, lobos marinos, ballenas, delfines y marsopas en cautiverio en su Inventario Nacional de Mamíferos Marinos, que se actualiza de forma periódica. Estados Unidos parece ser el único país que exige llevar ese inventario. A diferencia de su agencia hermana NMFS, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre (FWS) del Departamento del Interior de EE.UU. no ha establecido un inventario de cautiverio para las especies que se encuentran bajo su jurisdicción: osos polares (*Ursus maritimus*), nutrias de mar (*Enhydra lutris*), morsas (*Odobenus rosmarus*) y manatíes (*Trichechus manatus*). Esto es así a pesar del requerimiento de la Sección 104 de MMPA de que la Secretaría del Interior “establezca y mantenga un inventario de todos los mamíferos marinos que se poseen de conformidad con los permisos expedidos de acuerdo con el párrafo (2)(A), por personas que ejercen derechos en virtud del párrafo (2) (C) y toda la progenie de dichos mamíferos marinos” (16 U.S.C. § 1362(12) (que define “Secretario” tanto al Secretario de Comercio como al Secretario del Interior), § 1374(c)(10)).
5. “Los entrenadores y veterinarios han aprendido con los años sobre cuidado, mantenimiento y atención médica de manera empírica” (p. 283 en Couquiaud, 2005). En la nota 290 encontrará más información sobre Couquiaud (2005).

6. Los autores de los artículos revisados por pares relacionados con el bienestar de mamíferos marinos en cautiverio publicados en los primeros años luego del lanzamiento en 2013 del documental *Blackfish* con frecuencia comentaban que había pocos estudios disponibles relacionados con el bienestar de mamíferos marinos (vea, por ejemplo, Clark, 2013; Butterworth, 2017; Clegg y col., 2017; Rose y col., 2017). Esto ha cambiado algo desde la publicación de la 5^a edición de este informe (Rose y Parsons, 2019) – véase Capítulo 3, “Investigación del sector” para una evaluación de algunos de los estudios sobre bienestar de mamíferos marinos (principalmente cetáceos) en cautiverio realizados en colaboración con la industria de la exhibición pública. Es importante notar que esta reciente avalancha de estudios se produjo mucho después de que la industria declarara por primera vez que estaban produciendo investigaciones valiosas con sus animales y parece más una reacción a *Blackfish* que el resultado de cualquier motivación inherente sentida por los delfinarios.
 7. Se exhiben cetáceos (el grupo taxonómico que incluye a todas las ballenas, delfines y marsopas) en más de 350 establecimientos de alrededor de 60 países (Schmidt-Burbach and Hartley-Backhouse, 2019).
 8. La construcción de Marine Studios comenzó en 1937 en St. Augustine (Florida, Estados Unidos) y se abrió al público con un espectáculo de delfines en cautiverio como atracción principal en el verano de 1938 (<https://marineland.net/our-history/>). Ahora se llama Marineland de Florida.
 9. Véase, por ejemplo, Clegg, 2021, Corkeron, 2022.
- ### CAPÍTULO 1 • EDUCACIÓN
10. En 1988 se modificó la MMPA para exigir que los permisos para poseer mamíferos marinos con fines de exhibición pública sólo se otorgaran a solicitantes que utilizaran a los animales en un programa de conservación o educación que acatará las “normas con reconocimiento profesional de la comunidad de la exhibición pública” (16 USC 1374 § 104 (c)(2)(A)(i); véase también S. 1636 (30 de abril de 1994)) y fuera aceptable para los secretarios de comercio e interior de Estados Unidos. En otra modificación, en 1994, se eliminó la necesidad de aprobación de una secretaría, pero se mantuvo la de acatar “normas con reconocimiento profesional”. En ese momento, tales normas no estaban publicadas; por lo tanto, NMFS pidió que se encargaran de su redacción a la Asociación Estadounidense de Zoológicos y Acuarios (AZA, ahora conocida como Asociación de Zoológicos y Acuarios) y a la Alianza de Parques y Acuarios de Mamíferos Marinos (AMMPA), dos asociaciones de la industria. En estas normas (vea, por ejemplo, Asociación de Zoológicos y Acuarios, 2018) se hace hincapié en que “los programas deberían actualizarse con información científica actual, con un mensaje educativo o de conservación como componente integral” (sección 4.3.1 de Asociación de Zoológicos y Acuarios, 2018), y de forma específica para los cetáceos: “La institución debe tener programas educativos sobre cetáceos para mejorar la comprensión y apreciación del público de estos animales y sus ecosistemas” y “Los programas educativos sobre cetáceos deben basarse en los conocimientos científicos actuales” (secciones 2.2.1 y 2.2.2, respectivamente, de Asociación de Zoológicos y Acuarios, 2018). Además, deberían evaluarse los programas educativos con periodicidad, y esas evaluaciones “deberían contemplar más que la satisfacción de los participantes, y considerar también el impacto del programa (lo ideal sería que incluyeran el impacto en el conocimiento, las actitudes y el afecto, y el comportamiento relacionados con la conservación)” (sección 4.3.1 de Asociación de Zoológicos y Acuarios, 2018). Sin embargo, los delfinarios acreditados, por no hablar de los miembros que no pertenecen a AZA, ignoran muchas de estas normas, o todas. Hay asociaciones y establecimientos de otros países que han usado esas normas de AZA como plantilla de “buenas prácticas” para determinar sus propias directrices, pero en pocas naciones se exigen programas educativos.

11. En un informe de AZA se señaló que eran pocas o ninguna las investigaciones que se habían realizado, publicado o presentado en conferencias sobre el impacto de los zoológicos y los acuarios en los conocimientos o la conducta de los visitantes (Dierking y col., 2001). En otro estudio de AZA se observó que los zoológicos “han hecho poco para evaluar [su] impacto. (...) Si bien hay algunas pruebas de que las experiencias en zoológicos producen cambios en la intención de actuar de los visitantes, en pocos estudios se demuestran cambios reales en el comportamiento” (p. 5 de Falk y col., 2007). En este último estudio, los resultados sugirieron que pocos visitantes del zoológico (10 %) aumentaron su base de conocimientos relacionados con la conservación, mientras que sólo alrededor de la mitad se vio impulsada a mejorar su conducta relacionada con la conservación. Con el tiempo, mucho menos de la mitad de los visitantes (20–40 %) aún podían recordar algún animal o exhibición que hubieran visto. En el estudio no se examinó si estos visitantes habían mejorado su comportamiento relacionado con la conservación después de su visita al zoológico.

Khalil y Ardoin (2011) también destacaron que los zoológicos muchas veces carecen de evaluación de sus programas educativos. Señalaron que “es muy probable que el personal [del zoológico] mencione la falta de tiempo, dinero y experiencia como razones para omitir las evaluaciones” y también incluyeron “la posibilidad de que los resultados sean deficientes” (p. 174). Es decir, a los zoológicos les preocupaba que su impacto educativo fuera mínimo, lo que influyó en que no evaluaran sus programas educativos.

Las encuestas señalan con frecuencia que los visitantes a los que se les pregunta dicen que sus experiencias fueron “educativas”, pero en esos sondeos no se analiza si realmente fue así ni se determina si en verdad se aprendió algo (por ejemplo: Curtin, 2006; Sickler y col., 2006). De hecho, Sickler y colaboradores (2006) observaron que el público tendía a recordar “trucos” más que componentes educativos. Los estudios que identificaron la falta de pruebas empíricas de que las exhibiciones de animales en cautiverio eran educativas llevaron a AZA a revisar sus estándares educativos en 2017 para “evaluar más elementos que la satisfacción de los participantes y considerar también el impacto del programa (lo ideal sería que incluyera el impacto en el conocimiento, actitudes/afecto y comportamiento relacionados con la conservación)” (sección 4.3.1 de Asociación de Zoológicos y Acuarios, 2018) (vea la nota 10).

En un estudio sobre los efectos educativos de una gran cantidad de zoológicos, encargado por la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA) (Moss y col., 2014; una versión revisada de este estudio, que evalúa a menos zoológicos, se publicó como Moss y col., 2015), se observó a 3,000 visitantes de 30 zoológicos y acuarios de todo el mundo. En el estudio se halló que el 69.8 % de los visitantes demostraba tener conocimientos sobre la biodiversidad antes de la visita, mientras que el 75.1 % lo hizo después, un aumento mínimo. En otro estudio también se halló que menos del 10 % de los visitantes de zoológicos tenían más conocimientos sobre la biodiversidad después de una visita, y solo el 4.5 % creía que hacían algo bueno por la biodiversidad al apoyar a los zoológicos (Bekoff, 2014).

Hubo otro estudio, presentado como prueba del impacto educativo positivo de los zoológicos, en el que se examinó a escolares que visitaron el Zoológico de Londres en excursiones (Jensen, 2014). El 41 % de los niños que hicieron visitas guiadas por educadores y el 34 % de los que hicieron visitas no guiadas demostraron “aprendizaje relacionado con la biología de la conservación”. Sin embargo, el 66 % de estos niños en realidad no aprendieron nada nuevo sobre los animales o la conservación del medioambiente después de visitar un zoológico en una excursión (donde el objetivo supuestamente era aprender algo nuevo). De hecho, en el estudio se sugería que las actitudes de conservación de los niños en realidad empeoraron, ya que se sentían impotentes para abordar problemas relacionados con la conservación después de su visita al zoológico. Esto es consistente con nuestra visión de que los zoológicos acentúan cuán azarosa es la vida silvestre comparada con la seguridad de un zoológico, lo que no alienta actitudes positivas hacia la conservación de hábitats naturales (véase el capítulo 5, “El entorno físico y social”).

En una revisión publicada en 2018 de estudios de educación zoológica, se evaluaron 48 estudios y se consideró que un 83 % tenían una metodología “débil”, es decir defectuosa, y ninguno se calificó como “fuerte” o riguroso desde el punto de vista metodológico (Mellish y col., 2018). Malamud y col. (2010) también encontraron que varios artículos en los que se afirmaba que los zoológicos eran educativos (por ejemplo, Falk y col., 2007) tenían defectos metodológicos. De hecho, un investigador observó que “mientras enfrentan crecientes críticas del bando de los derechos de los animales, las atracciones que usan animales silvestres muchas veces justifican su existencia con una misión de educar a niños y adultos sobre temas importantes, como las dificultades relacionadas con la biodiversidad y la conservación. Pero, ¿pueden demostrar que una visita al zoológico ayuda a entender mejor estos problemas? Hasta hace poco, prácticamente no había pruebas sólidas que

respaldaran estas afirmaciones” (Gross, 2015).

En una revisión de materiales educativos proporcionados en zoológicos y acuarios de toda Europa, Jensen (2012) llegó a la conclusión de que esta “revisión crítica de material para involucrar al público desarrollado por zoológicos y acuarios para los visitantes con el fin de mejorar los resultados a favor de la conservación demuestra que (...) los métodos y técnicas específicos de involucramiento son muchas veces defectuosos o están mal concebidos. En la mayoría de los casos, parece que no se ha aplicado la riqueza de conocimientos pertinentes sobre comunicación y psicología” (p. 105).

12. Con respecto a si los delfinarios tienen un genuino impacto educativo o de conservación, según un estudio realizado en un parque temático marino canadiense, el 61 % de los visitantes estuvo de acuerdo con la siguiente afirmación: “Creo que el personal tenía buenos conocimientos sobre los animales marinos silvestres”. Sin embargo, sólo el 28 % estuvo de acuerdo con la afirmación “Tengo la sensación de que los acuarios y parques marinos proporcionan mucha información sobre conservación”, y un porcentaje similar coincidió con la afirmación “Tengo la sensación de que los acuarios o parques marinos representan una imagen real de los ecosistemas marinos” (Jiang y col., 2008).

Es interesante que casi la mitad (47.4 %) de los visitantes no estuvieron de acuerdo o estuvieron en desacuerdo total con la afirmación “Tengo la sensación de que los delfines y las ballenas disfrutan de su vida en acuarios o parques marinos”. Algunos visitantes declararon que su visita les había hecho decidir no ir a parques temáticos marinos en el futuro. Los investigadores llegaron a la siguiente conclusión: “Los datos reunidos indican que la mayoría de las personas no se volvieron más sensibles a los problemas del medioambiente después de una visita a un parque marino. En otras palabras, las visitas a parques marinos no tienen ningún efecto en las opiniones de los visitantes sobre la importancia de conservar el medioambiente y los animales silvestres” (pp. 245 y 246) y “los parques marinos no brindan información al público sobre conservación del medioambiente natural de manera adecuada” (p. 246). Al contrario de lo que afirma la industria de la exhibición pública, “visitar un parque marino no ayudó a la gente a saber más sobre la conservación del medioambiente y los animales silvestres” (p. 246).

Por el contrario, en otro estudio se informó que los conocimientos y las actitudes de conservación aumentaron apenas terminada una visita a establecimientos con exhibiciones de delfines (incluidos espectáculos y sesiones de interacción), y los niveles siguieron siendo significativamente más altos tres meses después (Miller y col., 2013). Esto se presentó como evidencia de que los espectáculos y sesiones de interacción con delfines tienen beneficios educativos y de conservación. Sin embargo, no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los visitantes que en realidad vieron o interactuaron con delfines y los que no (el grupo de control), en términos de sus conocimientos, actitudes hacia la conservación o intenciones de ponerlas en práctica. Por lo tanto, poder ver cetáceos en cautiverio o interactuar con ellos parece no aumentar la educación ni el comportamiento orientado a la conservación más allá del efecto mismo de visitar el parque. Esto sugiere que el tema marino de los parques, en lugar de sus animales vivos, influye al menos en la misma medida en los visitantes.

13. En un estudio de la década de 1980 sobre el aprendizaje en zoológicos estadounidenses, los investigadores demostraron que sólo alrededor de un tercio de los visitantes fueron al zoológico específicamente para aprender sobre los animales y aún menos para aprender sobre la conservación de la vida silvestre. La mayoría declaró que la visita era por entretenimiento y recreación (Kellert y Dunlap, 1989). Un estudio más reciente halló que ver animales en cautiverio y observar la actuación de mamíferos marinos, no la educación, era la razón principal por la que las personas visitaban los delfinarios (Jiang y col., 2008).

Ong (2017) arribó a la conclusión de que la expansión de los parques temáticos oceánicos en China era, al menos en parte, para dar la opción de una excursión turística segura y entretenida –más que una experiencia educativa– para una creciente clase media china compuesta por familias con ingresos disponibles y la mayoría con un único niño, consentido. (Durante algunos años, en China existió una polémica política de control de la población que permitía tener un sólo hijo. Esta política fue flexibilizada en forma reciente (Westcott, 2018) y luego fue derogada por completo (Cheng, 2021)). Ong (2017) señaló que la exposición a animales en un entorno artificial, animales a los que se los presenta más “adorables” para que los niños pequeños los encuentren más atractivos, conduce a una representación irreal del comportamiento de los animales y la vida en estado silvestre; es decir, los parques temáticos oceánicos están educando mal a sus visitantes. La gran cantidad de tiendas de regalos y puestos de venta de comida y bebida –más caros que otros comercios y restaurantes de cualquier otro lugar de China– buscan maximizar las ganancias que estas

instalaciones pueden obtener de estos padres jóvenes de reciente prosperidad.

14. Ver *Mamíferos marinos en cautiverio: ¿Qué constituye una educación pública valiosa?*, una audiencia ante la Subcomisión de Asuntos Insulares, Océanos y Vida Silvestre de la Comisión de Recursos Naturales de la Cámara de Representantes, 111^{vo} Congreso (27 de abril de 2010); <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>.

15. En todo este informe utilizamos la frase “en libertad” o la palabra “libre” como adjetivo, en lugar de “silvestre”, cuando buscamos establecer un contraste entre los mamíferos marinos que están en cautiverio y los que se encuentran en la naturaleza, ya que los primeros siguen siendo animales silvestres. No se los ha domesticado (vea la nota 90). Utilizamos “estado silvestre” sólo como sustantivo.

16. Si bien los programas de educación y conservación deben cumplir con “normas con reconocimiento profesional de la comunidad de la exhibición pública” en el marco de MMPA, en la audiencia se aclaró que NMFS no hace ningún intento de garantizar que los establecimientos en verdad cumplan con estas normas. Además, NMFS no ha redactado ningún reglamento mediante el cual puedan retirarse mamíferos marinos de establecimientos o revocarse permisos de exhibición por incumplimiento de estas normas (Bordallo, 2010). En respuesta, el representante de NMFS que testificó en la audiencia declaró que el organismo consideraba que el requisito de MMPA para que las instalaciones cumplieran con “normas con reconocimiento profesional” significaba que los delfinarios debían seguir las directrices desarrolladas por AZA y AMMPA simplemente como cuestión de rutina (Schwaab, 2010). En resumen, el organismo dejó que los establecimientos que tenían mamíferos marinos en cautiverio se controlaran, evaluaran y regularan a sí mismos en este punto, sin supervisión gubernamental.

17. Scardina (2010) y Stone (2010).

18. Rose (2010). En 2019 Japón de hecho se retiró de la Comisión Ballenera Internacional (CBI), la organización del tratado responsable de regir la caza de grandes ballenas, después de formar parte de ella desde los años cincuenta. El gobierno de Japón estaba frustrado tras décadas de intentar que se levantara la moratoria a la cacería de ballenas que fuera sancionada en 1982 (Kyodo News, 2019). Está claro que no es simple la relación entre exponer al público a mamíferos marinos “embajadores” y dedicarse en serio a la conservación de la fauna marina.

19. La muestra fue de 1,000 adultos estadounidenses (Kellert, 1999).

20. Edge Research (2015). Los *millennials* son también más propensos a ser vegetarianos y veganos que las generaciones pasadas (Rowland, 2018).

21. Esta encuesta por internet de Harris Interactive realizada en 2007 a nivel nacional fue encargada por WAP (que en ese momento se llamaba World Society for the Protection of Animals, o WSPA), con una muestra de 2,628 estadounidenses adultos.

22. Se realizó una encuesta telefónica a 350 residentes de Vancouver y sus alrededores en nombre de Zoocheck Canadá (Malatest, 2003); el Instituto Angus Reid encuestó a 1,509 personas en todo Canadá (Instituto Angus Reid, 2018).

23. Whale and Dolphin Conservation (WDC) y Animal Welfare Institute (AWI) financiaron este sondeo a 1,000 adultos estadounidenses (2014), y se hicieron las mismas preguntas en 2012 y 2014 (inmediatamente antes y después de *Blackfish*). La proporción de estadounidenses con sentimientos encontrados o indecisos sobre el cautiverio había disminuido de 34 % en 2012 a 29 % dos años después. Además, el 82 % declaró que la incapacidad de las orcas (*Orcinus orca*) de continuar con sus comportamientos naturales cuando se las mantiene en cautiverio era una razón “convinciente” para poner fin a esta práctica. Además, el 72 % declaró que el riesgo de que las orcas mataran o hirieran a sus entrenadores era una razón convincente para dejar de exhibirlas (en comparación con el 66 % en 2012) y la proporción de encuestados que dijeron que la cría en cautiverio ayudaría a preservar a las orcas para generaciones futuras cayó un estadísticamente significativo 10 % entre esos dos años.

24. En esta encuesta por internet participaron 2,050 personas del Reino Unido y la llevó a cabo la Fundación Born Free. En un principio, el 61 % indicó que no visitaría un establecimiento con cetáceos en cautiverio. Luego, los entrevistadores les presentaron a los encuestados un escrito sobre los cetáceos

en cautiverio y el 64 % de los restantes cambió de opinión y también afirmó que no visitaría ese tipo de establecimientos.

Este fue el escrito que les presentaron a los encuestados:

“Hay cetáceos a los que mantienen en cautiverio en parques marinos donde los visitan turistas de vacaciones. Son animales muy inteligentes y sociales. En la naturaleza:

- viven en grupos familiares, llamados manadas, de hasta 100 individuos;
- tienen una expectativa de vida considerablemente más alta que la de sus pares en cautiverio;
- pueden nadar una distancia equivalente a la que separa Londres de Sheffield (260 km) o más en un día;
- son capaces de bucear a profundidades mayores que la altura de las cataratas del Niágara (60 m) y cazar peces vivos utilizando técnicas sofisticadas.

En cautiverio, a estos animales se los encierra en tanques, se los alimenta con peces ya muertos y es común que presenten problemas tales como comportamiento repetitivo anormal y agresión. Los entrenan para realizar trucos y acrobacias, muchas veces con música fuerte y una multitud que aclama.”

Del 61 % inicial que no visitaría delfinarios, el 75 % opinó que era “incorrecto mantener cetáceos en tanques pequeños” y otro 19 % declaró “no apoyar ni asistir a zoológicos” (Payne, 2014).

25. Wasserman y col. (2018).

26. En este estudio se demostró que el 54.4 % de los encuestados se oponía a la exhibición pública y el 45.6 % la respaldaba; esta diferencia fue estadísticamente significativa (Naylor y Parsons, 2019). Al utilizar una metodología basada en la web, en este estudio pudieron participar encuestados de otros países. La mayoría eran de Estados Unidos e India. Sólo el 21 % de los participantes indios apoyaban con convicción la idea de mantener cetáceos en cautiverio. Si bien el público estaba por lo general en contra de retener cetáceos con fines de entretenimiento, el 85 % se mostraba a favor de mantener a delfines en cautiverio cuando estuvieran enfermos o heridos. En la encuesta también se halló que casi el 80 % se oponía a la captura de cetáceos en libertad para exhibirlos en zoológicos y acuarios.

27. Seis veces esa cantidad de encuestados (es decir, el 86 %) preferían observar cetáceos en la naturaleza por medio del avistamiento de ballenas antes que en cautiverio (Naylor y Parsons, 2019). La probabilidad de que los encuestados prefieran ver cetáceos en un parque temático marino era menor entre los estadounidenses (9 %) que entre los indios (26 %). También se hallaron resultados similares en encuestas realizadas en el Caribe. El 92 % de las personas encuestadas en República Dominicana preferían ver delfines en la naturaleza, frente al 2.5 % que elegían verlos en un delfinario (Draheim y col., 2010). En Aruba, el 62 % de los turistas encuestados preferían observar mamíferos marinos en libertad en lugar de en un delfinario (Luksenburg y Parsons, 2013).

28. En su libro sobre cultura corporativa de SeaWorld la Dra. Susan Davis, entonces profesora de comunicaciones de la Universidad de California en San Diego, señaló que “el espectáculo de Shamu revela muy poca información científica o de historia natural real y son confusas las charlas sobre objetivos de investigación y descubrimientos. Es cierto que no se puede incluir mucho en una presentación de veinte minutos, pero es revelador ver lo que incluye. Se pregunta al público si Shamu es un pez o un mamífero y se le dice que es lo segundo, pero nunca se habla de la definición de mamífero o el significado de serlo, o de la importancia de las diferencias entre mamíferos marinos y peces” (p. 298 de Davis, 1997).

29. Fox News (2019).

30. Como resultado de la Directiva de Zoológicos de la Unión Europea (Directiva del Consejo 1999/22/CE), todos los zoológicos y establecimientos europeos con animales en cautiverio (incluidos los delfinarios) tienen la obligación legal de proporcionar material educativo sobre los hábitats naturales de los animales expuestos. Los requisitos educativos de la Argentina, Brasil e Italia también son relativamente específicos en cuanto a proporcionar información precisa sobre la historia natural de los mamíferos marinos. Este requisito específico no se encuentra en las leyes y reglamentos que rigen los zoológicos de América del Norte (incluso en virtud de MMPA; vea las notas 10 y 16) ni de muchas otras partes del mundo. Las actuaciones de los mamíferos marinos de establecimientos chinos en particular son de estilo circense, con poca o ninguna información precisa sobre historia natural; es un espectáculo meramente caricaturesco (Ong, 2017; consulte también los informes de investigación en www.chinacetaceanalliance.org).

31. Por ejemplo, el sitio web del zoológico de Indianápolis en Estados Unidos solía afirmar que la expectativa de vida promedio de los delfines nariz de botella comunes (*Tursiops truncatus*) en la naturaleza era de 37 años. Cuando se señaló que hasta la fecha ninguno de los animales de su establecimiento había pasado los 21 años de vida, se cambió el contenido del sitio web de manera de informar una expectativa de vida en la naturaleza de sólo 17 años (Kestin, 2004a).

32. Davis (1997).

33. La aleta dorsal de los cetáceos está hecha de tejido conectivo y graso; no hay hueso ni cartílago que sostenga su estructura. (Curiosamente, los veterinarios de SeaWorld parecen no estar al tanto de esto; vea, por ejemplo: https://www.youtube.com/watch?v=TT0X_n-dVHA, un video de un debate entre representantes de SeaWorld y críticos de esa organización, incluida la escritora Rose, en el que el Dr. Todd Robeck de SeaWorld San Diego afirma dos veces que la aleta dorsal contiene cartílago, a partir de la marca de tiempo 16:40. Esto sugiere que el tema del síndrome de la "aleta caída" era un tema tan tabú dentro de la empresa que quienes trabajaban allí desde el inicio de sus carreras adultas seguían ignorando este dato básico de la anatomía de los cetáceos, aunque fueran veterinarios). La aleta dorsal tiende a estar muy vascularizada (contiene muchos vasos sanguíneos), lo que la convierte en un conductor eficiente de calor corporal para estos mamíferos marinos (permitiéndoles una termorregulación eficaz) (Parsons y col., 2012). La gran altura de la aleta dorsal de las orcas macho se considera una característica sexual secundaria (como la cola de un pavo real o las astas de un ciervo); es decir, es una forma de que las hembras evalúen la aptitud física de una pareja potencial (Parsons y col., 2012). Por lo tanto, que la norma para este apéndice sea su caída completa es poco probable desde la perspectiva de la selección natural. En realidad, la mayoría de las orcas macho libres tienen aletas totalmente verticales que pueden llegar a medir 1.8 m (6 ft) (Ford, 2017). La aleta dorsal de los machos comienza a superar la altura de la aleta de las hembras alrededor de la edad de madurez sexual (pubertad), lo que es congruente con la hipótesis de que son una característica sexual secundaria, si bien también podrían ser simplemente proporcionales al mayor tamaño corporal de los machos, con su necesidad de termorregulación.

Todas las orcas macho adultas que están en cautiverio tienen la aleta dorsal caída de forma total o parcial, y gran cantidad de hembras en cautiverio tienen la aleta dorsal doblada o parcialmente caída. Los animales nacen con aletas normales, pero el apéndice comienza a "caerse" a medida que el animal madura y crece en altura; lleva años que se caiga por completo en los machos adultos. En realidad no es blanda, como lo implica la palabra "caída" o "colgando". Crece hasta la forma final que logra y es relativamente estable en esta configuración.

Tener la aleta dorsal algo caída o colgando en orcas de ambos sexos es relativamente infrecuente en la naturaleza (la falta o caída de la aleta dorsal es poco frecuente en cualquier especie de cetáceo; Alves y col., 2018; Stack y col., 2019). Menos del 5 % de las orcas de la Columbia Británica tienen aletas caídas o colgando, y menos del 1 % las tienen caídas en Noruega (Ford y col., 1994; Parsons y col., 2012; Ventre y Jett, 2015). En estado silvestre, el fenómeno parece producirse como resultado de lesiones, exposición a toxinas, o enfermedades, si bien puede haber otras causas (Alves y col., 2017; véase también Pingel y Harrison, 2020 quienes, en el documento más reciente sobre el tema, plantean la hipótesis de que las aletas dorsales dobladas son el resultado de una contractura por inmovilización, si bien no son biólogos de cetáceos y esta causa parece poco probable ya que no hay huesos, músculos o ligamentos en la aleta dorsal que se contraigan, y, con el tiempo, en cautiverio la aleta crece con esta forma). El hecho clave del fenómeno en estado silvestre es que la aleta es normal hasta que recibe algún insulto estocástico (aleatorio) que hace que su estructura se vuelva inestable. En dos de los tres machos con aletas totalmente caídas que se observaron en Alaska, la caída se produjo poco después de la exposición de estos animales al derrame de petróleo de Exxon Valdez (Matkin y Saulitis, 1997). Sin embargo, se informó que, en una población de Nueva Zelanda, siete de 30 orcas macho adultas tenían la aleta dorsal doblada u ondulada (Visser, 1998). Por lo tanto, es probable que se tratara de un rasgo genético, pero la ondulación era claramente diferente en especie, así como en grado, hasta la caída total. Una de esas orcas tenía una aleta caída del todo, pero había sufrido una lesión como consecuencia de un enmallamiento.

Tanto en las orcas en cautiverio como en las libres, solo se observan machos con la aleta totalmente caída, lo que es probable que se deba a la relación entre la altura y el ancho de la base, lo que hace a la aleta alta relativamente vulnerable a la inestabilidad del tejido interno. "Si un macho está en mal estado, lastimado o enfermo, esto podría causar una reducción en su ingesta de nutrientes y en el grosor del tejido adiposo, y podría llevar a que la aleta dorsal se doble o caiga" (p.

168 de Parsons y col., 2012; vea también Baird y Gorgone, 2005). Esto es congruente con lo que se vio en Alaska después del derrame de petróleo (Matkin y Saulitis, 1997). Tal caída relacionada con lesión o enfermedad en la naturaleza tiende a producirse durante un período relativamente breve (en cuestión de días, semanas o meses, no años), después de que el animal ha madurado con una aleta por lo demás normal hasta ese momento.

No obstante, en su material educativo y público, charlas y espectáculos, muchos delfinarios sugirieron a lo largo de los años que tener la aleta totalmente caída, tanto en cautiverio como en la naturaleza, era un rasgo genético, hereditario, como el color de los ojos. Evitaron mencionar el porcentaje de aletas que se cayeron en estado silvestre e hicieron demasiado hincapié en los datos de Nueva Zelanda (que, de todos modos, no se trata de caída total). Si el síndrome de la aleta caída fuera principalmente genético, podría suponerse que los animales de las poblaciones de las que se aprehendieron, o de las cuales descendieron, las orcas en cautiverio tendrían la aleta de ese modo con una frecuencia relativamente alta e independiente de factores estocásticos externos tales como una lesión, pero no la tienen.

El patrón de machos afectados (1 a 5 % en la naturaleza, 100 % en cautiverio) indica con firmeza que las propias condiciones del cautiverio causan el síndrome de la aleta caída en las orcas en cautiverio, y no los genes, enfermedades ni lesiones. Dado que la aleta tiene una estructura interna vulnerable a la desestabilización y normalmente estaría bajo el agua durante gran parte de la vida de una orca en crecimiento, es lógico deducir que la aleta es susceptible a la fuerza de la gravedad cuando el individuo pasa la mayor parte de su vida en la superficie, como lo hace en cautiverio.

En algún momento después de que SeaWorld pusiera fin a su programa de reproducción de orcas en 2016 (vea la nota 650), la explicación que da la empresa en internet para la caída de la aleta dorsal se volvió más coherente con los datos disponibles. Ahora dice:

Los científicos no saben aún qué causa que algunas ballenas asesinas tengan aletas dorsales dobladas o colapsadas. Al igual que la aleta caudal, la dorsal está formada por tejido conjuntivo denso y fibroso, sin huesos o cartílagos. El tamaño y la forma de la aleta dorsal varían entre ecotipos. La aleta dorsal de una orca macho es proporcionalmente mayor que la de una hembra. En el caso de machos adultos, la aleta dorsal es alta y triangular. Pudiendo alcanzar una altura de hasta 1.8 m (6 ft) en un macho adulto grande, se trata de la aleta dorsal más alta de todos los cetáceos. En la mayoría de las hembras la aleta dorsal es ligeramente falcada (curvada hacia atrás) y más pequeña –de unos 0.9 a 1.2 m (3–4 ft) de altura.

Las irregularidades en las aletas dorsales de orcas observadas en el océano [sic] son poco frecuentes; sin embargo, algunas tienen aletas dorsales de forma irregular: pueden ser curvadas, onduladas, retorcidas, con cicatrices o dobladas. Esto puede ocurrir en las aletas dorsales de machos o hembras. En alrededor del 4.7 % de las ballenas asesinas macho adultas silvestres alrededor de la Columbia Británica se observaron anomalías en la aleta dorsal. Para la población silvestre de Noruega observada, la tasa fue del 0.57 %. Pero 23 % (7 de 30) de las ballenas asesinas macho adultas foto-identificadas en las aguas alrededor de Nueva Zelanda tenían aletas dorsales colapsadas o dobladas [sic].

No se entiende por completo por qué las poblaciones de orcas que viven en la naturaleza presentan anomalías en la aleta dorsal o por qué los machos de esa especie observados en Nueva Zelanda tenían una tasa tan alta de anomalías de la aleta dorsal en comparación con otras poblaciones estudiadas. Entre las teorías de los investigadores figura que esas anomalías observadas podrían atribuirse a la edad, el estrés y los ataques de otras orcas. Sin embargo, como en SeaWorld tienden a pasar más tiempo en la superficie mientras trabajan con sus entrenadores y muchos de los machos tienen la aleta dorsal caída o doblada, es probable que el tiempo que pasan en la superficie sea un factor que contribuya a que eso ocurra" (énfasis agregado; <https://seaworld.org/animals/ask-shamu/faq/>).

Tenga en cuenta que la razón por la que el fenómeno "no se entiende por completo" en los animales en cautiverio es porque la industria de la exhibición pública no ha realizado ninguna investigación al respecto. La hipótesis de la fuerza de gravedad, por lo tanto, se basa sólo en lógica, no en datos. Debido a la falta de investigación se desconoce también hasta qué punto el colapso de la aleta dorsal está asociado a, o es síntoma de, otros problemas de salud en cautiverio.

34. SeaWorld ha mantenido durante muchos años en su material educativo que las orcas en libertad no viven más de 35 años. Aún hoy, por ejemplo, SeaWorld declara que "las ballenas asesinas pueden vivir hasta 35 años en el Atlántico Norte" (<https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/>). Sin embargo, las investigaciones científicas indican una vida máxima estimada en alrededor

de 80 años para las orcas hembra y 60 años para los machos (Olesiuk y col., 1990; Olesiuk y col., 2005; Ford, 2017). SeaWorld también afirma que “la ciencia más reciente sugiere que la esperanza de vida de las ballenas asesinas en SeaWorld es comparable a la de las que viven en estado silvestre”. Sin embargo, no mencionan que dos de las tres poblaciones con las que comparan a sus orcas están o bien en peligro crítico (principalmente debido a la disminución de presas; Ayres y col., 2012) o bien amenazadas por la degradación del hábitat. Hallará más información sobre este tema en las notas 493 y 496.

35. Sin embargo, como se discutió en la nota 12, en un estudio no se encontró una diferencia significativa en la obtención de conocimientos entre los visitantes que vieron un espectáculo de delfines en vivo en un parque temático marino y los que no (Miller y col., 2013).

36. En un estudio sobre niños en exhibiciones con animales se observó que la comprensión de cómo un animal se adaptaba a su entorno e interactuaba con él y su función en el ecosistema (según lo sugerido por la presa del animal o el tipo de vegetación que comía) era en realidad mayor cuando los niños miraban dioramas de animales en museos que cuando observaban exhibiciones de animales vivos en un zoológico. Los niños que visitaban museos también entendían mejor las amenazas para los animales, en particular los problemas causados por actividades humanas (Birney, 1995). Un estudio más reciente también ha revelado que los visitantes absorben una considerable cantidad de información ecológica y mensajes de conservación de los dioramas de los museos (Scheerso and Weiser, 2019).

37. Por ejemplo, un acuario público encargó una exhibición virtual de belugas (*Delphinapterus leucas*); las belugas generadas por computadora respondían como lo harían los ejemplares vivos, mediante el uso de programas de inteligencia artificial que procesan datos de comportamiento de belugas vivas. Los investigadores observaron que “la simulación era realista en un grado suficiente como para que pudiera influir incluso en las opiniones de expertos sobre el comportamiento de los animales” (p. 108 de DiPaola y col., 2007). LightAnimal (<http://www.lightanimal.net/>), que proyecta imágenes digitales de ballenas y delfines en paredes o edificios, se utiliza cada vez más. Sus imágenes pueden ser de tamaño natural e incluso interactivas. Hay incluso delfines robot tan realistas que se vuelve cada vez más difícil distinguirlos de los animales vivos (Romano, 2020). Los niños que crecen en la era digital aprenden de una manera coherente con la exposición temprana a la tecnología —los responsables de enseñarles sobre el mundo natural deberían tomar nota.

38. Scollen (2018).

39. Vea, por ejemplo: <http://awesomeocean.com/top-stories/anthropomorphism/>. Awesome Ocean es un blog que se fundó con una subvención de SeaWorld y que muchas veces refleja las opiniones de esa empresa.

El antropomorfismo es una herramienta que utilizan con criterio muchos grupos de protección de animales y de otros tipos para conectarse con las personas a nivel emocional. Cuanto más aprende la sociedad sobre la mayoría de las especies animales, domesticadas o silvestres, más se revelan su cognición y su vida social como complejas y sofisticadas. La inteligencia, la emoción y las necesidades asociadas son cualidades que conectan al animal humano con otros animales no humanos, y no son exclusivos de los humanos.

A su vez, esto lo critica la industria de la exhibición pública, que por sus actos y el trato que da a los animales no humanos muchas veces es indiferente a la inteligencia, la emoción y las necesidades asociadas de una manera totalmente antropocéntrica. Pero, al mismo tiempo, la industria aprovecha la misma herramienta y antropomorfa a los mamíferos marinos para ajustarlos a sus propios fines comerciales —es decir, entretener— a expensas de los seres a su cargo.

40. Es probable que si los cetáceos se presentaran en una exhibición tradicional, sin actuación, como en un zoológico, no generarían el mismo entusiasmo incomparable que en los espectáculos. La exhibición (ya descontinuada) con dos delfines de flancos blancos del Pacífico (*Lagenorhynchus obliquidens*) en el acuario Steinhart de San Francisco es un buen ejemplo de esto. No había espectáculo, y la mayoría de los clientes parecían aburrirse después de solo unos minutos de observar a los dos delfines flotar o nadar sin propósito en su pequeño tanque estéril; por eso, la mera eliminación de las actuaciones en las que los explotan no es una solución a los problemas de la exhibición pública de mamíferos marinos.

Después de críticas recientes sobre la falta de contenido educativo en

los programas de SeaWorld (consulte el capítulo 132, “El legado de *Blackfish*”), los parques han modificado el formato de las actuaciones de las orcas para que sea más educativo, pero el público casi de inmediato se quejó de que el nuevo programa era “aburrido” (Macdonald, 2017)

41. Shane (1990); Östman (1990); Kuczaj y col. (2013).

42. Buckley y Col. (2020).

43. De los 13 parques temáticos marinos que tenían orcas en cautiverio en 2004, cinco proporcionaban información sobre conservación de cetáceos. Cinco brindaban información educativa para maestros, seis para niños, y seis más tenían datos en línea sobre cetáceos. Sólo tres establecimientos ofrecían material educativo para la venta. Pero 10 de esos 13 establecimientos ofrecían fotografías de los visitantes tomadas muy cerca de una orca y seis permitían a los visitantes alimentar a las orcas (Lück y Jiang, 2007).

44. En un estudio de la década de 1980 sobre el aprendizaje en zoológicos estadounidenses, los investigadores descubrieron que la preocupación y el interés de los visitantes típicos por la biología y la ecología de los animales en realidad disminuían después de una visita al zoológico. Aumentó en ellos una actitud de dominio y control sobre los animales, al igual que actitudes negativas hacia los animales (evitación, desagrado o indiferencia). En el estudio también se halló que a las personas que estaban más interesadas en aprender sobre temas de conservación también les preocupaba más el trato ético de los animales; este resultado sugiere que, por cuestiones éticas, los más interesados en aprender sobre conservación probablemente evitarían visitar un zoológico o se sentirían incómodos al hacerlo. Por último, lejos de irse con más conocimientos sobre los animales y su biología, los visitantes parecían en realidad bajar su nivel de conocimiento como consecuencia de una visita a un zoológico (Kellert y Dunlap, 1989).

Estos resultados se han repetido en estudios posteriores. En una encuesta realizada a miembros del público cerca de Marineland en Canadá (tanto los que habían visitado el delfinario como los que no), los investigadores hallaron que sólo el 27 % pensaba que los establecimientos brindaban información sobre la conservación de los mamíferos marinos y el parque temático marino hacía poco por concientizar a los visitantes sobre la conservación de los mamíferos marinos (Jiang y col., 2008).

Blamford y col. (2007) revisó en más de 1,000 personas el efecto de visitar un zoológico en seis de estos establecimientos del Reino Unido. Los autores llegaron a la siguiente conclusión: “Encontramos muy poca evidencia, en los zoológicos que tomamos como muestra, de efectos medibles de una sola visita informal en los conocimientos sobre conservación, el interés o la capacidad de hacer algo útil de los adultos” (p. 133) y pusieron de relieve que el análisis estadístico sugería que los efectos de visitar un zoológico en la ética de conservación del público “deben ser leves o inexistentes para haber pasado inadvertidos, dados el tamaño de nuestra muestra y nuestro marco analítico” (p. 133). Lach (citado como comunicación personal en Blamford y col., 2007) señaló que una visita a un zoológico no tuvo ningún efecto en que los visitantes donaran fondos para la conservación.

Broad (1996) halló que el 80 % de los visitantes de un zoológico, cuando se los llamó por teléfono entre 7 y 15 meses más tarde, afirmó que su visita no había tenido ninguna influencia en ellos. Adelman y col. (2000) afirmaron que los visitantes del Acuario Nacional de Baltimore (Maryland), en Estados Unidos, no estaban más preocupados por intentar hacer algo para ayudar a la conservación, ni era más probable que cambiaran su comportamiento de manera de ser pro-conservación, al final de su visita que a su llegada. Smith y col. (2008) (al observar la influencia de una exhibición de aves en un zoológico australiano) hallaron “sólo un respaldo limitado de las investigaciones” (p. 554) a la afirmación de que los zoológicos promueven la conservación. En su estudio, en el que se encuestaron 175 visitantes, se halló que “sólo tres participantes [de la encuesta] habían iniciado una nueva medida [de conservación o ambiental], y eran acciones que conocían de antes [en lugar de sugeridas por la exhibición]” (p. 554). Esas tres personas constituían el 8 % de las que respondieron a una encuesta telefónica seis meses después de su visita. Los autores llegaron a la conclusión de que “a los visitantes de zoológicos los motiva en gran medida la oportunidad de ver a los animales y relacionarse con ellos, y disfrutar de una experiencia recreativa con amigos y familiares. Por eso, podrían molestarlos los intentos evidentes de educarlos sobre el comportamiento apropiado [orientado a la conservación] o resistirse a ellos” (p. 559).

En Schroeffer y col. (2011) se reveló que las personas que veían chimpancés (*Pan troglodytes*) en instalaciones de entretenimiento tenían un menor conocimiento del estatus de conservación de esta especie. Además, las personas influenciadas por los chimpancés utilizados en entretenimiento se eran menos propensas a donar

a organizaciones de conservación. “Un uso tan frívolo de los chimpancés [...] lleva a quienes ven comerciales de chimpancés a sobrestimar el tamaño de su población en estado silvestre” (p. 6 en Schroeffer y col., 2011). Esto es relevante al considerar que una gran proporción de pinnípedos y la mayoría de los delfines son exhibidos en zoológicos y acuarios en formatos de entretenimiento/ actuación.

Bueddefeld y Van Winkle (2016) no hallaron un aumento significativo en conductas a favor de la sostenibilidad después de una visita al zoológico; cuando se les preguntó a los participantes, aunque declararon que “sentían” que habían cambiado su comportamiento, no había pruebas tangibles de que así fuera. No hubo diferencia entre los visitantes de zoológicos y un grupo de control; es decir, en términos reales, aunque podría haber una actitud positiva a corto plazo hacia la conservación como fruto de una visita al zoológico, tales visitas “no conducen a un cambio real de comportamiento sostenible” (p. 1205).

Buckley y col. (2018) no hallaron cambios significativos en la intención de los individuos de modificar su comportamiento, a pesar de que el conocimiento aumentó y las actitudes hacia las especies cambiaron de un modo positivo. “Para ser más eficaces a la hora de modificar los comportamientos de conservación de los visitantes, los zoológicos y acuarios deben implementar interpretaciones de las exposiciones que se basen en modelos conceptuales de cambio de comportamiento” (p. 19 en Buckley y col., 2018); en otras palabras, los zoológicos y acuarios deben diseñar sus exhibiciones de modo que se *sepa* que cambian efectivamente los comportamientos de los espectadores, en lugar de que simplemente se crea o se espere que lo hagan.

45. Donaldson (1987).

46. Esto se mostró en el estudio de Kellert y Dunlap (1989) sobre cómo las visitas al zoológico cambiaron las actitudes del público. Los investigadores observaron que los “valores moralistas”, es decir, la preocupación por el trato correcto e incorrecto de los animales, en realidad disminuyeron después de la exposición a animales en cautiverio en un zoológico. A modo de ejemplo de cómo la industria de la exhibición facilita esta desensibilización, los zoológicos y acuarios llaman de manera constante a un tanque, recinto o jaula “hábitat”, como si tales recintos fueran naturales. Por ejemplo, SeaWorld se refiere habitualmente a sus recintos para animales de concreto, totalmente artificiales como “hábitats” (vea, por ejemplo, <https://seaworld.com/san-antonio/animal-habitats/>, sólo un ejemplo de esta empresa). Vea también “SeaWorld responde preguntas sobre orcas en cautiverio” (<http://www.cnn.com/2013/10/21/us/seaworld-blackfish-qa/>), donde el entonces vicepresidente de comunicaciones de SeaWorld, Fred Jacobs, declaró lo siguiente en una entrevista de la CNN de 2013: “Nuestros *hábitats de orcas* son los más grandes y sofisticados jamás construidos para un mamífero marino: tienen 7 millones de galones de agua que se filtra y enfría de forma continua” [énfasis agregado]. Sin embargo, el ambiente estéril de un tanque de orca es totalmente diferente de lo que es en verdad el hábitat “más grande y sofisticado”, el océano, en términos de complejidad y tamaño tanto físicos como ecológicos.

En su estudio de los visitantes al delfinario, Jiang y col. señalaron que casi una cuarta parte del público que no había visitado el establecimiento estuvo de acuerdo con la siguiente declaración: “A los animales no siempre se los trata con decencia o compasión en los acuarios y parques marinos”. Como resultado, los investigadores llegaron a esta conclusión: “Algunas personas son conscientes de los problemas asociados con mantener a mamíferos marinos en cautiverio y tienen opiniones firmes contra la industria de la captura y exhibición de animales” (p. 244 de Jiang y col., 2008).

47. Dombrowski (2002) declara: “En última instancia, los zoológicos son más para nosotros que para los animales: nos entretienen, nos ayudan a aliviar nuestra culpa con respecto a lo que les hemos hecho a (...) los animales en libertad” (p. 201). Las personas que visitaron Marineland en Canadá, y que consideraron lo que aprendieron como resultado de su experiencia, “tenían más probabilidades de estar de acuerdo con la idea de que los seres humanos fuimos creados para regir sobre el resto de la naturaleza” (p. 246 de Jiang y col., 2008). Más recientemente, un editorial de opinión publicado en el periódico británico *Independent* por parte de un conservacionista, destacó que “Por décadas [los zoológicos] han argumentado que ver animales vivos ayuda a educar y movilizar a la próxima generación de conservacionistas. Sin embargo, parece ser que las visitas no guiadas a zoológicos dan lugar a un mejor conocimiento de la biodiversidad en sólo un tercio de los visitantes, que los educadores profesionales de los zoológicos pueden obtener mejores resultados en el aumento del conocimiento sobre la biodiversidad cuando trabajan en las escuelas más que dentro de un zoológico, y que la mejora del conocimiento sobre la diversidad a partir de las visitas a zoológicos sólo tiene un vínculo débil con el aumento del conocimiento del comportamiento pro-conservación” (Aspinall, 2019).

48. En su estudio sobre educación ofrecida por un delfinario, Jiang y col. observaron que las personas que no visitaban el establecimiento eran más conscientes del medioambiente que quienes sí lo visitaban. Se interpretó que este hallazgo implicaba que “una mayor conciencia de los problemas ambientales podría ser una de las razones para no visitar parques marinos” (p. 246 de Jiang y col., 2008).

CAPÍTULO 2 • LA FALACIA DE LA CONSERVACIÓN

49. Como ejemplo, el Centro de Investigación de Delfines de los cayos de Florida solía conocerse como la Escuela Marina de Flipper.

50. En un estudio se resumieron las limitaciones de la cría en cautiverio: “problemas con (1) establecer en cautiverio poblaciones autosuficientes, (2) escaso éxito en reintroducciones, (3) costos elevados, (4) domesticación, (5) preferencia de otras técnicas de recuperación, (6) brotes de enfermedades y (7) mantenimiento de la continuidad administrativa” (p. 338 de Snyder y col., 1996). Los autores recalcaron la necesidad de la conservación *in situ* (en el hábitat natural) y que la conservación *ex situ* (en entornos de cautiverio, incluida la cría en reservas naturales pero delimitadas) debería ser un “último recurso en la recuperación de especies”, y afirmaron que “no debería reemplazar a la protección del hábitat y el ecosistema, ni se la debería invocar en ausencia de esfuerzos integrales para mantener o restaurar poblaciones en hábitats silvestres” (p. 338 de Snyder y col., 1996). También, generalmente, la protección *in situ* es más rentable que la reproducción en cautiverio (p. 293 de Miranda y col., 2023; *itálicas agregadas*).

51. En un estudio de 2018 se observó que sólo 54 de los más de 2,400 zoológicos de América del Norte (menos del 2,25 %) aportaban animales nacidos en cautiverio a liberaciones de conservación para reabastecer poblaciones mermadas o extirpadas (localmente extinguidas). Según se deduce de las publicaciones sobre estas liberaciones, los zoológicos aportaron sólo el 14 % de todas las especies animales involucradas en liberaciones de conservación, y sólo el 25 % de todas las especies animales criadas para liberaciones fueron de América del Norte. En términos de liberaciones de conservación acuática, los peces criados en zoológicos constituyeron sólo el 2 % de los animales liberados, y los zoológicos no aportaron nada a las liberaciones de conservación de invertebrados marinos. Hubo una “baja contribución general de los zoológicos a la cría en cautiverio para liberación” (p. 5 de Brichieri-Colombi y col., 2018).

Además, los animales carnívoros reintroducidos tienen en realidad bajos índices de supervivencia. En una revisión de 2008, de 45 estudios de casos de 17 reintroducciones de diferentes especies de carnívoros, los investigadores hallaron que sobrevivió sólo el 33 % de los animales liberados. Los animales capturados de la naturaleza y luego liberados tuvieron mayores tasas de supervivencia que los nacidos en cautiverio (lo mismo que se observa en los cetáceos), ya que los carnívoros nacidos en cautiverio carecen de muchas conductas esenciales que sí poseen los animales capturados en la naturaleza y “son más susceptibles a morir de hambre, a no poder evitar a depredadores o competidores, y a las enfermedades” (p. 355 de Jule y col., 2008). En este estudio se sugiere que afirmar que los zoológicos y los acuarios son “arcas de Noé” (bastiones esenciales contra la extinción, en especial de carnívoros) es, en el mejor de los casos una exageración, y en el peor sumamente engañoso.

52. Un baiji (*Lipotes vexillifer*) llamado Qi-Qi estuvo en un centro de cautiverio en Wuhan (China) desde 1980 hasta su muerte en 2002. Otros cinco animales fueron capturados del entorno silvestre con la esperanza de establecer un programa de cría en cautiverio, pero cuatro murieron a las pocas semanas o meses de su captura. Una hembra sobrevivió por 2.5 años pero no se reprodujo. Se criticó al establecimiento por inapropiado para realizar un intento serio de rescatar a esta especie; el autor de una revisión de intentos de conservación de baijis declaró que “se necesitaría un establecimiento muy importante para mantener una población de baiji en cautiverio, pero el delfinario de Wuhan no fue diseñado para este propósito” (p. 107 de Dudgeon, 2005).

Un segundo proyecto de reproducción en cautiverio consistió en ubicar baiji capturados de la naturaleza en cochas (un cuerpo de agua a lo largo de un río que, o bien se ha excavado de modo natural a lo largo del tiempo, convirtiéndose en una masa de agua separada con o sin acceso continuo al río, o bien fue creado artificialmente como tal). El lago Tian-e-Zhou, elegido como la primera “reserva” –21 km (13 mi) de largo y 2 km (1.3 mi) de ancho– originalmente había formado parte del río Yangtsé y, por lo tanto, se lo consideraba un hábitat adecuado para delfines (Wei y col., 2002).

A fin de evaluar la aptitud de la cocha para la reproducción de cetáceos, se

capturaron de la naturaleza y se ubicaron en la reserva ejemplares de marsopa sin aleta del Yangtsé (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*), una subespecie de cetáceos que compartía el río con el baiji. En aquel momento la marsopa sin aleta del Yangtsé no se consideraba amenazada, si bien ahora ha sido categorizada “en peligro crítico” por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN; <https://www.iucnredlist.org/species/43205774/45893487>). Inicialmente, las mudanzas de marsopas sin aleta fueron mal. Comenzando con 5 marsopas en 1990, se capturaron un total de 34 para la reserva; el 85 % de ellas murieron durante la captura o poco después. Esto incluye dos que murieron por enmallamiento en aparejos de pesca que aún eran utilizados en la reserva y siete que murieron durante esfuerzos de monitoreo por radio (Liu y col., 1997; Wang, 2009). Catorce marsopas también escaparon un año al inundarse la reserva.

No obstante, a pesar de esta elevada tasa de mortalidad, los esfuerzos realizados con marsopas sin aleta se consideraron efectivos; por lo tanto, en 1995 se capturó una baiji hembra y se la ubicó en la reserva. Inicialmente se suponía que el baiji macho de Wuhan sería trasladado a la reserva para formar una posible pareja reproductora (Carwardine, 2007). Pero esto no sucedió, principalmente porque el acuario de Wuhan estaba obteniendo beneficios de la publicidad y los ingresos que generaba el delfín de río (Stephen Leatherwood, comunicación personal, 1995). Sin embargo la hembra no sobrevivió. En 1996, luego de pasar sólo siete meses en el lago, la encontraron enmallada en la red de una granja piscícola (Dudgeon, 2005). A pesar de los evidentes riesgos de tener redes de pesca y acuicultura en la reserva, esto fue permitido a fin de recaudar fondos ya que de otro modo no se podrían cubrir los salarios del personal (Reeves y Gales, 2006).

En 2006, luego de que un estudio exhaustivo realizado por científicos chinos e internacionales no lograra observar ningún baiji en el río, la especie fue declarada “funcionalmente extinta” (Turvey y col., 2007). Aún puede haber un pequeño número de individuos vivos incluso en 2023, pero no se reproducen ni aumentan su cantidad.

Dudgeon (2005) también señaló que “si no se puede liberar a los ejemplares criados en cautiverio, entonces el conjunto de animales reproductivos fundador aprehendido de la naturaleza se convierte en ‘muerto viviente’, incapaz de hacer aportes al futuro genético de las poblaciones de la naturaleza o de las reservas *ex situ*” (p. 107).

53. Turvey y col. (2007).

54. Los dos miembros de AMMPA son la Sociedad Zoológica de Chicago (Zoológico de Brookfield) en Illinois, Estados Unidos, y la fundación Ocean Park Conservation, con sede en Hong Kong. La Sociedad Zoológica de Chicago ha apoyado y participado en proyectos de protección del delfín del río Ganges (*Platanista gangetica*) desde 2014. La fundación Ocean Park Conservation ha aportado por décadas fondos para proyectos de investigación, conservación y educación sobre especies en peligro crítico en Asia, como los delfines del Ganges y del Indo (*P. minor*) y la marsopa sin aleta del Yangtsé, clasificada en peligro crítico de extinción.

La Academia de Ciencias de China (que no es miembro de AMMPA) ha estado trabajando para preservar la marsopa sin aleta del Yangtsé, una especie que compartía las aguas del río Yangtsé con el baiji pero todavía tiene una población potencialmente viable. El delfinario de Wuhan donde estaba Qi-Qi (Dudgeon, 2005; vea la nota 52) también tiene marsopas sin aleta. En contraste con sus esfuerzos con el baiji, en el establecimiento de Wuhan han nacido crías de marsopa sin aleta (Wang y col., 2005; vea la nota 75). El delfinario informó sobre estos nacimientos como un importante avance en la conservación, pero también observó que “los esfuerzos para preservar los hábitats naturales en el río son la principal preocupación” (p. 248 de Wang y col., 2005).

55. <http://www.iucn-csg.org/index.php/vaquita/>

56. En 2007 el Fondo de Conservación de SeaWorld y Busch Gardens otorgó una subvención por un valor de USD 15,000 para financiar un proyecto sobre la distribución de vaquitas marinas (*Phocoena sinus*) en el golfo de California (esa cantidad constituye alrededor del 0.002 % de los ingresos anuales de SeaWorld). Entre 2011 y 2015, las instituciones de AZA proporcionaron un total de USD 115,000 para la conservación de la vaquita marina (Vaquita SAFE, 2018), que también es un monto pequeño cuando se considera el total de ingresos de estos establecimientos (por ejemplo, sería alrededor del 0.0006 % de los ingresos de SeaWorld durante ese período). En 2016, varios zoológicos donaron fondos al programa Vaquita SAFE de AZA, aunque el monto fue nada más que un par de miles de dólares por zoológico. Podría argumentarse que algunas de estas donaciones se debieron a las críticas sustanciales que había recibido la industria de la exhibición pública por haber hecho tan poco hasta entonces para ayudar a

salvar a la vaquita marina, la especie de cetáceos más amenazada del mundo en la actualidad.

Luego, en 2017, varios zoológicos, acuarios y delfinarios (incluido SeaWorld) contribuyeron al programa de Conservación, Protección y Recuperación de la vaquita (Vaquita CPR, ver notas 57 y 58). Si los establecimientos de exhibición pública hubieran invertido fondos más sustanciales en la conservación de las vaquitas marinas y en educación años antes, cuando aún quedaban varios cientos de ellas, tal vez habrían tenido un impacto más significativo en detener el dramático declive de la especie.

57. Vaquita SAFE (2018).

58. La vaquita es el cetáceo más pequeño, con una longitud máxima de 1.5 m (5 ft). Actualmente se encuentra en un número críticamente bajo, no más de 10 individuos en 2022. La especie tiene también una baja tasa reproductiva, teniendo sólo una cría cada dos años y es endémica (se la encuentra sólo) en la parte norte del Golfo de California. La amenaza principal que enfrenta la especie es la captura incidental en redes de enmalle (Rojas-Bracho y Reeves, 2013). La población estimada en 1997 era de 576 individuos pero en 2008 se había reducido a menos de la mitad, hasta 245 –una tasa de mortalidad de 7 a 8 % anual (Thomas y col., 2017). Sin embargo, a partir de 2011 la tasa de captura se incrementó debido a la expansión de la pesquería ilegal de un pez de gran tamaño llamado totoaba (*Totoaba macdonaldi*). Las vejigas natatorias de este pez en peligro de extinción son muy codiciadas en el mercado negro en China, alcanzando los USD 20,000 por kg (2.2 lb). Como resultado de esta pesquería extremadamente lucrativa pero ilegal, la tasa de captura incidental de vaquitas aumentó dramáticamente, capturándose más de un tercio de la población por año. Las estimaciones poblacionales de la vaquita se desplomaron a 60 en 2015 y luego a sólo 30 en 2016 (Thomas y col., 2017).

Los científicos han instado por décadas a prohibir el uso de redes de enmalle en el hábitat de la marsopa. En 2005 se estableció finalmente un área de “refugio”, que abarcaba aproximadamente la mitad del área de distribución de la vaquita (Rojas-Bracho y col., 2019), entrando en vigor la zona parcialmente en 2008. Con el catastrófico declive de la vaquita tras la expansión de la pesquería ilegal de totoaba, a partir de 2015 fueron prohibidas las redes de enmalle en la zona norte del Golfo de California, siendo la Armada de México responsable de hacer cumplir la prohibición. Sin embargo, el número de marsopas continuó disminuyendo.

En la Novena Reunión del Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita (CIRVA) en 2017, se decidió que “la única esperanza para la supervivencia de la especie a corto plazo es capturar vaquitas y ponerlas bajo cuidado humano” (p. 4 en CIRVA, 2017; <https://www.vaquitacpr.org/>). Los científicos de CIRVA reconocieron que “los riesgos de la captura y el manejo en cautiverio son altos”. Al momento sólo había habido un intento de capturar y manejar una vaquita, una cría varada viva que murió poco después de su captura (Curry y col., 2013).

Los proponentes del programa Vaquita CPR recaudaron USD 5 millones (aproximadamente una cuarta parte de los cuales provino de instalaciones miembro de AZA –Vaquita SAFE, 2018; ver notas 56 y 57) y en octubre y noviembre de 2017 un equipo de biólogos de conservación de mamíferos marinos, acompañados por representantes de la industria de la exhibición pública e investigadores de campo con experiencia en la captura de marsopas de puerto y delfines nariz de botella, intentaron capturar animales y colocarlos en un corral de acuicultura de atún. Colocaron redes de enmalle de monofilamento frente a los grupos de vaquitas que encontraron y arrearon a los animales dentro de las redes con botes inflables rígidos. Luego ubicaron los animales sobre una camilla y los trasladaron al corral marino. Un total de 15 personas –veterinarios, técnicos veterinarios y expertos en captura de cetáceos– se involucraron en las capturas, utilizando técnicas que se sabían exitosas sólo con especies relativamente robustas ante el estrés (Rojas-Bracho y col., 2019).

El 18 de octubre se capturó a una hembra juvenil (102 cm/ 3.3 ft de longitud y aproximadamente 20 kg/ 44 lb de peso) de un grupo de cuatro animales y se la llevó al corral. Sin embargo, el animal se agitó y sus movimientos se hicieron erráticos –claros signos de angustia. Por lo tanto, el equipo decidió devolverla lo más cerca posible del lugar donde fue capturada. Durante el transporte los veterinarios tomaron muestras de sangre y análisis posteriores hallaron signos de miopatía (daño muscular por manipulación), anomalías en las células inmunitarias y niveles muy altos de cortisol, la hormona del estrés. Estos niveles de cortisol fueron 10 veces superiores a los reportados en cualquier otro estudio en el que humanos manipularon cetáceos vivos (Atkinson y Dierauf, 2018). Este animal se perdió rápidamente de la vista; dado que no había sido marcada, su destino era desconocido. Sin embargo, nunca se la ha vuelto a ver en los estudios de la zona. Más aún, dado su pequeño tamaño y la temporada de parto de la vaquita (de marzo

a mayo) aún podría haber sido dependiente de su madre, quien puede haber sido uno de los otros tres animales que la acompañaban (las vaquitas son dependientes de sus madres hasta al menos los 8 meses de edad) (Rojas-Bracho y col., 2019). Por lo tanto es posible —incluso probable— que este animal joven, separado de su grupo familiar, muriera subsecuentemente.

Una segunda hembra, adulta, fue capturada el 4 de noviembre. Nuevamente el animal fue capturado y trasladado al corral marino pero comenzó a mostrar signos agudos de angustia, evitando erráticamente las paredes del corral de red (Rojas-Bracho y col., 2019). El equipo tomó nuevamente la decisión de liberar al animal pero murió de miopatía por la captura antes de que esto pudiera ocurrir. Las muestras de sangre tomadas durante los intentos de reanimarla indicaron niveles de cortisol 100 veces superiores a los niveles reportados en una variedad de cetáceos manipulados. Los niveles de epinefrina y norepinefrina (hormonas de respuesta lucha-o-huida) fueron los más altos jamás reportados para cetáceos (Atkinson y Dierauf, 2018; Rojas-Bracho y col., 2019).

Luego de estos dos fracasos el proyecto fue abandonado. Los dos animales representaban cerca de una décima parte de la población remanente de vaquitas en ese momento (20-30) pero, como ambas eran hembras, el impacto en la recuperación potencial de la especie fue mucho más significativo.

59. Cabe señalar que varios zoológicos y acuarios sí apoyan mucha conservación *in situ* sustancial y significativa (por ejemplo, en Estados Unidos, el Zoológico de Brookfield y el Centro de Vida Marina de Alaska efectúan o brindan apoyo en investigaciones orientadas a la conservación centradas en mamíferos marinos en libertad). Sin embargo, después de buscar en la base de datos de conservación e investigación de AZA (vea la nota 61; esta base de datos contiene resúmenes de proyectos de alrededor de 230 instalaciones de AZA), encontramos que la cantidad de zoológicos acreditados que realizan esfuerzos importantes de conservación de mamíferos marinos es relativamente pequeña (menos del 10 %). De 148 proyectos de campo sobre mamíferos financiados por AZA en 2022 sólo tres (el 2 %) fueron sobre cetáceos (todos dirigidos por el zoo de Brookfield). De 77 proyectos de investigación que no eran de campo sobre mamíferos financiados por AZA en 2022, sólo dos fueron relativos a cetáceos (2.6 %, nuevamente todos dirigidos por el zoo de Brookfield) y cuatro relativos a osos polares (5.2 %, todos dirigidos por el zoo Henry Vilas). En comparación, las instalaciones no acreditadas casi no realizan esfuerzos de conservación.

60. Por ejemplo, el centro de investigación del Zoológico Nacional de Washington D. C., en Estados Unidos, está a 110 kilómetros de distancia, en Front Royal (Virginia)

61. A comienzos del siglo XXI, los acuarios (y zoológicos) pertenecientes a AZA, a pesar de los aumentos en gastos de conservación, sólo dedicaron una décima parte del 1 % de su presupuesto operativo a proyectos directos e indirectos relacionados con la conservación (Bettinger y Quinn, 2000). En abril de 2007, el Fondo de Conservación de SeaWorld y Busch Gardens asignó 1.3 millones de dólares a proyectos de conservación (no sólo a programas de mamíferos marinos), el monto anual más alto que habían aportado hasta esa fecha (en 2009 se redujo a 0.8 millones). (Esta información está disponible en la base de datos de AZA: <http://bit.ly/3Zlx5DI>; buscamos “mamífero” y revisamos todas las entradas para identificar estos datos). Esto parece una gran cantidad de dinero hasta que uno se da cuenta de que es una décima parte del 1 % de los ingresos generados por SeaWorld por año (en promedio aproximadamente USD 1.300 millones en los últimos 10 años, según los reportes de SeaWorld). Para poner esto en contexto, sería como pedir una comida de 100 dólares y dejar una propina de 10 centavos.

Entre 2004 y 2012, la contribución de SeaWorld a la conservación de la vida silvestre *in situ* fue una diminuta fracción de sus ingresos anuales. Por ejemplo, la empresa gastó un poco más de USD 70,000 en total en la conservación de cetáceos en un período de 10 años (Hodgins, 2014). Esto supuso aproximadamente el 0.0005 % de los ingresos anuales de la empresa o, para usar la analogía anterior, la 1/2000ª parte de un céntimo de propina en una comida de 100 dólares.

A partir de 2014, SeaWorld incrementó su contribución a la conservación a un total de 7 millones de dólares para ese año (Henn, 2015). En 2016 anunció que gastaría 50 millones de dólares en cinco años en iniciativas de conservación de los océanos (Parsons, 2016). Como ya dijimos, estos montos parecen sustanciales pero son sólo alrededor del 0.5 y 0.8 % de los ingresos anuales de la empresa, respectivamente. Entonces, SeaWorld aumentó su propina a 50 centavos para una comida de USD 100 en 2014 y a 80 centavos desde 2016 hasta 2021.

En contraste, se ha afirmado que si un zoológico o acuario quiere hacer una contribución sería, debería destinar al menos el 10 % de sus ingresos operativos a conservación e investigación (Kelly, 1997). En algunos zoológicos este es realmente el caso; por ejemplo el de Jersey, en las Islas del Canal del Reino Unido, dedica el

23 % de sus ingresos brutos a la conservación, más de 100 veces el aporte relativo de SeaWorld (Tribe y Booth, 2003).

62. Por ejemplo, como resultado del Reglamento CE N.º 338/97 del Consejo de la UE de 1996 “relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio”, los establecimientos de Europa que importan especies amenazadas (incluidos cetáceos) deben garantizar que las extracciones sean sustentables y también que, cuando corresponda, los animales se utilizarán “para fines de cría o reproducción que contribuyan a la conservación de la especie afectada” —art. 8, letra (f) del apartado 3— o se emplearán “para fines educativos o de investigación cuyo objetivo sea preservar o conservar la especie” —art. 8, letra (g) del apartado 3— (vea también la nota 71). Representar a un delfinario como un establecimiento de conservación o mejora (cría en cautiverio) es un tecnicismo que permite la importación de animales desde y hacia Europa (sin embargo, hace varios años que ningún establecimiento en la UE intenta importar cetáceos capturados de la naturaleza en forma deliberada para exhibición pública, sin importar el estado de conservación). Por supuesto que la cría en cautiverio de cetáceos, la que a la fecha nunca fue realizada para liberar a la naturaleza a la progenie (descendencia) así criada, nunca es apropiada desde la perspectiva de la conservación.

63. Jule y col. (2008). O'Brien y Robeck (2010) es un excelente ejemplo de esta tergiversación (ver también la nota 145); es muy poco probable que la inseminación artificial (IA) sea alguna vez una herramienta eficaz en la conservación de cetáceos *in situ*, dada la dificultad de manejar cetáceos en libertad y la respuesta de estrés que la mayoría de las especies muestran cuando se las sujeta en la naturaleza (vea, por ejemplo, la nota 58).

64. Las especies de mamíferos marinos que se exhiben con mayor frecuencia en delfinarios y acuarios son el delfín nariz de botella común y el lobo marino de California (*Zalophus californianus*), ninguno de los cuales está en peligro o amenazado a nivel de especie. El esfuerzo realizado por el Acuario de Georgia, situado en Atlanta (Georgia, Estados Unidos), para importar belugas de Rusia entre 2012 y 2015 (consulte el capítulo 4, “Capturas vivas”) se presentó de manera insistente como un esfuerzo de conservación, a pesar de que la beluga como especie no está en peligro. De hecho, la histórica operación de captura viva en el mar de Ojotsk sin duda ha contribuido al agotamiento del grupo de belugas que se alimentan juntas en la bahía Sakhalin y el río Amur (Rose, 2016; consulte 81 Registro Federal 74711, 2016, y las notas 82 y 279).

65. Esto es un problema en especial en países en desarrollo, como ciertos estados insulares del Caribe y del Pacífico Sur. En la encuesta de 2007 encargada por WSPA (ahora WAP; vea la nota 21), sólo el 30 % de los encuestados estaban al tanto de que capturar delfines para exhibición pública tiene impactos negativos sobre las poblaciones libres; la industria de la exhibición pública oculta bien los efectos dañinos que tienen las capturas vivas en la conservación. Cabe destacar que la política de AMMPA, considerada la principal asociación profesional de delfinarios, permite la adquisición de la naturaleza (es decir, su política no prohíbe la adquisición de ejemplares libres, sino que la financia de forma activa) (Alianza de Parques y Acuarios de Mamíferos Marinos, 2017; <https://www.ammpa.org/about/ammpa-international-code-best-practices>).

66. En Reeves y col. (2003) hallará un buen análisis de este tema. El acuario de Georgia realizó los estudios necesarios para determinar si las capturas de belugas de la población de la Bahía Sakhalin-río Amur eran sostenibles pero luego optó por interpretar los resultados de forma de favorecer las capturas que la instalación ya había emprendido en lugar de hacerlo objetivamente. La revisión objetiva de los datos en realidad apoyaba la conclusión de que la población estaba agotada y no podía soportar las continuas extracciones (<https://www.fisheries.noaa.gov/action/designation-sakhalin-bay-nikolaya-bay-amur-river-stock-beluga-whales-depleted-under-mmpa>).

67. Se capturaron al menos 533 delfines nariz de botella comunes vivos en el golfo de México desde 1973 hasta 1988, para el programa de mamíferos marinos de la Armada estadounidense y para delfinarios (Hayes y col., 2017). Sin duda se capturaron más con anterioridad a 1973, antes de que la implementación de MPPA exigiera la emisión de permisos federales y el control de la cantidad que podían retirarse.

Se creía que había miles de delfines entre Texas y Florida, pero en la década de 1970 los investigadores no sabían si se trataba de una población continua o varias aisladas por reproducción. A pesar de esta incertidumbre, NMFS permitió que la captura de estos animales continuara. En 1989 se estableció una moratoria

voluntaria sobre las capturas en el Golfo y en el Atlántico estadounidense, motivada por un evento de mortalidad inusual de delfines nariz de botella en 1987–1988 en la costa del Atlántico (Lipscomb y col., 1994), un posterior aumento de la conciencia pública, y estudios que se realizaron a partir de la década de 1980 que indicaban que había varias poblaciones distintas en el Golfo. Desde entonces, las investigaciones han demostrado que hay un mínimo de 31 poblaciones en el golfo de México (grupos de delfines de entre 30 y 1,000 animales cada uno, distintos desde el punto de vista genético, conductual o geográfico, aunque NMFS no considera que estas estimaciones sean firmes) que enfrentan diversas amenazas. El impacto del historial de capturas vivas se desconoce y la moratoria sobre capturas vivas continúa (Hayes y col., 2017).

68. Un ejemplo dramático de una cacería de pequeños cetáceos tiene lugar en las islas Feroe (un protectorado danés semiautónomo), que tiene como objetivo al calderón común (*Globicephala melas*). Los feroeses han cazado a esta especie durante generaciones (Reeves y col., 2003) y se desconoce si la población puede continuar sosteniendo la pérdida de cientos de ejemplares todos los años. Además, los funcionarios de sanidad del Gobierno de las islas Feroe han recomendado repetidamente que los isleños dejen de comer carne de calderón, ya que ahora es demasiado tóxica para consumo seguro de seres humanos (MacKenzie, 2008; Weihe, 2022). Los cazadores de cetáceos feroeses también matan otras especies. Tras la matanza de 1,423 delfines de flanco blanco del Atlántico (*Lagenorhynchus acutus*) en septiembre de 2021, el gobierno revisó su normativa de caza en julio de 2022 y estableció una cuota de 500 delfines al año a pesar de no contar con una estimación poblacional confiable para la especie (https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/ascobans_ac26_doc4.2_lagenorhynchus-acutus-mass-killing.pdf). En los últimos 10 años se mataron en Islas Feroe más de 9,000 calderones y otros delfines (<https://hagstova.fo/en/environment/natural-resources/whale-hunt>).

69. La industria de la exhibición pública estadounidense presentó un testimonio que abogaba por esta postura mediante uno de sus representantes, John Hodges, en la reunión de la CBI de 1992 en Glasgow (Escocia). La industria rara vez ha regresado a este foro internacional desde entonces.

Estados Unidos ahora es parte del Protocolo SPAW del Convenio de Cartagena, pero el Gobierno demoró en adherirse a este tratado durante un tiempo cuando se negoció por primera vez. Algunos especularon con que ese retraso se debía al cabildéo de la industria de la exhibición pública de Estados Unidos, por las mismas razones que se oponía a la ampliación de la autoridad de la CBI a los pequeños cetáceos. El Protocolo SPAW prohíbe la captura con fines comerciales de especies protegidas, incluidos los cetáceos, en las aguas de su jurisdicción (véase nota 2).

Programa de mejoras de especies

70. Por ejemplo, en un informe técnico respaldado por la industria de la exhibición pública, el Centro Naval de Mando, Control y Vigilancia Oceánica de EEUU reconoció que la rehabilitación y reintroducción de cetáceos en cautiverio durante largo tiempo podrían beneficiar a los programas de mejora de especies en peligro de extinción (Brill y Friedl, 1993). Otros han hecho argumentaciones similares en revistas científicas (por ejemplo, Ames, 1991). En el sitio web de Awesome Ocean (vea nota 39) se afirma que “Los programas de cría [sic] brindan la oportunidad de volver a poblar zonas donde las especies están amenazadas, con programas exitosos de reproducción y liberación, pero la tasa de éxito depende de que la restauración del hábitat y las actividades de conservación sean reflejo de las metas del programa de reproducción” y “Los programas de cría en cautiverio han ayudado a salvar de la extinción a varias especies marinas y terrestres, al actuar como ‘póliza de seguro’ contra la extinción” (<http://awesomeocean.com/top-stories/awesomeresearch-captive-breeding-program-management-strategies-cetaceans-pinnipeds/>). De hecho, aunque la reproducción en cautiverio ha salvado de la extinción a algunas especies de animales y vegetales (<https://www.aza.org/reintroduction-programs>; Miranda y col., 2023), ninguna de estas es marina.

71. La Directiva de Zoológicos de la UE establece: “los estados miembros tomarán medidas (...) para garantizar que todos los zoológicos implementen (...) investigaciones a partir de las cuales se acumulen beneficios de conservación para las especies, o capacitación en habilidades de conservación pertinentes, o intercambio de información relacionada con la conservación de las especies o, cuando corresponda, cría en cautiverio, repoblación o reintroducción de especies en el medio silvestre”.

Gerald Durrell, un naturalista, conservacionista y cuidador de zoo británico,

se adelantó mucho a su tiempo al delinear el rol que debía desempeñar un zoo del siglo 20. Consideraba que el propósito principal de un zoo era ser una reserva de especies en peligro crítico que necesitan la cría en cautiverio para sobrevivir. El zoo debía cumplir el objetivo secundario de educar a la gente sobre vida silvestre e historia natural y a los biólogos sobre los hábitos de los animales. Los zos no deberían funcionar sólo con fines de entretenimiento y las especies no amenazadas deberían ser reintroducidas en sus hábitats naturales. Una especie debería estar presente en un zoo sólo como último recurso, cuando hayan fracasado todos los esfuerzos por salvarla en la naturaleza (Durrell, 1976).

El Durrell Wildlife Park en la isla de Jersey fue el primer zoológico en albergar sólo especies amenazadas para su cría y fue uno de los pioneros en el campo de cría en cautiverio con un centro internacional de formación y una conferencia sobre cría en cautiverio y reintroducción. Durrell estableció también el Grupo de Especialistas en Cría en Cautividad de UICN. Los ideales de Durrell deberían ser el objetivo de un zoo o acuario moderno; sin embargo, los delfinarios y parques temáticos marinos actuales, centrados en el entretenimiento público y el lucro antes que en la conservación, son posiblemente la antítesis de sus ideales,

72. En una revisión de la cría en cautiverio de especies de cetáceos en peligro de extinción, Curry y col. (2013) observaron que la industria de la exhibición pública no ha hecho un intento serio de cría en cautiverio para conservación y, por lo tanto, “llegar[on] a la conclusión de que no se han desarrollado lo suficiente las técnicas requeridas para la cría exitosa en cautiverio de la mayoría de las especies de pequeños cetáceos en peligro o en peligro crítico de extinción” (p. 223).

73. Véase Kleinman (1989), que contiene directrices para la cría en cautiverio y la reintroducción a la naturaleza exitosas, las que aún se consideran válidas.

74. Véase la nota 52 para información adicional sobre los intentos iniciales de retener marsopas sin aleta de Yangtze en una reserva en una cocha.

La marsopa sin aleta era considerada inicialmente una sola especie pero los científicos eventualmente reconocieron que se trataba de múltiples especies y, con fines de conservación, resolver la taxonomía de esta marsopa se convirtió en una prioridad (Parsons y Wang, 1998; Jefferson y Hung, 2004). Actualmente se reconocen dos especies de marsopas sin aleta: la marsopa sin aleta del Indo-Pacífico (*Neophocaena phocaenoides*) y la marsopa sin aleta de cresta estrecha (*N. asiaeorientalis*) (Jefferson y Wang, 2011). La primera se encuentra desde el Golfo Árabe al oeste hasta la costa oriental de China en el este y hacia el sur hasta el oeste de Indonesia. Esta especie es considerada “vulnerable” por UICN. La segunda se encuentra desde el sureste de China hasta Japón y es considerada “en peligro” por UICN. Esta especie comprende actualmente dos subespecies (Jefferson y Wang, 2011): la marsopa sin aleta de Asia Oriental (*N. a. sunameri*) y la marsopa de río sin aleta del Yangtsé (*N. a. asiaeorientalis*). Esta última subespecie es considerada “en peligro crítico”. Todas las marsopas sin aleta están incluidas en el Apéndice I de CITES, lo que limita su comercio a sólo un número reducido de animales, con fines científicos o de conservación.

En 1990 sólo había cinco marsopas sin aleta en la reserva de Tian-e-Zhou (Nabi y col., 2018). Sin embargo, para 2010 la población había crecido a 25 individuos. Wang (2009) observó que más de 30 crías habían nacido en la reserva entre 1990 y 2007, naciendo una a tres crías por año, si bien cerca de un tercio de los animales de la reserva (ya fueran capturados en la naturaleza o nacidos en cautiverio) habían muerto para 2010. En 2014 y 2015 se agregaron a la reserva ocho marsopas capturadas del estado silvestre (Wang, 2015) y en 2015 habían 18 hembras maduras y 17 juveniles (11 de ellos recién nacidos) (Wang, 2015).

También en 2015 se capturaron en el lago Poyang otras ocho marsopas sin aleta. Cuatro fueron transferidas a la reserva de Tian-e-Zhou para añadir diversidad genética a la población y otras cuatro fueron liberadas en una segunda cocha, más grande (World Wildlife Fund, 2015).

Actualmente hay cinco reservas naturales para marsopas sin aletas a lo largo del río Yangtsé, en las que se realizan esfuerzos intensivos para reducir la mortalidad causada por el hombre. Tian-e-Zhou contiene aproximadamente 60 animales –una población administrada que produce unas dos crías por año.

75. La única marsopa nacida en cautiverio (que sepamos el único cetáceo de cualquier especie nacido en cautiverio) que fuera liberada con éxito en la naturaleza había nacido en un corral de red dentro de una reserva de cochas en 2016, no en un estanque. El animal tenía cuatro años al ser liberado en la reserva en 2020 (China Daily, 2020). Según sabemos, este animal sigue vivo.

Las marsopas sin aleta del Yangtsé se han criado en cautiverio en una instalación de Wuhan, China (que cuenta con una piscina con forma de riñón de 25 m x 7.5 m (82 ft x 25 ft) conectada a una piscina circular de 10 m (33 ft) de

diámetro). En 2005 nació allí la primera cría (Wang y col., 2005; véase nota 54). En 2008 habían nacido tres crías (Xinhua, 2007; Wang, 2009). Sin embargo, el registro de cetáceos mantenidos en instalaciones chinas de Zhang y col. (2012) sólo reporta una marsopa sin aleta criada en cautiverio en delfinarios de China, por lo que es probable que los otros animales nacidos en cautiverio murieran. No obstante, el documento de Zhang y col. (2012) también afirma de modo confuso que hay 5, 9 y 15 marsopas sin aleta vivas mantenidas en delfinarios chinos, con una tabla que registra un total de 15 animales. Muchas de estas marsopas sin aleta son potencialmente *N. asiaorientalis* (o sea, no la subespecie del río Yangtsé) originarias de aguas costeras chinas.

Además, en 2018, Chimelong Ocean Kingdom de Zhuhai y Haichang Ocean Park de Shanghai comenzaron programas para criar marsopas sin aleta en sus instalaciones (<http://chinacetaceanalliance.org/en/2018/08/15/ccas-concerns-over-the-ex-situ-plan-of-transporting-yr-finless-porpoises-to-aquariums/>). Ocho marsopas capturadas en una reserva fueron trasladadas a Chimelong y seis al parque oceánico Haichang en algún momento de 2020 (HKU SVIS, 2021). Grupos chinos e internacionales de protección animal se opusieron a esta acción dado que no había ninguna necesidad de conservación para esto y el deficiente mantenimiento de registros de China dificultaría el seguimiento de la supervivencia de estos animales (You, 2018; CCA, 2019). Adicionalmente, los planes para regresar las marsopas al río Yangtsé no estaban claros (ONU Medio Ambiente, 2019). Las reservas se encuentran operativas; las marsopas sin aleta se reproducen en su hábitat natural fluvial y son la verdadera esperanza para salvar esta subespecie. Remover algunas para intentos de cría en cautiverio en tanques de concreto no es más que buena publicidad para los delfinarios involucrados y puede llevar a muertes innecesarias y, casi seguramente, a ninguna liberación exitosa.

76. En 2006 se llevó a cabo en el atolón Midway un proyecto para determinar si las crías de foca monje de Hawái (*Neomonachus schauinslandi*) criadas durante algunos meses en cautiverio podrían sobrevivir una vez liberadas en su hábitat natural; se capturaron seis crías destetadas nacidas en la naturaleza y se colocaron en corrales en Midway. SeaWorld participó en este proyecto. Después de alimentarlas durante el invierno de 2006–2007, se las liberó en su hábitat natural en buen estado de salud y se las monitoreó. Sin embargo, ninguna de estas crías “iniciales” sobrevivió a su tercer año (Lowry y col., 2011).

77. Tras muchos años de debate sobre si el delfín del Indo, o de Sudasia era una o dos especies o subespecies, recientemente se las dividió en dos especies de forma definitiva (Braulik y col., 2021). El delfín del Ganges se encuentra en Nepal, India y Bangladesh, mientras que el delfín del Indo en el río Indo en Pakistán y el río Beas en India. Ambas especies están clasificadas como “en peligro” por UICN e incluidas en el apéndice I de CITES, el cual limita su comercio internacional a pequeñas cantidades y sólo con fines científicos o de conservación.

La primera captura de un delfín del Indo tuvo lugar en 1878, cuando John Anderson capturó un delfín del río Ganges juvenil cerca de Dhaka, en Bangladesh. Mantuvo al delfín en una bañera por 10 días, pero se desconoce si murió o fue devuelto a su hábitat natural. En noviembre de 1968, tres delfines del Indo fueron capturados cerca de Sukkur, Pakistán, y transportados por un equipo dirigido por el Acuario Steinhart de San Francisco (Herald y col., 1969). Pescadores locales capturaron a los delfines, a los que ubicaron en una piscina en Karachi antes de enviarlos a Tokio y luego finalmente al Steinhart. El transporte llevó cinco días; los animales pasaron un día cada uno en piscinas en Karachi y Tokio. Durante el transporte todos los delfines se negaron a comer y finalmente fueron alimentados a la fuerza. Los tres delfines murieron poco después de llegar a San Francisco: el primero a los 24 días, el segundo a los 33 días y el último a los 44 días (Herald y col., 1969). A dos se les diagnosticó neumonía y uno sufrió heridas en la mandíbula inferior durante la captura, lo que puede haber contribuido a la muerte del animal.

En diciembre de 1969 Giorgio Pilleri, director del Instituto de Anatomía Cerebral de Berna, Suiza, lideró la primera de tres expediciones para capturar delfines del Indo en Pakistán con fines de investigación científica (Pilleri, 1970a; 1970b). Durante la primera expedición se capturaron siete delfines en el río Kakagana, Pakistán. Sin embargo, al menos seis de estos delfines murieron rápidamente –incluidas tres hembras preñadas (Johnson, 1990). Otros 12 animales fueron capturados para exámenes, tres de los cuales fueron exportados a Suiza para investigación científica (Pilleri, 1970b). El objetivo de esta investigación era estudiar la fisiología y ecolocalización de esta poco estudiada especie.

Pilleri señaló que “se mataron algunos animales para realizar estudios *post-mortem*”. Fueron sacrificados colocándoles una bolsa plástica con algodón empapado en éter sobre la cabeza. Señaló que los delfines tardaron en morir entre “45 segundos y 1 minuto los animales débiles y entre 4 y 7 minutos los ejemplares más fuertes”. El transporte de los tres delfines exportados llevó más de 70 horas en

barco, camión, tren y finalmente Land Rover hasta que fueron colocados en una piscina infantil de un hotel cercano al aeropuerto de Karachi. Por algún motivo uno de los delfines permaneció en Karachi –su destino se desconoce– y dos fueron trasladados en avión a Suiza (Pilleri, 1970b).

En febrero de 1972 hubo una segunda expedición. El mal tiempo impidió a Pilleri capturar personalmente ningún animal pero tomaron un delfín atrapado en artes de pesca frente a la isla Trappu, en Pakistán (Pilleri, 1972). El delfín fue exportado a Suiza pero murió poco después.

Una tercera expedición en el invierno boreal de 1972–1973 condujo a la captura de cuatro animales entre las presas de Sukkur y Gaddu en el río Indo –dos juveniles y dos adultos jóvenes– que a su vez fueron exportados a Suiza (Pilleri, 1976). Uno de los animales murió en el primer día y el segundo murió tras un año en cautiverio. El tercer delfín murió en febrero de 1976 y el último en marzo de 1978. En resumen, a pesar de que los delfines pudieron ser capturados y transportados, hubo una alta tasa de mortalidad.

Pilleri se vio tan negativamente afectado por sus experiencias con estos delfines de río que se convirtió en un vehemente opositor al mantenimiento de cetáceos en cautiverio. En Johnson (1990) se cita a Pilleri diciendo:

Uno de los ejemplos más típicos –por no decir reprobables– de la continua ignorancia del hombre respecto al mantenimiento de animales en cautiverio es la última tendencia a mantener *cetacea* [sic] en oceanarios o delfinarios para adiestrarlos, una actividad que se puso de moda en los años cuarenta. En esencia no es distinto de los antiguos intentos de satisfacer la curiosidad del hombre por medio de animales de espectáculo en miserables circos itinerantes o de artistas con sus lamentables números de osos bailarines (p.165).

Continuó:

Es verdad que mantuve delfines aquí en el Instituto... Me avergüenzo por haberlo hecho. Me avergüenzo por mis delfines perdidos... No eran más que una coartada para la investigación científica ya que mantener delfines en condiciones artificiales puede hacer poco más que producir resultados científicos artificiales. Cuatro de mis delfines murieron –tres por enfermedades de la piel causadas por el cloro del agua y el consumo de pescado contaminado con mercurio y parásitos, y uno que murió tras quebrarse el pico (p. 168).

También dijo:

En una ocasión [su primera expedición en diciembre de 1969] los seis [delfines del Indo] murieron en la red, incluidas tres hembras preñadas. Pero para la industria esto no es excepcional en absoluto. Luego de la captura viene el calvario del transporte, con el estrés involucrado que provoca todo tipo de enfermedades dado que el estrés tiene el efecto de suprimir el sistema inmunitario. El ruido –especialmente el de alta frecuencia– es muy estresante para los animales. Muchos pueden enfermarse o morir durante el transporte, sobre todo si se trata de grandes distancias (p. 169).

Pilleri (1983) escribió que “sean cuales sean los esfuerzos desplegados[,] mantener cetáceos en cautiverio siempre planteará problemas por la contradicción inherente en la que se basa: mantener en condiciones de hacinamiento a criaturas habituadas a vastos espacios abiertos” (p. 247).

78. El género *Sotalia* ha sido dividido recientemente en dos especies: el delfín de Guayana o costero (*Sotalia guianensis*), un delfín marino o estuarino que se encuentra a lo largo de la costa brasileña, y el tucuxi (*S. fluviatilis*), un delfín de agua dulce, fluvial, que se encuentra en los ríos Amazonas y Orinoco. Sin embargo, durante la época de capturas de animales vivos en esta región, no se hacía distinción entre las dos especies (Cunha y col., 2005; Caballero y col., 2007). El tucuxi está considerado en peligro por la UICN y está incluido en el Apéndice I de CITES, que limita el comercio de esta especie. El costero está clasificado “casi amenazado” por UICN pero también está incluido en el Apéndice I de CITES; al tratarse de una especie “parecida”, su comercio podría amenazar al tucuxi. A lo largo de esta nota, cuando no está claro si determinados individuos son tucuxi o costeros nos referimos a los mismos como *Sotalia*.

En octubre de 1965, el Acuario de Niagara Falls capturó dos “*S. fluviatilis*” (así como cuatro delfines del Amazonas, *Inia geoffrensis*) del río Negro, Brasil. Como estos delfines fueron capturados en un ambiente fluvial, es posible que fueran tucuxi. Uno de los delfines murió antes de llegar al acuario (mantuvieron a los animales en Florida por 10 días antes de enviarlos a las cataratas del Niágara). El segundo murió dos años después por problemas respiratorios y pancreatitis (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

En noviembre de 1968 una madre *Sotalia* y su cría fueron capturadas en Iquitos, Perú, y enviadas a Marineland de Florida. Fueron puestas en un tanque con delfines del Amazonas cuatro días después de su llegada; estos últimos atacaron a

la cría, que murió. La madre murió un mes después (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

En enero de 1977 un comerciante de animales holandés, Peter Bössenecker, organizó una gran captura de tucuxi en San Antero, Córdoba, Colombia. Se capturaron ochenta delfines y otros seis murieron durante el proceso de captura. De los animales que sobrevivieron, 24 fueron considerados aptos para su exhibición pública y enviados a zoológicos europeos y los restantes fueron liberados (Bössenecker, 1978). Los zoológicos que recibieron animales fueron entre otros el de Amberes (Bélgica), Allwetterzoo Münster, Duisburg y Nuremberg (Alemania) y Ouwenhands, Rhenen (Países Bajos). Dos animales murieron durante o justo después del transporte, tres murieron al cabo de 2-3 semanas y uno murió unos dos meses después del transporte (Bössenecker, 1978; Greenwood y Taylor, 1978; van Foreest, 1980). En 1978, ocho de estos tucuxis importados murieron, tres de ellos a los que mataron en un accidente en el que sufrieron quemaduras mortales por los productos químicos utilizados para tratar el agua de su piscina (Greenwood y Taylor, 1979). En enero de 1979 otros dos animales murieron en el zoo de Duisburgo.

En abril de 1979 se capturaron en Colombia tres *Sotalia* más y fueron enviados al zoológico Owehands (Dral y col., 1980). En 1983, menos de la mitad de los animales importados seguían con vida, por lo que los restantes *Sotalia* fueron enviados al zoo de Nuremberg con el objetivo de reproducirlos allí. Sólo nació una cría muerta en 1987 y la madre murió 12 días más tarde por complicaciones del embarazo. En 1991, tres machos fueron enviados al Allwetterzoo Münster debido a su agresividad, un problema crónico de *Sotalia* en cautiverio (Terry, 1984; 1986). Uno de estos fue el último *Sotalia* conocido en cautiverio que murió, en enero de 2010 (IVZ, 2010).

Dos instalaciones de Colombia también mantuvieron un pequeño número de *Sotalia*: Acuario Rodadero, en Santa Marta, y Oceanario Islas del Rosario, en Cartagena (ver nota 115). Los últimos eran casi seguramente costeros. En la última instalación nació en cautiverio un ejemplar híbrido de delfín costero y delfín nariz de botella, si bien este individuo híbrido vivió sólo seis años (Caballero y Baker, 2009).

79. El delfín del Amazonas, o boto, se divide actualmente en tres subespecies (Hrbek y col., 2014; Society for Marine Mammalogy, 2014). *Inia geoffrensis geoffrensis* (delfín del Amazonas), *I. g. boliviensis* (delfín boliviano, que se encuentra en el río Madeira), e *I. g. humboldtiana* (delfín del Orinoco). Algunos científicos creen que el delfín boliviano debería ser una especie separada pero Gravena y col. (2014) argumentaron que no era lo suficientemente distinto genéticamente. Hrbek y col. (2014) sostuvieron que la población de delfines de río del río Araguaia, en Brasil, es una especie separada. Sin embargo, la Sociedad de Mastozoología Marina (Society for Marine Mammalogy, 2014) no lo considera válido ya que se tomaron muestras de sólo dos delfines. Con más datos científicos, el delfín del Amazonas podría eventualmente dividirse en más especies o subespecies. UICN clasifica este delfín de río como en peligro; sin embargo CITES incluye a esta especie junto a otras de cetáceos en su Apéndice II, lo que significa que su comercio está permitido con la emisión de permisos.

Los primeros delfines del Amazonas capturados vivos se importaron en Estados Unidos en 1956 –dos murieron al día de arribar y el resto dentro del primer año. En total, 140 delfines del Amazonas se importaron en Estados Unidos. El último boto cautivo sobreviviente, un macho llamado Chuckles que se encontraba en el zoológico de Pittsburgh, murió en 2002 (Bonar y col., 2007). Caldwell y col. (1986) calcularon que la longevidad media de los delfines de río cautivos en EE.UU. era de sólo 32.6 meses (en ese momento el único delfín de río aún vivo en el país era Chuckles).

Ostenrath (1976) describe la captura de cinco botos para el zoológico de Duisburgo, Alemania. Los animales fueron capturados en el río Apure, cerca de San Fernando de Apure, Venezuela –dos hembras (una albina) y tres machos (uno de ellos una cría y otro un juvenil) (Pilleri y col., 1979). Sólo dos de los machos sobrevivieron algún tiempo (Collet, 1984); uno murió en 2006 y el otro en 2020. Al menos dos animales fueron exportados a Japón. Otras instalaciones que albergaban a estos delfines se encontraban en Venezuela (especialmente el Acuario de Valencia) y en Perú. En la actualidad sólo queda un boto en cautiverio, en el Zoológico de Guistochoca en Perú.

Sólo nueve botos han vivido más de 10 años en cautiverio, incluyendo los dos machos del zoo de Duisburgo. Bonar y col. (2007) observaron que había una muy alta tasa de mortalidad en los primeros dos meses tras la captura y el transporte, con un 26 % de los 123 botos de los que tenían registro que murieron en ese corto tiempo posterior a la captura. Estudios sobre botos en libertad mostraron profundos cambios fisiológicos relacionados con el estrés cuando fueron capturados y manipulados, especialmente en sus sistemas inmunológicos, y estos cambios aumentaron con el tiempo de manipulación (de Mello y da Silva, 2019). Por

lo tanto, estos delfines de río parecen ser vulnerables a impactos del estrés agudo. De Mello y da Silva (2019) también observaron que los delfines de río cautivos tenían recuentos de glóbulos blancos reducidos en comparación con individuos en libertad, haciéndolos posiblemente más vulnerables a las enfermedades en instalaciones de cautiverio.

La agresión y lesiones entre animales han sido frecuentes en el caso de botos en cautiverio (Caldwell y col., 1986), una de las razones por las que la mayoría de los que han sobrevivido plazos más largos han sido machos solitarios. Como señalan Curry et al. (2013), “esta especie es más difícil de capturar y mantener con éxito que los delfines nariz de botella debido a algunas diferencias biológicas entre las especies” (p.229). Por lo tanto, establecer una población de cría de delfines del río Amazonas robusta en cautiverio parece una perspectiva poco probable.

80. El delfín del Irawadi fue dividido recientemente en dos especies genéticamente distintas –el delfín del Irawadi (*Orcaella brevirostris*) y el delfín beluga de Heinsohn (*O. heinsohni*)– pero morfológicamente casi idénticas (es decir, en sus características físicas externas) (Beasley y col., 2015). *O. brevirostris* se encuentra en el sudeste asiático y *O. heinsohni* se distribuye desde el este de Indonesia y Papua Nueva Guinea hasta el norte de Australia. UICN clasifica al delfín del Irawadi como “en peligro” y al delfín beluga de Heinsohn como “vulnerable”.

Estas dos especies se parecen más a una marsopa grande que a un delfín: tienen una aleta dorsal pequeña y no tienen un *rostrum* (pico u hocico) prominente. Habitan en zonas costeras, salobres y de agua dulce (incluyendo ríos). Al igual que otros delfines que habitan en sistemas fluviales, están amenazados por represas, contaminación, disminución del caudal del agua y captura incidental en aparejos de pesca (Stacy y Leatherwood, 2007). La preocupación por su remoción por parte de acuarios y parques temáticos marinos para su exhibición llevó a incluir a los delfines del Irawadi en el Apéndice I de CITES, lo que limita su comercio internacional.

En octubre de 1974 el oceanario Jaya Ancol de Yakarta, Indonesia, capturó seis delfines del Irawadi del lago Semayang, Kalimantan (Borneo), Indonesia. En agosto de 1978 capturaron otros 10 de este sitio (Tas'an y Leatherwood, 1984) y otros cuatro fueron supuestamente capturados en octubre de 1979 (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

Uno de los delfines capturados en 1974 murió dentro de las 24 horas de la captura, uno dentro de los 10 días, un tercero dentro de los 20 días y un cuarto estaba muerto en julio de 1978. Uno de los animales capturados en 1978 murió tras 30 días, otro tras 115 días. Uno de los animales capturados en 1979 murió tras 20 días en cautiverio. En 1984, el oceanario capturó otros seis del río Mahakam, Kalimantan (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>).

En 1985 sólo quedaban seis delfines del Irawadi vivos en el oceanario, lo que refleja una alta tasa de mortalidad luego de sólo 6 a 11 años. En 1995 sólo quedaban dos (Tas'an y col., 1980; Tas'an y Leatherwood, 1984; Stacey y Leatherwood, 1997; Krebs y col., 2007). Krebs y col. (2007) reportaron un total de 28 animales capturados en aguas de Indonesia entre 1974 y 1988; es decir, potencialmente dos animales más que los arriba mencionados.

El oceanario planeó reproducir a estos delfines y en 1979 nacieron dos crías. Sin embargo, una murió poco después de nacer. Una tercera cría habría nacido en 1981 (<https://www.dolphinproject.com/blog/a-history-of-captive-rarities-and-oddities-part-2/>). Como se ha mencionado arriba, en 1985 sólo quedaban seis animales vivos y en 1995 sólo dos, a pesar de al menos 26-28 capturas vivas y tres nacimientos en cautiverio, un registro lamentablemente pobre. Tas'an y col. (1980) observaron que los delfines del Irawadi estaban sujetos a estrés relacionado con la captura y con frecuencia se negaban a comer cuando se los colocaba por primera vez en un recinto de cautiverio.

En 1990 el delfín del Irawadi recibió protección legal plena en Indonesia, limitando la posibilidad de capturarlos. Sin embargo, se reportaron dos capturas ilegales: en 1997 (tres delfines) y 1998 (cuatro delfines) (Krebs y col., 2007). Además, en 2002 se solicitó la captura de 8-12 delfines para un nuevo acuario a lo largo del río Mahakam y de 4-5 delfines, nuevamente para el oceanario Jaya Ancol. No obstante, gracias a la defensa de ONGs locales, el Ministerio Forestal negó estos pedidos (Krebs y col., 2007).

En Tailandia, Oasis Sea World tiene delfines del Irawadi. Afirman que estos individuos, así como los delfines jorobados del Indo-Pacífico (*Sousa chinensis*) que mantienen cautivos, fueron capturados de modo accidental en operaciones de pesca y sólo están en sus instalaciones hasta que puedan ser rehabilitados y liberados. Sin embargo, no hay evidencia de que nunca haya ocurrido ninguna liberación. Más aún, han entrenado a los animales para actuar en un espectáculo y los turistas nadan con ellos. Científicos han observado problemas con la calidad del agua y la comida en los delfinarios en Tailandia, lo que resulta en altas tasas de mortalidad (Perrin y col., 1996).

Es de destacar que esta instalación fue investigada por exportar ilegalmente a Singapur delfines jorobados del Indo-Pacífico capturados de la naturaleza y falsificar los permisos correspondientes. Los documentos decían erróneamente que los delfines habían sido criados en cautiverio (Associated Press, 2004). También tenían la intención de exportar cuatro delfines del Irawadi capturados de la naturaleza a Singapur en 1999, pero un animal murió durante los preparativos para el transporte y la exportación fue cancelada (Beasley y col., 2002).

Siete delfines del Irawadi fueron capturados en 2008 y 20 en 2011 en el Golfo de Tailandia, cerca de Hon Chong, Kien Giang, por el Centro Tropical Vietnam-Rusia para “investigación científica y espectáculos circenses” (Nguyen y col., 2010; 2012a). Tres fueron transportados a Dai Nam Wonderland, Binh Duong, y cuatro a Vinpearl Land, Nha Trang, provincia de Khánh Hòa, Vietnam (Nguyen y col., 2010; 2012b; Curry y col., 2013).

81. Curry y col. (2013) declararon que el “considerable tamaño necesario de las poblaciones (para evitar la pérdida de diversidad genética, la endogamia y la adaptación genética al cautiverio), el espacio limitado disponible en los acuarios y los altos costos de los programas de reproducción en cautiverio y reintroducción hacen poco probable que las crías en cautiverio desempeñen un papel importante en la conservación de la mayoría de los pequeños cetáceos” (p. 223). No obstante, la industria de la exhibición pública y algunos científicos continúan con su promoción activa de la conservación *ex situ* de cetáceos en peligro de extinción (*Ex Situ Options for Cetacean Conservation*, 2018; véase también la nota 91).

82. Consulte la revisión de estado a los cinco años para las orcas Residentes del Sur (Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, 2016), la regla final en el Registro Federal sobre la población de belugas de la bahía Sakhalin y el río Amur (81 Reg. Fed. 74711, 2016), RSy la evaluación de la población de delfines nariz de botella del golfo de México (Hayes y col., 2017).

Antes de la aprobación de la MMPA, cualquiera con un bote y una red podía salir y enlazar un delfín. A comienzos de los años 60, la gente compraba delfines nariz de botella en el Miami Seaquarium por 350 dólares, los cargaba en la parte trasera de sus camionetas, los llevaba a casa y los ponía en las piscinas de sus patios traseros. Cuando un delfín moría en Seaquarium, los entrenadores simplemente tiraban su cuerpo y salían a cazar otro” (Weddle, 1991).

Incluso tras la entrada en vigor de la MMPA, se capturaron más de 500 delfines nariz de botella de las aguas costeras de EEUU para la industria de la exhibición pública (principalmente del sistema de la Laguna del Río Indio y del Golfo de México (Comisión de Mamíferos Marinos, 1992; Hayes y col., 2017; ver también la nota 67)). Con el tiempo, sin embargo, La Comisión de Mamíferos Marinos de EEUU (MMC) y NMFS recomendaron el cese de dichas capturas a fines de los años 80 (ver nota 67).

83. Mayer (1998); Curry y col. (2013).

84. Una propuesta de principios de la década del 2000 para un programa de crianza de delfines en cautiverio en Jamaica, utilizada para justificar la construcción de un nuevo delfinario en la isla, revela cuán poco tienen que ver con la conservación al menos algunos programas de crianza en cautiverio de establecimientos con mamíferos marinos. En esta propuesta, la justificación para la crianza en cautiverio no era ayudar a aumentar las poblaciones de delfines en la naturaleza, sino crear una fuente de animales de reemplazo para éste y otros lugares de cautiverio en Jamaica (y quizás otras partes del Caribe). Para hacerlo, el delfinario propuso importar 10 delfines de Cuba y también capturar al menos 18 (y posiblemente hasta 40) animales de aguas de Jamaica durante un período de tres años (entre 2004 y 2007), de poblaciones cuya cantidad de integrantes y otros parámetros se desconocían. La propuesta indicaba además que ningún animal criado en este programa se liberaría a la naturaleza (Dolphin Cove, 2004). Esta propuesta no avanzó.

Otra propuesta para iniciar un programa de cría en cautiverio, mientras dependía de una sustracción inicial de la naturaleza, se presentó desde el comienzo como actividad de conservación. En 2004, una empresa llamada Ocean Embassy presentó una propuesta para la construcción de un delfinario en Panamá. Con el fin de abastecer el delfinario, la empresa solicitó un permiso para capturar hasta 80 delfines de las aguas locales. A los grupos de protección de animales les preocupaba que la empresa planeara iniciar un gran negocio de captura, crianza y exportación de delfines. Debido a la oposición de funcionarios gubernamentales, científicos y grupos de protección animal locales e internacionales, el plan de las capturas y el centro (para el cual ya se habían iniciado los trabajos) se abandonó en 2008. Varios investigadores internacionales de cetáceos (como el Dr. Randall Wells de Mote Marine Laboratory y el Dr. Randall Reeves, presidente del Grupo de Especialistas en Cetáceos [CSG] de UICN, escribieron declaraciones en oposición a las capturas, en particular porque serían de una población de delfines de la que

se sabía poco y probablemente serían insostenibles. (Karul, 2007). Tal comienzo hubiera sido claramente contrario a cualquier propósito de conservación.

85. Se hizo alusión a esto en un artículo inicial sobre la crianza de cetáceos en cautiverio, donde se señaló que “el crecimiento de la población en cautiverio a partir de nacimientos que llegaron a buen fin (tasa de reclutamiento) no es igual ni superior a la tasa de mortalidad de la población [en cautiverio]” (p. 748 en Ames, 1991).

86. En las páginas 56 a 59 de Hoyt (1992) encontrará un análisis de este concepto.

87. Sólo en el caso de 17 especies amenazadas se puede afirmar que su recuperación fue asistida por esfuerzos de cría en cautiverio (Miranda y col., 2023). En una revisión de 145 programas de reintroducción de especies criadas en cautiverio, sólo el 11 % obtuvo algún grado de éxito (Beck y col., 1994). Fischer y Lindenmeyer (2000) analizaron 180 estudios de casos de translocación y liberación de animales en cautiverio (entre 1980 y 2000) y hallaron que sólo el 26 % tuvo buen resultado. Muchos de los fracasos se debieron a comportamiento inadecuado que se observó en animales que habían estado en cautiverio cuando se los reintrodujo en la naturaleza, como la incapacidad de buscar alimento, evitar a los depredadores o interactuar de manera apropiada con miembros libres de la misma especie o de otras especies (Snyder y col., 1996).

Resende y col. (2020) hicieron un análisis de 30 años de bibliografía sobre proyectos de mejora de especies que involucraban translocaciones (liberaciones a la naturaleza de varios tipos, como trasladar individuos de una especie de un sitio a otro en donde que han desaparecido y la liberación de individuos nacidos en la naturaleza y/o en cautiverio para aumentar poblaciones). La bibliografía indicó que 275 especies fueron reintroducidas de algún modo en la naturaleza, de las cuales sólo el 20.4 % eran consideradas en peligro o en peligro crítico por UICN y sólo el 23 % involucraba animales criados en cautiverio. La gran mayoría de translocaciones “exitosas” involucraron individuos nacidos en el medio silvestre (los autores observaron que las translocaciones infructuosas pueden ser sub-reportadas en la bibliografía). Aquellas realizadas con individuos nacidos en cautiverio (la mayoría mamíferos terrestres) fueron más exitosas cuando antes de su liberación se realizó un manejo intensivo, incluido el adiestramiento para alimentarse y para evitar a los depredadores (liberación “suave”). Esto último sugiere que la liberación exitosa de individuos nacidos en cautiverio de especies culturalmente complejas como los cetáceos sería difícil.

88. Curry y col. (2013). También consulte Dudgeon (2005), quien señaló: “Hay buenas razones por las que la crianza en cautiverio en un delfinario no reemplaza a la conservación *ex situ* en una reserva... no hay evidencia de que pueda liberarse en la naturaleza a los cetáceos criados en cautiverio” (p. 107). Consulte también las notas 52 y 58, que describen el fracaso de los intentos más recientes de salvar a especies de cetáceos en peligro crítico de extinción mediante el cautiverio.

89. En una actitud opuesta a los intentos de la industria de obstruir los esfuerzos por desarrollar y aplicar técnicas para la liberación exitosa de cetáceos en cautiverio, las partes del Acuerdo sobre la Conservación de los Cetáceos en el Mar Negro, el Mar Mediterráneo y la Zona Atlántica Contigua (ACCOBAMS) han emitido proactivamente directrices para la liberación de cetáceos en cautiverio de vuelta a la naturaleza (ACCOBAMS, 2007). Las directrices establecen que los animales propuestos para su liberación deben ser preferiblemente de la misma subespecie que la población local de cetáceos del sitio de liberación propuesto y que deben tener un conjunto similar de características ecológicas y de comportamiento al de esa población local. Además, debe vacunarse a los animales contra las enfermedades locales. Los animales deben ser entrenados antes de su liberación, en un recinto temporal, para que puedan, por ejemplo, buscar peces vivos para comer. Además, antes de liberar a los animales, estos deben ser independientes de los seres humanos y no mostrar ningún comportamiento de habituación o dependencia. También debe hacerse un seguimiento de largo plazo después de su liberación y marcarlos con una etiqueta (que no debe limitar su comportamiento natural).

90. Algunos investigadores de cetáceos han considerado que los delfines que se encuentran en cautiverio definitivamente no son silvestres, sino más bien “domesticados” o “semidomesticados”, según la definición de “domesticado” de la 7.a edición del diccionario Webster: “Adaptado a la vida en asociación íntima con el hombre y en beneficio de este” (consulte, por ejemplo, St. Aubin y col., 1996 y Sitt y col., 2016, donde los autores se refieren a los cetáceos en cautiverio como “semidomesticados” o “domésticos”, respectivamente).

Sin embargo, “adaptado a la vida” es una frase vaga; la domesticación en realidad implica la selección deliberada de rasgos deseables (por ejemplo, disposición dócil, mayor o menor tamaño) en la población reproductora, para desarrollar descendientes que sean diferentes de alguna manera fundamental de sus ancestros salvajes (Diamond, 1997).

Sin embargo, los delfinarios están muy lejos de esta etapa en cualquiera de sus actividades de crianza en cautiverio; es probable que quieran crear un cetáceo “adaptado a la vida en cautiverio” pero, por ahora, sólo siguen buscando maximizar la probabilidad de nacimientos exitosos y trabajar en evitar la endogamia, en lo que no siempre les va bien (Kirby, 2012). Según Diamond (1997), podría ser imposible domesticar cetáceos, ya que las diversas especies comparten una serie de características que, en líneas generales, han impedido la domesticación en otros taxones, incluida una dieta alta en la cadena alimentaria (no son herbívoros, como lo son la mayoría de los animales domesticados, y se requiere de mucha energía –y dinero– para alimentarlos); un crecimiento lento (debe transcurrir aproximadamente una década para que la mayoría de las especies alcancen la madurez social o física; los animales que pudieron domesticarse tienden a madurar en dos años o menos); y problemas con la crianza en cautiverio (ver más arriba) (Diamond, 1997).

AWI y WAP no estamos necesariamente de acuerdo con que los delfines criados en cautiverio deben considerarse no aptos para la liberación, pero reconocemos que actualmente falta evidencia a favor de que sea probable reintroducir a estos delfines en la naturaleza con buen resultado (ver también nota 91). Sin embargo, enfatizamos que hoy evidencia de que es posible el regreso exitoso a la naturaleza de delfines capturados del medio silvestre que hayan permanecido en recintos de concreto por no más de 6-10 años (consulte, por ejemplo, la nota 123).

91. Este proyecto es conocido como Planificación Integrada de la Conservación de Cetáceos (ICPC, por sus siglas en inglés); para una descripción de estos esfuerzos véase <https://iucn-csg.org/integrated-conservation-planning-for-cetaceans-icpc/>.

92. Ver notas 74, 77-80 y Dolphinaría-Free Europe (2021).

93. Curry y Col. (2013).

94. Los expertos internacionales en estrategias de crianza en cautiverio recalcan que “la crianza en cautiverio debe considerarse como un último recurso en la recuperación de especies y no como una solución profiláctica o de largo plazo” y “no debe desplazar a la protección del hábitat o del ecosistema ni debe invocarse en ausencia de esfuerzos integrales para mantener o restaurar poblaciones en hábitats silvestres” (p. 338 en Snyder y col., 1996). Mientras los biólogos conservacionistas implicados en ICPC pretenden seguir las directrices de Snyder y col., AWI y WAP consideramos que la participación de la industria de la exhibición pública en este esfuerzo tiene más que ver con mantener la relevancia en una sociedad que está evolucionando en su visión sobre el mantenimiento de mamíferos marinos en cautiverio que con trabajar seriamente para devolver a la naturaleza a cetáceos criados en cautiverio.

Especies cruzadas e híbridos

95. Como se observa en Morisaka y col. (2010), se registraron al menos 29 hibridaciones entre delfines nariz de botella y otras especies en cautiverio entre 1974 y 2009. Por ejemplo, en SeaWorld San Diego se engendraron cuatro híbridos de delfín común costero (*Delphinus capensis*) con delfín nariz de botella, aunque dos de estos animales murieron poco después de nacer. Uno de los híbridos sobrevivientes se apareó posteriormente con un delfín nariz de botella y nació una cría que también murió al poco tiempo (Zornetzer y Duffield, 2003). Otros ejemplos de híbridos que han sido procreados en cautiverio son un híbrido de delfín nariz de botella con delfín de dientes rugosos (*Steno bredanensis*) en Sea Life Park de Hawái (Dohl y col., 1974); un embarazo por el apareamiento de un delfín nariz de botella y un calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*) en SeaWorld San Diego (Antrim y Cornell, 1981); híbridos de delfín nariz de botella y delfín de flanco blanco del Pacífico en el Acuario de Shinagawa y en Marine World Uminonakamichi; y 13 híbridos de calderón gris (*Grampus griseus*) y delfín nariz de botella, así como cuatro híbridos de delfín nariz de botella y falsa orca (*Pseudorca crassidens*) en Enoshima Marineland, Japón (Sylvestre y Tasaka, 1985). Sea Life Park de Hawái y Sea World de Tokio también han tenido híbridos de delfín nariz de botella y falsa orca (West, 1986), y el primero también ha cruzado los híbridos con delfines nariz de botella.

Al menos dos osos “polares” de parques temáticos del océano en China

parecen ser el resultado de cruces entre osos pardos (*Ursus arctos*) y osos polares. (Rose, observación personal).

Cetáceos y cultura

96. P. 336 en Rendell y Whitehead (2001).

97. Las directrices de Kleiman (1989) para la reintroducción de vida silvestre mencionan específicamente la necesidad de tener en cuenta tales especializaciones en la búsqueda de alimento.

98. En Rendell y Whitehead (2001) encontrará una descripción detallada de la cultura y su importancia en las poblaciones de ballenas y delfines. Para la importancia de la cultura en las orcas, consulte Yurk y col. (2002).

99. Whitehead y col. (2004).

100. Ralls y Ballou (2013) afirman: “cuando se los reintroduce en la naturaleza, es probable que los individuos criados en cautiverio sufran altas tasas de mortalidad debido a un comportamiento inapropiado. Por ejemplo, pueden tener dificultades para encontrar suficiente alimento o no lograr evitar a los predadores” (p. 667). Enfatizan la importancia de una madre u otros animales con las habilidades apropiadas para entrenar a los juveniles en habilidades de supervivencia que, de otro modo, suelen perderse en cautiverio (ver también la nota 336).

101. Las orcas dependen de sus madres para la nutrición durante uno o dos años y, desde el aspecto social y conductual, durante al menos 10 años. En varias poblaciones de orcas, tanto los machos como las hembras permanecen asociados a su madre durante toda su vida (Ford, 2017). Este vínculo entre madre e hijo es excepcional en el reino animal; por lo general, los machos abandonan el grupo natal como mecanismo para evitar la endogamia. Las orcas macho, por su parte, obtienen ventajas considerables al permanecer con sus madres; aquellos cuyas madres y abuelas están vivas presentan mayores tasas de supervivencia y mayor éxito reproductivo (Foster y col., 2012; Natrass y col., 2019). Al parecer, evitan la endogamia por otros mecanismos, muy probablemente culturales (por ejemplo, no se aparean con sus madres ni con sus hermanas [Barrett-Lennard, 2000]). Consulte la nota 103 para ver ejemplos de cómo este vínculo ha sido interrumpido por el cautiverio.

102. El nacimiento de una orca hembra llamada Nalani en SeaWorld Orlando ilustra dramáticamente este problema. Nació en 2006 por incesto entre su hermano Taku y su madre Katina (lo que significa que su hermano también era su padre y su madre también era su abuela). Esta información provino de los perfiles de animales que mantiene SeaWorld, que se hicieron públicos durante la fase de descubrimiento de la audiencia de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) en 2011 (consulte la nota 580); por favor notar que SeaWorld nunca hizo pública esta información de ninguna forma antes de esta revelación forzada. En la naturaleza, Taku habría permanecido con su madre de por vida, pero nunca se habría apareado con ella. Sin embargo, Katina fue capturada en la naturaleza cuando aún era joven y claramente todavía le faltaba aprender las reglas del incesto de su manada islandesa cuando la sacaron de su familia. Taku nació en cautiverio y no tenía cómo aprender las normas culturales relativas al incesto. La gerencia de SeaWorld permitió que Taku permaneciera con su madre hasta los 12 años (y la madurez sexual); aparentemente, el personal simplemente asumió que no se aparearían. (En 2014, se oyó por casualidad cuando un representante de SeaWorld dijo que la concepción de Nalani había sido un “error”). Una vez que el personal se dio cuenta de que se había producido el apareamiento, se sacó a Taku de Orlando y se lo envió a San Antonio; murió allí poco después. En junio de 2023, Nalani y Katina siguen vivas; según cabe suponer, SeaWorld no tenía planes de que naciera Nalani, incluso antes de la prohibición a la reproducción de orcas que se impuso a la empresa (consulte la nota 650).

103. Otros ejemplos son Keto, al que trasladaron de SeaWorld Orlando a SeaWorld San Diego cuando tenía menos de 4 años de edad (y después lo transfirieron a SeaWorld San Antonio y luego a Loro Parque en las islas Canarias, un territorio de España). Keet, otro animal de SeaWorld San Antonio, fue separado de su madre cuando tenía tan sólo 20 meses de edad, y Splash (quien murió en abril de 2005) fue trasladado de Marineland en Canadá a SeaWorld San Diego cuando sólo tenía 2.5 años de edad. Skyla (quien murió en 2021) fue enviada a Loro Parque cuando tenía apenas 2 años. Consulte <https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/> para conocer más detalles.

104. Consulte la nota 125.

105. A Keiko lo habían sustraído de su grupo familiar en Islandia a la edad de uno o dos años. Luego lo vendieron a un establecimiento de México (después de pasar un tiempo en un centro de retención islandés y un delfinario en Canadá), donde no tenía la compañía de otras orcas; sus únicos compañeros eran los ocasionales delfines nariz de botella. Los científicos que analizaban las llamadas de Keiko las encontraron poco desarrolladas. También imitó e incorporó a sus vocalizaciones las llamadas de los delfines nariz de botella y extraños sonidos rítmicos que se creía que eran imitaciones de maquinaria relacionada con los tanques. En consecuencia, cuando Keiko estaba siendo preparado para ser liberado de nuevo a la naturaleza, sus cuidadores comprendieron que no sólo había que volver a enseñarle a cazar peces, sino que no podría comunicarse con las ballenas libres hasta (y a menos que) volviera a aprender a “hablar orca” (Turner, 1997). Claramente, “los rasgos de comportamiento que se aprenden o se transmiten culturalmente son en especial propensos a perderse rápido en cautiverio” (p. 341 en Snyder col., 1996).

106. Musser y Col. (2014).

107. Miskis y Col (2002).

108. En Bremner-Harrison y col. encontrará un ejemplo de los problemas causados en los esfuerzos de rehabilitación de animales silvestres como resultado del contacto con seres humanos y el habituarse a ellos. (2004).

109. Como ejemplo, Kalina, una orca hembra nacida en cautiverio que vive en SeaWorld Orlando, fue fecundada a los 6 años de edad. En la naturaleza, las orcas hembra tienen su primera cría entre los 11 y 16 años de edad y, en promedio, su primer embarazo exitoso es a los 15 años de edad (Ford, 2009). Además de carecer de los conocimientos culturales, estas hembras en cautiverio que se reproducen jóvenes también pueden padecer daños fisiológicos debido al estrés que sufren sus cuerpos al tener una cría tan temprano en la vida, de manera similar a lo que se observa en los seres humanos.

Kohana, una orca hembra de Loro Parque en las islas Canarias que nació en 2002, es un ejemplo más trágico. Nació en mayo de 2002 y fue fecundada cuando tenía 7 años de edad. Había estado viviendo sin ningún tipo de “supervisión adulta” desde que tenía menos de 4 años, ya que la trasladaron a Loro Parque desde SeaWorld Orlando con otras tres ballenas juveniles en febrero de 2006. No tenía a nadie que le enseñara o que fuera modelo de habilidades maternas; como era de esperar, rechazó su primera cría, Adán, que nació en 2010, y a la segunda, Vicky, nacida a fines del verano de 2012. (El padre declarado de estas crías era el tío de Kohana, por lo tanto, eran sumamente endogámicas; Lott y Williamson, 2017). Sus dos hijos fueron criados con biberón, y sólo uno con éxito; Vicky murió a los 10 meses de edad. La falta total de conducta materna de Kohana hacia sus recién nacidos (según parece, sólo se apartó de ellos y nunca intentó amamentarlos) casi seguramente puede atribuirse a su educación. Si la industria de la exhibición pública entendiera de verdad la historia natural de esta especie, no habría habido ningún intento de hacer tener cría a una hembra juvenil que no había sido socializada adecuadamente por su madre u otras hembras adultas (visite [https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/para conocer datos sobre estos cetáceos](https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/para_conocer_datos_sobre_estos_cetaceos)).

110. Un estudio realizado por investigadores en Dolfinarium Harderwijk de los Países Bajos menciona la alta tasa de mortalidad infantil que tienen los centros de exhibición pública y cómo un delfín hembra al cuidado del Harderwijk había ahogado sucesivamente a tres de sus crías nacidas en cautiverio. Por ese motivo se lanzó un programa con el fin de intentar capacitar a la hembra para que no rechace a sus recién nacidos y para que acepte un comportamiento de amamentamiento simulado de un modelo de cría. A pesar de la capacitación, la siguiente cría que nació de esta hembra murió 15 días después del nacimiento por una infección que, según sugiere el artículo de los autores, fue consecuencia de una herida infligida por la madre inmediatamente después del nacimiento (Kastelein y Mosterd, 1995).

Un artículo posterior señaló que “los nacimientos sin vida y la mortalidad en los primeros tres meses después del nacimiento son problemas graves en los programas de crianza en cautiverio de delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*)” (p. 88 en Van Elk y col., 2007). El estudio de caso abordado por los autores señaló que la cría no se amamantó adecuadamente y, por lo tanto, puede que no haya logrado obtener la “inmunidad adquirida de la madre” (todos los mamíferos adquieren la capacidad inicial de combatir infecciones de los anticuerpos ingeridos por medio de la leche materna). Cuando un recién nacido no se amamanta, puede quedar vulnerable a una infección mortal por bacterias comunes como *E. coli*, y eso es lo que parece haber ocurrido en el caso descrito en este estudio.

El doble criterio de la industria de la exhibición pública

111. Por ejemplo, el director ejecutivo (CEO) de SeaWorld en ese entonces, Joel Manby, dijo en un artículo de opinión: “Algunos críticos quieren que vayamos aún más lejos; quieren que ‘liberemos’ a las orcas que actualmente están a nuestro cuidado. Pero eso no es una opción sabia. La mayoría de nuestras orcas nacieron en SeaWorld, y las que nacieron en la naturaleza han estado en nuestros parques durante la mayor parte de su vida. Si las liberamos al océano, es muy probable que mueran” (Manby, 2016).

SeaWorld publicó una declaración de Manby en su sitio web en 2016 sobre que las “jaulas marinas” son peligrosas, pero la declaración fue eliminada. Entre otras cosas, Manby dijo que los activistas “creen que deberíamos simplemente ‘dejar libres’ a las orcas y liberarlas en el océano. Creemos que esa sería probablemente una sentencia de muerte para nuestras orcas. Nunca en la historia de la humanidad una orca nacida bajo cuidado humano sobrevivió luego de ser liberada en la naturaleza”. Además: “hay quienes afirman que simplemente establecer áreas cercadas, o esencialmente jaulas marinas, es la respuesta para las orcas de SeaWorld. Esto sería tan peligroso para las orcas como simplemente lanzarlas al océano y, de hecho, podría ser peor. Casi todas nuestras orcas nacieron en SeaWorld y nunca han vivido en la naturaleza. No podrían sobrevivir a la contaminación causada por el hombre [sic] en el océano ni a las enfermedades naturales. Atrapadas en las jaulas, no podrían evitar enfermedades contagiosas, parásitos y contaminantes. Serían presas fáciles, atrapadas en un lugar sin importar lo que traiga la marea, ya sea un derrame de petróleo o un huracán. Ese es un riesgo que simplemente no correremos”. Aunque la declaración ya no está, parte de lo expresado se conservó en otros medios (consulte, por ejemplo, *The Telegraph*, 2016; *Mountain*, 2016).

Esto pasa por alto el hecho de que SeaWorld San Diego es costero y extrae el agua de mar local para sus recintos y, por lo tanto, es vulnerable al petróleo derramado y a los contaminantes químicos que la filtración no puede eliminar. Además, ignora que muchos delfinarios son establecimientos con corrales marinos; de hecho, SeaWorld San Diego está ubicado cerca de las instalaciones de mamíferos marinos de la Armada de EEUU, en las cuales los delfines se mantienen en “jaulas marinas”. Con hipocresía, SeaWorld se apresuró a aceptar las tasas de mortalidad relativamente bajas de estos delfines en corrales marinos (consulte el capítulo 10, “Tasas de mortalidad y natalidad”, y la nota 473; Venn-Watson y col., 2015) para respaldar su afirmación de que sus delfines en cautiverio tienen tasas de mortalidad más bajas que los animales en libertad y están sanos. Sin embargo, la industria no puede afirmar una cosa y la contraria: los representantes dicen que las “jaulas marinas” son trampas mortales, pero luego se atribuyen el crédito de los bajos índices de mortalidad de los delfines que se mantienen en ellas.

Un dato aún más importante que confirma ese doble criterio es que al menos cinco de los delfines nariz de botella nacidos en cautiverio de SeaWorld han sido transferidos con éxito en las últimas décadas a las instalaciones de la Armada estadounidense y han vivido por años luego de la transferencia, mientras que otros se enviaron a corrales marinos en los cayos de Florida—se los transfirió a “jaulas marinas” después de haber nacido y haberse criado en tanques (<https://www.cetabase.org/inventory/us-navy/>).

Mark Simmons, un experimentado entrenador de cetáceos que comenzó su carrera en SeaWorld, en su libro *Killing Keiko* (“Matar a Keiko”, Simmons, 2014) se mostró tan contrario a la liberación de cetáceos en cautiverio que escribió que el programa de liberación de esta orca estaba “condenado desde el principio”. Dada esta opinión, parece extraño que hubiera aceptado participar en el Proyecto Keiko; fue parte del personal desde 1999 hasta finales de 2000 (consulte la nota 125).

Estas declaraciones también hacen caso omiso de que, desde hace algún tiempo, los grupos de protección de animales no han abogado por la liberación directa a la naturaleza de cetáceos criados en cautiverio o incluso de cetáceos mantenidos en cautiverio durante más de una o dos décadas. La industria parece aferrarse a este mensaje para presentar a su oposición como lo menos razonable posible, en lugar de lidiar con la realidad de que la mayoría los grupos de protección de animales se guían por la ciencia y reconocen cuándo deben modificar su defensa para dar cuenta de un conjunto de pruebas en desarrollo (consulte el capítulo 13, “El legado de *Blackfish* - Santuarios costeros: ¿el futuro de los cetáceos en cautiverio?”).

Observamos que gran parte del lenguaje de la industria oponiéndose a la liberación de cetáceos que han nacido en cautiverio o permanecido así por mucho tiempo ya no se encuentra al realizar búsquedas en internet. (Por ejemplo, cuando AMMPA actualizó su sitio web poco después de la publicación de la 4ta edición de este informe en 2009, eliminó una página de Preguntas Frecuentes (FAQ, por sus siglas en inglés), donde una respuesta a una pregunta—si era seguro liberar cetáceos cautivos en la naturaleza—desaconsejaba tales liberaciones; ver Wayback Machine en <https://web.archive.org/web/20080229214249/www.ammpa.org/faqs.html>). Creemos que

la eliminación de estas afirmaciones se relaciona con la reciente decisión de la industria de participar en el ICPC, donde tal actitud es antitética a los objetivos del programa (ver nota 91). Cuando preparamos la 5ta edición de este reporte en 2019, la única declaración de este tipo que quedaba en línea que pudimos identificar estaba en el sitio web del acuario de Georgia en la sección de noticias (en <https://news.georgiaaquarium.org/stories/georgia-aquarium-s-response-to-empty-the-tanks-day>) pero en 2023 también esta declaración se había retirado. (Sin embargo, todavía se puede acceder a través de Wayback Machine, en <http://web.archive.org/web/20191020161857/http://news.georgiaaquarium.org:80/stories/georgia-aquarium-s-response-to-empty-the-tanks-day>). Esta noticia respondía a un día de protesta contra el cautiverio y afirmaba que devolver cetáceos cautivos a la naturaleza sería perjudicial para ellos.

112. Beck y col. (1994); Ruiz-Miranda y col. (2019).

113. Nueve delfines, cinco de los cuales habían sido capturados en aguas locales y mantenidos en Atlantis Marine Park en Perth (Australia), fueron liberados el 13 de enero de 1992. Cuatro de estos, incluida una cría, fueron criados en cautiverio. Tres de los animales nacidos en cautiverio fueron recapturados con posterioridad y se supone que uno (la cría) murió (Gales y Waples, 1993). Se desconoce el destino de los cinco delfines capturados en la naturaleza por la deficiencia de la tecnología de rastreo pero nunca se los observó perturbados, como sí ocurrió con los animales nacidos en cautiverio.

114. Dos delfines nariz de botella nacidos en cautiverio (Shandy y Pashosh), que habían sido criados en Dolphin Reef Eilat, un establecimiento israelí en el mar Rojo, fueron liberados el 26 de agosto de 2004 en el mar Negro. Había inquietudes, ya que se creía que al menos uno de los padres de estos animales no era un delfín del mar Negro, sino un animal de un sistema oceánico totalmente diferente (y probablemente una especie muy distinta, el delfín nariz de botella del Indo-Pacífico, *Tursiops aduncus*). Cuando se liberó a los animales no había planes de monitoreo o marcado para controlar su salud, reintegración o supervivencia. Se creía que uno de los animales liberados (Pashosh) estaba embarazada en el momento de la liberación (Levy-Stein, 2004).

115. En una compilación en 1995 de liberaciones de cetáceos en la naturaleza se mencionan 58 delfines nariz de botella y 20 orcas, aunque la mayoría fueron liberaciones o escapes accidentales, con unas pocas liberaciones realizadas después de breves estadías en corrales de retención luego de capturas comerciales. Sólo 13 informes incluían animales que habían estado mucho tiempo en cautiverio, la mayoría de los cuales (12) eran delfines nariz de botella (Balcomb, 1995).

En 1996 se liberaron dos delfines nariz de botella comunes hembra, Bogie y Bacall, en la albufera Indian River (Florida, Estados Unidos), tras permanecer en un club campestre privado durante seis años y luego pasar dos años en rehabilitación a cargo de Dolphin Alliance y The Humane Society of the United States, que trabajaron juntas como "The Welcome Home Project". Los delfines estuvieron durante ocho meses y medio en un recinto de rehabilitación temporal adjunto a una isla "de dragado" en la albufera, adyacente a su lugar de captura original, cazando peces vivos e interactuando a través de la cerca con los delfines libres locales (posiblemente antiguos compañeros de la manada). Sin embargo, en mayo escaparon prematuramente del corral (una persona a la que nunca logró identificarse cortó la cerca debajo de la superficie del agua durante la noche) antes de que las marcaran en frío o las etiquetaran. Ambos animales fueron vistos un puñado de veces en los días siguientes a su liberación; sin embargo, sus marcas naturales no eran muy distintivas y no hay datos de que se haya observado a alguno (vivo o varado) desde entonces (<http://rosmarus.com/Releases/ReL2.htm#Bogie>). Por lo tanto, se desconoce si alguno sobrevivió a largo plazo, aunque es posible.

En 1997, Humane Society International trabajó con el propietario del Oceanario Islas del Rosario cerca de Cartagena (Colombia) (ver nota 78), para liberar a Dano (un macho joven) y Kika (una hembra de edad avanzada), dos delfines costeros (*Sotalia guianensis*) (aunque en ese momento todavía se conocían por el nombre común de tucuxi, que ahora se aplica solo al *S. fluviatilis*, que se encuentra en ríos). Habían sido capturados unos ocho años antes. Después de cinco meses de rehabilitación, los dos delfines fueron liberados juntos en la bahía de Cispatá el 15 de junio de 1997, pero Dano fue encontrado muerto, enredado en una red de enmalle, solo 11 días después. Kika nunca fue vista de nuevo. El trágico final de esta liberación pone de relieve el riesgo que implica tanto poner a los delfines en cautiverio como intentar devolverlos a su hábitat natural. Debe tenerse mucho cuidado para garantizar la seguridad de todos los animales que forman parte de ese tipo de actividades (Rose, 1997). En los últimos 20 años ha habido más liberaciones (consulte las notas 116 a 125).

116. Como resultado de un proyecto financiado por WSPA Flipper, un delfín nariz de botella capturado en Brasil en 1981, fue liberado en aguas brasileñas en 1993. La liberación parece haber tenido éxito, ya que Flipper fue visto regularmente por años después de su liberación y se lo vio en compañía de otros delfines (Rollo, 1993).

117. El primero de estos animales fue Rocky, un delfín nariz de botella común capturado en Florida que estuvo en cautiverio durante 20 años y fue el último cetáceo en cautiverio que tuvo Morecambe Marineland, de Inglaterra. Después de muchas manifestaciones públicas contra el cautiverio de cetáceos y la consiguiente disminución de la asistencia al parque, el establecimiento vendió a Rocky a la organización benéfica británica Zoo Check, que posteriormente pagó su transporte y rehabilitación en un establecimiento caribeño (en las Islas Turcas y Caicos). A esta liberación le siguieron, como resultado de la presión y las campañas públicas, la transferencia de dos delfines más, del acuario de Brighton a las Islas Turcas y Caicos (Missie, un delfín nariz de botella común de Texas mantenido en cautiverio durante 22 años y Silver, posiblemente un delfín nariz de botella del Indo-Pacífico de Taiwán, mantenido en cautiverio durante 15 años) (McKenna, 1992). Sin embargo, debe hacerse hincapié en que los dos delfines *T. truncatus* liberados en el Caribe no eran nativos de esa región, y Silver provenía de un sistema oceánico totalmente diferente. Además, puede haber pertenecido a una especie que no existe en el océano Atlántico, aunque esta especie no fue identificada oficialmente sino hasta varios años después de la liberación.

118. Consulte la nota 113 y Gales y Waples (1993).

119. En junio de 2001, dos delfines nariz de botella (Ariel y Turbo) se encontraban en un pequeño tanque en las montañas de Guatemala. Cuando surgieron preguntas sobre el origen de los animales y la falta de los permisos correspondientes, los entrenadores de los delfines los abandonaron y se llevaron su alimento y el sistema de filtración del tanque. Cuando llegaron los especialistas de rescate de WSPA, los delfines estaban desnutridos y estresados. Una vez estabilizados, los animales fueron trasladados a un corral de rehabilitación frente a la costa de Guatemala, no lejos de lo que se creía que era su territorio, y fueron liberados pocas semanas después (Rossiter, 2001). Los pescadores locales informaron haber avistado a ambos delfines en aguas de la zona durante algún tiempo después de su liberación.

120. En Nicaragua, en 2002, dos delfines (Bluefield y Nica) capturados en aguas locales para su posterior uso en una exhibición privada, estuvieron confinados en una pequeña piscina de agua dulce durante tres meses cuando los investigadores de protección de animales los encontraron. El Ministerio de Medioambiente asumió de inmediato la custodia de los animales y llamó a los expertos de WSPA para ayudar a los delfines debilitados (Cetacean Society International, 2002). Se recuperaron después de sólo unas pocas semanas de rehabilitación y fueron liberados en su territorio, con la ayuda del ejército nicaragüense. No se informaron nuevos avistamientos, por lo que se desconoce su destino.

121. Supuestamente, Tom y Misha habían sido capturados en aguas cercanas a Esmirna (Turquía) y luego se los utilizó en al menos dos delfinarios turcos para exhibición y nado con delfines antes de ser rescatados de un recinto subestándar por grupos de protección de animales en otoño de 2010 (Foster y col., 2015). Durante el siguiente año y medio fueron rehabilitados y finalmente se los liberó a unos 240 kilómetros de Esmirna en mayo de 2012. A Misha la monitorearon durante seis meses completos y retomó su vida en la naturaleza. Tom se separó de Misha casi de inmediato y después de varias semanas tuvo que ser recapturado, ya que pedía comida a los pescadores y se alimentaba de lo que atrapaban en las redes. Fue reubicado y se lo monitoreó durante un mes más; mostró un comportamiento normal de búsqueda de alimento. Esta liberación fue considerada un éxito.

122. En septiembre de 2022 tres delfines nariz de botella, Johnny, Rocky y Rambo, fueron liberados del centro de rehabilitación, liberación y retiro Umah Lumba en la bahía of Banyuwedang, Bali Occidental, Indonesia, tras pasar varios años actuando primero en un espectáculo itinerante y luego en el hotel. Johnny murió dos meses después; los otros dos continuaron siendo monitoreados (<http://bit.ly/3TcrFHS>).

123. Cinco delfines nariz de botella del Indo-Pacífico, luego de enredarse en equipos de pesca frente a la isla de Jeju, en Corea del Sur, fueron vendidos a acuarios en 2009 y 2010 (Jang y col., 2014a; 2014b; Kim y col., 2018). En 2013 la Corte Suprema de Corea del Sur dictaminó que sus capturas eran ilegales (la ley de vida silvestre coreana exige liberar a los cetáceos enredados en equipos de pesca si se los encuentra vivos) y ordenó devolver a los animales a su hábitat

natural. Una coalición de autoridades gubernamentales locales, académicos, científicos y grupos de protección de animales transfirió a los delfines a un corral de acuicultura frente a la costa de la isla de Jeju y, después de un período de rehabilitación, liberó a los delfines (en un grupo de tres en 2013 y el par restante en 2015) de vuelta a su población original. En 2017 dos delfines más, que habían quedado enmallados en equipos de pesca frente a la isla de Jeju en 1997 y 1998 y que habían estado en cautiverio desde entonces, también fueron liberados (Korea Bizwire, 2018). El último delfín obtenido de forma ilegal fue liberado en las aguas de la isla de Jeju en octubre de 2022, tras 17 años en cautiverio (Lee, 2022).

Los primeros cinco delfines han sido avistados varias veces hasta 2022 (uno de ellos varó muerto en junio de 2022, tras siete años en la naturaleza). Se reintegraron con delfines libres a las pocas semanas de su liberación y tres han dado a luz con éxito, la última en agosto de 2018 (esta hembra había perdido dos crías estando en cautiverio; Hyung Ju Lee, comunicación personal, 2018). Se confirmó que una de estas crías aún estaba con vida en octubre de 2022 (Hyung Ju Lee, comunicación personal, 2022). El hecho de que estos animales se hayan readaptado bien a la naturaleza después de cuatro a seis años en recintos de concreto ilustra que es posible devolver algunos cetáceos en cautiverio a la naturaleza. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estos cinco animales liberados con éxito eran adultos (no jóvenes) cuando se tomaron originalmente de la naturaleza. Desgraciadamente, los últimos tres delfines no han sido reavistados y probablemente murieron; estuvieron en cautiverio por mucho tiempo y es posible que fueran más jóvenes al ser capturados, volviéndolos candidatos menos idóneos para su liberación.

124. En junio de 1987, dos delfines nariz de botella comunes capturados en Mississippi (Joe y Rosie), que habían estado en un centro de investigación, fueron liberados en Georgia (Linden, 1988). Los delfines habían estado en el centro de investigación durante cuatro años antes de ser transferidos a Florida y pasaron los últimos dos años antes de su liberación en un centro de nado con delfines de los cayos de Florida. Los animales fueron avistados muchas veces en los meses inmediatamente posteriores a su liberación.

En octubre de 1990, dos delfines nariz de botella (Echo y Misha) que habían estado recluidos en un centro de investigación de California durante dos años, fueron liberados donde se los había capturado originalmente, en Tampa Bay (Florida). Antes de liberarlos se mantuvo a los animales en un corral marino y se los reentrenó durante tres semanas y media para que comieran peces vivos. Sólo fueron liberados después de haber demostrado la capacidad de atrapar peces vivos por su cuenta. Los delfines fueron observados con aparente buena salud varios años después de su liberación, y las observaciones demostraron interacciones normales y reintegración con delfines en libertad. Este fue el primer estudio detallado y sistemático de rehabilitación y monitoreo de su tipo y ha servido de modelo para actividades de liberación posteriores (Wells y col., 1998b).

125. Después del lanzamiento de la película *Liberen a Willy*, la fama de Keiko derivó en una poderosa campaña pública para devolverlo a su hábitat natural. Un esfuerzo de colaboración entre grupos de protección de animales, cineastas, un benefactor privado, patrocinadores comerciales y sin fines de lucro y científicos dio como resultado el Proyecto Keiko, que finalmente repatrió a Keiko a Islandia en septiembre de 1998. Vivió durante algunos meses en un corral marino construido especialmente, donde se lo sometió a una rehabilitación extensa y se le colocó un chip de rastreo por radio/satélite en la aleta dorsal. Comenzó con incursiones supervisadas en el océano abierto en mayo de 2000. Estos "paseos", durante los cuales seguía a una embarcación de investigación, continuaron todo ese verano y se repitieron en los siguientes dos veranos. Durante unas pocas semanas en cada temporada tuvo interacciones limitadas con manadas locales de orcas que llegaban a la zona para alimentarse.

En julio de 2002, después de semanas de interacción con las orcas silvestres locales, Keiko inició un viaje sin supervisión de 1,400 km y tres semanas de duración a través del Atlántico, monitoreado durante todo el recorrido mediante telemetría satelital. Llegó a Noruega en septiembre de 2002 con buena salud, pero claramente no había podido reintegrarse a una manada salvaje. Sus cuidadores trasladaron sus actividades a Noruega, donde vivió sin restricciones, pero supervisado durante más de un año. Keiko murió repentinamente, probablemente de neumonía, en diciembre de 2003 (Brower, 2005).

126. Algunos ejemplos son Ulises, una orca macho que vivía sola en Barcelona (España); Keiko; y delfines que se consideraban excedentes para el programa de mamíferos marinos de la Armada de EEUU en San Diego (California), donde docenas de delfines y otros mamíferos marinos se utilizan como sujetos en

programas de investigación y se los entrena para realizar tareas inadecuadas para buceadores humanos, por razones físicas o de seguridad (ver nota 456). Ambas orcas fueron puestas en venta por sus dueños; la Armada ofreció de 25 a 30 de sus delfines gratis a cualquier centro de exhibición pública con licencia. Los grupos de protección de animales presionaron en los tres casos para colocar a estos animales en programas de reintroducción e investigación; en los tres casos, AMMPA y sus acuarios miembros recomendaron públicamente mantener a los animales en cautiverio dentro del sistema industrial.

A Ulises lo compró SeaWorld (ahora participa en espectáculos en San Diego y es la orca macho en cautiverio más vieja de la historia: se cree que nació en 1977, por lo que tendría 46 años de edad en 2023 [ver nota 489 y tabla 1]). Keiko fue donado por sus propietarios a un programa de liberación (ver la nota 125). Después de que los grupos de protección de animales reclamaron directamente a funcionarios de la Armada, esta institución transfirió tres delfines a un proyecto de liberación en Florida, pero el entonces director ejecutivo de AMMPA instó a la Armada a no permitir la transferencia (M. Keefe, carta al contralmirante Walter Cantrell, 2 de noviembre de 1994). Este proyecto, conocido como Sugarloaf Dolphin Sanctuary y dirigido como coalición del propietario del cayo Sugarloaf, The Humane Society of the United States y el Proyecto Dolphin, terminó con la liberación prematura pero intencional de dos de los delfines (Buck y Luther) en mayo de 1996, cuando los grupos no pudieron ponerse de acuerdo sobre un protocolo de liberación final. Los delfines tuvieron que ser rescatados por funcionarios de NMFS, porque se acercaban a los navegantes en un puerto deportivo y estaban heridos y desnutridos, y se los puso otra vez en cautiverio (<http://rosmarus.com/Releases/ReL2.htm#Navy>).

Las liberaciones en Corea del Sur (consulte la nota 123) avanzaron sin obstáculos por parte de la industria, probablemente por dos razones: la primera es que la industria occidental parecía no saber de su existencia; y la segunda, que las liberaciones habían sido ordenadas por el sistema judicial coreano y, por lo tanto, la industria coreana tenía la obligación legal de permitirles continuar sin impedimentos. Dada la participación de la industria en ICPC, sería ilógico e inconsistente que los delfinarios continuaran oponiéndose a proyectos de rehabilitación y liberación bien planeados y monitoreados.

127. Esos riesgos son, entre otros, exponer al individuo liberado a patógenos de la naturaleza a los que el animal no ha estado expuesto; exponer a las poblaciones libres a patógenos que el individuo liberado podría portar y a los que los animales en libertad no han estado expuestos; e introducir genes o complejos de genes nuevos o no nativos, que puedan estar mal adaptados, en la población libre por medio del animal liberado (consulte, por ejemplo, Brill y Friedl, 1993). Toda liberación, ya sea de prole criada en cautiverio o de animales que pasan mucho tiempo en cautiverio, debe abordarse de manera metódica y con un monitoreo cuidadoso y, según la jurisdicción, puede requerir permisos según las leyes locales o nacionales de protección de la vida silvestre.

128. Consulte, por ejemplo, S.J. Butler, carta a Paul G. Irwin, 23 de julio de 1993, en la que afirma que "los miembros [de AZA] nunca someterían a los animales que están a su cuidado a experimentos tan arriesgados y mal concebidos [de liberación]". Para ver ejemplos más recientes, consulte Manby (2016) y la nota 111.

Se sabe que otro argumento hipócrita que esgrimen los representantes de la industria para justificar sus prácticas se relaciona con la crianza en cautiverio. Este punto de vista se oyó con mayor frecuencia cuando las propuestas para prohibir la reproducción de orcas en cautiverio cobraron impulso a mediados de la década de 2010 (consulte la nota 615) e inmediatamente después del anuncio de SeaWorld de que pondría fin a su programa de reproducción de orcas (consulte la nota 650 y el capítulo 13, "El legado de *Blackfish*: ¿el fin de las orcas en cautiverio?"). Este argumento afirma que la reproducción es un comportamiento natural y un "derecho" de los animales de zoológicos y acuarios y, por lo tanto, terminar con la crianza en cautiverio es éticamente incorrecto e incluso cruel (consulte, por ejemplo, SeaWorld, 2015a). Sin embargo, este parece ser el único comportamiento natural o derecho que la industria de la exhibición pública parece ansiosa por proteger para los animales silvestres a su cuidado; el cautiverio, por supuesto, impide que los mamíferos marinos se desplacen largas distancias, se sumerjan en lo profundo, elijan libremente a sus compañeros, cacen presas vivas, etc. El único derecho que la industria parece pensar que no debería restringirse es el que produce más mamíferos marinos para exhibirlos.

Ética y cría en cautiverio

129. En Moriarty (1998) encontrará un análisis de este concepto.

130. En ICPC claramente creen que es ético considerar la captura y el confinamiento con fines de mejora de especies en rápido declive (véase la nota 91). El programa Vaquita CPR (véase la nota 58) es un ejemplo de un programa en el que muchos científicos y autoridades administrativas concluyeron que el riesgo de captura y confinamiento para la especie estaba justificado éticamente, dada la rareza con que las vaquitas estaban desapareciendo (consulte, por ejemplo, Comisión Ballenera Internacional, 2019). Sin embargo, el programa fue de todos modos polémico y el apoyo que recibió no fue unánime dentro de las comunidades de científicos y de ambientalistas –las preocupaciones de los opositores estaban por supuesto justificadas. Muchos opinan de modo similar sobre los elementos *ex situ* de ICPC (por ejemplo Dolphinarium-Free Europe, 2021).

131. Un ejemplo reciente de esto fue la operación de captura de belugas del Mar de Okhotsk. Varias instalaciones de exhibición pública obtuvieron belugas de la población de la bahía de Sajalín y el río Amur por décadas sin investigar el impacto de estas extracciones en la población. Cuando el acuario de Georgia decidió seguir su ejemplo sí llevó a cabo una investigación para determinar un nivel de remoción “seguro”, pero luego ignoró los resultados de su propia investigación y solicitó la importación de 18 animales. Este intento fue impedido porque la importación no hubiera cumplido los requisitos de MMPA (ver la nota 282).

Programas de rescate de animales varados

132. Consulte <http://www.sealsanctuary.co.uk>.

133. Nancy Yates, comunicación personal (2014).

134. Un buen ejemplo de esto fue la rehabilitación y liberación en 1998 por SeaWorld San Diego de JJ, una cría de ballena gris (*Eschrichtius robustus*). Este esfuerzo fue sumamente caro; no obstante, la liberación fue técnicamente infructuosa: JJ se quitó los chips de rastreo a los tres días de ser liberada en el océano y nunca se la volvió a ver (Stewart y col., 2001). Es posible que haya muerto de inanición o la hayan matado depredadores poco después. Sin embargo, todo el proceso fue presentado como un éxito sensacional en los medios de comunicación y en el sitio web de SeaWorld, y como totalmente justificado en términos científicos y de conservación, a pesar de que los conocimientos científicos obtenidos mientras la ballena estuvo en cautiverio fueron mínimos, según lo sugiere la poca cantidad de publicaciones posteriores (Stewart, 2001). Esto contrasta de forma marcada con la respuesta de la industria a la liberación de Keiko (Hutchins, 2004; Simmons, 2014), que fue patrocinada por organizaciones sin fines de lucro y financiación privada, sin participación de representantes de la industria occidental. La industria la describió como un fracaso absoluto, a pesar de que Keiko pasó más de cinco años sano en estado semiindependiente en Islandia y Noruega, y fue rastreado con éxito durante tres semanas por satélite mientras cruzaba el Atlántico (Simon y Ugarte, 2003; Simon y col., 2009).

135. Sólo el 7-8 % de los cetáceos varados sobrevive hasta la liberación (Zagzebski y col., 2006) y el destino de estos animales liberados a menudo se desconoce.

136. Masunaga (2016). Consulte también en la nota 111 ejemplos de representantes de la industria que tildan el hábitat natural de peligroso. Otro ejemplo: en 2015, el guión del espectáculo de Lolita en el Miami Seaquarium describía el entorno natural como un lugar sombrío y lleno de peligros, en contraste con la seguridad del pequeño recinto de concreto y el agua filtrada en donde vive. Incluso el Manual de Medicina de Mamíferos Marinos de CRC fomenta implícitamente esta imagen negativa del hábitat natural, al afirmar que una de las ventajas del cautiverio es que “[l]os animales tienen agua limpia y alimento, refugio adecuado, seguridad respecto de los depredadores, enriquecimiento del comportamiento, exámenes físicos periódicos y observaciones diarias relacionadas con la salud y el bienestar” (p. 68 en Dierauf y Gaydos, 2018), una lista que, como era de esperar, no tiene sentido para los mamíferos marinos libres en hábitats sanos, que no necesitan ninguna de estas cosas de parte de los seres humanos para asegurar su bienestar.

137. Una variación dramática en esta situación ocurre cuando un establecimiento sostiene que está rescatando animales de una muerte segura al ponerlos en cautiverio; un ejemplo son las morsas huérfanas adquiridas en cacerías nativas en Alaska. Estos supuestos rescates pueden, de hecho, haber sido incentivos para que los cazadores nativos maten a madres de morsas y así crear huérfanos, ya que históricamente se intercambiaba dinero para adquirir estos animales. El Zoológico de Cincinnati adquirió tres morsas huérfanas en 1996. Cuando una de ellas murió

en 1998, el periódico Cincinnati City Beat hizo una investigación que reveló que el zoológico pagó una suma considerable de dinero a los cazadores nativos. Un cazador admitió al reportero que los cazadores salieron específicamente a buscar crías de morsas para el zoológico y regresaron inmediatamente después de obtenerlas (a las madres las mataron y comieron). Las crías no eran “excedentes” de la caza de subsistencia; eran los objetivos (Fior, 1998). Apparently, el mismo año en el que el zoológico adquirió estas morsas, FWS comenzó a imponer como requisito para obtener permisos que no se intercambiara dinero en la adquisición de morsas huérfanas para exhibición pública (Reeves y Mead, 1999).

138. Sólo cinco orcas han sido rescatadas vivas por delfinarios, y la mayoría no sobrevivió mucho tiempo. Fueron Sandy en el estado de Washington en 1973, Miracle en la Columbia Británica en 1977, Surfer (o Surfer Girl) en California en 1979, Pascuala en México en 2007 y Morgan en los Países Bajos en 2010 (<https://inherentlywild.co.uk/deceased-orcas/>). En la industria hay quienes consideran a Kshamenk, que se encuentra en la Argentina, un animal “rescatado”, pero es probable que lo hayan forzado a quedar varado (consulte la nota 140), y por lo tanto la situación se parece más a la de un animal al que acorralaron para capturarlo.

La historia de Pascuala, o Pascualita, se inició en abril de 2007. Se encontró varada en una playa de México a una cría que se pensaba que no tenía más de unos pocos días de vida. Nunca se determinó cómo se separó de su madre. La llevaron a un delfinario local, que expresó su preocupación desde el principio porque el recinto (diseñado para delfines nariz de botella) no era adecuado para una orca y el personal no estaba capacitado para cuidar orcas. Sin embargo, otros señalaron que trasladarla, cualquiera fuese la distancia, le causaría un estrés considerable y podría acelerar su muerte. Sin embargo, SeaWorld buscó adquirirla, a pesar de que las exportaciones de cetáceos eran ilegales en México desde 2006. Su condición deteriorada, el plan para transferirla y el conflicto con la ley causaron una controversia considerable, pero antes de que pudiera resolverse, Pascualita murió en junio de 2007 (Ellrodt, 2007). Muchos culparon a las autoridades ambientales de México y a los grupos de protección de animales que se opusieron al traslado, pero su supervivencia, independientemente de cómo se la trató, siempre fue improbable, sin la atención de una madre en los cruciales primeros meses. La industria de la exhibición pública, en lugar de enfrentar esta realidad trágica y dar máxima prioridad a su bienestar enviando expertos a México, siguió un plan cuya prioridad principal era sumar una nueva orca hembra al acervo genético en cautiverio en EEUU.

La historia de Morgan continúa. Morgan es una orca hembra a la que encontraron cuando era una juvenil, fámélica y sola, en junio de 2010 en el mar de Wadden frente a los Países Bajos. Aunque aún nadaba libremente, fue rescatada y puesta en cautiverio en Dolfinarium Harderwijk. Sin embargo, las instalaciones eran demasiado pequeñas para la orca y surgió un debate sobre el destino de Morgan. La Free Morgan Foundation (<http://www.freemorgan.org/>) argumentaba que Morgan podía y debía haber sido devuelta a su población natal, que se determinó que era un grupo en Noruega, según el análisis acústico. Sin embargo, después de una prolongada batalla legal, en noviembre de 2011 exportaron a Morgan a Loro Parque, un zoológico y delfinario de las islas Canarias (España) (Cronin, 2014a). Dolfinarium Harderwijk no había hecho ningún intento de rehabilitar a Morgan para su liberación.

El permiso CITES de exportación para Morgan permitió su traslado de los Países Bajos a España sólo con fines de investigación y conservación, no para reproducción (Spiegel y Visser, 2015; Spiegel y col., 2019). Loro Parque había pues obtenido gratis una orca que valía millones de dólares estadounidenses. Sin embargo, en 2016, en infracción de su permiso CITES y de la prohibición de reproducción autoimpuesta de SeaWorld, que también se aplicaba a las orcas que se encontraban en Loro Parque (consulte la nota 650), hicieron que se apareara con una de las dos orcas macho nacidas en cautiverio que se mantenían con ella. Su embarazo se anunció en el 2017 y su hija nació el 22 de septiembre de 2018. De nombre Ula, nunca se la podría liberar a la naturaleza porque era un híbrido genético. Ula murió en agosto de 2021, menos de dos meses antes de su tercer cumpleaños (<https://inherentlywild.co.uk/deceased-orcas/>).

139. Por ejemplo, en septiembre de 2012, tres hembras y un macho de calderón juveniles fueron rescatados durante un varamiento masivo de 22 animales en Florida y llevados a SeaWorld Orlando para su rehabilitación. El objetivo declarado era liberar en el futuro a los animales (CBS Miami, 2012), pero terminaron por convertirse en animales de exhibición permanente en SeaWorld. La justificación declarada para no liberarlos incluía la preocupación de si podrían encontrar a su grupo original y el cuán jóvenes eran, pero la falta de transparencia en el proceso de toma de decisiones dificultó la evaluación de estas razones por parte de personas externas. Otro ejemplo fue Martinha, un delfín común oceánico

(*Delphinus delphis*) hembra que quedó varada y fue rescatada en Portugal en 2007. A ella también pudieron haberla liberado, pero permaneció en cautiverio por años (<http://www.martinha.org>). Sin embargo, su caso es singular; no estaba en un centro abierto al público y ni parecía que la usaran como sujeto de investigación. Murió en diciembre de 2020 (<https://marineconnection.org/martinha-the-lone-dolphin-dies/>).

140. Repetimos que una variación más dramática de este tema es cuando el personal de un establecimiento o pescadores locales fuerzan a un animal a quedarse varado, con el fin de proporcionar un animal de exhibición a un delfinario. Una orca en la Argentina, llamada Kshamenk, parece haber sido víctima de uno de estos varamientos forzados en 1992, cuando era una cría. Argentina prohíbe las capturas vivas de mamíferos marinos; no pareciera ser coincidencia que casi todos los animales de la colección (el término que utiliza la industria para una población cautiva) de Mundo Marino, un delfinario de la costa argentina, sean animales varados “no aptos para liberar”, incluido Kshamenk. El informe de su varamiento indica que no estaba herido y que, en el peor de los casos, sufrió quemaduras leves de sol. Sin embargo, no se lo reintrodujo al océano junto con las orcas adultas con las que, según consta, se lo encontró (las otras orcas se alejaron nadando). En cambio, fue llevado a Mundo Marino para rehabilitación. Para cuando lo declararon sano en 1993, se consideraba que había estado en cautiverio demasiado tiempo para que su liberación fuera exitosa (Gabriela Bellazi, comunicación personal, 2001).

CAPÍTULO 3 • INVESTIGACIÓN DEL SECTOR

141. Kellert (1999); Naylor y Parsons (2019).

142. En la naturaleza, las jerarquías de dominación, la segregación de los sexos y otras dinámicas sociales afectan en gran medida la reproducción de los mamíferos marinos. La artificialidad de las agrupaciones, el pequeño tamaño de los recintos y las prácticas de cuidado y mantenimiento de los mamíferos marinos en cautiverio pueden hacer que los animales se reproduzcan a edades más tempranas y a intervalos más cortos que los típicos de los animales en libertad. El suministro constante y abundante de alimentos también puede favorecer una maduración más rápida que la que se produce en la naturaleza. Por lo tanto, usar datos recopilados de animales en cautiverio para estimar las tasas de reproducción de poblaciones en la naturaleza daría un valor inaplicable. Si, por ejemplo, estos datos se usaran para calcular la rapidez con la que una población se recuperaría de la merma o para abordar algún otro problema similar de conservación, la respuesta sería incorrecta y podría agravar el problema de conservación.

143. A pesar de estas mejoras, debe tenerse en cuenta que la captura y liberación de cetáceos es una experiencia estresante, según lo ha confirmado desde hace mucho la situación en la pesca de atún en el océano Pacífico tropical oriental (Curry, 1999). En este estilo de pesca, se rodea a los delfines con grandes redes para capturar el atún que nada debajo de estos, y luego los liberan. Décadas de este trato han causado daños fisiológicos relacionados con el estrés y otros efectos negativos (Forney y col., 2002). Incluso la captura y liberación cuidadosa de cetáceos en libertad para fines de investigación (incluidas las evaluaciones de salud) puede dar lugar a respuestas de estrés (Stott y col., 2003; Mancia y col., 2008), por lo que ésta no es necesariamente una metodología de investigación benigna. Este último estudio aclara que la captura (y liberación de animales inadecuados) para exhibición pública causa estrés, lo que podría contribuir a la mortalidad posterior a la captura.

De hecho, la aclimatación prolongada al cautiverio y la manipulación frecuente no eliminan esta respuesta al estrés. En un estudio con marsopas en cautiverio se llegó a la conclusión de que cada vez que se manipula un cetáceo (en este caso, se lo saca del agua para procedimientos médicos o de cuidado y mantenimiento, en lugar de entrenar a los animales para que se sometan voluntariamente a esos procedimientos en el agua), se producen respuestas considerables al estrés, incluso después de varios años (Desportes y col., 2007). Consulte el capítulo 8 (“Estrés”) y el capítulo 10 (“Tasas de mortalidad y natalidad”) para obtener más información sobre el estrés en cautiverio y la falta de habituación de los cetáceos al transporte y la sustracción del agua a lo largo del tiempo.

144. Rees (2005).

145. SeaWorld ha dicho que sus técnicas IA para orcas (y otros cetáceos) algún día serán invaluable para la conservación de especies en peligro de extinción (Robeck y col., 2004; O'Brien y Robeck, 2010), una afirmación sumamente dudosa, como

mínimo (ver la nota 63). Puede haber problemas de comportamiento o fisiológicos, por no mencionar los logísticos, que invaliden la técnica para los cetáceos en libertad. Para ilustrar esto, las belugas mantenidas en cautiverio tuvieron muy poco éxito reproductivo durante muchos años. Finalmente se descubrió que las belugas tienen ovulación inducida facultativa (Steinman y col., 2012), en la cual la presencia de machos, idealmente más de uno, ayuda a promover la concepción. Si bien las técnicas de inseminación artificial han funcionado en belugas (Robeck y col., 2010), la tasa de éxito fue de sólo 20 %. Está claro que esto no ha sido suficiente para mantener la población de belugas en cautiverio en América del Norte, donde se desarrolló la técnica (consulte el capítulo 4, “Capturas vivas”, Acuario de Georgia, 2012), y mucho menos una población en libertad. En algunos casos, como la vaquita marina, la simple manipulación de individuos en libertad para la aplicación de inseminación artificial causaría suficiente estrés como para que la supervivencia, y no digamos la concepción, sea mucho menos que segura (consulte, por ejemplo, la nota 58).

Los delfinarios deberían estar tratando de salvar las especies en peligro de extinción *in situ* mediante la protección del hábitat, entre otras medidas. Si desea leer un análisis de cuán inapropiada y mal encaminada tal investigación reproductiva basada en el cautiverio podría ser para los mamíferos marinos silvestres y en peligro de extinción, consulte Mayer (1998), Curry y col. (2013), y la nota 75.

146. En el estudio de IA de orcas, por ejemplo, tres hembras fueron impregnadas con éxito a lo largo de dos años, pero una murió durante el embarazo, junto con su feto de 129 días de edad, lo que dista de ser un ejemplo brillante a favor de la técnica (Robeck y col., 2004). El artículo de SeaWorld también afirmaba que habían nacido 26 orcas en cautiverio, y aclaman lo hecho como si fuera un éxito. Sin embargo, esta era una tergiversación significativa de los hechos; en el período del estudio hubo 66 embarazos conocidos, pero la mayoría de los fetos murieron por aborto espontáneo, nacieron muertos o perdieron la vida poco después de nacer (y una cría recién nacida murió poco después de que se aceptara la publicación del artículo). Por lo tanto, hasta ese momento, aproximadamente el 60 % de los embarazos de orcas en cautiverio no habían tenido éxito debido a que la cría había muerto antes o justo después del nacimiento.

147. Cuando se utilizaron estudios sobre la capacidad auditiva de las belugas en cautiverio para calcular la distancia a la que ellas podían detectar el tráfico marítimo, se estimó que esa distancia era de 20 km (12.5 mi). Sin embargo, las observaciones en animales en libertad mostraron que las belugas detectaban buques a distancias de bastante más de 80 km (50 mi) y evitaban barcos que estaban a distancias hasta tres veces mayores de la que habían estimado los estudios en cautiverio (Findlay y col., 1990). Este es un fuerte indicador de que al menos algunos estudios realizados en animales en cautiverio no son directamente aplicables a los cetáceos que están en libertad (consulte también Wright y col., 2009). En otro estudio, los investigadores observaron que los delfines nariz de botella en cautiverio no muestran la misma variabilidad en los silbidos que los delfines libres y pueden tener patrones de silbido anormales, lo que podría llevar a sacar conclusiones incorrectas sobre el comportamiento acústico natural (Watwood y col., 2004). Un ejemplo no acústico es que los animales en cautiverio nadan a velocidades que no son comparables a las que se observan en la naturaleza (Rohr y col., 2002). Los estudios metabólicos en cautiverio que dependen de los niveles de actividad, por lo tanto, pueden no dar resultados aplicables a animales en libertad.

Los estudios que utilizan la capacidad auditiva de los mamíferos marinos en cautiverio para predecir el comportamiento de los animales en libertad son un problema particular. Se han utilizado datos de ese tipo de estudios con el fin de desarrollar directrices sobre los niveles de exposición al sonido que se consideran seguros para los mamíferos marinos en la naturaleza. Pero, como se señaló anteriormente, se ha observado a animales en la naturaleza reaccionar a sonidos cientos o incluso miles de veces menos intensos que lo previsto por los estudios con animales en cautiverio (Findley y col., 1990; consulte también Gould y Fish, 1998). Parte del problema puede ser que los mamíferos marinos en cautiverio están continuamente expuestos a altos niveles de ruido de fondo, lo que puede llevar a una pérdida auditiva prematura (Ridgway y Carder, 1997; Couquiaud, 2005; Popov y col., 2007) o a la habituación a niveles de sonido más altos.

Por ejemplo, es poco probable que los cetáceos entrenados y en cautiverio —en instalaciones ruidosas y expuestos muchas veces a experimentos de alto nivel de sonido— respondan de la misma manera que los animales inexpertos y en libertad (Parsons y col., 2008; Wright y col., 2009). Estos y otros factores conducen a situaciones en las que las normas de seguridad de exposición al sonido basadas sólo o principalmente en estudios con animales en cautiverio podrían ser inapropiadas para las poblaciones que viven en la naturaleza. Investigadores que usan cetáceos en cautiverio han dicho que los estudios con animales en

cautiverio “es probable que no sean directamente transferibles a conespecíficos [miembros de la misma especie] en la naturaleza. Los delfines tienen años de experiencia bajo el control de estímulos, que es una condición necesaria para la realización de comportamientos entrenados, y viven en un entorno con una actividad considerable de embarcaciones. Es probable que estos factores afecten el umbral de respuesta a la exposición al sonido, potencialmente en la dirección de la habituación o una mayor tolerancia al ruido” (p. 130 en Houser y col., 2013).

148. Investigadores que estudian el comportamiento de los delfines de río en cautiverio observaron entre otras cuestiones: “[d]entro del entorno del cautiverio, el tamaño, la forma y la estructura de la piscina se consideran importantes en cuanto a su influencia en el comportamiento de estos delfines” (p. 39 en Liu y col., 1994).

149. Por ejemplo, el Dr. Christopher Dold, un veterinario de mamíferos marinos y director zoológico de SeaWorld, afirmó que “el valor de los animales en los parques zoológicos es que están disponibles para que se lleven a cabo actividades científicas controladas con ellos en su beneficio” (Shiffman, 2014).

150. El sitio web de SeaWorld incluía, a principios de 2014, 52 publicaciones específicamente sobre orcas (a partir de 1976), pero tres de ellas eran artículos que se habían incluido dos veces. Uno fue la reseña de un libro hecha por un empleado de SeaWorld sobre un libro escrito por alguien que dice poder comunicarse con las orcas. Algunos de los autores de las publicaciones formaban parte del personal de SeaWorld, pero la investigación se hizo exclusivamente con orcas en libertad. Algunas no fueron revisadas por pares. Una era una publicación legítima, pero la lista de autores se había modificado para colocar primero al coautor de SeaWorld; él no era el investigador principal. Algunas simplemente parecían no existir y no podían rastrearse por ningún medio, incluidas solicitudes al personal de SeaWorld. Por último, aunque algunos artículos (como los relacionados con la anatomía, la fisiología y el desarrollo) podrían ser aplicables en sentido general a las orcas en libertad, la mayoría solo eran pertinentes para el cuidado y mantenimiento de animales en cautiverio (Shiffman, 2014). Desde entonces, SeaWorld ha actualizado su lista de publicaciones (<https://seaworldentertainment.com/commitment/science-and-research/350-publications/>), pero esta actualización es en realidad una lista completa de publicaciones de autores de SeaWorld (sobre mamíferos, aves, reptiles y peces) y sólo 43 de ellas son específicamente de orcas (incluyendo orcas en libertad). Si se tiene en cuenta que SeaWorld ha tenido orcas durante más de 55 años, que percibió casi 257 millones de dólares estadounidenses en ingresos netos en 2020, y que la empresa ha afirmado durante años que la investigación es uno de los principales motivos para mantener a las orcas en cautiverio, el volumen de resultados de investigación es bajo.

151. <https://www.guidestar.org/profile/59-2072869>. En 2003, los ingresos netos del Centro de Investigación de Delfines fueron de 3.4 millones de dólares estadounidenses, la mayoría de los cuales provinieron de interacciones entre seres humanos y delfines (Kestin, 2004c). En 2020 la instalación tuvo ingresos netos de 4.3 millones de dólares estadounidenses, lo que representó una pérdida neta de 1.6 millones de dólares estadounidenses respecto del año anterior, probablemente debido a la pandemia de COVID-19.

152. El Centro de Investigación de Delfines (consulte la nota 49) se estableció en 1984. Durante las primeras dos décadas de funcionamiento, sobre la base de información encontrada en el sitio web del centro (<https://dolphins.org/references/abstracts>), el personal parece haber producido sólo tres artículos originales de revistas revisados por pares y un capítulo de un libro (Nathanson, 1989; Nathanson y de Faria, 1993; Smith y col., 1995; Jaakkola y col., 2005). Este no es un volumen impresionante para un “centro de investigación” dedicado que recibió ingresos de decenas de millones de dólares estadounidenses durante ese período. Además, el primer documento incluido en el sitio web (de cuando aún era Flipper’s Sea School) se relacionaba con un experimento muy controvertido: expuso deliberadamente a delfines a contaminantes tóxicos, específicamente derrames de petróleo (Geraci y col., 1983; Smith y col., 1983; St. Aubin y col., 1985).

153. www.marinemammalscience.org.

154. En la 4ta edición de “El caso contra los mamíferos marinos en cautiverio” (Rose y col., 2009), analizamos la cantidad de presentaciones en la 17.a Conferencia Bial sobre la Biología de Mamíferos Marinos (Sociedad de Mastozoología Marina, 2007), que describieron resultados de estudios sobre mamíferos marinos en cautiverio. De las 571 presentaciones sobre cetáceos, 11 informaron acerca de estudios de cetáceos mantenidos en centros de investigación navales o privados

(1.9 %), y sólo 18 (3.2 %) informaron acerca de estudios de cetáceos en delfinarios o acuarios (lo cual hace un total de 5.1 % que informaron acerca de estudios de investigación sobre cetáceos en cautiverio). La mayor parte de las investigaciones sobre cetáceos hechas con animales de exhibición pública se realizaron en establecimientos fuera de América del Norte. En cuanto a los estudios relacionados con pinnípedos (248 resúmenes), un mayor porcentaje (7.3 %) se hizo con animales en cautiverio, aunque más de la cuarta parte de estos estudios utilizaron pinnípedos de un centro de investigación subvencionado por el Gobierno de EEUU (Alaska Sea Life Center). Sólo el 3.2 % de las investigaciones relacionadas con pinnípedos se llevaron a cabo en delfinarios, acuarios o zoológicos.

En respuesta a esta evaluación, Hill y Lackups (2010) evaluaron la literatura más amplia sobre cetáceos para ver cuántas publicaciones se centraban en los cetáceos en libertad y en cautiverio. Haciendo referencia específica a Rose y col. (2009), afirmaron haber refutado nuestros hallazgos de que sólo alrededor del 5 % de los estudios con cetáceos utilizan animales en cautiverio. Informaron que aproximadamente el 30 % de los más de 1,600 artículos publicados que examinaron presentaban resultados de investigaciones con cetáceos en cautiverio. Sin embargo, aunque la muestra de Rose y col. (2009) incluyó todas las presentaciones de la Conferencia Bial relacionadas con estudios sobre cetáceos, tanto grandes como pequeños, Hill y Lackups (2010) restringieron su muestra a la literatura centrada sólo en “especies que habían sido cuidadas por humanos durante algún tiempo” (p. 417); o sea especies que alguna vez estuvieron en cautiverio. Esto, por supuesto, llevaría a que se representara en su muestra un mayor porcentaje de estudios de animales en cautiverio. En resumen, compararon peras con manzanas.

De hecho, incluso con esta muestra restringida, Hill y Lackups (2010) observaron que había una relativa escasez de publicaciones en las que se utilizaban cetáceos en cautiverio, y calculaban que “las investigaciones con *Tursiops* en cautiverio representaban el 18.1 % de todos los artículos, y las de orcas en cautiverio, sólo el 1.2 % de todos los artículos” (p. 431). Esto parece en general de acuerdo con nuestros cálculos al analizar el total de presentaciones en conferencias centradas en cetáceos (si se tiene en cuenta que no restringimos nuestra evaluación a las especies de cetáceos que es habitual que se mantengan en cautiverio).

De hecho, Hill y Lackups (2010) llegaron a la conclusión de que “no se publican, o quizás no se realizan, investigaciones con poblaciones en cautiverio con tanta frecuencia como con poblaciones libres” (pp. 432 y 433), una conclusión coherente con la de Rose y col. (2009).

Hace muchas décadas que se mantienen mamíferos marinos en cautiverio. Al menos en los últimos 30 años, la industria ha justificado su exhibición pública en gran parte con la afirmación de que esas exhibiciones son esenciales para la investigación y la conservación de los mamíferos marinos. Por lo tanto, es revelador que una revisión de la literatura realizada de forma expresa para respaldar esta afirmación determinara que las investigaciones realizadas en cetáceos en cautiverio contribuyen relativamente poco al campo de la ciencia de los cetáceos. Además, Hill y Lackups (2010) admitieron: “la investigación con animales en cautiverio implica superar muchas demandas que compiten entre sí (por ejemplo: disponibilidad de animales, tiempo de entrenamiento y apoyo monetario) y trabajar dentro de los objetivos del establecimiento (por ejemplo: educación, interacción con los animales y entretenimiento) (...) [lo cual] plantea *obstáculos importantes* para los investigadores interesados en poblaciones en cautiverio y hacen *muy difíciles* los paradigmas experimentales” (énfasis agregado; p. 434). Esta conclusión repite un punto señalado en esta edición y las anteriores de este reporte, de que “[l]os requisitos de proporcionar al público una experiencia recreativa satisfactoria son con frecuencia incompatibles con los de dirigir un establecimiento de investigación o cría” (p. 4 en Rose y col., 2009; p. 15 de Rose y Parsons, 2019; este informe).

Es interesante que Hill y sus coautores hicieron una revisión similar de la literatura seis años después (Hill y col., 2016), y esta vez se centraron sólo en las publicaciones de orcas y delfines nariz de botella. Para 2016, a pesar de un esfuerzo coordinado de los delfinarios en los seis años anteriores, la situación no había mejorado mucho. Hallaron que sólo el 11 % de las investigaciones realizadas en orcas se hacen en entornos de cautiverio, mientras que las de delfines nariz de botella en cautiverio habían aumentado y representaban un tercio de todas las publicaciones (Hill y col., 2016). (Tenga en cuenta que esta es una interpretación generosa de sus resultados, ya que su muestra de 2016 se restringió más que en 2010, a sólo esas dos especies, lo que hacía que cualquier aumento en el porcentaje de estudios con animales en cautiverio estuviera un poco inflado). En cierto sentido, todo aumento reciente en las investigaciones de cetáceos realizadas en un entorno de cautiverio podría considerarse otro efecto *Blackfish* (consulte el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*” y la nota 157), dado el punto de referencia establecido en 2010 (Hill y Lackups, 2010).

155. Vea la nota 154, y Hill y Lackups (2010).

156. La 24ta Conferencia Biental sobre la Biología de Mamíferos Marinos tuvo lugar en West Palm Beach, Florida (Estados Unidos), con 1.124 resúmenes aceptados para ser presentados como pósters o charlas (Society for Marine Mammalogy, 2022). De los 773 resúmenes sobre cetáceos, 40 se centraron en animales cautivos (5.2 %) y la mayoría de ellos fueron sobre delfines nariz de botella. 57 presentaciones sobre especies de mamíferos marinos cautivos (5.1 %). De estas, sólo las siete que presentaban sirenios, algunos estudios sobre pinnípedos y uno de los estudios sobre cetáceos (de un cachalote pigmeo varado, *Kogia breviceps*) abordaban especies cuyo estado era preocupante desde el punto de vista de la conservación. En resumen, de los cientos de instalaciones de mamíferos marinos de todo el mundo, sólo una pequeña proporción está produciendo ciencia y aún menos están produciendo alguna investigación relevante para la conservación. No obstante, las instalaciones de mamíferos marinos aún afirman contribuir de forma significativa a la ciencia y conservación de vanguardia de los mamíferos marinos.

157. Ver, por ejemplo, Eskelinen y col. (2015); Clegg y col. (2015); Clegg y Butterworth (2017); Clegg y col. (2017a, 2017b); Monreal-Pawłowsky y col. (2017); Rose y col. (2017); Serres y Delfour (2017); Brando y col. (2018); Clegg y Delfour (2018); Dierauf y Gaydos (2018); Perez y col. (2018 —este artículo, sobre un delfín moteado pantropical, *Stenella attenuata*, fue uno de los pocos artículos sobre bienestar de cetáceos en cautiverio identificados en este período enfocados en una especie que no fuera delfines nariz de botella, orcas o belugas); Van Bressem y col. (2018); Brando y col. (2019); Clegg y col. (2019); Serres y col. (2019).

158. El Proyecto (ver nota 342) involucró 216 delfines nariz de botella comunes y del Indo-Pacífico (son especies distintas, las publicaciones del proyecto refieren a ellas incorrectamente como subespecies), 13 belugas y ocho delfines de flanco blanco del Pacífico, mantenidos en 43 instalaciones de siete países. El diseño del estudio conlleva una serie de variables confusas. Además de utilizar diferentes especies de diferentes edades y sexos en el estudio, cada instalación tendría diferentes cantidades y combinaciones de animales; recintos de diferentes tamaños, con diferentes profundidades y arreglos de recintos primarios y de espera; recintos realizados de diferentes materiales (concreto o malla marina); diferentes regímenes y horarios de entrenamiento (y entrenadores y observadores); diferentes tipos y cantidades de espectáculos y actuaciones; e incluso diferentes climas. Dadas las diferencias entre instalaciones, muchos de los factores estudiados eran relativos, tales como si los animales utilizaban el tercio superior o inferior de un tanque, en lugar de la profundidad real. Además, esta variabilidad significaba que había mucho “ruido” estadístico en el estudio, minimizando la cantidad y nivel de resultados significativos que podían obtenerse.

Además, las actividades de enriquecimiento no fueron categorizadas; no obstante, a partir de las descripciones en los artículos, parecían variar desde golosinas servidas en distintas formas hasta rompecabezas para resolver. Lauderdale y col. (2021e) proporcionaron un inventario de una amplia variedad de actividades de enriquecimiento. Lamentablemente, dado que estos datos de enriquecimiento fueron agrupados, preguntas útiles como “¿qué tipos de actividades de enriquecimiento conducen a un mejor bienestar?” (utilizando indicadores conductuales u hormonales) no pudieron responderse.

159. Página 1 en Miller y col. (2021a).

Esta investigación hubiera podido —y podría decirse que hubiera debido— ser enfocada como un esfuerzo para aceptar o rechazar la hipótesis nula de que el cautiverio no tiene impacto en el bienestar de los cetáceos. Los investigadores no deberían haber tenido afiliación alguna con la industria de la exhibición pública, dado que tal relación sería un conflicto obvio. En el texto de estos artículos no se debería haber incluido ningún lenguaje que indicara parcialidad en favor o en contra de la exhibición pública de cetáceos, ya que de nuevo esto indicaría una clara parcialidad, conduciendo a falta de credibilidad en los resultados. Sin embargo, la edición especial está llena de declaraciones retóricas tales como “[los delfinarios] son socios críticos de la comunidad científica para comprender la biología, comportamiento, psicología, salud y requerimientos de bienestar de este grupo taxonómico” (énfasis agregado; p. 1 en Lauderdale y col., 2021a) y “Existe un fuerte compromiso en zoos y acuarios para avanzar continuamente en la comprensión del bienestar en todas las instalaciones utilizando métodos científicos para impactar de modo positivo en la calidad de vida de los animales” (p. 2 en Lauderdale y col., 2021a). No obstante, como se ha expuesto en este capítulo, los delfinarios están lejos de ser “críticos” para la investigación de mamíferos marinos —en el mejor de los casos son socios ocasionales en la ciencia. Adicionalmente, los delfinarios sólo se han comprometido (fuertemente o no) a promover el bienestar de los mamíferos marinos utilizando métodos científicos en la última década, tras el lanzamiento de *Blackfish*.

160. El proyecto recibió una subvención por un total de 739,480 dólares estadounidenses de parte del gobierno de EEUU (subvención MG-30-17-0006-17 al zoológico de Brookfield, <https://imls.gov/grants/awarded/mg-30-17-0006-17>).

161. La edición especial de la revista *PLoS ONE* contiene nueve artículos. Siete de estos trabajos son variaciones menores entre sí, revisando el comportamiento de los delfines, el uso de recintos y actividades de enriquecimiento. El mismo análisis se repite esencialmente en cada artículo con variables de comportamiento ligeramente diferentes (Lauderdale y col., 2021a, 2021b, 2021c; 2021e; Miller y col., 2021b, 2021c, 2021d). Lauderdale y col. (2021d) aportaron datos sobre parámetros sanguíneos y Miller y col. (2021a; 2021d) aportaron datos sobre hormonas del estrés, proporcionando la única variedad en la edición especial. La práctica de utilizar datos de una muestra (todos los cetáceos de las 43 instalaciones), esencialmente usando una única metodología (*biologgers*, un tipo de marca; ver la nota 342), a fin de producir múltiples artículos similares analizando pequeñas secciones de estos datos es llamada “rebanada de datos” (Kirkman y Chen, 2011) o “publicación salame” (p. 263 en Altay y Koçak, 2021). Rebanar datos para producir múltiples artículos de un único conjunto de datos es cada vez más común en un mundo académico en el que existe la presión de producir tantos artículos como sea posible. Sin embargo, “cortar salame en rebanadas se considera una violación ética en la publicación científica y puede acarrear importantes sanciones” (p. 263 en Altay y Koçak, 2021). En nuestra opinión, la edición especial de *PLoS ONE* es un paquete de artículos con datos rebanados y es sorprendente que la revista lo aceptara, ya que de hecho sólo unos años antes publicó un artículo condenando la “publicación salame”, aunque en disciplinas distintas a la biología (Karabag y Berggren, 2016).

162. Richard (2022).

163. Richard (2022).

164. Véase la nota 317 para una definición de “estereotipia” o “comportamiento estereotipado”. Miller y col. (2021a) descubrieron que la diversidad de comportamiento, o la falta de comportamiento estereotipado, se relacionaba con niveles más bajos de hormonas del estrés en delfines nariz de botella; es decir, el comportamiento estereotipado era un signo de bienestar deficiente, algo que es conocido en el campo de la ciencia del bienestar animal por décadas.

165. El estudio reveló que muchas instalaciones proporcionan nuevas actividades de enriquecimiento sólo raras veces y que algunos no ofrecen ninguna actividad de enriquecimiento por períodos de más de un año.

166. Lauderdale y col. (2021b).

167. Lauderdale y col. (2021c).

168. Miller y col. (2021c).

169. Miller y col. (2021b). Estos resultados tampoco eran novedosos; se conocen hace décadas con otras especies de mamíferos en zoológicos. Podría argumentarse que los análisis iniciales del estudio fueron diseñados para confirmar prejuicios más que para probar hipótesis (lo que podría proporcionar resultados poco favorables para la industria de la exhibición pública) tales como: los delfines en cautiverio, ¿son tan activos en general como los delfines en libertad? ¿pasan más tiempo inactivos —por ejemplo nadando muy lentamente o *logging* (siendo sedentarios, flotando inmóviles en la superficie)— que sus homólogos en estado silvestre?

170. Miller y col. (2021b).

171. Lauderdale y col. (2021b).

172. Lauderdale y col. (2021b) resumieron datos de muestras de sangre de más de 200 cetáceos, con dos muestras de sangre de cada animal tomadas con seis meses de diferencia. Esto se presentó como “una línea de base con la cual comparar valores hematológicos, séricos y bioquímicos plasmáticos en cetáceos en zoológicos y acuarios” (p.1). Sin embargo, los análisis de sangre se realizan de forma rutinaria en delfines cautivos como parte de los normales cuidados veterinarios y de cría. Este análisis podría haberse hecho (y podría decirse que se ha hecho; ver por ejemplo Pogue y Maiden, 2014) observando los registros veterinarios de estos individuos —de hecho, de miles de individuos de décadas de cautiverio—

en cualquier período de tiempo deseado. No era necesario realizar un estudio separado, específico, que tomara dichas muestras.

El hecho de que este artículo redundante fuera publicado como novedad constituye otra prueba más de que este estudio fue una reacción a *Blackfish* más que un gesto espontáneo por parte de la industria de la exhibición pública para contribuir de forma significativa a la ciencia de mamíferos marinos. Lauderdale y col. (2021d) señalaron: “Este es el primer reporte de un [sic] valores hematológicos, séricos y plasmáticos y valores de referencia para delfines nariz de botella del Indo-Pacífico” (p.26). Sin embargo, ya en la década de 1990, Ocean Park en Hong Kong tenía su propio laboratorio de hematología, que almacenaba años de datos de sangre de delfines nariz de botella del Indo-Pacífico mantenidos ahí (E.C.M. Parsons, observación personal). El hecho de que la industria no haya logrado publicar información muy básica sobre esta especie de cetáceos tan comúnmente mantenida en cautiverio ciertamente no se corresponde con la autodescripción de sus instalaciones como centros de investigación esencial.

Miller y col. (2021d) reportaron el uso de muestras fecales para investigar hormonas del estrés en cetáceos cautivos, si bien este método ya se ha utilizado por algún tiempo en cetáceos en libertad (por ejemplo Hunt y col., 2006) e incluso en delfines cautivos (Houser y col., 2016). Nuevamente surge la pregunta lógica: ¿Por qué no se ha publicado antes este método no invasivo para monitorear hormonas del estrés en cetáceos cautivos? Varias de las publicaciones de este estudio parecen ser resultados en busca de una pregunta de investigación relevante o novedosa, mientras que otras preguntas de investigación relevantes y/o novedosas aún no han sido abordadas (ver la nota 169).

173. Por ejemplo, Miller y col. (2021b) concluyen: “Dada la importancia del comportamiento social, esto puede a su vez ayudar a asegurar que los delfines están experimentando un bienestar positivo y puede continuar inspirando a las personas a comprometerse en actividades de conservación” (siendo la última afirmación abiertamente tendenciosa e innecesaria para el punto que se plantea; ver también el capítulo 2, “La falacia de la conservación”, para una discusión sobre cómo esta afirmación no tiene base científica). No obstante, en realidad no brindan recomendaciones o lineamientos para mejorar (o, más precisamente, mantener el nivel actual de) el bienestar de los delfines, más allá de continuar proporcionando las actividades de enriquecimiento ya disponibles. Es difícil no ver esta renuencia a brindar dichas recomendaciones como un deseo de evitar cualquier sugerencia de que las condiciones no son ya prácticamente ideales en las instalaciones acreditadas que participan de este estudio. Sin embargo, el estudio estaba destinado a investigar si el bienestar de los delfines era de hecho bueno (mucho menos ideal) en esas instalaciones: claramente, los investigadores comenzaron con expectativas sesgadas y, como era de esperar, hallaron lo que buscaban.

174. Richard (2022).

175. Observamos que ninguno de los artículos de la edición especial de *PLoS ONE* citaba a Clegg y col. (2015), el índice de bienestar *C-Well* desarrollado precisamente para monitorear varios indicadores de bienestar de cetáceos en cautiverio (ver la nota 342). Sólo dos de los nueve artículos de la edición especial citaban algo de Isabella Clegg. Esto es notable ya que esta investigadora se ha destacado en la literatura en los últimos años, publicando una cantidad de artículos sobre el bienestar de los cetáceos (ver la nota 157). Es posible que su trabajo sea poco citado por investigadores que trabajan en estrecha colaboración con la industria de la exhibición pública (más que investigadores que han permanecido independientes) porque con frecuencia implica o afirma abiertamente que el bienestar de los cetáceos cautivos puede ser mejorado de forma significativa, en lugar de partir de la premisa de que ya es casi ideal.

176. Ver por ejemplo Serres y col. (2020a, 2020b, 2020c); Delfour y col. (2021); Guérineau y col. (2021); Huettner y col. (2021); Probert y col. (2021); Stevens y col. (2021); Jacobs y col. (2022); Mátrai y col. (2022); Serres y col. (2022a, 2022b).

177. Serres y col. (2020c).

178. La mayoría del trabajo de Agathe Serres, que ocasionalmente aborda los factores que típicamente se encuentran en instalaciones de cautiverio que pueden derivar en un mayor nivel de indicadores negativos de bienestar, se realiza en China.

179. Ver por ejemplo Guérineau y col. (2021). Ver la nota 158, que observa que el Estudio sobre el Bienestar de los Cetáceos no distinguió entre tipos de enriquecimiento, haciendo difícil formular recomendaciones prácticas a partir de sus resultados.

180. Ver la nota 388.

181. Encontrará un ejemplo en Wells y col. (1998b).

CAPÍTULO 4 • CAPTURAS VIVAS

182. Hay muchos cambios fisiológicos asociados al estrés relacionado con la captura, entre ellos miopatía o conmoción por captura (una reacción aguda que puede causar un paro cardíaco), además de depresión del sistema inmunológico, disfunción reproductiva, hipertermia (sobrecalentamiento) e incluso efectos genéticos (Curry, 1999; Cowan y Curry, 2002; Forney y col., 2002; Romano y col., 2002; Stott y col., 2003; Romero y Butler, 2007; Mancia y col., 2008; St. Aubin y col., 2011; Fair y col., 2014). Las respuestas de estrés resultantes también pueden afectar la supervivencia después de la captura y causar mortalidad indirecta. Las persecuciones y la captura también pueden tener efectos psicológicos o sociales negativos, tales como desencadenar conductas agresivas en un grupo objetivo (Fair y Becker, 2000). Véase la nota 58 para un ejemplo con la vaquita. También está siempre presente el riesgo de exponer a los animales cautivos a patógenos extraños portados por los humanos, tales como el virus SARS-CoV-2 (Damas y col., 2020; Gryseels y col., 2020).

183. Científicos del Gobierno de EEUU midieron fuertes reacciones de estrés en delfines moteados pantropicales, las que calcularon por cambios en los análisis bioquímicos de sangre, los niveles de proteínas de estrés y otros factores, como consecuencia de que los rodearan lanchas y de quedar atrapados en redes de cerco para la pesca de atún en el océano Pacífico tropical oriental (Forney y col., 2002; St. Aubin y col., 2011). Además se encontraron lesiones cardíacas en animales muertos, que los investigadores relacionaron con el estrés (Cowan y Curry, 2002; Forney y col., 2002). Los investigadores también hallaron que los delfines atrapados tenían sistemas inmunitarios deprimidos, lo que haría a los animales más susceptibles a enfermarse después (Romano y col., 2002).

184. Página 17 en Reeves y col. (2003) y nota 602. Por ejemplo, durante la temporada de captura de belugas de 2013 en el mar de Ojotsk (consulte el capítulo 4, “Capturas vivas: belugas”, y la nota 64), se cree que habían matado a alrededor de 34, más de las que los investigadores creían que habían matado en temporadas anteriores, probablemente debido a la mayor cantidad de equipos de captura que compiten en el agua para acceder a las belugas (Shpak y Glazov, 2014), lo que lleva a condiciones caóticas, enredos involuntarios en las redes y ejemplares que se ahogan.

185. Small y DeMaster (1995a).

186. La cacería dirigida de especies de delfines, para fines de subsistencia y culturales, continúa en otras partes, incluidas las Islas Salomón y las islas Feroe, pero la aldea japonesa de Taiji es el único lugar donde aún tienen lugar las capturas dirigidas para obtener delfines con fines de exhibición pública. Este método de caza y matanza de varias especies de delfines tiene una larga historia en diversos lugares (Reeves y col., 2003; Vail y Risch, 2006).

A los delfines capturados con este método en Taiji que no se los selecciona para exhibición pública muchas veces se los mata. Al principio, después de dirigirlos a la orilla, se los sacrificaba con repetidos golpes de arpón. Debido a la naturaleza obviamente inhumana de este método de matanza, en 2010 se introdujo uno nuevo. Sin embargo, a este nuevo método también se lo ha puesto de relieve como inhumano (Butterworth y col., 2013). Para destruir la médula espinal de los delfines, los cazadores les insertan a la fuerza una varilla de metal detrás del cráneo; eso los paraliza, pero no los mata de inmediato. También pueden permanecer conscientes, lo que significa que seguirían sufriendo y sintiendo miedo por el dolor, la persecución y captura, y por presenciar la muerte de compañeros de manada. Después de que la varilla destruye la médula espinal, se inserta una clavija de madera para impedir el sangrado. Esto se hace con el fin de evitar que la sangre manche de rojo el agua de mar circundante (un efecto visual que han usado los activistas para dejar en claro la crueldad de la caza), pero también impide que los animales mueran más rápido por la pérdida de sangre.

La muerte por este método es, en última instancia, por lesión, traumatismo o pérdida gradual de sangre. Está lejos de ser rápida y, como tal, “Este método de matanza (...) no se toleraría ni permitiría en ningún proceso regulado de matadero del mundo desarrollado” (p. 184 de Butterworth y col., 2013). De hecho, el método no sería legal para ganado en Japón; los reglamentos japoneses relativos al bienestar exigen que el ganado quede inconsciente antes del sacrificio, y los métodos utilizados deben “demostrar que minimizan, tanto como sea posible, toda agonía al animal”, y las directrices definen la “agonía” como dolor, sufrimiento, temor, ansiedad o depresión (Safina, 2014).

187. La película documental *The Cove* (<http://www.thecovemovie.com>) se estrenó en julio de 2009 y ganó 39 premios (y se la nominó para otros 17), incluido el Premio Óscar de la Academia de 2010 al mejor largometraje documental.

188. Entre 2000 y 2013 mataron a más de 17,500 pequeños cetáceos en las cacerías dirigidas de Taiji. Además capturaron a más de 1,400 animales vivos para venderlos a la industria de la exhibición pública; el mercado estaba principalmente en Asia. Estos datos provienen de Ceta-Base, que hasta hace poco tiempo mantenía una página monitoreando las cacerías en Taiji (actualmente esta página no está disponible). En la temporada 2017-2018 Ceta-Base reportó la matanza de 613 pequeños cetáceos y la captura de 107 con vida en Taiji. De acuerdo con Dolphin Project de Ric O'Barry (<https://www.dolphinproject.com/blog/taijis-dolphin-drive-hunts-end-for-season>), en la temporada 2021-2022 se mataron 498 pequeños cetáceos y 65 se capturaron vivos para exhibición. La tasa de supervivencia en delfinarios de los delfines capturados con este método parece ser bastante baja (aunque no es un dato que se haya evaluado de manera sistemática), dado el tamaño de este comercio en comparación con el mercado disponible.

189. En 2007, dos funcionarios municipales de Taiji hablaron sobre los niveles de mercurio que contenía la carne de los delfines de las cacerías dirigidas y expresaron por primera vez públicamente su preocupación sobre este problema de contaminación conocido desde hace largo tiempo (Reuters, 2007). Esta preocupación estaba bien fundada, ya que los investigadores encontraron niveles de mercurio en la carne de delfín casi seis veces más altos que los límites establecidos por las directrices de salud (Endo y Haraguchi, 2010). El nivel promedio de mercurio encontrado en el cabello de los lugareños que comían carne de delfín al menos una vez al mes fue de 12 veces el promedio nacional. Se hallaron tres consumidores de carne de delfín con niveles con riesgo de tener potenciales efectos tóxicos.

Un estudio posterior de casi 200 residentes de Taiji halló un nivel promedio de mercurio siete veces más alto que el promedio japonés, y 12 personas tenían niveles con riesgo de efectos tóxicos potenciales (Nakamura y col., 2014). Había una correlación significativa entre estos niveles de mercurio y el consumo de carne de delfín. Es en particular preocupante que la carne de cetáceos contaminada con mercurio se dé a menudo a las personas más vulnerables a sus efectos (escolares y pacientes de hospitales; Parsons y col., 2006). Además del mercurio, en la carne de delfín hay niveles potencialmente altos de pesticidas y patógenos que podrían representar un riesgo para la salud humana (Parsons y col., 2006).

190. El periódico *Solomon Star News* de Islas Salomón, que seguía de cerca la polémica captura y venta de delfines en este estado insular del Pacífico Sur para su venta a delfinarios (vea, por ejemplo, las notas 233 y 235), informó que los documentos de exportación que acompañaban un envío de siete delfines a las Filipinas registraba una venta de un único delfín por USD 60,000 (Palmer, 2008).

191. Vail y Risch (2006).

192. Alianza de Cetáceos de China (2015; 2019).

193. En 2005, Cabo Adventures de Baja (México), importó siete delfines de Taiji. En 2008, el Parque de Delfines Kish de Irán importó 12 ejemplares. Entre 2010 y 2013, el delfinario Nemo de Ucrania importó 36. En 2013 se vendieron seis delfines a Arabia Saudita, seis a Corea del Sur, cinco a Vietnam, 11 a Rusia, 20 a Ucrania y 36 a China (Kirby, 2014a).

194. Reeves y col. (1994).

195. Tim Desmond, estadounidense, era el encargado de compras de cetáceos producto de cacerías dirigidas para Ocean Adventure en 2004. Desmond afirmó que “él es el conservacionista”, a diferencia de “los manifestantes que intentan detener las cacerías” (...) Argumenta que Taiji es el lugar más respetuoso del medioambiente para adquirir delfines. Si los pidiera a otro lugar —como Cuba, por ejemplo, que es un proveedor importante— capturarían a los delfines de forma específica para él: en otras palabras, él sería culpable de interferir con la especie” (Kenyon, 2004). En resumen, los operadores de captura se ven a sí mismos como “los buenos”, a pesar de infligir traumas, perturbar y posiblemente agotar las poblaciones de cetáceos.

196. Se capturó a un grupo de delfines mediante cacerías dirigidas en Taiji en octubre de 2006. Ocean World Adventure Park, de República Dominicana, hizo un pedido de 12 delfines de esa captura. Sin embargo, después de una protesta pública, el Gobierno de República Dominicana detuvo la importación propuesta

(Underwater Times, 2007).

197. En 1987 y 1988 el Zoológico de Indianápolis, de Indiana, y Marine World Africa USA de California (ahora Six Flags Discovery Kingdom), respectivamente, solicitaron permisos a MMPA para importar de Japón falsas orcas (*Pseudorca crassidens*) capturadas en cacerías dirigidas (52 Registro Federal 49453, 1987; 53 Registro Federal 7223, 1988). En un principio NMFS otorgó estos permisos (53 Registro Federal 12801 y 53 Registro Federal 16307, 1988), pero varios grupos de protección de animales argumentaron a lo largo del proceso que, dado que las orcas provenían de Japón, eran producto de las cacerías dirigidas (el único método de captura de cetáceos utilizado en ese país) y, por lo tanto, no reunían los requisitos para la importación a Estados Unidos según la disposición “humanitaria” de MMPA, y también de conformidad con las condiciones específicas de los permisos expedidos (McClatchy News Service, 1993; Penner, 1993; White, 1993; J. R. Floum, carta a William W. Fox, hijo, 5 de mayo de 1993). Estas condiciones incluían aprehender a los animales en un lugar específico de Japón (Taiji) y utilizar la cacería con redes de cerco como método de captura.

En última instancia, el organismo desaprobó las importaciones, porque “el lugar [la isla de Iki] y el método de captura se desviaron de lo establecido en su permiso”, y NMFS “esquivó el tema de si las capturas dirigidas eran crueles e inhumanas de por sí” (p. 9 de White, 1993; vea también 58 Registro Federal 58686, 1993; N. Foster, carta a Michael B. Demetrios, 3 de mayo de 1993). En otras palabras, NMFS no permitió las importaciones debido a un tecnicismo, en un intento de evitar tomar una decisión definitiva de que las capturas dirigidas eran un método de captura inhumano. En febrero de 1994 se informó en un periódico local que sólo unos días antes de que se venciera el permiso del Zoológico de Indianápolis para importar las falsas orcas, el zoológico japonés que las tenía decidió quedarse con los animales (Indianapolis Star, 1994).

198. A fines de la década de 1990 y principios de este siglo varios establecimientos japoneses de exhibición pública buscaron importar numerosas nutrias marinas de Alaska capturadas en su hábitat natural (63 Registro Federal 38418, 1998, para las solicitudes PRT-844287, 844288 y 844289; 64 Registro Federal 70722, 1999, para las solicitudes PRT-018196 y 018197; y 66 Registro Federal 32635, 2001, para las solicitudes PRT-020575 y 043001). La mayoría de estos establecimientos habían participado en capturas dirigidas, incluidos el acuario de la ciudad de Kagoshima, Suma Aqualife Park, el acuario Sea Paradise Izu-Mito y el acuario de Oarai. Al momento de su solicitud, el acuario de Oarai había declarado además su intención de hacerlo de nuevo el año siguiente. Vea la nota 281: se concedieron las solicitudes de 1998; las de 2001 se denegaron (67 Registro Federal 58630, 2002).

199. 68 Registro Federal 58316, 2003. De una búsqueda en el Registro Federal parece que esta solicitud de permiso nunca se aprobó; es posible que se la retirara.

200. En <https://www.aza.org/marine-mammal-conservation#dolphinsdrive> encontrará la declaración de AZA de 2004 y en <https://zoosprint.zooreach.org/index.php/zp/issue/view/283/showToc> podrá ver la resolución de WAZA de 2004; ambas se oponen a la adquisición de delfines capturados mediante capturas dirigidas. Las siguió la Asociación Europea de Mamíferos Acuáticos tres años después con su propia declaración (https://web.archive.org/web/20220123220000/https://eaam.org/wp-content/uploads/2018/04/Statement_Policy_Drive_Fisheries_2013.pdf).

201. <http://bit.ly/3TfByes>; vea también McCurry (2015). Es importante tener en cuenta que estas asociaciones de la industria tal vez nunca hubieran tomado estas posturas públicas sin la notoriedad que obtuvieron las capturas dirigidas en campañas de activistas, el documental *The Cove* y la posterior presión pública que enfrentó la industria.

202. Alianza de Cetáceos de China (2015; 2019). En 2019 y 2020 Japón exportó un total de 149 delfines nariz de botella a China (CITES, 2022a). En diciembre de 2022 la información de 2022 aún no estaba disponible en la base de datos.

203. Cuatro delfines nariz de botella vivos (tres hembras y un macho), originarios de Taiji, se enviaron de Japón a Emiratos Árabes Unidos en 2008 (CITES, 2022b). Japón reportó el envío de 20 delfines nariz de botella vivos a Arabia Saudita entre 2010 y 2016 (CITES, 2022c).

204. Lusseau y Newman (2004); Williams y Lusseau (2006).

205. Las orcas Residentes del Sur y del Norte en el estado de Washington y

Columbia Británica fueron una y otra vez el objetivo de operadores de captura en las décadas de 1960 y 1970, lo que llevó a la extracción de al menos 53 ejemplares juveniles en un plazo de 15 años (Asper y Cornell, 1977), mayormente de la población del sur. Los investigadores calculan que en la población Residente del Sur había unos 24 machos reproductores antes de las capturas; sin embargo, la población actual sólo tiene dos (Ford y col., 2018). Si bien la endogamia era esencialmente desconocida en las poblaciones del noreste del Pacífico antes de la década de 1990 (Barrett-Lennard, 2000), se ha vuelto cada vez más común en las poblaciones Residentes del Sur (Ford y col., 2018), que permanecen en peligro crítico por la escasez de alimento y otras amenazas, pero también porque falta una generación entera y nunca aportó sus genes o descendencia a la población.

206. Naylor y Parsons (2019).

207. Consulte la nota 21.

208. El 29 de marzo de 2004 la Dra. Miranda Stevenson, entonces directora de la Federación de Zoológicos, declaró que los miembros de la federación están obligados a seguir la política de la institución para transacciones con animales, en la que se establece: "Al adquirir animales, las recolecciones de la federación son responsables de garantizar que la fuente se limite principalmente a animales criados en cautiverio y que la mejor manera de lograrlo es mediante el contacto entre zoológicos". WAZA comparte este sentimiento en su código de ética (vea "4. Adquisición de animales"; p. 84 de Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios, 2015). Además, ambas asociaciones sostienen que toda transacción con animales debe cumplir con las leyes nacionales e internacionales relacionadas con su transporte, comercio, salud y bienestar, incluida CITES, lo que ciertamente no ha ocurrido en el caso de muchas capturas vivas de cetáceos (consulte "5. Traslado de animales"; p. 84 de Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios, 2015).

209. Visite <http://www.chinacetaceanalliance.org> para consultar detalles en sus informes de investigación de establecimientos individuales.

210. Master (2018); Alianza de Cetáceos de China (2015; 2019). Ver también <http://www.chinacetaceanalliance.org> y CITES, 2022a; 2022f).

211. En <http://www.cites.org> podrá ver el texto y las definiciones del tratado, en particular el artículo III, resoluciones y otra documentación que aclara los requisitos para los dictámenes de extracción no perjudicial (NDFs, por sus siglas en inglés).

212. La controversia sobre el fundamento de los dictámenes de extracción no perjudicial surgió cuando más de dos docenas de delfines nariz de botella del Indo-Pacífico se exportaron de las Islas Salomón a México en 2003 y otra vez cuando se exportó la misma cantidad de esas islas a Dubái (Emiratos Árabes Unidos) en 2007 (vea la nota 194). Falta información sobre poblaciones de delfines en estas aguas del Pacífico Sur, pero no obstante el Gobierno de las Islas Salomón emitió dictámenes de extracción no perjudicial para ambas exportaciones. El CSG de UICN organizó un taller en agosto de 2008 en la Secretaría del Programa Regional de Medioambiente del Pacífico para hablar de esta situación comercial y se llegó a la conclusión de que existe una necesidad urgente de evaluar las poblaciones de delfines nariz de botella del Indo-Pacífico en toda isla donde se sepa que se producen extracciones o muertes causadas por seres humanos y que el estado de conocimiento de las Islas Salomón era insuficiente para respaldar la cuota propuesta de 100 delfines al año (Reeves y Brownell, 2009).

213. El Plan de Acción 2002-2010 (p. 17 de Reeves y col., 2003) también establece lo siguiente:

Extraer cetáceos vivos de la naturaleza, para exhibición y/o investigación en cautiverio, equivale a una matanza incidental o deliberada, ya que los animales puestos en cautiverio (o a los que se mata durante las operaciones de captura) dejan de estar disponibles para ayudar a mantener sus poblaciones. Cuando no se administra y se realiza sin un riguroso programa de investigación y monitoreo, la captura de individuos vivos puede convertirse en una grave amenaza para las poblaciones locales de cetáceos. Con demasiada frecuencia los empresarios aprovechan la laxitud (o inexistencia) de los reglamentos de pequeños estados insulares o países menos desarrollados, y capturan animales de poblaciones que ya están bajo la presión de la captura incidental, la degradación del hábitat y otros factores (p. 17).

En otras palabras, muchos países están agotando sus delfines.

214. Vea, por ejemplo: Comisión Ballenera Internacional (2019).

215. CITES tiene un proceso de Examen del Comercio Significativo (<https://cites.org/eng/imp/sigtraderreview>), pero no aborda de forma específica e individual los dictámenes de extracción no perjudicial que podrían no estar fundamentados o tener alguna deficiencia. Realiza evaluaciones periódicas del estado de las especies que se permite comercializar pero deben ser monitoreadas y que se comercializan en grandes volúmenes. Este proceso puede invocarse como medida de emergencia cuando las partes están preocupadas por la sustentabilidad del comercio de una especie en particular, pero es un proceso relativamente largo y laborioso.

Delfines nariz de botella

216. Las autoridades cubanas emitieron permisos de captura para un promedio anual de 15 delfines nariz de botella vivos de aguas nacionales, hasta un máximo de 28 en un año, al menos hasta mediados de la década de 2000. Este promedio se informó en un documento presentado por la delegación cubana al Grupo de Revisión Científica de CITES de la UE en 2003, titulado "Informe general de los programas de investigación y desarrollo de la tonina (Montagu, 1821) en Cuba". De 1986 a 2004 se exportaron un promedio de 13 delfines al año. Se exportaron 24 en 2000, nueve en 2001, 28 en 2002, 20 en 2003 y 25 en 2004 (Van Waerebeek y col., 2006). La base de datos sobre el comercio de CITES indica que Cuba exportó otros 32 delfines nariz de botella capturados del medio silvestre desde 2005 hasta finales de 2013. Después de 2013 al menos 48 delfines más fueron exportados de Cuba con fines comerciales a distintos países, incluyendo 20 a Jamaica entre 2015 y 2017 y cuatro a Arabia Saudita en 2020 (CITES, 2022d).

217. Hay al menos diez delfinarios en Cuba (Schmidt-Burbach y Hartley-Backhouse, 2019).

218. Estas dos exportaciones a Venezuela fueron de cinco y cuatro delfines respectivamente.

219. Ver la nota 216.

220. Van Waerebeek y col. (2006) revisaron todos los documentos que pudieron encontrarse sobre el estado de la población de delfines nariz de botella en aguas cubanas. Sólo se pudo encontrar un artículo, de 1954, que se publicó en una revista revisada por pares de buena fe. Los investigadores llegaron a la conclusión de que "la documentación disponible es insuficiente para que la comunidad internacional de científicos de mamíferos marinos evalúe la sustentabilidad de los niveles actuales de captura de *Tursiops truncatus* en aguas cubanas. Por lo tanto, recomendamos con énfasis que cese el comercio internacional de delfines nariz de botella comunes de esta zona hasta que se pueda autenticar evidencia de que no hay perjuicio" (p. 45 en Van Waerebeek y col., 2006). Buscamos documentos más recientes sobre este tema, pero no pudimos encontrar ninguno.

221. Por ejemplo, en noviembre de 1996, Manatí Park, de República Dominicana, presentó una solicitud para importar cuatro delfines capturados en aguas cubanas (Pasin, 2015). Ver también la nota 216, que registra el envío en la década pasada de 20 delfines cubanos a Jamaica (que tiene al menos cuatro delfinarios).

222. Se exportaron nueve delfines nariz de botella de Cuba a Italia (en 1987, 1988, 1989), seis a Francia (en 1988), seis a Malta (2003), seis (aunque dos murieron al poco tiempo) a Portugal (1999), ocho a Suiza (1990, 1991) y 40 a España (1988, 1990, 1993, 1995, 1999, 2000, 2001, 2002) (datos de Van Waerebeek y col., 2006). Las importaciones portuguesas y 25 de las españolas contravinieron el reglamento CE 338/97 del Consejo de la UE de 1996: "Sobre la protección de especies de fauna y flora silvestres mediante la regulación de su comercio". Según este reglamento, la importación por parte de un estado miembro de especímenes capturados en la naturaleza de especies del anexo A (que incluye cetáceos) sólo se autorizará si esta captura "no tendrá un efecto perjudicial en el estado de conservación de la especie o en la extensión de territorio ocupado por la población pertinente de la especie". Se encuentran disposiciones de conservación similares en la Directiva de Zoológicos de la UE, que entró en vigor en la legislación española en octubre de 2003 (Ley 31/2003). La facilidad y la frecuencia con que estos animales capturados de manera no sustentable se exportaron de Cuba a Europa ilustran la falta de aplicación de la ley europea sobre cetáceos en cautiverio.

223. Además de ser legalmente dudoso según CITES, la captura y el transporte de delfines viola los artículos 5 (d), 5 (j), 10.3 (a), 11.1.b (i) y 11.1.c(i)(c) del Protocolo SPAW del Convenio de Cartagena (del cual Cuba es signataria), que prohíbe la

aprehensión, el faenado y el comercio de especímenes silvestres de especies en peligro de extinción o amenazadas (incluidos los delfines).

224. Comisión Ballenera Internacional (2007a).

225. En su Plan de Acción 2002–2010, el CSG de UICN identificó la investigación de capturas vivas de delfines nariz de botella en aguas cubanas como uno de sus proyectos prioritarios, debido a preocupaciones sobre el potencial de agotamiento de poblaciones costeras de estos animales (Reeves y col., 2003). Hasta donde sabemos, tal investigación aún no se ha emprendido.

226. El 10 de enero de 2002 México modificó el artículo 60 bis de la Ley de Vida Silvestre de manera de prohibir la captura de mamíferos marinos en sus aguas territoriales. En junio de 2007 tuvo lugar el primer enjuiciamiento exitoso por esta prohibición legal, cuando se confiscaron ocho delfines a una empresa que los había capturado de manera ilegal el mes anterior. Seis de ellos quedaron bajo la protección de las autoridades del lugar donde se los capturó, y se los liberó de inmediato en el mismo lugar. A los otros dos ya los habían enviado a un delfinario de la Ciudad de México, pero también se los confiscó y se cree que se los regresó al sitio de captura y se los liberó también (Yolanda Alaniz Pasini, MD, comunicación personal, 2007).

227. Página 27 de Reeves y col. (2003).

228. Se capturó a estos delfines para un establecimiento con corrales marinos contruidos de forma apresurada en La Paz. Los grupos de protección de animales advirtieron a las autoridades mexicanas y al propietario del establecimiento que la ubicación del corral marino (cerca de un desagüe de aguas residuales y un tráfico de embarcaciones relativamente intenso) y su poca profundidad no cumplían con las normas y podían crear problemas graves para los delfines. Un delfín murió a las pocas semanas de que lo llevaran al establecimiento, probablemente por estrés relacionado con la captura. En respuesta a la captura, y al hecho de que el establecimiento de La Paz no poseía los permisos adecuados para una captura de cetáceos vivos, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) de México ordenó el cierre del delfinario. Sin embargo, los tribunales mexicanos se pronunciaron en contra de este cierre en junio de 2001, por lo que se continuó usando a los animales en encuentros de nado con delfines.

En septiembre de 2003 un huracán azotó La Paz, pero no se evacuó a los delfines. Debido a la contaminación del corral de los delfines —por las aguas residuales, tal como lo habían predicho los grupos de protección de animales—, la gran cantidad de residuos lanzados por la tormenta y el estrés asociado con el acontecimiento, tres de los siete delfines restantes murieron a los pocos días del paso del huracán. En noviembre de 2003 murió un cuarto delfín, según parece por problemas de salud causados por la tormenta, luego de lo cual las autoridades mexicanas ordenaron el retiro de los tres que quedaban en las instalaciones a un delfinario cercano en tierra. A pesar de la presión de los grupos de protección de animales, el traslado de los delfines, en lugar de su rehabilitación y liberación, se llevó a cabo ese mismo mes (Diebel, 2003; Alaniz y Rojas, 2007). Consulte también el capítulo 5 (“El entorno físico y social: corrales marinos”) y la nota 300.

229. Al momento de estas capturas no se había realizado ningún estudio sobre esta población de delfines en República Dominicana. Por lo tanto, se desconocían el tamaño y la estructura de la población, lo que invalidaba toda afirmación de que las capturas eran sustentables (Parsons y col., 2010a).

230. Según el artículo 175 de la Ley Nacional Dominicana N.º 64-00 (Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales) promulgada en 2000, la captura de delfines es ilegal (vea también Parsons y col., 2010a). Además, República Dominicana es signataria del Convenio de Cartagena. El Protocolo SPAW de este tratado prohíbe la captura no sustentable y la explotación comercial de cetáceos (por lo tanto esta captura de delfines violaría los artículos 3, 5(d), 5(j), 10.3(a), 10.3(b), 11.1.b(i), 11.1.b(ii) y 11.1.c(i)(c) (Parsons y col., 2010a).

231. Alaniz (2010).

232. En un análisis de viabilidad de la población se encontró que la tasa de extracción prevista para los delfines nariz de botella en República Dominicana habría llevado con rapidez a la pérdida de la población (Roland, 2013). En el análisis se utilizaron resultados de estudios de identificación fotográfica, según los cuales el tamaño de la población en la zona donde se realizaron las capturas

era de aproximadamente 102 animales. Se evaluó un patrón de extracción sesgado hacia hembras juveniles (porque las capturas iniciales se centraron en ese grupo de edad y sexo, ya que se prefieren las hembras para las atracciones de nado con delfines; consulte el capítulo 11, “Interacciones entre seres humanos y delfines”).

233. Luego de una protesta internacional por esta captura en Islas Salomón, el CSG de UICN envió una delegación de reconocimiento para investigar la situación en septiembre de 2003 y luego presentó informes (p. 7 de Ross y col., 2003):

No se realizó una evaluación científica de los efectos a nivel poblacional de la remoción de delfines nariz de botella en Islas Salomón antes de las recientes operaciones de capturas vivas. Sin datos confiables sobre cantidades y estructura poblacional de los delfines nariz de botella de esta región es imposible emitir un juicio creíble sobre los efectos de este nivel de explotación. Hasta que no se disponga de esos datos no es posible realizar el dictamen de extracción no perjudicial necesario en virtud del artículo IV de CITES. Por lo tanto, las partes del tratado no deberían emitir permisos para importar delfines de Islas Salomón. Por desgracia, este episodio de captura viva se realizó con poca o ninguna inversión seria con el fin de evaluar las implicancias de conservación para las poblaciones de delfines afectadas (p. 7).

234. Parsons y col. (2010b).

235. El Gobierno de Islas Salomón emitió un dictamen de extracción no perjudicial para estas capturas posteriores, pero hubo gran preocupación por esta documentación debido a la falta de una evaluación científica adecuada de la población (Reeves y Brownell, 2009; Parsons y col., 2010b). El gobierno respondió que las cuotas se basaban en los mejores datos disponibles de “información anecdótica y de entrevistas a la comunidad” (N. Kile y A. Watah, carta sobre la captura de delfines en Islas Salomón, <http://www.prijatelj-zivotinja.hr/index.php?id=50>); es decir, la cuota no se basó en evaluaciones científicas de abundancia de delfines, sino más bien en recuentos anecdóticos de habitantes del lugar. A pesar de la Ley de Pesca de Islas Salomón N.º 6 de 1998 (<https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC016127/>), que exigía en ese momento adoptar un enfoque precautorio para el manejo de recursos marinos, no se lo adoptaba. De hecho, se hizo lo contrario a adoptar un enfoque precautorio, ya que se emprendieron acciones potencialmente dañinas en ausencia de una revisión científica completa. El Gobierno argumentó que “eran dificultades prácticas las que habían impedido que se realizara una evaluación científica con poca anticipación” y que la sección 32 de la Ley de Pesca de 1998 otorgaba al ministerio pertinente la facultad discrecional de decidir si se había realizado una evaluación de impacto adecuada o no. Decidieron que no era necesario realizar una evaluación científica real de la población local de delfines (Kile y Watah). La Ley de Pesca de Islas Salomón de 1998 fue derogada en 2015.

236. En julio de 2003 se exportaron 28 delfines a México desde Islas Salomón (se suponía que la exportación era de 30 ejemplares; por lo tanto, puede que dos hayan muerto en tránsito). Doce de los animales murieron en los primeros cinco años. Después de esta exportación el Gobierno de Islas Salomón prohibió que se hicieran más exportaciones, aunque la prohibición se revirtió en octubre de 2007, cuando se exportaron 28 delfines a Dubái (vea la nota 212). En diciembre de 2008 y enero de 2009 se exportaron 18 delfines más a Filipinas, donde se los entrenaría antes de exportarlos a Singapur. Las autoridades CITES en Filipinas llegaron a la conclusión de que estas importaciones violaban el tratado. En diciembre de 2009 se exportaron nueve delfines a Malasia desde Islas Salomón (CITES, 2022e).

237. Kirby (2016).

238. (CITES, 2022e).

239. Fisher y Reeves (2005).

240. Algunos de los delfines capturados en Guyana estaban casi seguro entre los animales confiscados en Venezuela (Comisión Ballenera Internacional, 2007a).

241. Comisión Ballenera Internacional (2007a). Las actividades de Venezuela, que involucran “enormes irregularidades” de CITES y otros documentos de permisos, fueron procesadas por un tribunal de distrito del estado de Sucre (Villarroel, 2008). Se llevó a juicio a los propietarios del delfinario local como presuntos autores de delitos graves en virtud del artículo 59 de la Ley Penal Ambiental de 1992, que se reemplazó en 2012 (<https://tmsnrt.rs/3yAvLX6>).

242. El Subcomité de Pequeños Cetáceos del Comité Científico de la CBI resaltó la falta de datos científicos para evaluar la sustentabilidad de estas capturas (Comisión Ballenera Internacional, 2007a).

243. Otra empresa había anunciado durante años que tenía una cuota de exportación de 20 animales al año, una cantidad que casi con seguridad habría diezmando con rapidez a la pequeña población costera de Guinea-Bissau, pero no quedó claro si la empresa capturó o exportó alguna vez algún animal. En 2004 se reveló un gran plan de captura y exportación, pero su resultado no fue claro (Van Waerebeek y col., 2008).

En mayo de 2003 se capturaron cinco delfines en Senegal, que se trasladaron en un camión congelador a un pequeño estanque de concreto ubicado en Parc National du Siné-Saloum, un establecimiento que violaba los reglamentos para parques. Las capturas las hicieron ciudadanos españoles que afirmaban tener un permiso del Gobierno. Cuatro de los animales murieron al poco tiempo y al quinto, una cría, se lo liberó en un río local, pero se lo halló muerto poco después (Van Waerebeek y col., 2008).

Al parecer, las aguas de Namibia también fueron objetivo de operadores de captura chinos en 2016, quienes solicitaron permisos para la captura viva de diversas especies, entre ellas delfines nariz de botella, orcas y pingüinos, aunque hasta la fecha no se conoce que haya habido capturas allí (vea, por ejemplo: <https://www.earthrace.net/china-seeksorca-and-penguin-import-license/>).

244. En 1989 se estableció una moratoria voluntaria sobre la captura de delfines nariz de botella en el golfo de México y la costa atlántica de EEUU, debido a falta de información sobre la estructura poblacional y cálculos deficientes de la población en algunas zonas (vea la nota 67). La última captura de cualquier especie de cetáceo en aguas estadounidenses se produjo en 1993, cuando se capturaron tres delfines de flancos blancos del Pacífico de la costa de California para el Acuario John G. Shedd de Chicago, Illinois (Gordon, 1993; 53 Fed. Reg. 26631, 1988). La protesta pública resultante fue intensa y desde entonces no se han producido capturas en aguas territoriales de Estados Unidos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que los establecimientos de exhibición pública han continuado explorando la posibilidad de capturar cetáceos en aguas estadounidenses, lo que respalda la idea de que es la potencial controversia, y no la ley, lo que los ha contenido hasta la fecha.

245. De hecho, esta importación de 2007 llevó al Gobierno de Antillas Holandesas a establecer una política por la cual a ningún nuevo delfinario, más allá de una propuesta activa en ese momento para Sint Maarten, se le otorgaría permiso para realizar actividades en las islas (Antillas Holandesas, 2007). Con la disolución de las Antillas Holandesas en 2010, no queda claro si cada isla que la constituía (incluidas Curazao, Sint Maarten y San Eustaquio), aún parte del Reino de los Países Bajos, conserva esta política.

246. Al parecer, los accionistas del establecimiento despidieron a la directora de la Academia de Delfines, Laetitia Lindgren-Smith van Oyen, porque había dado a conocer al Gobierno y los medios de comunicación que se oponía a la importación de “delfines capturados de la naturaleza” de Cuba. Lindgren dijo que estas capturas eran “inmorales” (Bonaire Reporter, 2008).

247. A los delfines nariz de botella del mar Negro se los considera una subespecie única de delfines nariz de botella: *Tursiops truncatus ponticus*. La propuesta inicial era mover a esta subespecie del apéndice II al apéndice I de CITES, lo que habría otorgado controles y prohibiciones más estrictos contra el comercio de estos animales. (El apéndice I incluye especies amenazadas. El comercio de especímenes de esas especies se permite sólo en circunstancias excepcionales. El apéndice II incluye especies que no están necesariamente amenazadas, pero cuyo comercio debe controlarse para evitar que se las utilice de manera incompatible con su supervivencia). Aunque esta propuesta fracasó (los delfines aún figuran en el apéndice II), se llegó a un acuerdo positivo: la cuota de exportaciones de delfines nariz de botella del mar Negro se redujo a cero (CITES, 2002).

Orcas

248. Weiler y col. (2018).

249. Mapes (2018a). También se capturaron algunos individuos (muchos menos que de los del sur) de la población de orcas Residentes del Norte en Columbia Británica, emparentadas pero genéticamente y conductualmente separadas de las Residentes del Sur. Una de esas orcas del norte que aún sobrevive es Corky, capturada en 1969 y actualmente parte del grupo de orcas de SeaWorld San Diego

(<https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/>)

250. La historia de este sobreviviente proporciona una visión de los impactos, tanto para los cetáceos en libertad como para los cautivos, de esta operación de captura de EEUU. En julio de 1970, en la isla de Whidbey, Washington, EEUU, orcas de los grupos J, K y L de la población de Residentes del Sur fueron dirigidas a Penn Cove. Se capturaron seis orcas juveniles, de entre 2 y 5 años según su tamaño, para exhibición pública. Se las transfirió a Seattle Marine Aquarium y, junto con una orca capturada frente a la isla de Bainbridge y otra capturada en enero, fueron vendidas a instalaciones en todo el país por 20,000 dólares estadounidenses cada una; una quedó en Seattle (Pollard, 2014).

Si bien por entonces las capturas de orcas estaban prohibidas en aguas canadienses, en Estados Unidos sólo se requería una licencia de pesca con red del Departamento de Pesca del estado de Washington (esto cambiaría al aprobarse la MMPA federal). En respuesta a protestas locales por la captura de las orcas, Ted Griffin y Don Goldsberry, los operadores originales de la captura en Puget Sound, declararon que “las orcas no sólo estaban felices en cautiverio sino que hacían una valiosa contribución al entretenimiento y la investigación” (p. 88 en Pollard, 2014).

Durante la captura murió al menos un animal, una hembra juvenil. Sin embargo, en los meses posteriores a la captura se encontraron otras cuatro crías de orca muertas cerca del sitio de captura; algunos de los cadáveres habían sido abiertos y rellenados con rocas para hundirlos y otro sumergido con un ancla (Pollard, 2014). Muchas de las orcas capturadas estaban muertas al año. No obstante una orca, finalmente llamada Lolita (también conocida como Tokitae o Toki; en este reporte nos referiremos a ella como Tokitae) sobrevivió y se hizo famosa como el foco de la campaña contra el mantenimiento de orcas en cautiverio.

Tras su captura, Tokitae fue vendida a Miami Seaquarium. Fundado en 1955, Miami Seaquarium tenía propietarios locales hasta que fue vendido a Palace Entertainment, una subsidiaria americana de Parques Reunidos, con base en España (<https://www.palaceentertainment.com/about-us>). En 2021 fue vendido nuevamente a MS Leisure, la filial estadounidense de The Dolphin Company, una empresa de delfinarios con sede en México (InPark Magazine News, 2022). Al llegar, Tokitae se unió a una orca macho juvenil llamada Hugo. Se estima que Hugo tenía tres años de edad al ser capturado de la población de orcas Residentes del Sur en febrero de 1968. Hugo había golpeado su cabeza contra las paredes y ventanas del tanque en el que mantenían a ambas orcas (conocido como el “Estadio de Ballenas”) —un signo de malestar y angustia (Pollard, 2014). En marzo de 1980 este comportamiento provocó el estallido de un aneurisma cerebral y Hugo murió (ver <https://www.cetabase.org/inventory/miami-seaquarium/>). Tras la muerte de Hugo Tokitae nunca estuvo con otra orca, si bien con los años compartió el Estadio de Ballenas con delfines de flanco blanco del Pacífico, un delfín de Risso (*Grampus griseus*) y al menos un león marino de California (Pollard, 2014).

El recinto en el que se mantiene a Tokitae fue construido en la década de 1960. No cumple con los requisitos de espacio mínimo para orcas de la Ley de Bienestar Animal (AWA) de EEUU. (7 USC §§ 2131-2159 (1966)). Estos requisitos de AWA, que se encuentran en 9 CFR Parte 3 Subparte E §§ 3.100-3.118 (1984; 2001), establecen una dimensión horizontal mínima (MHD) de 14,63 m (48 ft) para una orca (9 CFR § 3.104, Tabla 1, cetáceos del Grupo 1). El recinto principal de Tokitae tiene 24,38 m (80 ft) de largo, 6,1 m (20 ft) de profundidad (pero con un fondo inclinado, por lo que es menos profundo en los bordes), y sólo 10,67 m (35 pies) de ancho. Hay una zona trasera, a la que se accede por portones en ambos extremos de una isla de trabajo que divide todo el recinto en dos partes desiguales. Esta zona trasera no es parte de su recinto primario, si bien los portones a menudo se dejan abiertos y sirve como tanque de retención cuando Tokitae es separada de sus compañeros delfines y como tanque médico. Por lo tanto, la MHD del tanque de Tokitae es aproximadamente tres cuartos de la requerida.

Las regulaciones de AWA son administradas y aplicadas por el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA). A pesar de numerosas denuncias por incumplimiento presentadas a lo largo de los años por organizaciones y activistas de bienestar animal, así como por visitantes, Tokitae permanece en un tanque que viola los estándares regulatorios. Los intentos de demandar a USDA y APHIS por esta situación no han tenido éxito por varias razones técnicas no relacionadas con el fondo del asunto (Rose, observación personal).

En junio de 2017 la Oficina del Inspector General (OIG) de USDA publicó el reporte de una auditoría que realizó sobre la implementación por parte de APHIS de la normativa de AWA para cetáceos. El reporte señalaba, entre otras cosas, que el tanque de Tokitae “no cumple con los requisitos mínimos para una orca” (p. 7 en OIG, USDA, 2017). La respuesta por parte de APHIS fue remitir a 44 Fed. Reg. 36868 (1979), alegando que la información complementaria de este aviso establecía un requisito de espacio mínimo para los mamíferos

marinos contemplados en AWA y cómo esos requisitos se aplican a piscinas con “configuraciones únicas”. El tanque de Tokitae, por ejemplo, tiene la isla de trabajo que la divide en dos y que es una barrera sólida—esta es una característica única que hace al estanque de configuración única. Sin embargo, la notificación sólo afirma que “como se indica en la información complementaria de la normativa propuesta, una piscina circular con la MHD requerida es la piscina más pequeña que cumpliría con las normas. La piscina puede tener cualquier medida y forma pero en ella debe haber un área que cumpla o supere los requisitos de MHD, profundidad, superficie y volumen” (p. 36,870). El área circular más pequeña que puede caber dentro del tanque de Tokitae es de 10,67 m (35 ft) de diámetro, dado que la isla de trabajo es una barrera sólida (o sea, es lo mismo que un muro de cerramiento, aunque tenga dos puertas en cada extremo).

La siguiente sección del Registro Federal de 1979 dice:

Otro comentario solicitaba aclaración del término “recinto primario” en relación con las piscinas de retención que están conectadas a una piscina de espectáculo de mayor tamaño. En respuesta a este pedido se debe afirmar que las piscinas de tamaño menor al exigido por las normas pueden ser utilizadas para mantener animales por breves períodos de tiempo a discreción del veterinario a cargo. No obstante, si los animales son confinados en las piscinas de retención por períodos extensos y no tienen acceso a la piscina de actuación más grande excepto durante su actuación, entonces la piscina de retención sería considerada el recinto principal y debe cumplir o superar todos los requisitos mínimos. Cuando los animales tienen acceso libre a la piscina de actuación más allá del momento de la actuación, entonces todo el complejo de piscinas puede ser considerado el recinto primario (p. 36,870).

Ninguno de estos textos ofrece una razón de por qué un tanque de configuración distinta a la circular podría tener un MHD inferior al requerido ni cómo el tanque de Tokitae en Miami Seaquarium podría cumplir las normas de tamaño establecidas en 1979, incluso con su “configuración única”. Una revisión del tanque del Estadio de Ballenas por un inspector de APHIS en 1995 señaló que no cumplía con las normas de tamaño pero se refirió a una exención otorgada en 1988. En 2017 APHIS comunicó al OIG que dicha exención no existía (OIG, USDA, 2017) y que no hay base legal para conceder una que permitiera un tanque de este tamaño. El recinto de Tokitae ha estado de hecho infringiendo AWA desde 1979 y APHIS no ha hecho nada para ocuparse de esto.

En 2015 NMFS extendió la protección ESA para Residentes del Sur (véase la nota 496) para Tokitae específicamente (80 Fed. Reg. 7380, 2015). Muchos esperaban que esto llevara a su repatriación al Pacífico Noroccidental y a su hábitat natural. Sin embargo, ESA permite que especies en peligro y amenazadas sean mantenidas en cautiverio a menos que un zoológico o acuario actúe de una forma que mate o lesione a los individuos listados o que la conducta intencional o negligente de la instalación cause su acoso o perturbación con el potencial de lesionarlos o perturbar de forma significativa los patrones normales de comportamiento (ver *Rowley vs. Ciudad de New Bedford*, 431 F. Supp. 3d 53 (D. Mass. 2019), para más información sobre este antecedente). Mientras que el tanque de Tokitae viola la normativa de AWA, los tribunales que consideraron su caso no creyeron que el daño que Tokitae sufrió en su tanque en Miami Seaquarium cumpliera con el estándar que aplicaron (*People for the Ethical Treatment of Animals, Inc., v. Miami Seaquarium*, 879 F.3d 1142 (11^o Cir. 2018); ver también *Winders y col.*, 2021).

En 2019, preocupados por la difícil situación de Tokitae, a quien llaman Sk’aliCh’elh-tenaut, la Nación Lummi (Lhaq’temish) de Washington, en Estados Unidos, lanzó una campaña para su repatriación al Mar Salish y a su familia, el grupo L. El nombre Lummi de Tokitae significa que es hija de los Sk’aliCh’elh, las orcas residentes del Mar de Salish. Los Lummi han organizado varias protestas frente a Miami Seaquarium (Mapes, 2018; Priest, 2020) y también han buscado abogados que les ayuden a desarrollar estrategias legales para repatriar a Tokitae. En el pasado, la dirección de Miami Seaquarium fue muy despectiva con las preocupaciones y peticiones de la Nación Lummi, refiriéndose a sus actividades como un ardid publicitario (Rose, 2018).

Recientemente el largo calvario de Tokitae ha cambiado su curso. En 2021 MS Leisure inició el proceso de comprar Miami Seaquarium a Palace Entertainment. En junio de 2021, estando la instalación aún bajo la administración de Palace Entertainment, una inspección de rutina por parte de APHIS derivó en uno de los informes más impactantes preparados para un delfinario. Miami Seaquarium fue citado por múltiples “incumplimientos” de AWA en todo el parque y con relación al cuidado de Tokitae (González, 2021). Estas violaciones incluyeron la contaminación del agua de la piscina, hacer que Tokitae, considerada geriátrica, realice trucos que resultaron en lesiones; hacerla actuar estando lesionada; reducir su ingesta de alimentos y agua de un modo que afectó su salud; ignorar a los veterinarios que no aprobaron

el traslado planificado de otros dos delfines de flanco blanco del Pacífico al tanque de Tokitae debido a sus problemas médicos y de comportamiento; alojar juntos a individuos incompatibles, lo que a su vez provocó agresiones, lesiones y la muerte a al menos cinco mamíferos marinos; que los entrenadores no mantuvieran al público lo suficientemente alejado del recinto de Tokitae; que la pintura se desprendiera de las paredes del tanque de Tokitae y cayera al agua; la falta de protección del caluroso sol de Florida; ignorar recomendaciones de veterinarios y, lo peor de todo, alimentarla y a otros animales con pescado podrido, lo que a su vez ocasionó problemas intestinales. Luego de la publicación del informe en junio de 2021, otros tres mamíferos marinos murieron en Miami Seaquarium, incluido uno de los delfines de flanco blanco del Pacífico con los que Tokitae compartía su tanque (Kendall, 2022). Poco después Miami Seaquarium cerró al público el Estadio de Ballenas, dando fin a las actuaciones de Tokitae.

Como parte de la venta a MS Leisure, las autoridades del condado de Miami-Dade requirieron que las instalaciones pasen una nueva inspección de concesión de licencia APHIS antes de transferir el arrendamiento al nuevo propietario (Vásquez, 2021; InPark Magazine, 2022). En marzo de 2022 APHIS emitió a MS Leisure una licencia de expositor. Sin embargo, la agencia acompañó la nueva licencia con una carta de presentación en la que explicaba que la licencia no cubriría el Estadio de Ballenas de Miami Seaquarium ni los animales que estaban allí (Tokitae y el delfín de flanco blanco del Pacífico que le quedaba como compañero, un macho de nombre Lii). Si bien APHIS alegó que la nueva licencia no cubriría el Estadio de Ballenas, entre otras razones porque MS Leisure había decidido retirar a Tokitae y Lii de la exhibición (o sea, debido a la decisión del licenciatario; E. Goldentyer, carta a MS Leisure Company, Inc., 2 de marzo de 2022), también es verdad que el recinto del Estadio de Ballenas no cumple las normas AWA y el escrutinio fue intenso. Es posible que “quitar” el Estadio de Ballenas fuera la única salida que APHIS tenía para este dilema. De lo contrario, la agencia hubiera tenido que denegar la licencia de exhibición y Miami Seaquarium hubiera tenido que cerrar, lo que hubiera implicado a la agencia la necesidad de reubicar a cientos de animales, incluida Tokitae. De haber tomado esta decisión, APHIS también hubiera tenido que enfrentar repercusiones políticas considerables.

Independientemente del motivo, la decisión de APHIS no fue consistente con su práctica anterior de seguir cubriendo los animales individuales mantenidos por los expositores con licencia, incluso cuando esos individuos no estaban en exhibición (por ejemplo mantenidos en un área trasera debido a una enfermedad o porque estaban criando). De hecho, la lógica de permitir que un titular de licencia evite los requisitos AWA simplemente retirando a un animal de la exhibición podría claramente dar lugar a situaciones absurdas; por ejemplo, una instalación que por lo demás cumple con las normas podría tener fuera de exhibición animales en condiciones miserables. En efecto, esto incentiva a los expositores a simplemente retirar un animal de la exhibición pública si no son capaces de mantenerlo en las condiciones mínimas necesarias para su bienestar, evitando así la supervisión de APHIS. Esta concesión de licencia de exhibición sin precedentes por parte de APHIS plantea una serie de cuestiones legales preocupantes, aún sin resolverse en junio de 2023.

251. <https://www.whaleresearch.com/orca-population>.

252. Vea Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (2008b). Si bien la población mostró cierta recuperación a lo largo de la década de 1990, luego comenzó a disminuir otra vez, en gran medida debido a la degradación del hábitat y una disminución catastrófica de su presa primaria (salmón real, también conocido como chinook, *Oncorhynchus tshawytscha*), pero también debido a que faltaba una cohorte entera de animales que para ese momento deberían haber sido activos para la reproducción (vea las notas 205 y 250).

253. Se capturó a los animales en virtud de un permiso de 1992 del organismo de pesquerías japonesas que permitía la captura de cinco animales al año para fines de “investigación”. En cinco meses, dos de los animales habían perdido la vida (Rossiter, 1997a; 1997b). Un tercer miembro de los “Cinco de Taiji” murió en septiembre de 2004 y los dos restantes murieron en septiembre de 2007 y 2008, respectivamente. Estas muertes de orcas se registraron en <https://inherentlywild.co.uk/deceased-orcas/>.

254. La hembra murió de neumonía bacteriana; los científicos que realizaron la necropsia (autopsia de un animal) llegaron a la conclusión de que “las situaciones de estrés que vivió la orca capturada pueden haber afectado su estado inmunitario y, como consecuencia, producido una infección” (p. 323 de Rozanova y col., 2007). Whale and Dolphin Conservation Society (ahora WDC) informó las cuotas anuales

correspondientes a 2001–2008, y la muerte del ejemplar joven durante la operación de captura se observó en Fisher y Reeves (2005).

255. Filatova y col. (2014).

256. Filatova y col. (2014).

257. Filatova y col. (2014); Filatova y Shpak (2017).

258. En <https://www.moskvarium.ru/> podrá hallar más información sobre este establecimiento. Había tres orcas en exhibición cuando este establecimiento abrió sus puertas a mediados de 2015; sin embargo, antes de eso al menos dos de ellas estuvieron en Moscú, en un centro de retención temporal, durante más de un año (Eremenko, 2014). Al menos dos han muerto desde entonces (Narnia, la primera en ser capturada y Nord, el único macho; vea <https://www.cetabase.org/inventory/moskvarium/>) pero observe también que actualmente no se presentan orcas en el sitio web, lo que plantea dudas sobre el futuro de la tercera orca.

259. Filatova y Shpak (2017).

260. En junio de 2023 había 15 orcas importadas en China (Ministerio de Silvicultura y Agricultura de China, carta a la Alianza de Cetáceos de China, 7 de diciembre de 2015; Al-Jazeera, 2018; Alianza de Cetáceos de China, 2019; CITES, 2022f) y habían importado a dos de ellas ya en 2013 (el resto se importó en 2014, 2015, 2016 y 2017; consulte Ministerio de Silvicultura y Agricultura de China, carta a la Alianza de Cetáceos de China, 20 de octubre de 2016; y CITES 2022f). Sin embargo, las primeras cuatro se pusieron en exhibición en Shanghái recién en noviembre de 2018 (Best China News, 2018). Estos cuatro son aún los únicos individuos en exhibición; la situación de los otros 11 es incierta.

261. Whale and Dolphin Conservation (2017).

262. En <https://www.facebook.com/russianorca/> hallará publicaciones sobre capturas del verano de 2018.

263. Vea, por ejemplo, Chow (2018) y <https://www.youtube.com/watch?v=YSRrZS6a-jA>.

264. https://awionline.org/sites/default/files/press_release/files/AWI-MLScientists-Letter-Russisan-Orca-Captures-112018.pdf.

265. El Departamento de Investigación de la Comisión de Investigación de la Federación Rusa en el Territorio de Primorsky inició una causa penal en virtud de la sección 3 del art. 256 del Código Penal de la Federación Rusa, es decir, la extracción ilegal de "recursos biológicos acuáticos" (que incluye a los cetáceos).

266. En enero de 2019 quedaban sólo 87 belugas; tres o bien escaparon (como declaran los operadores de la captura) o murieron (Dalton, 2019).

267. Una disposición de la ley federal rusa N° 166-FZ "Sobre pesquerías y la conservación de los recursos biológicos acuáticos" (<https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/lex-fao051893/>), que permitía capturar recursos biológicos acuáticos con "fines educativos y culturales", y utilizarlos en Rusia y en el extranjero, fue cancelada en abril de 2018 (énfasis añadido; Oxana Fedorova, comunicación personal, 2019).

268. Brown (2019).

269. Brown (2019).

270. Visite <https://www.youtube.com/watch?v=4sklWzIKhYI> para ver la filmación por parte del equipo de la BBC de la orca sobreviviente.

271. El equipo de la BBC declaró: "se desconoce si esta orca se ha reunido con su familia o si fue adoptada por una nueva. Pero estuvo compartiendo comida [una foca cazada] e incluso ayudando a cazar focas. Clara prueba de que el cautiverio no es el final del camino para estos animales. Y de hecho hay esperanza de que los animales que han pasado la experiencia del cautiverio puedan volver a vivir en la naturaleza". El científico ruso Grigory Tsidulko, quien trabajaba con el equipo de la BBC, agregó: "eso significa que, a pesar de todos los argumentos de la industria del cautiverio, las orcas pueden ser liberadas y regresadas con seguridad a su

ambiente natural y vivir una vida feliz".

272. Mogabay.com (2019). El sitio de liberación de estos últimos animales no estaba lejos de la "cárcel de ballenas" en Nakhodka. Nakhodka es una ciudad portuaria de unos 150,000 habitantes cerca de las fronteras de Rusia con Corea del Norte y con China, a orillas del Mar de Japón. Está a unos 1,900 km (1,180 mi) del lugar donde las belugas fueron capturadas y no está en el área de distribución natural de la especie ni es un hábitat adecuado para estos animales dado que es una zona muy industrializada. Muchos científicos y conservacionistas se quejaron de este "vertido" poco ceremonioso de los animales en aguas cercanas a la cárcel de ballenas, que probablemente se realizó de ese modo para evitar la inversión en tiempo y dinero.

273. Agencia France-Presse (2021).

274. Pravda (2018).

275. En su revisión de 2007 de poblaciones globales de orcas, el Subcomité de Pequeños Cetáceos del Comité Científico de la CBI observó que las capturas de orcas en las aguas de Kamchatka se habían realizado sin ninguna evaluación científica de la población previa a las capturas y pidió que no se efectuaran más capturas hasta que se realizara una evaluación tal (Comisión Ballenera Internacional, 2008).

Posteriormente, investigadores han identificado con métodos de fotoidentificación 688 orcas que se alimentan de peces en el golfo de Avacha, en Kamchatka, y más de 800 en las islas Comandante, pero se desconoce el estado de la población en el mar de Ojotsk occidental. (Filatova y col. 2014, vea más adelante). Los científicos del gobierno ruso han calculado que hay más de 3,000 orcas en el mar de Ojotsk (Comisión Ballenera Internacional, 2019), pero no distinguen entre las poblaciones de las que comen peces y las que comen mamíferos; es más probable que estas últimas se capturen en la región de Shantar del mar de Ojotsk (donde actúan los equipos de captura) cuando se acercan a la costa en busca de presas.

El tamaño de la población de orcas que se alimentan de mamíferos del mar de Ojotsk no está confirmado, aunque los investigadores identificaron a 99 individuos, para un cálculo preliminar de la población de 240 a 260 en el mar de Ojotsk occidental, donde se han realizado las capturas (Shpak y col., Filatova y Shpak, 2017). Sin un cálculo aproximado definitivo de la población es imposible definir si las capturas vivas de esta población son sustentables, pero sin dudas es poco probable que lo sea retirar entre 20 y 30 ejemplares juveniles, con una cantidad desconocida de ellos lesionados o muertos, en los últimos cinco años (tal vez hasta el 10 % de la población). Hizo hincapié en esto una vez más el Comité Científico de la CBI en 2018, cuando la delegación rusa confirmó que su Gobierno todavía no distinguía entre los diferentes ecotipos (poblaciones de orcas reproductivamente aisladas que se distinguen por diferencias culturales, tales como preferencias de presas, técnicas de búsqueda de alimento y dialectos; sutiles diferencias en el aspecto, incluidos el tamaño y el tipo de mancha en los ojos; y diferencias genéticas), pero aun así había emitido una cuota de 13 ballenas para 2018 (Comisión Ballenera Internacional, 2019). Consulte el capítulo 4 ("Capturas vivas") y las notas 254–274.

Belugas

276. Algunas de las belugas de Marineland pueden provenir del mar Blanco de Rusia en lugar del mar de Ojotsk (consulte, por ejemplo, <https://www.cetabase.org/inventory/marineland-canada/>), donde se hace referencia al mar de Barents: el mar Blanco es una subregión de él). El mar Blanco ya no parece ser una fuente de captura de belugas libres.

277. Esta información se recogió de varias fuentes durante el período de comentarios públicos para una solicitud de permiso de importación presentada por SeaWorld Orlando respecto de tres belugas machos nacidas en cautiverio de Marineland de Canadá (71 Registro Federal 33281, 2006). A pesar de la fuerte oposición, se otorgó el permiso en noviembre de 2006 (71 Registro Federal 67332). Aunque los registros de inventario de Marineland no están disponibles al público, se intenta monitorear a los animales que se encuentran allí. De las 12 belugas que importó el establecimiento en 1999, solo tres seguían vivas en 2022. Once belugas importadas entre 1999 y 2005 (39 %) murieron antes de 2018. Sólo cinco (50 %) de los delfines nariz de botella del mar Negro todavía estaban vivos en 2022 (<https://www.cetabase.org/inventory/marineland-canada/>).

278. Kilchling (2008). En diciembre de 2022 dos de estas hembras habían muerto (25 %) y Marineland tenía más de 45 belugas, muchas de ellas descendientes nacidas en cautiverio de esos animales importados. (<https://www.cetabase.org/>)

inventory/marineland-canada/). Estas cifras son inciertas dado que desde la 5ta edición de este informe apenas ha sido posible realizar seguimiento, en parte debido a la pandemia de COVID-19.

279. Según la encuesta, el 68 % de los canadienses consideraba que “no es apropiado tener ballenas y delfines en cautiverio”, el 58 % estaba “a favor de las leyes que prohíben el uso comercial de ballenas y delfines en cautiverio en Canadá” y un 55 % estaba “a favor de las leyes que prohíben la importación de ballenas y delfines vivos a Canadá”. Solo el 30 % estaba a favor del “uso comercial” de cetáceos en Canadá y solo el 31 % se oponía a que la importación de cetáceos capturados de la naturaleza estuviera prohibida por ley (Malatest, 2003). Consulte la nota 22.

280. Acuario de Georgia (2012).

281. La última importación de belugas capturadas de la naturaleza en Estados Unidos había sido en 1992, al Acuario John G. Shedd de Illinois, desde Manitoba (Canadá). Se importaron cuatro belugas, pero dos murieron a los pocos minutos de recibir medicamento antiparasitario y las dos restantes se salvaron (nunca recibieron la dosis prevista) por la rápida respuesta de sus cohortes al fármaco (Mullen, 1992). Después de este incidente, Canadá suspendió las exportaciones de belugas capturadas de la naturaleza.

282. Según MMPA se considera que una población está agotada —según lo define 16 USC § 1362 (3)(1)— como por debajo de su población sustentable óptima, lo que se define en 16 USC § 1362 (3)(9). En la práctica, los organismos han definido “agotado” como por debajo del 60 % de la población sustentable óptima (p. 74, 713 de 81 Fed. Reg 74711, 2016). En los análisis de NMFS se llegó a la conclusión de que la población de la bahía Sakhalin-río Amur, de la cual se han aprehendido todas las belugas capturadas por Rusia desde al menos el año 2000 (Shpak y Glazov, 2013), estaba muy por debajo de este umbral. Michael Payne, el entonces jefe de permisos de la Oficina de Recursos Protegidos de NMFS, declaró: “El comercio continuo de capturas vivas desde 1989 ha contribuido a la disminución [de la población de belugas de la bahía Sakhalin-río Amur en el mar de Ojotsk]” y, por lo tanto, la operación de captura allí realizada no cumplió con los requisitos para permitir la importación en virtud de MMPA (Emerson, 2013; <https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-mammal-protection/georgia-aquarium-application-import-18-beluga-whales-denied-file-no-17324>).

283. AWI, junto con otros grupos de protección de animales, intervino en la causa judicial en apoyo de NMFS y se le permitió presentar argumentos orales durante la audiencia (Animal Welfare Institute, 2014). Los detalles completos de la causa judicial se pueden encontrar en <https://awionline.org/cases/protection-beluga-whales>, y la decisión final está disponible en https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/ga_court_decision_092815_508.pdf. En el fallo el juez declaró que “los argumentos del Acuario de Georgia (...) arrojan una amplia red, pero arrastran poco que sea concreto” y calificó de “sospechosos” los argumentos de ese establecimiento sobre retiros de la población de belugas (*Ga. Aquarium, Inc. v. Pritzker*, 135 F. Supp. 3d 1280 (N.D. Ga. 2015)).

284. Dos crías de una beluga de 21 años llamada Maris habían muerto en el transcurso de varios años, seguidas por Maris misma en 2015, sólo un mes antes de que el acuario abandonara su batalla legal (Emerson, 2015).

285. Varios periódicos y organizaciones han informado sobre estas transferencias en las últimas dos décadas (vea también CITES, 2022g y <http://www.chinacetaceanalliance.org> para obtener más información sobre belugas en China).

286. AWI fue el demandante principal; sus codemandantes fueron WDC, Cetacean Society International y Earth Island Institute, las mismas organizaciones que intervinieron en nombre de NMFS en el caso judicial del Acuario de Georgia. Encontrará más información en la nota 283; 79 Fed. Reg. 28879 (2014), 79 Registro Federal 44733 (2014), 79 Registro Federal 53013 (2014), y 81 Registro Federal 74711 (2016); y en <https://www.fisheries.noaa.gov/action/designation-sakhalin-bay-nikolaya-bay-amurriver-stock-beluga-whales-depleted-under-mmpa>.

Lamentablemente, existe una laguna en la prohibición de importar mamíferos marinos o su progenie procedentes de una población diezmada. Tales mamíferos marinos pueden importarse a Estados Unidos con fines de investigación científica o mejora de la conservación. Mystic Aquarium en Connecticut atrajo polémica en 2019 al anunciar un plan para importar cinco belugas nacidas en cautiverio de Marineland en Canadá (<https://www.fisheries.noaa.gov/action/permit-application-import-5-beluga-whales-scientific-research-file-no-22629-mystic-aquarium>). Estas belugas

eran crías de las que fueron capturadas del medio silvestre en la bahía de Sakhalin y el río Amur, que fueron categorizadas agotadas (ver nota 282). En su solicitud de permiso MMPA para investigación científica el acuario propuso ocho proyectos de investigación, incluidos estudios sobre hembras preñadas y sus crías. Esto generó la preocupación entre grupos de protección animal de que el objeto de las importaciones fuera más el de aumentar un programa de cría fallido (ver el capítulo 10, “Tasas de mortalidad y natalidad”) que el de llevar a cabo investigación legítima con base en la conservación. Parecía claro que el destino de cualquier cría de estas belugas era terminar siendo agregada a la población de belugas cautivas de EE.UU.

Además estas belugas estarían expuestas al público forzosamente, ya que Mystic Aquarium no cuenta con instalaciones dedicadas a la investigación. La exhibición pública no era un fin de exportación legítimo en Canadá tras la aprobación del proyecto de ley S-203 (ver nota 656) ni un fin de importación legítimo en Estados Unidos para mamíferos marinos agotados o su progenie en virtud de MMPA. Luego de que los grupos de protección animal hubieran presentado detallados comentarios sobre estas preocupaciones (ver, por ejemplo, https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/NGO_comment_ltr_on_84FR52072_FINAL_02Dec19.pdf), los gobiernos de EE.UU. y Canadá finalmente aprobaron la transferencia (el permiso de EE.UU. se emitió en agosto de 2020; ver 85 Fed. Reg. 56219, 2020), con la condición de que los animales se utilizaran únicamente para investigación científica; la exhibición pública sólo podría ser “incidental”. Además, y más en concreto, no se autorizaron estudios reproductivos y se prohibió la cría de animales.

CAPÍTULO 5 • EL ENTORNO FÍSICO Y SOCIAL

287. Si bien esta declaración es una opinión basada en información y fundamentada, el Manual de Medicina de Mamíferos Marinos de CRC, en su edición más reciente, confirmó que los investigadores “no han respondido de forma cuantitativa la pregunta: ‘Los mamíferos marinos en cautiverio, ¿sólo sobrellevan la situación o se desarrollan bien?’” (p. 70 de Dierauf y Gaydos, 2018). Por lo tanto, toda afirmación de que los mamíferos marinos en cautiverio se desarrollan bien es sólo una opinión, y es responsabilidad de quienes los explotan demostrar que su opinión se basa en información y está fundamentada, como lo hacemos nosotros con la nuestra.

Recintos de concreto

288. Globalmente, aproximadamente dos tercios de los delfines nariz de botella cautivos (así como otras especies de cetáceos) son mantenidos en recintos de concreto (Schmidt-Burbach y Hartley-Backhouse, 2019). También la mayoría de los pinnípedos son mantenidos en recintos de concreto.

289. En la industria de la exhibición pública no consideran que los ruidos que se perciben en el aire sean un problema importante para los mamíferos marinos en cautiverio, sólo parecen preocupados por los efectos acústicos bajo la superficie del agua (vea, por ejemplo, Scheifele y col., 2012, que midieron intensidades de sonido en el aire en el Acuario de Georgia, pero analizaron los resultados sólo en términos de lo que era audible bajo el agua). En este argumento se supone que los mamíferos marinos que viven en cautiverio pasan la mayor parte del tiempo bajo la superficie del agua, tal cual sucede en la naturaleza. Sin embargo, muchos de ellos (como los pinnípedos y los osos polares) no están siempre en el agua, e incluso los cetáceos tienen la cabeza totalmente fuera del agua la mayor parte del tiempo, no sólo en la superficie, porque esperan órdenes y alimento (Galhardo y col., 1996). Por lo tanto, la intensidad de los ruidos que se perciben en el aire es claramente importante para los mamíferos marinos que están en cautiverio.

290. En 2005 se publicó una edición especial de la revista *Aquatic Mammals*, con los resultados de un proyecto de una década de duración a cargo de Laurence Couquaud, entonces investigadora de delfines con una licenciatura en diseño arquitectónico que se especializó en examinar el diseño de delfinarios y acuarios, y el cuidado y mantenimiento de delfines en cautiverio. Realizó un sondeo de establecimientos de todo el mundo, en un intento de identificar lo mejor y lo peor del diseño de delfinarios. Buscaba brindar orientación a la industria sobre los mejores métodos de cuidado y mantenimiento de delfines y la construcción ideal de recintos para ellos. Couquaud era partidaria de la exhibición pública en el momento en que realizó esa encuesta, pero reconoció que muchos establecimientos no llegan a maximizar el bienestar de los delfines. Señaló la prioridad en el diseño de recintos: “La exhibición de animales en un auditorio permitió al oceanario alojar a grandes multitudes y presentar espectáculos. Hasta hace muy poco, este era el único tipo de exhibición, con pequeñas características adicionales para fines de cuidado, mantenimiento y entrenamiento, y sigue siendo el tipo de presentación dominante

de espectáculos en todo el mundo” (p. 283 de Couquiaud, 2005).

291. Couquiaud (2005). Sin embargo, estos métodos de higiene pueden causar problemas por sí mismos –vea las notas 312 y 362.

292. En Wright y col. (2007), por ejemplo, encontrará una revisión de cómo el ruido puede inducir estrés en mamíferos marinos, y en Couquiaud (2005) puede ver un análisis de las propiedades acústicas de los tanques. Monreal-Pawlowsky y col. (2017) informaron el aumento brusco de los niveles de cortisol salival en delfines cautivos expuestos a ruidos de construcción cercanos. Huettner y col. (2021) examinaron de modo sistemático el impacto que varios factores, incluido el ruido de construcción, tenían sobre el comportamiento de los delfines cautivos en el zoológico de Nuremberg. Los investigadores hallaron que el ruido de la construcción causaba cambios significativos en el comportamiento de los delfines, incluyendo una disminución en el juego social e incremento en la natación rápida. Esto último se considera desde hace tiempo una respuesta de estrés a los disturbios en cetáceos en libertad y en cautiverio.

293. “Las instalaciones artificiales tienden a ser más pequeñas que las naturales por razones económicas” (p. 317 de Couquiaud, 2005). Como ejemplo, SeaWorld anunció en 2014 una nueva iniciativa llamada “Mundo Azul”. Era un plan para casi duplicar el volumen de complejos de orcas actuales en sus parques que comenzaría en San Diego. De haberse implementado en los tres parques, este proyecto habría costado 300 millones de dólares estadounidenses (Weisberg, 2015). Cuando la aprobación del proyecto por parte de la Comisión Costera de California (consulte la nota 650) tuvo como condición que la empresa pusiera fin a su programa de cría de orcas, SeaWorld terminó por cancelar el proyecto; al parecer, no era económicamente viable invertir en una ampliación como esa si la empresa no podía llenar el espacio con más orcas.

294. En la nota 303 podrá hallar más información sobre el uso temporal de piscinas de natación para seres humanos en caso de huracanes.

295. Por ejemplo, se mantuvieron delfines en la piscina cubierta de un hotel armenio, donde los turistas podían interactuar con ellos (Hall, 2018). Este establecimiento se vio obligado a cerrar a principios de 2018 debido a la presión de grupos de protección de animales. El delfinario de San Petersburgo (<http://petersburgcity.com/family/animality/dolphinarium/>) era una piscina de entrenamiento construida para los Juegos Olímpicos de Moscú de 1980, pero cuando terminó la competencia se la reutilizó como delfinario. Los aros olímpicos todavía están en una pared y siguen allí los trampolines (ahora sostienen los amplificadores para la música durante los espectáculos) y los marcadores de carriles (Rose, observación personal). El público se sienta en el pequeño sector de asientos que alguna vez estuvo reservado para entrenadores, nadadores, amigos de los deportistas y observadores. Es una certeza que el sistema de filtración de este complejo no está a la altura de la tarea de manejar los desechos de las belugas, los delfines nariz de botella, las morsas y los lobos marinos que viven en la parte poco profunda de la piscina (detrás de una cortina, para que el público no pueda ver las jaulas). Las actuaciones se hacen en la parte profunda. Llamar a esta situación inadecuada e inapropiada es quedarse muy corto, no sólo en términos de espacio, sino también en lo que respecta al mantenimiento de especies de agua fría (árticas) y de agua templada en el mismo recinto.

Hasta 2020 Indonesia todavía tenía espectáculos itinerantes de delfines (otros países, incluido Estados Unidos, tuvieron esos espectáculos en décadas pasadas, pero con el tiempo todos los demás han terminado). En 2017 aún había cuatro espectáculos de este tipo en el país (Promchertchoo, 2017). Los animales se transportaban en cajas de un lugar a otro, en general en la parte trasera de un camión. A su llegada, el personal instalaba una pequeña piscina de plástico (o cavaba un hoyo y lo forraba con plástico), lo llenaba de agua dulce, agregaba sal de mesa y colocaba a los delfines dentro. Después de unos días o semanas de actuaciones, el espectáculo continuaba su marcha. Las implicaciones negativas de esta situación para el bienestar de los animales deberían ser obvias. El gobierno de Indonesia finalmente dio fin a esta práctica en 2020 (<https://www.dolphinproject.com/campaigns/indonesia-campaign/indonesian-traveling-circus/>).

296. En 1989, en SeaWorld San Diego, una orca hembra llamada Kandu V atacó a otra de más edad, Corky II, con tanta violencia que se quebró su propia mandíbula, se le cortó una arteria y murió después de desangrarse (Reza y Johnson, 1989; Parsons, 2012; Ventre y Jett, 2015). En 2012 Nakai, una orca macho que también se encontraba en SeaWorld San Diego, sufrió una gran herida en el mentón que, según la empresa, debió haberse producido por algo en el recinto, pero lo más probable

es que fuera consecuencia de un altercado agresivo con otra orca (<http://www.seaworldfactcheck.com/health.htm>). Katina, la hembra más anciana de SeaWorld Orlando, resultó herida en 2018 cuando apareció con un gran desgarro en la base de la aleta dorsal después de interactuar con compañeros de tanque (Ruiter, 2018). A pesar de que los voceros de SeaWorld catalogaron estos tipos de lesiones como “normales”, tales heridas causadas por con-específicos rara vez se observan en la naturaleza. Tales lesiones, cuando se observan en animales en el medio silvestre, son usualmente el resultado de una colisión con el casco o la hélice de una embarcación o el enmallamiento en aparejos de pesca.

Interacciones agresivas como esta no ocurren sólo entre orcas en cautiverio (ver, por ejemplo, Serres y col., 2019). Una beluga llamada Nanuq estaba a préstamo en SeaWorld Orlando, proveniente del Acuario de Vancouver, cuando los otros dos animales del tanque la atacaron y le fracturaron la mandíbula. La lesión se infectó, lo que condujo a su muerte (Evans, 2015). Después, SeaWorld publicó en las redes sociales: “Fans: únanse a nosotros para recordar a una de nuestras belugas favoritas, Nanuq. Era de edad avanzada y falleció ayer a una edad estimada de 31–32 años”, con lo que insinuaban al público que había muerto de vejez, no de una interacción violenta con otras belugas.

Entre 2019 y 2021 varios delfines fueron heridos y muertos por agresiones en Miami Seaquarium. Un delfín (Sam) quedó ciego de un ojo en un altercado con un compañero de tanque. Otro delfín causó una herida en la cabeza de Gemini. Abaco fue hallado muerto en el fondo del recinto de delfines con heridas sangrantes infligidas por otro delfín, si bien la causa de muerte fue que su pico se enredó en una valla y por lo tanto se ahogó. A Índigo lo encontraron muerto en el fondo del recinto “por traumatismo agudo y shock pulmonar” luego de interactuar agresivamente con dos delfines. Se observó que Echo incrementaba su nivel de actividad con otro delfín; cuatro días más tarde dejó de comer y murió poco después. La necropsia halló “hemorragia en el cuello y tejidos circundantes y la costilla izquierda arrancada desde su inserción. Su muerte fue debida a un traumatismo” causado por esta interacción agresiva (p. 14 en González, 2021).

La mayoría de los agrupamientos sociales de mamíferos marinos en cautiverio son artificiales —no los determinan los animales por su elección sino los operadores de los establecimientos, por lo que el estrés social podría ser significativo (vea, por ejemplo, Waples y Gales, 2002; Brando y col., y la nota 380). Todas las instalaciones deberían tener un sector donde los animales puedan retirarse a voluntad para escapar de la agresión de otros animales de su recinto (Waples y Gales, 2002; Rose y col., 2017), pero rara vez lo tienen.

297. Miranda y col., 2023. Vea también, por ejemplo, el capítulo 2, “La falacia de la conservación. Programas de rescate de animales varados” y la nota 136.

Corrales marinos

298. Ver nota 228. En noviembre de 2004, las aguas residuales y el agua contaminada de una albufera salada cercana amenazaban a los delfines que mantenía en un corral marino de Antigua la empresa mexicana Dolphin Discovery. En un periódico local se informó que el establecimiento bloqueaba de forma ilegal el desagüe de la albufera para resolver esta amenaza, lo cual provocó la inundación de casas y negocios aledaños. Después de una demora considerable y aparente indiferencia por las órdenes que emitió el gobierno de Antigua para desbloquear el desagüe, la empresa al fin se vio obligada a cerrar el establecimiento y evacuar a los delfines (para evitar la exposición a las aguas de la inundación) a un establecimiento hermano en Tórtola (Hillhouse, 2004).

En tiempos más recientes, en un acuario en tierra llamado Coral World Ocean Park en la isla de St. Thomas, en las Islas Vírgenes de EEUU (The Source, 2018), se construyó un corral marino para una atracción NCD. Los primeros delfines (los cuatro sobrevivientes de Dolphinaris Arizona – ver nota 357) llegaron en febrero de 2019. Al sitio para el corral marino, la bahía Water, lo eligieron porque está justo al lado de Coral World en lugar de por su idoneidad para alojar delfines. De hecho, la bahía Water, un cuerpo de agua relativamente pequeño, con frecuencia no logra superar las pruebas que exige la Ley Federal de Control de la Contaminación del Agua de EEUU, 33 USC §§ 1251–1388 (1972) (también conocida como la Ley de Agua Limpia), lo cual genera avisos a los nadadores humanos de que no deberían nadar en la bahía (en <https://dpr.vi.gov/beach-advisory/> encontrará informes semanales de varios sitios de pruebas en las Islas Vírgenes de EEUU; tenga en cuenta que la bahía Water se encuentra con frecuencia muy por encima del límite de “natación segura” de 70 colonias por cada 100 ml para las bacterias *Enterococcus*, y a veces es el único sitio que no supera las pruebas). Una pregunta interesante es cómo funciona una atracción de NCD cuando alrededor del 40 % del tiempo el agua no es segura para que las personas nadan en ella, pero los delfines seguramente sufren, ya que deben vivir todo el día, todos los días, en este cuerpo de agua en el

que la calidad del agua no va sino a empeorar cuando hay una fuente concentrada de desechos animales. Además, las floraciones de Sargassum son un problema creciente en todo el Caribe (por ejemplo Yong, 2019) y han sido particularmente intensas alrededor de St. Thomas y específicamente en Water Bay en los últimos 2-3 años.

299. Como ejemplo de riesgo de vandalismo, tres delfines mantenidos en un establecimiento con corrales marinos en Australia murieron cuando alguien arrojó drogas en el agua de su recinto durante la noche, lo que produjo su envenenamiento mortal (Whale and Dolphin Conservation, 2000).

300. Como se señaló en la nota 228, en septiembre de 2003 un huracán azotó un corral marino en La Paz (México). El corral se llenó de residuos y contaminantes. Tres delfines murieron a los pocos días de la tormenta, y para principios de noviembre un cuarto animal había muerto a causa de una afección inducida por la tormenta (Diebel, 2003; Alaniz y Rojas, 2007).

301. El huracán Omar azotó la isla de San Cristóbal en octubre de 2008. Marine World, un nuevo establecimiento para animales en cautiverio de la isla que tenía ocho lobos marinos, sufrió graves daños y los ocho pinnípedos se escaparon. Se recapturó a uno de inmediato, pero el resto seguía suelto más de una semana después, avistados incluso en lugares tan lejanos como la isla St. Thomas de las Islas Vírgenes de EEUU (St. Thomas Source, 2008). No se sabe si alguna vez se recuperó a estos últimos animales, ya sea vivos o muertos. Estas especies no son nativas de la región y, por lo tanto, podrían haber expuesto a la vida silvestre local a patógenos no nativos.

302. En 1996 una tormenta con categoría de huracán azotó Anthony's Key Resort, en Roatán (Honduras). Al menos ocho delfines nariz de botella, importados de Florida por el Instituto de Estudios Marinos (una atracción NCD), escaparon debido a la caída de la barrera que rodeaba su corral. Todos habían nacido en cautiverio o se los había capturado en aguas de Florida para Ocean World, un delfinario de Fort Lauderdale (Florida, Estados Unidos) que quebró y cerró en 1994, y envió a todos sus delfines a Anthony's Key. A siete de estos animales nunca se los pudo recuperar (Associated Press, 1996); debido a su total falta de familiaridad con la zona, es poco probable que hayan sobrevivido.

303. El oceanario Marine Life of Gulfport (Misisipi, Estados Unidos) tenía 17 delfines en sus diversos recintos en 2005. Días antes de la llegada del huracán Katrina, el personal trasladó a nueve de ellos a piscinas de hoteles tierra adentro. Este es un plan de contingencia común de establecimientos costeros, en especial los que tienen corrales marinos, aunque las piscinas de los hoteles son en comparación muy pequeñas y deben alojar a varios delfines durante días o incluso semanas. En algunos casos se agrega sal de mesa común al agua de la piscina y la cantidad de cloro utilizada suele ser muy alta, ya que los sistemas de filtración son insuficientes para los desechos de los delfines. Los delfines de Marine Life estuvieron en estas piscinas durante al menos una semana antes de que se los trasladara a un delfinario de Florida.

Dejaron a otros ocho delfines en el tanque más grande del complejo, uno de ellos con paredes de 9.15 m (30 ft) de altura, que habían resistido el huracán Camille en 1969. Si bien el huracán no destruyó las piscinas del hotel que contenían a los delfines evacuados, Katrina destruyó por completo el oceanario Marine Life y a los ocho que quedaron los llevó al mar una ola de tormenta que se calcula que tenía 12.2 m (40 ft) de altura. En las siguientes tres semanas fue posible recuperar a todos, aunque varios estaban lesionados y enfermos por nadar en aguas costeras muy contaminadas con escurrentía y residuos producidos por el huracán. Luego se trasladó a los 17 delfines al hotel Atlantis de Nassau (Bahamas), donde se los ubicó en una atracción NCD. Una gran cantidad de organismos gubernamentales federales y estatales participaron en este rescate, realizado casi en su totalidad con dinero de los contribuyentes. Queda claro que el plan de contingencia por huracanes del establecimiento era inadecuado: colocar a la mitad de los delfines en piscinas de hotel con gran cantidad de cloro y salinizadas de manera artificial, mientras se dejaba a la otra mitad en un tanque situado dentro del lugar de paso de un huracán de categoría 3, con una reserva de fondos insuficiente para los rescates que pudieran ser necesarios. Según Ceta-Base (<https://www.cetabase.org/inventory/atlantis-bahamas/>), 12 de estos delfines siguen vivos. De acuerdo con una estación de radio de Misisipi (WLOX Staff, 2022), los ocho delfines que fueron arrastrados al golfo por la marejada ciclónica están entre los que continúan con vida y han dado a luz a un total de 12 crías, pero faltan detalles.

Además de los delfines, se dejaron 19 lobos marinos y una foca en el establecimiento, en un edificio que se creía seguro. El edificio quedó destruido junto

con el resto del establecimiento. Posteriormente se recuperó a algunos de los lobos marinos a distancias de hasta 32 km (20 mi). Al menos cinco murieron durante la tormenta o por lesiones relacionadas con la tormenta, incluido al menos uno que estaba suelto en la calle y recibió un disparo de un oficial de policía. Nunca se encontró a la foca. SeaWorld Orlando proporcionó alojamiento temporal a los lobos marinos sobrevivientes hasta que en 2006 fueron enviados a un establecimiento de las Bahamas (Dolphin Encounters en Blue Lagoon) (Gardner, 2008).

304. En al menos dos de los establecimientos de esta zona que tenían corrales marinos, el huracán Wilma eliminó por completo todas las construcciones sobre el nivel del agua (Alaniz y Rojas, 2007).

305. Robinson (2017).

306. Poco después del tsunami del 2004, el jefe científico de UICN señaló: "Los manglares se encontraban a lo largo de las costas donde hay aguas poco profundas. Ofrecían protección contra cosas tales como los tsunamis. Durante los últimos 20 a 30 años fueron eliminados por personas que no tenían el conocimiento a largo plazo de por qué deberían haberse salvado estos manglares, por personas ajenas que obtuvieron concesiones de los gobiernos y establecieron granjas de camarones o langostinos" (Agencia France-Presse, 2004). Para proteger sus costas de más daños por tsunamis, muchos países que bordean el océano Índico se han embarcado en grandes proyectos de restauración y replantación de manglares (Overdorf, 2015).

307. Goreau (2003).

308. Griffiths (2005). También se puede encontrar información más detallada en Brink y col. (1999). El último ejemplo de construcción de un delfinario que repercutió en arrecifes ya afectados es en las Islas Vírgenes de los Estados Unidos. Como se señaló en la nota 298 Coral World, un acuario ya existente en St. Thomas, construyó un corral marino utilizado como una atracción NCD, y tuvo que obtener permiso de varias autoridades en virtud de la Ley de Agua Limpia, la Ley de Gestión de la Zona Costera (16 USC §§ 1451–1466 [1972]) y la Ley de Especies en Peligro de Extinción (ESA; 16 USC §§ 1531–1544 [1973]), para trasladar varios crecimientos de corales amenazados y en peligro de extinción del sitio de construcción cercano a la costa (The Source, 2014; 2018).

309. Hay muchos informes sobre el efecto negativo de la acuicultura en el medioambiente; consulte, por ejemplo, Goldburg y col. (2001). Un informe que menciona específicamente los efectos de los desechos de la acuicultura en los cetáceos en libertad es el de Grillo y col. (2001).

Pinnípedos

310. Puede encontrar buenas descripciones generales de la historia natural de los pinnípedos en King (1983); Riedman (1989); Reynolds y Rommel (1999); Trites y col. (2006); Parsons y col. (2012); y Jefferson y col. (2015).

311. Las normativas de AWA sobre mamíferos marinos (ver la nota 250) establecen los requisitos mínimos para cosas tales como la cloración y el uso de agua dulce o salada. Otras jurisdicciones de todo el mundo tienen muy pocos reglamentos específicos similares para mamíferos marinos (como en la UE — consulte las notas 30, 62 y 71) y a veces no tienen ningún reglamento para los animales silvestres en cautiverio.

APHIS anunció en 1993 su intención de revisar las normas reglamentarias AWA para los mamíferos marinos en cautiverio, un reconocimiento implícito de que estas normas estaban desactualizadas (no se habían actualizado en absoluto desde 1984). Trece secciones fueron revisadas y publicadas en 2001 y el organismo anunció el siguiente año que estaba iniciando el proceso para actualizar las cinco disposiciones restantes. De todos modos, estas disposiciones se mantuvieron sin cambios durante los siguientes 14 años, cuando APHIS finalmente publicó una regla propuesta para modificarlas (81 Fed. Reg. 74711, 2016). Sin embargo, las propuestas de APHIS fueron muy criticadas por los grupos de protección de animales por no considerar la mejor información científica disponible (por ejemplo, la encuesta de centros en cautiverio realizada por Couquiaud [2005] no se mencionó en absoluto en la regla propuesta) ni las normas vigentes en otros países ni tampoco las normas de asociaciones profesionales como AMMPA —encontrará una crítica detallada de la regla propuesta en Rose y col. (2017). Es importante destacar que la regla propuesta no hizo cambio alguno a las normas existentes para muchos aspectos de los

centros de exhibición pública, incluidos los requisitos de espacio. Esto fue a pesar de más de 30 años de nuevas investigaciones sobre el comportamiento de los mamíferos marinos, los patrones de movimiento y el uso del hábitat desde la última actualización de esas disposiciones (Rose y col., 2017).

La industria de la exhibición pública respalda activamente a APHIS como organismo regulador a cargo de las normas para el mantenimiento en cautiverio; demostró este apoyo durante la reautorización de MMPA en 1994. En ese entonces, varios grupos de protección de animales hicieron un esfuerzo para que toda la autoridad reguladora pasara a NMFS (que cuenta en sus filas con docenas de expertos en mamíferos marinos), pero la industria lo impidió y, de hecho, logró eliminar la mayor parte de la autoridad que tenía NMFS en ese entonces para co-administrar los mamíferos marinos en cautiverio con APHIS, dejando la mayor parte de la supervisión reguladora a este último organismo (que tiene sólo dos expertos en mamíferos marinos en su personal). La industria continúa presionando para mantener las normas en sus obsoletos niveles actuales (en la nota 532 encontrará un ejemplo de cómo una asociación de la industria hace esto), lo que sugiere que la prioridad máxima de la industria son los factores económicos más que el bienestar de los animales.

En cualquier caso, esta regla propuesta fue archivada luego de las elecciones federales de 2016 y retirada completamente en 2017 (Barbara Kohn, comunicación personal, 2017). Los grupos de protección animal, incluido AWI, estamos presionando por la publicación lo antes posible de una nueva propuesta de ley, en este caso basada en información científica sólida.

312. Para leer una discusión sobre el cloro y sus efectos en los mamíferos marinos consulte Geraci (1986); Arkush (2001); y Gage y Francis-Floyd (2018). En países como China, donde los delfinarios se han estado expandiendo y el personal no tiene experiencia en el manejo de mamíferos marinos, la proporción de pinnípedos expuestos con opacidades y otros problemas oculares es extremadamente alta (Alianza de Cetáceos de China, 2015; 2019; <http://chinacetaceanalliance.org/en/category/cc-a-investigations/>).

313. Se sabe que las señales olfativas son importantes para los pinnípedos en la naturaleza, si bien rara vez se han tenido en cuenta en entornos de cautiverio (Brochon y col., 2021). Las actividades de enriquecimiento olfativo podrían aumentar el interés de los pinnípedos por los nuevos objetos colocados en sus recintos (ver la nota 397); es preocupante que el olfato rara vez (o nunca) haya sido considerado clave para el bienestar de los pinnípedos antes de este estudio.

314. Consulte la nota 310.

Osos polares

315. Para obtener información general sobre la historia natural del oso polar consulte Guravich y Matthews (1993) y Stirling (2011).

316. Clubb y Mason (2003; 2007).

317. Las estereotipias son comportamientos repetitivos y generalmente negativos que con frecuencia se manifiestan en animales en cautiverio cuyos movimientos o expresiones de comportamiento natural están restringidos. Algunas de ellas son el desplazamiento incesante con el mismo recorrido, el balanceo y la automutilación. Se observan en un buen número de taxones en cautiverio como primates, elefantes, osos polares, cetáceos y grandes felinos (ver, por ejemplo, Swaisgood and Shepherdson, 2006).

318. Un estudio observó que las marsopas comunes (*Phocoena phocoena*) en cautiverio pasaban hasta el 95 % del tiempo dedicadas a comportamientos estereotipados (Amundin, 1974). Un comportamiento estereotipado de las morsas y los lobos marinos es chuparse las aletas con frecuencia (Hagenbeck, 1962; Kastelein y Wiepkema, 1989; Franks y col., 2009; Carter, 2018). Otros informes de comportamiento estereotipado en mamíferos marinos son los de Kastelein y Wiepkema (1989) y Grindrod y Cleaver (2001).

Además, los mamíferos marinos depredadores no son los únicos que desarrollan estereotipias en cautiverio. Se sabe que incluso los manatíes y dugongos (*Dugong dugon*), que son herbívoros y relativamente dóciles, muestran estereotipias en cautiverio (Anzolin y col., 2014), incluidas conductas (como circular rápidamente por sus recintos) que presentan riesgo de lesionarse a sí mismos o a los cuidadores (Flint y Bonde, 2017).

319. Brad Andrews, entonces representante de SeaWorld, hizo una cita por

excelencia que refleja este error de lógica. Durante una entrevista para una historia sobre el intento de devolver a Keiko, la orca de *Liberen a Willy*, a su hábitat natural, Andrews dijo: “[Keiko] va a estar en un corral en el océano, donde las condiciones climáticas son feroces. Hace frío, es desagradable, es oscuro” (Associated Press, 1998). La implicación de Andrews de que el entorno oceánico —el hábitat natural— al que las orcas están supremamente adaptadas debe juzgarse desde una perspectiva humana no tiene sentido.

320. En un informe sobre el programa de exportación de osos polares de Canadá, el grupo de protección de animales Zoocheck Canada realizó una evaluación de varios centros de cautiverio de osos polares en todo el mundo. El informe consideró varias áreas preocupantes, entre ellas (1) recintos de tamaño insuficiente (p. ej., recintos de sólo unos pocos cientos de metros cuadrados donde viven uno o más osos polares); (2) ausencia de sustratos blandos (a los osos polares, acostumbrados a caminar sobre la nieve, se los aloja con frecuencia en recintos con pisos de concreto); (3) falta de enriquecimiento ambiental (los recintos eran a menudo completamente estériles con pocos objetos con los cuales los osos polares podían interactuar para reducir su aburrimiento o mantenerse activos); (4) piscinas inadecuadas o contaminadas (los osos son nadadores naturales y las piscinas también los ayudan a regular la temperatura del cuerpo); y (5) comportamientos estereotipados anormales (el desplazamiento incesante con el mismo recorrido, inclinar la cabeza y la automutilación son conductas comunes indicadoras de estrés y falta de bienestar) (Laidlaw, 1997).

321. En un artículo que analiza una controversia sobre prácticas de cautiverio inapropiadas para elefantes, el director científico y de conservación de AZA, al mencionar el entonces nuevo recinto para osos polares del Zoológico de Detroit, dijo que los osos polares se desplazaban mucho en la naturaleza y nunca estarían expuestos a las temperaturas del verano de Detroit: “Si usamos la lógica [del zoológico de Detroit]... los osos polares tampoco deberían estar en Detroit” (Kaufman, 2004).

Sin embargo, ese zoológico ha hecho intentos de abordar las preocupaciones sobre el bienestar de los osos polares en cautiverio. Su exhibición de osos polares es actualmente el recinto de cautiverio más grande para esta especie en el mundo, con un tanque de agua salada de 720,000 litros, un área de “tundra” cubierta de hierba y un área de “témpanos”. El Zoológico de Detroit también anunció que iría eliminando gradualmente su exhibición de elefantes y que enviaría a sus elefantes a un santuario para su “retiro” debido a inquietudes sobre su bienestar, en particular los efectos de los fríos inviernos de Michigan en estos animales de clima cálido (Farinato, 2004).

322. Como ejemplo, en mayo de 2001, a pesar de la fuerte oposición de los grupos de protección de animales, FWS otorgó un permiso para que el Circo de los Hermanos Suárez, con sede en México, importara siete osos polares a Puerto Rico. Las temperaturas llegaban a los 44 °C; sin embargo, los recintos de los osos a menudo carecían de aire acondicionado y acceso a agua fría. Esta especie está muy adaptada a la vida en un ambiente polar y tiene muchas especializaciones anatómicas y fisiológicas para retener el calor. Forzar a los osos a esforzarse y realizar trucos en el calor tropical fue físicamente dañino y los osos sufrieron diversos problemas de la piel y otros problemas de salud.

Después de una considerable polémica y protestas legales de grupos de protección de animales y otros grupos, FWS incautó una osa en marzo del 2002, citando falsificación de documentos CITES, la cual fue enviada al Zoológico de Baltimore. El organismo confiscó los seis osos restantes en noviembre de 2002, citando infracciones a MMPA y el permiso de exhibición pública del circo como motivos de la incautación. Desafortunadamente uno de los animales, un oso llamado Royal, murió en el camino a un zoológico de Atlanta. Los otros cinco osos sobrevivieron y fueron enviados a zoológicos de Michigan, Washington y Carolina del Norte.

Otro ejemplo fue Yupik, una osa polar que quedó huérfana en Alaska en 1992 (D.C. Baur, carta a Greg Sheehan, Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre de EEUU, 19 de julio de 2018). La enviaron a un zoológico de México de conformidad con una carta de autorización de FWS, donde vivió durante los siguientes 26 años en condiciones totalmente inadecuadas, con temperaturas que rara vez bajaban de 21 °C. Murió a la edad de 27 años en noviembre de 2018. Si bien esta es una edad avanzada para un oso polar sufrió numerosos problemas de salud durante la mayor parte de su vida, incluida una dentición deficiente, que afectó negativamente su bienestar. Varios grupos de protección de animales hicieron un esfuerzo concertado para enviar a Yupik a un establecimiento mejor, en los Estados Unidos o en el Reino Unido, esfuerzo al que se opuso con firmeza el zoológico mexicano y la comunidad del zoológico mexicano, pero ella murió antes de que esto pudiera

ocurrir (Associated Press, 2018).

Yupik es un excelente ejemplo de cómo la longevidad no es un indicador seguro de bienestar. Un animal puede vivir hasta llegar a anciano en condiciones miserables. El bienestar de Yupik era claramente deficiente, pero su edad relativamente avanzada fue utilizada por el zoológico que la mantenía para argumentar que sus condiciones eran adecuadas.

323. Por ejemplo, en 1995, la Sección de Vida Silvestre de Recursos Naturales de Manitoba exportó dos cachorros de oso polar a un zoológico de Tailandia.

324. En el informe original de Zoocheck sobre este negocio (Laidlaw, 1997), la Sección de Vida Silvestre de Manitoba afirmó investigar a fondo los establecimientos de destino antes de exportar a los osos. Sin embargo, cuando Zoocheck pidió copias de esta documentación a través de la Ley de Acceso a la Información de Canadá (<https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/a-1/page-1.html>), sólo recibió ocho páginas de notas breves sobre dos establecimientos. La sección de Vida Silvestre también sostenía que todos los establecimientos a los que se enviaban los osos tenían que cumplir con las normas de la Asociación Canadiense de Parques Zoológicos y Acuarios (CAZPA, ahora CAZA, Zoológicos y Acuarios Acreditados de Canadá) y de Agricultura Canadiense. El informe de Zoocheck señaló que esto no tenía sentido, ya que las directrices de la CAZPA en ese momento no mencionaban el cuidado y mantenimiento de osos polares, y las normas de Agricultura Canadiense no existían.

Las inspecciones de los zoológicos que recibieron a estos osos mostraron que las condiciones en muchos de ellos eran muy malas y, a menudo, terribles. Por ejemplo, el Parque de Osos Aso de Japón tenía 73 osos que mantenía en celdas subterráneas de sólo 1 m x 2 m (3.3 ft x 6.6 ft) de tamaño. Los recintos para los osos polares que recibieron de Manitoba no eran mucho mejores; una jaula de concreto de 8 m² (86 ft²) para dos animales. El Zoológico de Dublín, que también recibió osos de Manitoba, proporcionó un espacio más grande, pero de todas maneras totalmente inadecuado: 310 m² (3,337 ft²) para dos osos. En comparación, el requisito de espacio en Suecia en 1982 para dos osos polares adultos era de aproximadamente 1,200 m² (13,917 ft²), y la norma para dos osos polares adultos en Terranova es de 4,500 m² (48,438 ft²) (Laidlaw, 1997). La Sección de Vida Silvestre de Manitoba debía también realizar "controles" de los osos comercializados después de seis meses, pero estos no se llevaron a cabo. Además, los osos se volvían a comercializar con frecuencia y se perdía la documentación. Como ejemplo, tres osos polares exportados al zoológico de Ruhr en Alemania se vendieron al Circo de los Hermanos Suárez, de México (consulte la nota 322).

En junio de 2023 la situación normativa y de directrices de Canadá había mejorado sólo ligeramente. El sitio web sobre osos polares del Departamento de Ambiente de Canadá afirma: "la Ley y el Reglamento de Protección del Oso Polar permiten que los oseznos huérfanos [...] u osos mayores que no puedan devolverse al medio silvestre sean transferidos bajo acuerdo de préstamo perpetuo de Manitoba a zoológicos que cumplan o superen los estándares sobre instalaciones y cría establecidas en la Ley y el Reglamento" (<https://www.polarbearsCanada.ca/en/manitoba>).

En 2022 se presentó en el parlamento canadiense el Proyecto de ley S-241 (también conocido como la Ley Jane Goodall; <https://www.parl.ca/DocumentViewer/en/44-1/bill/S-241/first-reading>). De aprobarse podría regular de forma más exhaustiva la vida silvestre en cautiverio en Canadá, abarcando a los osos polares y otros mamíferos marinos, poner fin a su tenencia y uso en algunas circunstancias, incluso el entretenimiento, y facilitar mejoras en su cría en cautiverio y bienestar.

A partir de 2002 hubo un gran impulso dentro de la comunidad de zoológicos de América del Norte para aumentar la exportación de osos polares capturados en la naturaleza de Canadá a zoológicos estadounidenses, pero después de que la especie fuera incluida en la lista de la ESA de EEUU en 2008, eso dejó de estar permitido (Laidlaw, 2010). Por consiguiente, el Gobierno de Manitoba se asoció con el Zoológico del Parque Assiniboine y le proporcionó 15 millones de dólares canadienses para establecer un "centro de conservación de osos polares". La misión publicada de este establecimiento era llevar a cabo investigaciones relativas a la conservación y servir de estación de paso para que los cachorros de osos polares rescatados se "rehabilitaran" para una vida en cautiverio.

Después de que se construyó el centro de conservación, el Zoológico del Parque Assiniboine abrió su exhibición Viaje a Churchill, abastecida con osos obtenidos en la naturaleza (Laidlaw, 2014). Se alienta a otros zoológicos canadienses y de otros países a adquirir cachorros de oso polar huérfanos de este centro. Además, entre 2000 y 2009, el Gobierno de Manitoba emitió permisos para un programa de liberación de cachorros de oso polar huérfanos, que colocaba estos con madres en libertad que tenían un sólo cachorro natural. El programa tuvo

resultados mixtos que eran más prometedores que la mayoría de los programas de reintroducción de zoológicos, pero el conjunto de datos era demasiado pequeño para ser concluyente. El problema principal con la evaluación del éxito o fracaso de este programa se relacionó con que en ese entonces faltaba tecnología para monitorear a los osos después de su liberación sin estresar a los animales. Después de liberar sólo a seis cachorros huérfanos, el Gobierno de Manitoba canceló el programa a favor de ponerlos en cautiverio permanente. En 2018, los funcionarios de Manitoba reconocieron que se estaban quedando sin zoológicos adecuados para los cachorros huérfanos y que tendrían que considerar otras opciones (Rob Laidlaw, comunicación personal, 2023). Zoocheck Canada está financiando un estudio con el fin de evaluar opciones para los cachorros de oso polar huérfanos; entre ellas, la de reconsiderar el programa de madres sustitutas con mejor tecnología de rastreo con GPS. El lanzamiento del estudio fue postergado por la pandemia de COVID-19 pero debería publicarse en algún momento de 2023.

A pesar de los esfuerzos de varios zoológicos para aumentar la cantidad de osos polares en cautiverio en Canadá, otros zoológicos han sido más sensibles a los problemas relacionados con el bienestar de los osos polares en cautiverio y han tomado medidas para intentar resolverlos (consulte la nota 321).

325. Laidlaw (1998).

326. https://web2.gov.mb.ca/laws/statutes/ccsm/_pdf.php?cap=p94.

327. Sin embargo, muchos de los reglamentos que regían la colocación de estos cachorros huérfanos seguían siendo insuficientes en sumo grado; por ejemplo, pueden colocarse dos osos en un recinto de sólo 500 m² (5,382 ft²) y los reglamentos sólo exigen que la temperatura sea "cómoda", en lugar de las temperaturas árticas a las que están adaptados los osos. Incluso las instalaciones en interiores para osos polares no pueden proporcionar de manera económica una temperatura muy por debajo de 10 °C. Una especie sumamente adaptada para hacer frente a temperaturas muy por debajo del punto de congelación debe vivir en un verano ártico perpetuo cuando se la mantiene en recintos bajo techo (Rose y col., 2017).

Sirenios y nutrias marinas

328. La exhibición de manatíes en SeaWorld Orlando aparentemente no usa productos químicos para mantener la limpieza y la claridad del agua; por lo tanto, en el recinto hay algas y diversas especies de peces. La cantidad de manatíes que hay en la exposición varía; todos provienen de rescates y la mayoría está en proceso de ser rehabilitado para su futura liberación (Rose, observación personal). Consulte también Walsh y Blyde (2017).

329. Walsh y Blyde (2017).

330. En Walsh y Blyde (2017) encontrará un recuento reciente de estos animales. Desafortunadamente, en los pocos casos de exhibición de dugongos, a algunos animales se los mantiene en muy malas condiciones; hubo varias menciones de un dugongo y su cría atados por la cola, como perros encadenados, al fondo de un corral marino en Indonesia durante siete años como atracción turística (Walsh y Blyde, 2017).

331. "Con demasiada frecuencia, a las nutrias se las ve como animales pequeños y, por lo tanto, se las mantiene en espacios pequeños. En cambio, debe tomarse en cuenta lo comparativamente grande que es su territorio en la naturaleza y se les debe proporcionar espacio suficiente" (p. 577 en Reed-Smith y Larson, 2017; vea también la descripción del comportamiento natural de las nutrias marinas en Rose y col., 2017).

332. Después del derrame de petróleo del Exxon Valdez que se produjo en 1989 en Alaska, 347 nutrias marinas cubiertas de petróleo fueron capturadas y tratadas en centros de rehabilitación. De ellas, el 33 % murieron y el 81 % de las que murieron perdieron la vida durante los 10 días posteriores a la captura. Los veterinarios que trataron a estos animales dijeron que algunas de estas muertes podrían haber ocurrido por el confinamiento y la manipulación en centros de rehabilitación (Rebar y col., 1995).

En un programa de translocación de nutrias marinas realizado en California entre 1987 y 1996 se capturaron y transportaron 147 nutrias marinas sanas de la costa continental a la isla de San Nicolás. De estos animales, ocho murieron durante el proceso de translocación y seis fueron encontrados muertos más tarde, tres poco después de la liberación y los otros tres más tarde. No se supo del destino de 61 de estas nutrias liberadas. Por lo tanto, se sabe que casi el 10 % de las nutrias murieron durante el traslado o poco después, casi con certeza por los efectos de la

manipulación (ya que estaban sanas), aunque la tasa de mortalidad puede haber sido incluso mayor (Benz, 1996).

333. La tasa de mortalidad anual de las nutrias marinas adultas mantenidas en cautiverio entre 1955 y 1996 fue de aproximadamente 10 %, y la de las crías más de 70 %. Al menos 18 crías de nutrias marinas nacieron en SeaWorld San Diego antes de mediados de la década de 1990. Todas murieron antes de alcanzar la madurez sexual (Brennan y Houck, 1996). Al incorporar nutrias marinas huérfanas, los establecimientos agregan a sus grupos en cautiverio a las que no se consideran aptas para su liberación, y de esa manera mantienen la cantidad de ejemplares. Esto transforma un proyecto para ayudar a conservar la nutria marina del sur en un método bastante cínico de obtener con facilidad nuevas nutrias para una población en cautiverio que está en disminución. Consulte la nota 336 para conocer otro programa de rescate que busca genuinamente devolver a las crías de nutria huérfanas a su hábitat natural y la nota 465 para conocer otras estadísticas de mortalidad de nutrias cautivas.

334. Es posible que sólo queden tres nutrias marinas en Japón (Miki, 2023). La principal fuente de nutrias marinas importadas fue Estados Unidos, en particular Alaska, pero el comercio ahora está restringido por CITES y por la inclusión de varias especies de nutrias, incluida la nutria marina, en la Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN (consulte <https://www.iucnredlist.org/species/7750/219377647>). La Ley de Japón para la Conservación de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (1992, Ley N.º 75) protege a las especies incluidas en el apéndice I de CITES (Gómez y Bouhuys, 2018). Sin embargo, “[n]o hay disposiciones en la ley para tomar medidas contra los comerciantes que importan ilegalmente y posteriormente comercian con especies incluidas en el apéndice II de CITES, como las nutrias, una vez que están en el país. Esto también significa que Japón no puede implementar ni cumplir con los requisitos de CITES para regular de manera efectiva las especies no nativas incluidas en CITES que pasan a ser parte del comercio internacional” (p. 29 en Gómez y Bouhuys, 2018).

335. En julio de 1998 se publicaron tres solicitudes para la captura de un total de 24 nutrias marinas en Alaska, en el Registro Federal (63 Fed. Reg. 38418) (consulte la nota 198). Las solicitudes de permiso indicaban que luego se elegiría seis de las nutrias capturadas y las transportarían a tres acuarios japoneses. La justificación de estas capturas fue la falta de éxito reproductivo de las nutrias marinas en los establecimientos japoneses. Para esta captura planificada, después de un período de aclimatación máximo de tres días, las nutrias debían realizar un viaje de 22 horas a Japón. Cabe señalar que, para otros mamíferos marinos, el período de aclimatación (durante el cual la mortalidad es mayor) es de aproximadamente 45 días (Small y DeMaster, 1995a). Tres de los animales tenían como destino el Zoológico de Ishikawa, que había adquirido nutrias marinas mediante otra captura en Alaska en 1986. Para 1994, la mitad de estas nutrias habían muerto; para 1998, el resto también había muerto (las nutrias marinas pueden vivir hasta 20 años en cautiverio), de ahí la solicitud de más capturas. Los permisos para capturar estas nutrias se otorgaron más tarde ese mismo año (63 Fed. Reg. 53091, 1998).

336. La población de nutrias marinas del sur (*Enhydra lutris nereis*) se encuentra en aguas de California y está clasificada como amenazada por la ESA. En el Acuario de la Bahía de Monterrey, crías de nutria huérfanas varadas vivas de esta población fueron criadas por cuidadores humanos, a menudo muriendo poco después. Por más de dos décadas, estas crías fueron ingresadas en un programa de cría por sustitución, en el cual nutrias hembra adultas del acuario, no aptas para su liberación, adoptan a los huérfanos y los cuidan, específicamente para enseñarles mejores habilidades sociales y de supervivencia y minimizar la aclimatación a los humanos. Esto ha dado lugar a altas tasas de supervivencia tras su liberación en la naturaleza (Nicholson y col., 2007; Mayer y col., 2021).

Cetáceos

337. Puede encontrar una buena descripción general de la historia natural y el comportamiento de los cetáceos en Reynolds y Rommel (1999), Mann y col. (2000a; 2017) y Parsons y col. (2012).

338. La mayoría de las normas gubernamentales para el mantenimiento de estos animales, cuando las hay, son mínimas y, en particular con respecto al tamaño del tanque, totalmente inadecuadas (si desea conocer una revisión de este tema, consulte Rose y col., 2017). Además, no son específicas con respecto a la especie (por ejemplo, las especies que provienen de climas tropicales y templados pueden alojarse juntas; Rose y col., 2017). Si bien muy pocos establecimientos

occidentales continúan reuniendo especies de diferentes ecosistemas en la misma exhibición (en alguna época fue más común), muchos delfinarios chinos tienen, por ejemplo, belugas y delfines nariz de botella en un mismo recinto (www.chinacetaceanalliance.org). Esto proporciona una idea inexacta de su ecología y crea un problema de bienestar para ellos, dado que la temperatura del agua es casi seguramente demasiado cálida para una especie y demasiado fría para la otra.

339. Los cetáceos pequeños son ecolocalizadores. La ecolocalización es una forma sofisticada de biosonar en la cual los animales utilizan activamente el sonido para percibir con gran precisión sus alrededores, en un entorno donde la luz no penetra más allá de unas pocas decenas de metros y la visión es menos útil en la profundidad (Parsons y col., 2012). Hacen clics de alta frecuencia y escuchan los ecos que rebotan de los objetos, incluido el movimiento de presas, lo que les permite ir derecho a esas presas en total oscuridad.

Durante mucho tiempo los defensores de protección de animales creyeron que la reverberación de sus clics en un tanque de concreto era, para estas especies acústicamente sensibles, como estar en una “sala de espejos”, enloquecedora y angustiada. De hecho, los cetáceos pueden usar la ecolocalización en los tanques y la usan (aunque ciertos elementos de diseño del recinto –como las esquinas en ángulo recto de los tanques– pueden promover la reverberación, lo que sería problemático), pero es raro que lo hagan (Mass y Supin, 2009). Una posible explicación de por qué: en un tanque estéril y monótono, donde muy poco cambia, es innecesario contar con un sentido tan sofisticado. La visión de los cetáceos es buena y, en un tanque poco profundo donde la luz penetra hasta el fondo, es más que adecuada. Sin embargo, dada la importancia de la ecolocalización en el hábitat natural, es posible que la disminución de su uso afecte el bienestar de los cetáceos en cautiverio. Si bien la industria ha estudiado las características de los clics de ecolocalización en delfines cautivos (donde los sujetos ecolocalizan por indicación), no han examinado en detalle el uso espontáneo relativamente infrecuente de la ecolocalización en recintos de cautiverio.

340. Bassos y Wells (1996) aún se encuentran entre los únicos investigadores que midieron sistemáticamente las diferencias de comportamiento cuando la variable principal era el tamaño del recinto, a pesar del creciente interés en comprender el bienestar de los cetáceos en cautiverio. Los pocos estudios adicionales de medición de los efectos del tamaño del recinto (Uguz y col., 2009, 2013; Shyan y col., 2002; Lauderdale y col., 2021a; véase también la nota 346) tuvieron variables que agregaban confusión, como un tanque más pequeño versus un corral más grande, o un tanque más pequeño sin ventana de observación bajo el agua versus un tanque más grande con ventana de observación bajo el agua.

341. 9 CFR § 3.104(b)(1)(i). Consulte también Rose y col. (2017).

342. Muchas organizaciones de bienestar animal consideran que si un animal no puede realizar o satisfacer “necesidades de comportamiento”, entonces “el bienestar del individuo puede correr riesgo” (p. 151 en Friend, 1989). Un artículo sobre las necesidades de comportamiento de los mamíferos marinos en cautiverio incluyó entre estas la necesidad de aparearse, buscar alimento, capturar presas o patrullar un área (Goldblatt, 1993). El artículo decía también que el comportamiento de juego exagerado de los mamíferos marinos con elementos en su tanque, los comportamientos mal dirigidos (por ejemplo, conducta sexual dirigida a entrenadores y otras especies), el comportamiento de juego con otras especies (no cetáceos) en sus tanques y los niveles altos de comportamiento estereotipado pueden atribuirse a falta de estimulación conductual, o aburrimiento. La conclusión del artículo era que los mamíferos marinos necesitan recibir estimulación conductual y tener cierto control sobre su entorno, o “mostrarán signos de estrés, como un comportamiento estereotipado exagerado” (p. 154 en Goldblatt, 1993).

A pesar de la obvia necesidad de contar con estudios sistemáticos que examinen si el comportamiento de cetáceos cautivos (tales como los presupuestos de actividad) es el mismo o significativamente distinto del de los animales en el medio silvestre y las potenciales implicancias de los resultados para el bienestar, un estudio reciente –realizado después de *Blackfish*– señaló que su registro de los presupuestos de actividad utilizando *biologgers* era “el primero de [su] tipo para delfines en un ambiente manejado” (p. 798 de Shorter y col., 2017). La capacidad de examinar los presupuestos de actividad de los delfines en cautiverio utilizando tecnología –ya sea con marcadores o video– u observación directa (incluso de noche) ha sido posible por décadas; sin embargo fue necesario el escrutinio resultante de *Blackfish* para que la industria permitiera que se realizaran o publicaran estudios como este. Los resultados de Shorter y col. (2017) fueron preliminares: sólo se incluyeron 5 delfines y llevaban los marcadores principalmente durante el día y sólo por unas pocas horas cada vez. Un aspecto

revelador de la metodología fue que los investigadores no midieron la velocidad cuando los animales estaban “nadando” (Shorter y col., 2017). En su discusión, los investigadores dieron a entender que el tiempo que los delfines cautivos pasaban “nadando” era similar al tiempo que los delfines en libertad pasaban “viajando” (nadando en línea recta a un promedio de 1.8 m por segundo; véase por ejemplo Ridoux y col., 1997); no obstante, sin saber a qué velocidad nadaban los animales cautivos en su recinto, parte de esta “natación” puede de hecho haber sido descanso (nadando a menos de 1 m por segundo; ver abajo). Esto sugiere que los delfines cautivos pasan menos tiempo “viajando” que los delfines en libertad, un resultado que tiene obvias implicancias para la salud y bienestar de los delfines cautivos.

Otro estudio publicado también en 2017 (Walker y col., 2017) utilizó la observación directa para desarrollar presupuestos de actividades para nueve delfines nariz de botella en una instalación de exhibición pública (llamativamente, esta instalación era Marine Life Oceanarium, que fue destruido por el huracán Katrina en 2005 –ver la nota 303– pero las observaciones se realizaron en 2001). Este estudio observó a los animales durante 24 horas, una mejora significativa respecto de otros estudios que pretendían evaluar los presupuestos de actividad de los cetáceos cautivos. Sin embargo, los investigadores no distinguieron entre “natación de baja intensidad” y “descanso”; de hecho definieron “descanso” como estar inmóvil, lo cual no es una definición natural. De todos modos, registraron que los delfines pasaron la mayor parte del tiempo en “nado de baja intensidad” (de nuevo implicando que esto era lo mismo que “viajar” para delfines en libertad), con un macho más viejo que pasó cerca del 70 % de su tiempo ya sea inmóvil (aproximadamente 25 %, realmente excesivo para esta especie) o en natación de baja intensidad (aproximadamente 45 %). Todos los delfines pasaron la mayoría de las horas nocturnas (90 %) en reposo o natación de baja intensidad; los investigadores señalaron que esto indicaba que los animales habían adoptado un patrón de actividad diurna, lo que “no es sorprendente, ya que esos horarios se correlacionan con los de las instalaciones y cuando los animales se relacionan con su personal de cuidado” (p. 9 de Walker y col., 2017). Por lo tanto, a pesar del giro en la interpretación de los resultados, los mismos resultados de este estudio apoyan el argumento de que los delfines en cautiverio son mucho menos activos que los delfines en libertad, con todos los impactos asociados sobre la salud y el bienestar.

30 años después de la observación de Goldblatt (1993), poco ha cambiado en términos de comprender los aspectos específicos de cómo las condiciones de cautiverio –como el espacio limitado que ofrece la mayoría de los tanques– podrían afectar el bienestar de los mamíferos marinos, en particular de los cetáceos. Clegg y col. (2015) desarrollaron una matriz de bienestar para los delfines nariz de botella, pero todavía no se la aplica ampliamente, según cómo y dónde ha sido citada desde su publicación (ver también la nota 175). Sin embargo, a principios de 2018 se inició un estudio que involucró 43 (originalmente 44) establecimientos de siete países; se incluyeron en la muestra cientos de delfines, belugas y otras especies con la intención de recopilar más de 7,000 horas de datos (Ruppenthal, 2018a).

Es preocupante que este estudio de múltiples establecimientos no incluya orcas: la especie, de todas las especies de cetáceos en cautiverio, que puede ver más afectado su bienestar (todas las especies más grandes comúnmente mantenidas en cautiverio –belugas, calderones y falsas orcas– tienen problemas similares). Un estudio que desarrolló el presupuesto de actividades de una orca en cautiverio indicó que el único animal observado pasó el 69.6 % del día (16.7 horas) “descansando”, lo que se definió como nadar a menos de 1 m por segundo (Worthy y col., 2014). De hecho, el estudio no distinguió entre descansar y flotar inmóvil, lo cual es una falla en el protocolo de observación. En cualquier caso, se trata de una cantidad excesiva de tiempo de descanso en comparación con los presupuestos de actividades que se observan en la naturaleza (ver arriba). También es preocupante que este estudio de múltiples establecimientos no realizara una evaluación similar de presupuestos de actividades para las especies que incluyó.

Clegg y col. (2017) observaron que todavía hay “muy pocos estudios sobre bienestar de los cetáceos y métodos de evaluación” (p. 165), una conclusión con la que la industria aparentemente estaba de acuerdo, ya que ha producido una buena cantidad de tales estudios en los años siguientes (ver el capítulo 3, “Investigación del sector”). Los autores elaboraron una revisión de las medidas según las cuales monitorear el bienestar de los cetáceos en cautiverio (y también destacaron las áreas donde se necesitaba investigar más para determinar qué factores son indicadores de bienestar). Uno de esos factores fue el monitoreo de la salud, aunque observaron que los cetáceos suelen ocultar el dolor y las enfermedades, por lo que su mala salud podría no ser evidente.

Clegg y col. (2017) observaron específicamente que el éxito reproductivo tampoco era un buen indicador de bienestar (consulte el capítulo 10, “Tasas de mortalidad y natalidad”); a veces los animales en condiciones estresantes en realidad se reproducen más. Este punto de vista contrasta con la retórica de los representantes de la industria, quienes a veces afirman que la reproducción es

un indicio seguro de que los mamíferos marinos en cautiverio se encuentran bien en sus instalaciones (consulte, por ejemplo, Kirby, 2015). Rita Stacey, cuidadora de mamíferos marinos en el zoológico de Brookfield, dijo: “cuando nuestros animales están haciendo los mismos tipos de comportamientos que los delfines en la naturaleza, cuando están sanos, no tienen enfermedades y *se reproducen*, tenemos muchos indicadores que dicen que nuestros animales están prosperando bajo nuestro cuidado” (énfasis añadido; Lourgos, 2019).

343. CFR § 3.104(b)(1)(i). Consulte también Rose y col. (2017). Para comparar, imagínese mantener a dos perros pastores alemanes (esta raza mide aproximadamente 65 cm (2 ft) de largo, sin contar la cola) en un corral circular de 2.5 m (8 ft) de diámetro y un poco más de un metro (3.7 ft) de alto durante toda su vida.

344. Durban y Pitman (2012); Matthews y col. (2011); Eisert y col. (2015).

345. Baird y col. (2005); Reisinger y col. (2015).

346. Las observaciones de un mayor éxito de reproducción en tanques más grandes y una mayor agresión en tanques más pequeños son de Caldwell y col. (1968); Myers y Overstrom (1978); y Asper y col. (1988).

347. Este esfuerzo se reflejó a través de una falta de consenso sobre la cuestión de las normas relativas al tamaño de los recintos durante el proceso de reglamentación negociado por APHIS de 1995–1996 para modificar las normas sobre cuidado y mantenimiento de mamíferos marinos de EEUU. La autora Rose fue miembro designado del panel reglamentador negociado para modificar estas normas (Rose y col., 2017; Rose y Hancock Snusz, 2019). También se reflejó en el hecho de que APHIS no haya propuesto cambios en los requisitos de espacio mínimo para los mamíferos marinos en cautiverio en su regla propuesta de 2016 (consulte la nota 311).

348. Consulte la nota 46. En esta misma entrevista de CNN 2013, Fred Jacobs declaró: “Si bien una orca puede desplazarse en ocasiones hasta 160 kilómetros en un día, debe decirse que nadar esa distancia no es parte integral de la salud y el bienestar de una orca. Es probable que sea un comportamiento de búsqueda de alimento. (...) A las orcas que viven en nuestros parques se les da todo el alimento que necesitan”.

En aparente contraste con Bassos y Wells (1996), el Zoológico de Indianápolis patrocinó un estudio que sugería que, debido a que los delfines nariz de botella pasaban más tiempo en dos tanques laterales más pequeños y menos profundos que en el recinto principal o de espectáculos del establecimiento, esta especie no necesitaba tanques grandes para su bienestar. Sin embargo, los delfines no tenían acceso libre a todas las áreas del recinto en todo momento y había diferentes observadores, lo que causaba una alta variabilidad entre observadores. Además, el estudio no consideró que los delfines pudieran estar evitando el recinto principal debido a los altos niveles de ruido asociados con este o porque había una ventana de observación bajo el agua, o que buscaban refugio en los tanques laterales pequeños; los seguimientos sólo se realizaron al anochecer, y los delfines podrían haberse retirado a esos sectores más pequeños para descansar (Shyan y col., 2002; consulte también la nota 340). En comparación, Bassos y Wells (1996) utilizaron una metodología más estandarizada y, como el establecimiento no estaba abierto al público y los delfines no tenían que realizar espectáculos, su estudio no se vio afectado por estos factores de confusión potenciales.

349. Si desea conocer una introducción a la historia natural de las poblaciones de orcas del noreste del Pacífico, consulte Ford y col. (1994) y Ford (2018).

350. Clubb y Mason (2007) llegaron a la conclusión de que las estereotipias y la alta mortalidad infantil de ciertos carnívoros en los zoológicos eran más una consecuencia de su comportamiento de desplazamiento que de su comportamiento de búsqueda de alimento; es decir, que era menos una consecuencia de sus actividades carnívoras y de caza que de su tendencia en la naturaleza a tener grandes territorios y desplazarse con habitualidad por zonas extensas. Por ejemplo, a las especies de felinos con territorios pequeños en la naturaleza les va mejor en los zoológicos que a las especies de felinos con territorios grandes; ambos grupos pertenecen a la misma familia taxonómica y ambos son carnívoros depredadores, pero la especie de amplio espacio vital “necesita” deambular, aunque la alimenten con regularidad en cautiverio, y sufre cuando no le permiten hacerlo (consulte también el capítulo 5, “El entorno físico y social: osos polares”; Clubb y Mason, 2007). Esto también ayuda a explicar por qué los elefantes se ajustan al perfil de “especies de amplio espacio vital”, a pesar de que son herbívoros; es su naturaleza de amplio espacio vital la que causa problemas en cautiverio, no su nicho ecológico.

351. Se ha hablado de nado estereotípico... como problema [relativo al bienestar] de los delfines en cautiverio", sin embargo, "casi no hay estudios publicados [sobre estereotipias] con delfines en cautiverio" (p. 169 en Clegg y col., 2017). A pesar de la reciente avalancha de estudios sobre bienestar publicados por investigadores afiliados a o aprobados por la industria, pocos se han enfocado en patrones de natación estereotípicos en cetáceos y faltan aún esfuerzos para determinar correlatos fisiológicos que conecten dichos patrones con el estado de bienestar de los cetáceos (ver, por ejemplo, Serres y col., 2020).

352. Para obtener descripciones técnicas detalladas de la estructura social de las poblaciones de orcas del noreste del Pacífico consulte Bigg y col. (1990) y Ford (2018).

353. Investigadores de bienestar animal reconocen, en el caso de especies sociales como la mayoría de los mamíferos marinos, que "mantener animales en grupos sociales apropiados y con el espacio y complejidad requeridos para permitir que los individuos elijan pasar tiempo juntos o separados, es posiblemente la consideración de bienestar más importante" (p. 85 en Brando y col., 2017). Sin embargo, "[l]a composición de los grupos sociales en cautiverio es un tanto artificial, ya que la decide el personal y la administración del zoológico" (p. 192 en Clegg y Butterworth, 2017).

354. Si desea leer un análisis de la estructura social de las orcas en cautiverio y su cuidado y mantenimiento para la reproducción consulte Hoyt (1992), en particular, pp. 56–59. Si desea leer un análisis de la crianza en cautiverio de delfines nariz de botella consulte Leatherwood y Reeves (1989), en particular el capítulo de Schroeder (1989).

355. Los delfines nariz de botella pueden llegar a medir 3.8 m (12 ft), aunque los animales costeros, como los que se mantienen en las instalaciones de Sharm el Sheikh, suelen estar más cerca de los 2.5 m (8 ft). Las belugas pueden alcanzar los 5.5 m (18 ft), el doble de la longitud y varias veces el peso del delfín nariz de botella promedio.

356. Margaux Dodds, comunicación personal, 2018.

357. Dolphinaris Arizona, un delfinario cerca de Scottsdale, Arizona, en EEUU, era otro establecimiento controversial construido en un desierto. La instalación de 20 millones de dólares estadounidenses (Leavitt, 2016) atrajo protestas incluso antes de su inauguración en octubre de 2016 como primer delfinario independiente construido en EEUU en años. Varios grupos de protección animal expresaron su preocupación por la construcción de un delfinario en el desierto, especialmente en uno conocido por albergar la fiebre del Valle (Galgiani, 2022). Además, los delfines estarían expuestos al caluroso sol del desierto con poca o ninguna sombra en un tanque muy poco profundo (sólo 3 m (10 ft) de profundidad), lo que significa que sumergirse proporcionaría sólo una pequeña protección de la luz ultravioleta (ver, por ejemplo, Dunne y Brown, 1996; Wilson y col., 2012). Finalmente las protestas resultaron premonitórias; cuatro delfines murieron en los primeros dos años y cuarto de operación, lo que llevó al cierre del establecimiento en 2019.

La empresa matriz, Ventura Entertainment, opera varias instalaciones de NCD en México. Dolphinaris Arizona comenzó con ocho delfines nariz de botella, cuatro de instalaciones en México, una en Six Flags, California, y tres a préstamo por parte de la compañía estadounidense Dolphin Quest (Longhi, 2019).

La primera muerte sucedió 11 meses después de la gran inauguración, en septiembre de 2017. El delfín macho tenía 7 años de edad y Dolphin Quest declaró que la causa de la muerte fue mucormicosis, una enfermedad fúngica de los músculos que típicamente sólo ataca humanos con sistemas inmunitarios debilitados (Spellberg y col., 2005; Petrikos y col., 2012; Centro de Control de Enfermedades, 2021). Un segundo delfín (de 10 años) murió en mayo de 2018 de una infección bacteriana y un tercero (de 11 años) murió en diciembre del mismo año de una infección parasitaria (Clifton, 2019a).

El gerente general del establecimiento, Christian Schaeffer, declaró a los medios que este último delfín ya sufría la infección parasitaria antes de ser enviado a Arizona. Si este era el caso, esto pone en tela de juicio las prácticas veterinarias de la compañía, ya que un delfín con una infección activa no hubiera debido ser transportado (era la tercera mudanza de ese delfín en particular en menos de cuatro años; Clifton, 2019a). De hecho, un delfín con una infección parasitaria no hubiera debido estar participando de un programa de NCD, especialmente porque este parásito transmitido por el agua podría ser transferido a humanos (por ejemplo, Fayer, 2004).

En enero de 2019 se le practicó eutanasia a uno de los delfines procedentes de Dolphin Quest. A los pocos días Dolphin Quest anunció que ponía fin al préstamo

de sus dos delfines restantes a Dolphinaris. El 5 de febrero de 2019 Dolphinaris anunció su cierre temporario para evaluar su situación (Frank y Longhi, 2019), cierre que se tornó permanente apenas dos semanas después (Gallen, 2019). Los cuatro delfines sobrevivientes, incluyendo los dos de Dolphin Quest, fueron enviados poco después a Coral World Ocean Park en St. Thomas, Islas Vírgenes de Estados Unidos (Clifton, 2019b; véase la nota 298). Cabe destacar que, además de los cuatro animales que murieron en Dolphinaris Arizona, en el mismo período murieron tres delfines en las instalaciones de Dolphinaris en Rivera Maya, México, y otros dos en las de Cozumel (Clifton, 2019b).

Como ejemplo final de que los delfines no pertenecen al desierto, un establecimiento controversial –Siegried & Roy Secrec Garden and Dolphin Habitat en The Mirage en Las Vegas, Nevada, EE.UU., cerró definitivamente en noviembre de 2022 tras la muerte de tres delfines en seis meses y una venta a Hard Rock International (Katsilometes, 2022). El primer delfín, de entre 11 y 19 años de edad, murió en abril de 2022; los otros dos murieron en septiembre de 2022. Un cuarto delfín, de 48, murió en enero de 2023 (Gutiérrez, 2023). Hubo persistentes protestas públicas por estas muertes, y el nuevo propietario optó por cerrar la exhibición como parte de la remodelación del complejo turístico. Esta instalación fue criticada desde su apertura en 1990, entre otras cosas porque no había sombra para los animales en el sol y el calor del desierto de Las Vegas. Tres de los seis delfines restantes fueron reubicados en SeaWorld en febrero de 2023 (Emerson y Andre, 2023). En mayo de 2023, los últimos tres delfines fueron transferidos a Coral World en St. Thomas, para unirse a los cuatro originales de Dolphinaris (ver nota 298), dos de Bermuda (transferidos en 2022) y una cría nacida en octubre de 2022 (ver <https://www.cetabase.org/inventory/coral-world/>).

CAPÍTULO 6: CUESTIONES DE SALUD ANIMAL Y ATENCIÓN VETERINARIA

358. Para obtener información sobre el valor nutricional de los alimentos que les proporcionan a los mamíferos marinos en cautiverio y la necesidad de que reciban suplementos nutricionales, consulte las páginas 760–764 en Geraci (1986); pp. 42–43 en Hoyt (1992); pp. 811–816 en Worthy (2001), pp. 365–366 en Couquiaud (2005); pp. 21–22 en Brando y col. (2018); y pp. 719–721 en Rosen y Worthy (2018). Rosen y Worthy (2018) señalan: "[l]a falta de diversidad en la dieta y la dependencia de alimentos congelados presentan posibles dificultades nutricionales" (p. 719). En particular, los mamíferos marinos deben tomar suplementos de vitaminas A, D y E, dado que el pescado congelado tiene mucha menos cantidad que los peces vivos. Como resultado, "la suplementación con vitaminas de los alimentos de los mamíferos marinos en zoológicos y acuarios se ha convertido en una práctica estándar" (p. 719). En contraste, "[l]a deficiencia de vitaminas no es probable que sea un problema de los mamíferos marinos silvestres, incluso durante los períodos estacionales de ayuno" (p. 722). A los mamíferos marinos también se les debe dar agua dulce, ya que el pescado fresco satisface todas las necesidades de agua de los mamíferos marinos en libertad, mientras que la congelación y el almacenamiento del pescado reduce el contenido de agua (y de vitaminas solubles en agua). La suplementación de agua es provista por lo general mediante bloques de gelatina —una gran parte de su masa es agua dulce— ya que varias especies de mamíferos marinos no beben agua en absoluto.

359. Los reglamentos del Gobierno de EEUU permiten que las dimensiones de los recintos temporales sean menores que las establecidas por las normas (9 CFR § 3.104(a)). Las revisiones publicadas en 2001 aclaran la definición de "temporal", pero siguen permitiendo mantener a los animales en dichos recintos a criterio del veterinario del establecimiento, con lo que pueden estar un tiempo prolongado en espacios muy pequeños (66 Reg. Fed. 239, 2001).

360. Un ejemplo de esta práctica se relaciona con Finna, una orca macho en exposición en el Acuario de Vancouver, en Canadá. Lo aislaron en un recinto médico lateral a principios de marzo de 1995 durante los días anteriores al parto de su compañera, Bjossa, para darles a la madre y la cría "privacidad" en el tanque de exhibición principal. La cría murió minutos después del nacimiento, pero el cuerpo permaneció en el tanque durante cinco días; Finna estuvo en el recinto médico durante todo este período (ver, por ejemplo, Associated Press, 1995). Otro ejemplo: en una toma aérea ahora icónica, se observa cómo a Tiilikum, la orca macho responsable de la muerte de tres personas (consulte el capítulo 13, "El legado de *Blackfish*"), la mantuvieron en el recinto médico de SeaWorld Orlando, en el que apenas podía dar la vuelta, durante horas después de matar a su entrenadora, Dawn Brancheau.

A Adán, la cría macho que tuvo Kohana en Loro Parque (consulte nota 109) lo mantuvieron aislado en el tanque médico durante meses, ya que tuvo

que ser criado con biberón. Recién lo trasladaron al complejo del recinto principal cuando transfirieron a Morgan desde los Países Bajos (Visser y Lisker, 2016; consulte la nota 138).

Otro ejemplo con lobos marinos ocurrió en el Acuario del Pacífico, en Long Beach (California, Estados Unidos), en el verano de 2006. Una hembra y su cría permanecieron en un recinto de guardería tras bambalinas, sin un tanque permanente (un requisito habitual para pinnípedos). Los animales recibían baños periódicos con agua y los revisaban a cada hora. Entre una revisión y la siguiente, ambos animales murieron debido a agotamiento por el calor (Surdin, 2006); puede que algún acontecimiento externo haya causado hiperactividad en ambos animales, lo cual, sin un tanque de agua permanente para ayudar con la regulación de la temperatura, causó su muerte.

Hay poca evidencia de que esta reclusión “temporal” prolongada en áreas de contención que no cumplen con las normas del recinto principal se haya restringido en algún país, a pesar del ejemplo establecido por las revisiones reglamentarias de EEUU.

361. Para obtener información sobre la práctica de administrar medicamentos de rutina, consulte Gulland y col. (2018). Consulte también la Sociedad de Mastozoología Marina (2014), que tiene directrices elaboradas por su Comité de Ética.

362. Lott y Williamson (2017); Haulena y Schmitt (2018).

Como ejemplo de un transporte e importación con consecuencias tremendas, en diciembre de 2020 Mystic Aquarium informó a NMFS que tres de las cinco belugas que iban a importarse estaban demasiado enfermas para su traslado y solicitó tres sustitutos (ver el sitio web de NMFS en la nota 286). En reemplazo de los tres originales (que quedaron en Marineland) se eligieron individuos supuestamente sanos del mismo sexo y edad similar. APHIS requiere que un veterinario examine los animales vivos que son importados al país 10 días antes de su transporte, momento en el que las belugas –dos originales y tres sustitutas – recibieron el visto bueno de salud. En mayo de 2021 fueron trasladadas a Connecticut. A pesar de haber pasado su examen previo al transporte, una de estas belugas (una sustituta llamada Havok, un macho de 5 años de edad) tenía úlceras en la garganta, el estómago y en todo el sistema gastrointestinal, y enfermedad inflamatoria intestinal crónica, en el momento de la transferencia (<https://bit.ly/3TcAack>). El transporte de mamíferos marinos, particularmente cetáceos, es estresante (ver nota final 409), lo que sin duda exacerbó estas condiciones.

Havok murió el 6 de agosto de 2021, sólo tres meses después de su arribo a Mystic Aquarium (Drummond, 2021). Su muerte llevó a que APHIS realice una inspección del acuario en septiembre de 2021; durante la inspección, el inspector reportó tres incumplimientos “críticos” de AWA (Gladue, 2021). El incumplimiento crítico es la infracción más seria de la normativa AWA. Havok había estado de guardia las 24 horas por problemas de salud; ocho horas antes de morir comenzó a mostrar signos de malestar y angustia extremos. Su respiración se volvió “gaseosa” (p. 1 en Gladue, 2021) y empezó a sangrar por una herida ya existente. No obstante, el personal de Mystic que monitoreaba a Havok no informó estos hechos al veterinario. El informe afirmaba que “el centro no proporcionó una atención veterinaria adecuada al no utilizar métodos apropiados para prevenir, controlar, diagnosticar y tratar enfermedades durante las últimas ocho horas de Havok” (p. 2 en Gladue, 2012).

El reporte también destacó que Havok tenía mala visión y heridas múltiples, incluso una causada por la colisión con una puerta que separaba dos de los tres recintos de cetáceos. Cuando las belugas llegaron tuvieron un período de aclimatación en los tanques traseros, luego en junio los cuidadores abrieron esta puerta para permitir que los recién llegados ingresaran al recinto principal a mezclarse con las tres belugas residentes. Esta introducción no fue fácil. “Un visitante dejó caer un objeto extraño en la piscina principal... en respuesta al objeto extraño, [los cuidadores] cerraron la puerta a la piscina de contención” (p. 2 en Gladue, 2021). Cuando se intentó recuperar el objeto, Havok estaba asustado y nadó en pánico hacia el tanque en el que había estado las últimas semanas, un comportamiento que debería haberse anticipado, ya que Havok era conocido por su “predisposición a ‘asustarse’” (p. 3 en Gladue, 2021). No pudo ver que la puerta estaba cerrada y chocó contra ella, causándose heridas en la mandíbula superior.

El tercer incumplimiento crítico fue el mal estado de los recintos que albergaban a las belugas, lo que provocó lesiones en Havok al chocar contra las paredes. El reporte de inspección resaltaba que “[l]as instalaciones de alojamiento interior y exterior para mamíferos marinos deben ser estructuralmente sólidas y deben mantenerse en buen estado para proteger a los animales de lesiones” (p. 3 en Gladue, 2021), y este claramente no era el caso.

El informe también criticaba el hecho de la falta de sombra para los animales y que los niveles de ozono en el agua de la piscina fueran elevados, lo que podía

causar irritación ocular y cutánea (ver la nota 386) y problemas respiratorios.

Una segunda beluga importada (original), una hembra de 6 años llamada Havana, murió el 11 de febrero de 2022. El acuario declaró que la beluga tenía “numerosas lesiones significativas que indicaban una enfermedad de almacenamiento en el cerebro y la médula espinal de la beluga” y murió de “insuficiencia cardíaca aguda” (Hardaway, 2022). Por varios meses, Havana había estado “demostrando comportamiento anormal episódico, incluyendo natación anormal, contacto con las paredes y parecía como si no pudiera ver” (Katie Cubina, Vicepresidente Senior de Programas de Misión de Mystic Aquarium, citada en Hardaway, 2022). Además, dos días antes de su muerte Havana “exhibió respiraciones anormales y comportamiento letárgico” (Cubina, citada en Hardaway, 2022). Una inspección de APHIS realizada en el acuario justo antes de la muerte de Havana había observado niveles de bacterias coliformes muy superiores a los estándares para mamíferos marinos (Hardaway, 2022).

En un posteo de Instagram el día de la muerte de Havok, Mystic Aquarium reconoció que tenía una “condición preexistente” antes de su importación. Esto contradice su compromiso declarado (<https://bit.ly/427wXyQ>) de importar sólo animales sanos cuando solicitó sustituir por otros individuos las belugas enfermas que originalmente había elegido para importar. Mystic Aquarium es totalmente responsable por la trágica pérdida del 40 % de las belugas juveniles que importó.

363. La regla APHIS propuesta en 2016 (81 Fed. Red. 5629) tenía normas actualizadas de coliformes totales y fecales, e indicaba la necesidad de hacer pruebas para detectar los niveles de enterococos, pseudomonas o estafilococos, que son bacterias potencialmente patógenas (causantes de enfermedades), pero la propuesta exigía que los establecimientos hicieran pruebas de sólo uno de estos tipos de bacterias, no todos, y cuál elegir dependía del establecimiento. Dado que cada una de estas pruebas aborda una amenaza para la salud y un problema de calidad del agua diferente, los establecimientos deberían hacer las tres, además de para otros agentes patógenos y sustancias químicas que podrían afectar negativamente la salud de los animales (como cloro, cobre, ozono, nitratos y amoníaco; consulte Couquiaud, 2005), con directrices sobre qué niveles constituyen un posible problema de salud (Rose y col., 2017).

364. Por ejemplo, consulte Padgett y Glaser (2003); Segerstrom y Miller (2004); <https://medlineplus.gov/ency/article/000093.htm>; <https://www.healthline.com/health/pneumonia-weakened-immune-system>. Con relación a mamíferos marinos en cautiverio, Field (2022) señala que “la neumonía con frecuencia puede ser el resultado de errores en el manejo, si bien la muerte asociada a la neumonía es común incluso en animales cautivos manejados cuidadosamente. Los mamíferos marinos necesitan aire de buena calidad, incluidas tasas altas de intercambio de aire en la superficie del agua en instalaciones interiores”.

365. Tres orcas murieron en SeaWorld en 2017, cada una sujeta a un permiso de exhibición pública en virtud de MMPA que exigía que el tenedor del animal en el momento de su muerte presente a NMFS la información de la necropsia y el historial clínico. Después de cada muerte, AWI y otros grupos de protección de animales intentamos obtener estos informes: sobre Tilikum, que murió en SeaWorld Orlando el 6 de enero de 2017; Kasatka, que murió en SeaWorld San Diego el 25 de agosto de 2017; y Kyara, la nieta de Tilikum, que murió en SeaWorld San Antonio el 24 de julio de 2017. (Otras tres orcas murieron en SeaWorld desde 2017: Kayla (de 30 años, en enero de 2019), Amaya (de 6 años, en agosto de 2021) y Nakai (de 20 años, en agosto de 2022)).

En la práctica, el público de EEUU históricamente no podía consultar informes completos de necropsias a menos que se presentara una solicitud en virtud de la Ley de Libertad de la Información (FOIA, sus siglas en inglés) (5 USC § 552), y no ha visto ninguno desde 1994, cuando se modificó la MMPA (consulte la nota 311). Cuando se solicitaron los reportes de necropsia de las tres muertes de 2017 en virtud de FOIA, NMFS tomó la postura de que las modificaciones que se le hicieron en 1994 a la MMPA anulaban la autoridad del organismo para hacer cumplir estas disposiciones sobre permisos, pero el organismo se niega a explicar la base legal de esa postura. Como último recurso, los grupos de protección de animales recurrieron a los litigios. Consulte Animal Welfare Institute contra la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, (370 F.Supp.3d 116 (D.D.C. 2019), en la que los co-demandantes buscaron obligar a NMFS a responder a una solicitud en virtud de FOIA para divulgar su fundamento legal. Si bien la corte rechazó ordenar a la agencia que divulgue ese fundamento, el caso dio lugar a la divulgación de más de 500 documentos, a partir de los cuales los demandantes supieron, por ejemplo, que existen más de 220 permisos pertinentes en MMPA. En una segunda demanda, los demandantes buscaron una decisión judicial de que la creencia de NMFS de que carece de la autoridad legal para hacer cumplir las

disposiciones sobre necropsia y otras relacionadas de los permisos anteriores a 1994 era ilegal. Sin embargo, la corte del distrito nunca abordó el fondo del asunto ya que consideró que los demandantes carecían de legitimidad; el tribunal de apelación estuvo de acuerdo. Consulte Marino contra la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, (451 F.Supp.3d 55 (2020), *aff'd* 33 F.4th 593 (D.C. Cir. 2022). Para obtener más información sobre las disposiciones de estos permisos anteriores a 1994, consulte Rally y col. (2018) y Stone (2018)

366. Tryland y col. (2018); consulte la nota 387.

367. Higgins y Hendrickson (2013).

368. La "sonrisa del delfín" es simplemente una peculiaridad anatómica: una expresión fija independiente del estado de ánimo del animal. Los delfines sonríen incluso cuando están muertos.

369. En ocasiones, la causa de la muerte es tanto evidente como exclusiva del cautiverio: en enero de 2006, una cría de delfín de siete meses de edad del Zoológico de Minnesota murió después de saltar de un tanque, aparentemente luego de entrar en pánico durante el "entrenamiento de puerta" (entrenar para atravesar a nado una puerta entre dos recintos), y fracturarse el cráneo en la superficie de concreto (United Press International, 2006). Según parece, la cría no dio ninguna indicación (o al menos ninguna que reconocieran sus cuidadores) de su lesión; la introdujeron en el tanque y recién se dieron cuenta de la gravedad de su estado cuando dejó de salir a la superficie para respirar y murió.

En otra situación exclusiva del cautiverio, una beluga murió después de ingerir 9 kg de hojas de roble que el viento había llevado a su tanque. Los bordes serrados de las hojas pueden haber rasgado la parte interior de su garganta y haber creado vías para una infección mortal (Gage y Francis-Floyd, 2018). Las belugas que viven en la naturaleza nunca habrían estado expuestas a hojas de roble (ya que no hay robles en el Ártico), y mucho menos a ingerirlas. El personal del establecimiento no sabía que la beluga estaba tragándose las hojas; murió semanas después de que comenzara el problema.

370. En septiembre de 1994 murió Nootka, una orca hembra de 13 años de edad que estaba bajo el cuidado de SeaWorld Orlando. El personal de SeaWorld informó que "estaba bien", una mañana se la veía letárgica y sin interés en la comida, y esa misma noche murió (Leithauser, 1994). Quitiz, un delfín de flanco blanco del Pacífico macho de 5 años de edad murió en el Acuario John G. Shedd de Illinois en febrero de 1995. El personal de Shedd informó que se lo veía saludable, presentó cambios sutiles en el comportamiento una noche, no comió normalmente a la mañana siguiente y murió esa noche (Puentes, 1995). Kotar, una orca macho de 19 años, murió en SeaWorld San Antonio en abril de 1995. Se informó que murió "de manera imprevista", que sólo mostró cambios sutiles en el comportamiento los días anteriores a su muerte (Coburn, 1995). En febrero de 2012 Taijah, una cría de delfín nariz de botella de 1.5 años del Zoológico de Minnesota dejó de mamar un lunes por la mañana y dejó de comer pescado esa misma tarde. A la noche ya estaba muerta (Fleming, 2012).

Keiko, la orca de *Liberen a Willy*, murió en Noruega de una manera similar: se lo veía letárgico y "sin apetito", luego murió en 36 horas. Otras muertes repentinas e imprevistas se relacionan con delfines de Gulf World en Florida (Smith, 2016) y del Zoológico de Brookfield en Chicago (Ruppenthal, 2018b). Fuera de los Estados Unidos, un delfín joven llamado Will, concebido por inseminación artificial con esperma congelado, murió en Sea World de Kamogawa en las primeras horas de un martes en diciembre de 2005, después de negarse a comer el sábado anterior (Japan Economic Newswire, 2005). Un funcionario del parque declaró: "No le ocurría nada particularmente malo hasta el momento [en que murió]. Es muy lamentable".

371. Higgins y Hendrickson (2013); Haulena y Schmitt (2018).

372. Johnson y col. (2009); Venn-Watson y col. (2012); Mazzaro y col. (2012); Venn-Watson y col. (2013). Los delfines en cautiverio son 15 veces más propensos a presentar niveles elevados de hierro en el cuerpo (un precursor del desarrollo de la enfermedad hemocromatosis) que los delfines en libertad. La hemocromatosis puede producir una gran variedad de problemas, entre ellos problemas en el hígado, el corazón y los órganos reproductivos, dolor en las articulaciones y aumento de las tasas de cáncer; la hemocromatosis puede ser mortal.

373. Puede que los delfines en cautiverio, que reciben una dieta limitada (de especies de peces que a menudo contienen mucho hierro, como el arenque), no ingieran suficientes ácidos grasos saturados, que son factores protectores contra

los niveles altos de hierro (es similar a lo que ocurre con las personas que presentan diversos problemas de salud porque no consumen suficientes ácidos grasos omega-3) (Venn-Watson y col., 2015).

Otra posible explicación para este patrón es que los cetáceos (y otros mamíferos marinos) tienen adaptaciones que les permiten sumergirse a mayor profundidad y durante más tiempo que los mamíferos terrestres (incluidos los seres humanos). Una de esas adaptaciones son las mayores reservas de moléculas de hemoglobina y mioglobina, que contienen hierro, en la sangre y los músculos respectivamente, de manera que pueden almacenar más oxígeno que los mamíferos terrestres (Parsons y col., 2012). Los delfines nariz de botella en libertad pasan más del 70 % del tiempo bajo el agua, con frecuencia por debajo de los 10 m (33 ft) (Mate y col., 1995). Con las tecnologías de marcado anteriores se han registrado delfines nariz de botella buceando a profundidades de 450 m (1,476 ft) (Klatsky y col., 2007) y conteniendo la respiración por al menos ocho minutos (Corkeron y Martin, 2004). Con tecnología de marcado más reciente se ha registrado delfines en alta mar buceando a 1000 m (3,280 ft) de profundidad por al menos 14 minutos (Fahlman y col., 2023).

Por el contrario, los delfines en cautiverio pasan gran parte de su tiempo en la superficie o cerca de ella. De hecho, pasan al menos el 25 % de su tiempo con la cabeza totalmente sobre el agua, esperando comida o instrucciones de sus entrenadores (Galhardo y col., 1996; este porcentaje fue confirmado en un estudio más reciente, en el que delfines pasaron aproximadamente 28 % de su tiempo más o menos inmóviles en la superficie de su recinto; Shorter y col., 2017), y nunca se sumergen a mayor profundidad de la que permite el tanque; la mayoría de los tanques de delfines tienen menos de 10 m (33 ft) de profundidad. Rara vez necesitan contener la respiración durante más de un minuto. Por lo tanto no necesitan grandes cantidades de moléculas a base de hierro que almacenan oxígeno, lo que puede derivar en reacciones fisiológicas que se parecen a las de los animales terrestres que tienen niveles excesivos de hierro (Rose y col., 2017). El tratamiento común en estos delfines en cautiverio es la flebotomía, es decir, se les extrae sangre de forma periódica para quitar el exceso de hierro (Johnson y col., 2009), en lugar de proporcionar condiciones que eviten el problema.

Lo más desconcertante, a pesar de la marcada diferencia entre los índices de exceso de hierro observados en los delfines nariz de botella en cautiverio y en libertad, y las implicaciones de esta diferencia para la salud y el bienestar de los delfines en cautiverio, es que el equipo de investigación de cetáceos que hizo este descubrimiento no ha analizado en detalle *por qué* existe esta diferencia (pero consulte Venn-Watson y col., 2015). Si bien especulamos que puede tener que ver con la falta de oportunidades para que los delfines en cautiverio se sumerjan a grandes profundidades o contengan la respiración durante más de un minuto o dos durante el entrenamiento o los espectáculos, estos investigadores (o cualquier otra persona con acceso a una muestra adecuada de delfines en cautiverio) no están investigando esta hipótesis (o cualquier otra, como, por ejemplo, factores asociados con una dieta limitada) desde la perspectiva del bienestar de los delfines. En cambio, están estudiando cómo los delfines en cautiverio pueden servir de modelos para estudiar cómo afecta la diabetes a los seres humanos (la hemocromatosis puede causar diabetes por daños en el páncreas) (Venn-Watson y col., 2015; Rose y col., 2017; Raju and Venkataramappa, 2018).

374. La hipocitraturia es una afección en la cual la orina contiene citrato y es cuatro veces más frecuente en los delfines en cautiverio que en los delfines en libertad (Venn-Watson y col., 2010). Esta afección, a su vez, promueve la formación de cálculos renales, que son muy dolorosos y debilitantes. Aunque hay algunas causas posibles de esta afección, a menudo se relaciona con la dieta (Zuckerman y Assimios, 2009), lo que podría explicar su mayor frecuencia en delfines en cautiverio, dada su dieta restringida y antinatural de pescado descongelado.

375. Este tipo de lesión está relacionada con la enfermedad erisipela, causada por la bacteria patógena *Erysipelothrix rhusiopathiae*, y por lo general se transmite por los alimentos. Uno de los síntomas, la presencia de manchas grises levemente elevadas en la superficie de la piel del delfín, está extendido (Van Bresse y col., 2018). La erisipela puede ser mortal y figura como causa de muerte de varios delfines en el Inventario Nacional de Mamíferos Marinos de NMFS.

376. Van Bresse y col. (2018) informan que, en su estudio de 2012–2014, el 20.6 % de los 257 delfines nariz de botella que se encuentran en 31 establecimientos de EEUU y Europa tenían lesiones tipo tatuaje. La prevalencia en los diferentes establecimientos varió de 5.6 % (de un tamaño de muestra de 18 animales) a 60 % (tamaño de muestra de 20), lo que sugirieron que reflejaba las diferentes "condiciones ambientales" en las distintas instalaciones. Observaron que las lesiones eran más comunes en los machos que en las hembras (31.5 % frente a

12.3%), mientras que en la naturaleza no hay diferencia relacionada con el sexo. Las lesiones muy grandes también fueron más comunes en los machos que en las hembras (28.6 % frente a 11.1 %). Los investigadores especularon que los ejemplares machos de delfín nariz de botella en cautiverio son más vulnerables a las lesiones tipo tatuaje que las hembras "por diferencias en la respuesta inmunitaria y porque los machos pueden tener más propensión que las hembras a sufrir estrés relacionado con el cautiverio" (p. 305).

377. Un estudio mundial de 1,392 pequeños cetáceos en libertad, que incluyó 17 especies, sugirió que la prevalencia y la gravedad de las lesiones tipo tatuaje eran indicadores de la mala salud de la población (Van Bresse y col., 2009a).

378. Buck y col. (1987); Zappulli y col. (2005).

379. Ventre y Jett (2015).

380. Waples y Gales (2002) describen la muerte de un delfín debido al estrés crónico que le produjo ser objeto de agresión de otros integrantes del grupo. Además, las jerarquías de dominación en la naturaleza son relativamente estables y están establecidas con claridad, lo que reduce la agresión repetida (consulte, por ejemplo, Sachser y col., 1998). En cautiverio, a los animales se los transfiere a menudo entre distintos establecimientos y recintos, por lo cual las nuevas combinaciones de animales son frecuentes, lo que desestabiliza las viejas jerarquías y crea otras nuevas, y eso conduce a interacciones agresivas repetidas cuando los animales intentan afirmar su dominio sobre los individuos recién introducidos.

381. En un incidente, un delfín murió después de chocar en el aire con otro delfín cuando ambos saltaron del agua simultáneamente durante un encuentro de NCD (Associated Press, 2008). Un portavoz del delfinario dijo: "Este es un incidente muy desafortunado y muy poco común", lo que sin dudas es cierto, pero también es casi imposible que hubiera ocurrido en la naturaleza.

Como se señaló en la nota 369, las causas de muerte de los mamíferos marinos en cautiverio a veces son exclusivas del cautiverio. Han muerto delfines por comer monedas y otros objetos extraños que la gente ha arrojado a sus tanques. Una hembra de lobo marino murió después de salir corriendo de una jaula y, antes de que el personal pudiera detenerla, saltar a su tanque que habían vaciado para limpiarlo —según parece, pensó que tenía agua (Kestin, 2004b).

382. Dima y Gache (2004) reportaron que las causas más comunes de muerte en los delfines del delfinario de Constanza, en Rumania, fueron la inanición por negarse a comer y golpearse contra los costados del tanque hasta morir. Otra causa de muerte fue tragar objetos extraños. También señalaron que el tiempo promedio de supervivencia de las marsopas comunes en el establecimiento era de seis meses (el máximo fue de 14 meses), el de los delfines comunes, cinco años y medio (máximo: 14 años) y el de los delfines nariz de botella, cinco años (el delfín más viejo en ese momento tenía 17 años de edad).

383. Buck y col. (1993); St. Leger y col. (2011); Jett y Ventre (2012).

384. Las orcas en cautiverio a veces flotan inmóviles cerca de la superficie durante más de 15 minutos; en ocasiones durante horas y horas (Jett y Ventre, 2012; Worthy y col., 2014; Rose y col., 2017). Este nivel excesivo de flotación es anormal y no se asemeja en absoluto al comportamiento activo y muy móvil de las orcas en libertad (consulte, por ejemplo, Baird y col., 2005; Durban y Pitman, 2012; Eisert y col., 2015; Matthews y col. 2011; Reisinger y col., 2015). Las orcas en libertad sí flotan, pero por lo general no más de un minuto o dos a la vez, cuando descansan o, a veces, cuando socializan. En la vida silvestre, este comportamiento conforma una proporción minúscula de sus actividades diarias; en cautiverio pueden pasar más de la mitad del día *logging* (flotando como un tronco). Las enfermedades transmitidas por mosquitos, por lo tanto, parecen ser un riesgo exclusivo de las orcas en cautiverio.

385. Couquiaud (2005). En la actualidad APHIS no requiere que se proporcione sombra para proteger los ojos de los mamíferos marinos (Rose y col., 2017) a pesar de ser obviamente necesaria. No obstante, APHIS recomienda proporcionar "refugio" (como sombrillas o paredes) que dé sombra a los mamíferos marinos, de modo tal que cuando miren a un entrenador no estén mirando directamente al sol (ver nota 386). APHIS considera la protección de los ojos en virtud de 9 CFR Parte 2 Subparte I § 2.131(b)(1) (2004), que establece: "la manipulación de todos los animales debe hacerse de la forma más expeditiva y cuidadosa posible, de manera que no cause traumatismos, sobrecalentamiento, enfriamiento excesivo, estrés conductual, daño físico o molestias innecesarias". Por lo tanto, según §

2.131(b)(1), proporcionar sombra para la protección de los ojos es simplemente una opción, no un requisito.

386. Las patologías oculares se han examinado en pinnípedos (Colitz y col., 2010; Gage, 2011), y más recientemente en cetáceos (Colitz y col., 2016; Nollens y col., 2018). "La exposición a cantidades excesivas de luz [ultravioleta] puede estar exacerbada porque los animales están acostumbrados a mirar hacia el sol en busca de recompensas en forma de pescado o para consumir sus dietas diarias. Los cuidadores y entrenadores deben esforzarse por ofrecer pescado de tal manera que el animal quede protegido de mirar directamente al sol" (p. 758 en Gage y Francis-Floyd, 2018). Esto fue observado en el informe de inspección del Miami Seaquarium por parte de APHIS en junio de 2021 (ver nota 250; el informe notó que "varias piscinas de mamíferos marinos carecían de refugio suficiente para proteger a los animales de la luz solar directa... Muchos delfines miraban directamente la luz solar durante el entrenamiento e interacciones. Varios delfines nariz de botella tienen lesiones oculares" (p. 7-8 en González, 2021)). Otro elemento de las condiciones de cautiverio que puede exacerbar los problemas oculares de los mamíferos marinos es el contenido de oxidantes en el agua, subproductos de las interacciones con el ozono (Nollens y col., 2018; Gomes y col., 2020). Colitz y col. (2016) señalaron que "los cetáceos bajo cuidado humano pueden desarrollar problemas oftalmológicos. Las lesiones más comunes son [varias] queratopatías... que se sugiere se deben a factores ambientales. Otras lesiones incluyen lesiones traumáticas de la córnea y los párpados. Se diagnosticaron cataratas y la mayoría presentaba también lesiones corneales concurrentes... Los signos clínicos de dolor... deben identificarse, diagnosticarse y tratarse de forma agresiva. Además, las estructuras de sombra y otros métodos para reducir el índice UV pueden ser beneficiosos para disminuir la queratopatía" (p. 18) en delfines cautivos. "La buena calidad del agua, con poca cantidad de oxidantes residuales, es fundamental tanto para la prevención como para el tratamiento de las lesiones de la córnea" en delfines (p. 900 en Nollens y col., 2018).

La falta de refugio fue señalada también en un informe de inspección de Coral World por parte de APHIS en septiembre de 2021 (Chapman, 2021; 2022; ver nota 298). Los documentos de inspección incluyeron un reporte de visita de uno de los inspectores, que señaló preocupación por la falta de sombra en esta instalación de corral marino (Gage, 2021). El no proporcionar sombra (incluso luego de que los inspectores abordaran la falta de sombra con los entrenadores *in situ* —un entrenador continuó manipulando un delfín sin sombra incluso mientras los inspectores observaban) fue citado inicialmente como un incumplimiento (Chapman, 2021), pero cuando Coral World apeló esta citación el incumplimiento fue rebajado a "momento de enseñanza" (Chapman, 2022).

387. Gili y col. (2017). Se ha informado de la presencia de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) en delfines en libertad; pero en el caso de estos dos delfines de establecimientos italianos, es posible que se los hayan transmitido dos cuidadores humanos que dieron positivo en las pruebas de detección de SARM.

388. Graham y Dow (1990); Ventre y Jett (2015); Visser y Lisker (2016); Jett y col. (2017); consulte también la nota 389. Se sabe que otros mamíferos marinos se rompen los dientes en cautiverio, en especial las morsas. Estos pinnípedos han roto sus colmillos al intentar excavar los fondos y las paredes de sus tanques (Kastelein, 2002). Una consecuencia frecuente de esto es que se formen caries en los colmillos, y los nervios que están dentro de los colmillos queden expuestos. A una morsa hembra de Six Flags Discovery Kingdom hubo que colocarle protectores de titanio en los colmillos porque los desgastaba contra el concreto del tanque (Gage y col., 2002). Las infecciones dentales eran tan generalizadas en las morsas del Zoológico de Moscú que la administración contrató a un dentista del Reino Unido para que los ayudara con el problema (Wyatt, 2000). Algunos establecimientos simplemente les quitan los colmillos a las morsas.

389. Ventre y Jett (2015); Jett y col. (2017). El Dr. Lanny Cornell, el veterinario de Marineland en Canadá, presentó una declaración jurada en el caso judicial en el que SeaWorld buscaba recuperar a su orca macho Ikaika (consulte la nota 658), en la que describió las infecciones dentales crónicas de Ikaika debido a la perforación de sus dientes y el cuidado constante que necesitaba la orca para enfrentar este problema. Afirmó que "Las raíces [de los dientes de Ikaika] están abiertas, lo que permite que ingresen bacterias y causen infecciones" (p. 5 en Cornell, 2011).

390. Por ejemplo, en el ecotipo de la orca costera del noreste del Pacífico, el desgaste intenso de la línea de las encías en ambas mandíbulas, con exposición de la pulpa, se atribuye a alimentarse de tiburones, que tienen la piel áspera y abrasiva (Ford y col., 2011). En las orcas tipo 1 del Atlántico Norte, el desgaste

dental pronunciado se asocia con la alimentación por succión (Foote y col., 2009). Toda una vida de agua que pasa sobre los dientes, a medida que los animales succionan el pescado por la boca, desgasta de a poco las piezas dentales de ambas mandíbulas hasta convertirlas en protuberancias, aunque en general no se desgastan hasta la línea de las encías y la pulpa no queda expuesta. Las orcas que viven en el noreste del Pacífico y las tipo 2 del Atlántico Norte tienen muy poco desgaste dental (Foote y col., 2009; Ford y col., 2011), mientras que los animales nómadas que se alimentan de mamíferos muestran un desgaste ligero, que se produce al desgarrar grandes presas mamíferas (Ford y col., 2011).

El patrón de daño y desgaste dental de las orcas que viven en cautiverio difiere de dos maneras principales de las poblaciones en libertad que muestran desgaste dental extremo: (1) es asimétrico (la mandíbula inferior muestra más desgaste y roturas que la superior y los dientes delanteros muestran más daños que los dientes posteriores, probablemente debido a la mecánica de cómo las orcas en cautiverio raspan sus dientes en las paredes e insertan las mandíbulas en metal) y (2) presenta más roturas (sin incluir aquí desgaste) de lo que suele observarse en las orcas libres. El 24 % de las orcas que viven en cautiverio muestran daños "extremos" en los dientes, mientras que casi todas muestran algún grado de daño (Jett y col., 2017). Al igual que con la hemocromatosis (consulte la nota 372), es claro que este patrón de daño dental se relaciona con el cautiverio en sí; sin embargo, la industria de la exhibición pública no ha estudiado este fenómeno (el artículo de Jett y col. fue preparado sin cooperación de la industria; se utilizaron fotografías de alta resolución tomadas de los sectores públicos de varios establecimientos) ni ha puesto a disposición de investigadores externos expedientes médicos para examinar si estos problemas aumentan en realidad las tasas de infección. Es notoria la falta de estudios por parte de la industria sobre un claro problema de bienestar para sus animales.

391. Ford y col. (2011).

392. Consulte <http://www.seaworldfactcheck.com/teeth.htm>, donde se citan los tuits de "Ask SeaWorld (pregúntale a SeaWorld)" sobre este tema.

393. La conexión entre mala salud dental y enfermedades sistémicas (como neumonía y enfermedades cardíacas) está bien establecida en otros mamíferos, incluidos los seres humanos (Li y col., 2000; Niemiec, 2008), pero no se han publicado en la literatura científica estudios específicos sobre cómo la evidente mala salud dental de las orcas y otros cetáceos cautivos podría causarles problemas de salud, si bien este es obviamente un tema a seguir.

CAPÍTULO 7: COMPORTAMIENTO

394. El impacto de la pérdida de oportunidades de búsqueda de alimento/ caza en cautiverio es puesto de relieve en Clubb y Mason (2003; 2007). Walker y Coe (1990) indicaron con qué frecuencia consumían residuos los cetáceos en cautiverio: "Se sabe que los cetáceos en cautiverio ingieren una gran variedad de materiales extraños. Algunos de los objetos que ingirieron son guantes de algodón, latas, bolsas de plástico, botellas, bolígrafos, monedas, lámparas de flash, peines de plástico, clavos, esponjas de limpieza de lana de acero, juguetes de plástico y joyas de mujer" (p. 750). Observaron que unos cuantos animales de Estados Unidos y otros países habían muerto en establecimientos de cautiverio por ingerir esos objetos. Afirmaron: "no están claras las razones de la alta incidencia de ingestión de cuerpos extraños en cetáceos en cautiverio. Ese entorno, debido a sus obvias limitaciones espaciales, es anormal, en el mejor de los casos. El comportamiento social de estos animales se ha alterado en gran medida" (p. 750 de Walker y Coe, 1990, cita de Caldwell y col., 1968). Más recientemente, Brando y col. (2018) señalaron que "para los grandes depredadores ápicos, como los osos polares y las orcas, la frustración del comportamiento de caza puede ser una causa de bienestar deficiente, vinculada al desarrollo de comportamientos anormales... Hay informes de cetáceos que capturan y comen aves silvestres de forma oportunística... y de delfines en corrales marinos que capturan peces, cangrejos y langostas... Esto sugiere que el impulso de cazar todavía puede estar presente en cautiverio, incluso cuando se proporciona comida" (p. 27).

395. Si desea leer ejemplos y análisis de los problemas de comportamiento que presentan los animales en cautiverio, incluidos los mamíferos marinos, consulte Carter (1982); Markowitz (1982); Ellis (1985); y Sweeney (1990). Dima y Gache (2004) observaron ejemplos extremos en un delfinario de Rumania, donde los animales se negaban a comer y golpeaban de manera repetida los costados de sus tanques hasta morir (vea la nota 382). El autor Parsons observó a un delfín de Ocean Park, en Hong Kong, que frotó su cabeza repetidas veces contra el costado del tanque, lo

que le causó una gran abrasión que se infectó. Clegg y col. (2017) indicaron que es probable que los comportamientos estereotipados sean un indicador de un estado de bienestar deficiente.

396. Los delfinarios y los acuarios consideran que estos juguetes de plástico son un enriquecimiento, pero "hay pocos estudios publicados en los que se describan las respuestas de los animales (...) se supone con frecuencia que el enriquecimiento mejora de forma automática el bienestar, aunque no esté claro si mejorará el estado afectivo del animal" (p. 170 de Clegg y col., 2017). En un estudio, sólo el 50 por ciento de los objetos provistos provocaron una respuesta manipulativa en delfines cautivos (Delfour y Beyer, 2012). En otro, leones marinos perdieron rápidamente el interés en los dispositivos y objetos provistos como enriquecimiento (Brochon et al., 2021). Un estudio que analizó un tipo específico de dispositivo de enriquecimiento sumergido interactivo –sorprendentemente más atractivo que los juguetes inanimados– descubrió que su provisión aumentaba la actividad social y subacuática de los delfines (Lauderdale y Miller, 2020). Otro estudio halló que la introducción de artículos novedosos con fines de enriquecimiento a delfines cautivos redujo los comportamientos no deseados (natación repetitiva), pero también provocó respuestas no deseadas, incluyendo interacciones agonísticas (Lyn et al., 2020). Este resultado enfatiza que la forma en que los mamíferos marinos perciben los objetos de "enriquecimiento" puede no coincidir con la forma en que los cuidadores los ven.

397. Por ejemplo, "los objetos flotantes simples no son suficientes para mantener el interés de los delfines a largo plazo" (p. 170 de Clegg y col., 2017). Sin embargo, tales objetos son con frecuencia los únicos elementos de enriquecimiento que se les proporciona a los cetáceos y otros mamíferos marinos en cautiverio (por ejemplo, tablas de surf, balones y tubos de poliestireno para piscinas).

398. Brando y col., 2018. Indican que el entrenamiento ha sido utilizado para aumentar el interés de delfines en objetos y alentar el juego con objetos. Sin embargo, "[l]a crítica aquí es que en lugar de ser motivados intrínsecamente para explorar los objetos, el comportamiento de los delfines fue "diseñado" (p. 27).

399. En el reporte de inspección de Miami Seaquarium de julio de 2022, una inspección "focalizada" resultado de una queja presentada sobre la condición corporal demacrada observada allí en algunos delfines, el inspector descubrió que en marzo de 2022 a los delfines les habían reducido la ración de pescado al 60 por ciento de sus niveles de enero de 2022 –un delfín perdió 100 libras dentro de los tres meses de este recorte, una pérdida de peso que no es normal ni segura en ese plazo (González, 2022). Este recorte de la ración se hizo sin la aprobación del veterinario a cargo (una violación de las regulaciones de APHIS), pero es difícil comprender cómo al veterinario se le pudo haber pasado una pérdida de peso tan severa, que habría ocurrido en unas semanas. El personal declaró que el recorte de la ración era "con el fin de asegurar que los animales rindieran para las interacciones con los invitados" (p. 5 de González, 2022), por lo que claramente, si bien la privación de alimentos como método de adiestramiento ya no es común en la industria, sigue ocurriendo.

400. Los mamíferos marinos en libertad no muestran necesariamente el ciclo de actividad diurno humano; es decir que no necesariamente están activos durante el día y descansando/ durmiendo por la noche. Los cetáceos en particular están activos cuando lo necesitan, dado que la luz/ visión no son esenciales para sus ciclos de actividad debido a sus habilidades de ecolocalización (ver nota 339). En cautiverio, la jornada laboral humana gobierna los ciclos de actividad de la vida silvestre (ver por ejemplo Brando y col., 2017) y los animales son dejados a su suerte en sus recintos durante toda la noche, con frecuencia relativamente inactivos por la mayor parte de la noche (por ejemplo, en un estudio, los delfines nariz de botella pasaron 90% de las horas nocturnas descansando o nadando a baja intensidad; Walker y col., 2017), un patrón que no es en absoluto natural.

401. "La vida en un ambiente controlado puede dificultar ciertos aspectos de la dinámica social normal" (p. 296 de Couquiaux, 2005).

402. El ejemplo extremo de esto fue la interacción mortal de 1989 entre Kandu V y Corky II en SeaWorld San Diego (vea la nota 296 y el capítulo 12, "Riesgos para la salud humana. Lesiones y muerte"). Kandu tenía una cría dependiente en ese momento y Corky había mostrado interés en ella (Reza y Johnson, 1989). Al parecer, Kandu había repelido su interés antes, en una demostración de dominación. Su ataque final a Corky, con excesiva violencia y que le produjo su propia muerte, fue letal precisamente porque se produjo en un espacio

restringido, donde las tensiones se exacerbaban y ninguna de las orcas tenía una vía de escape. Vea también la nota 380.

Se puede monitorear el comportamiento para evaluar el bienestar de los mamíferos marinos, pero en el caso de los cetáceos, “los estudios etológicos [conductuales] de poblaciones en cautiverio no han sido algo común hasta hace poco” (p. 168 de Clegg y col., 2017). Por lo tanto, hay poca información de referencia con la cual hacer comparaciones. Sin embargo, los cambios repentinos en las asociaciones podrían denotar una situación estresante, pero es seguro que la agresión indicaría estrés y falta de bienestar. Clegg y col. (2017) sugieren que “El aumento de la cantidad y la gravedad de las marcas de lesiones con los dientes podría servir como indicador indirecto de los niveles de agresión y estrés social” (p. 168).

403. Una reciente revisión de la literatura y evidencia disponibles apoya la hipótesis de que el cerebro de los cetáceos se ve afectado negativamente cuando se los expone a largo plazo al entorno confinado y empobrecido de los recintos de cautiverio, más particularmente cuando nacen y son criados en dicho entorno (Jacobs y col., 2022).

CAPÍTULO 8: ESTRÉS

404. En su revisión sobre estrés en animales en cautiverio, Morgan y Tromborg (2007) lo definieron como “la experiencia de tener demandas intrínsecas o extrínsecas que superan los recursos de un individuo para responder a ellas” (p. 263). Señalaron que, si bien el estrés agudo (de corto plazo) puede ser una ventaja (al desencadenar la respuesta de “lucha o huida”), el estrés crónico tiene diversos efectos fisiológicos graves y por lo general negativos.

405. Morgan y Tromborg (2007) mencionaron algunos de los factores que pueden estresar a los animales silvestres en cautiverio, entre ellos “iluminación artificial, exposición a sonidos intensos o aversivos, olores incitantes y temperaturas o sustratos incómodos. Además, factores estresantes específicos del confinamiento, como movimiento restringido, poco espacio para retirarse, proximidad forzada a seres humanos, reducción de oportunidades de alimentación, mantenimiento en grupos sociales anormales y otras restricciones de las oportunidades conductuales” (p. 262).

También hacen una generalización importante: “Lo que tienen en común muchos de los potenciales factores estresantes revisados, si no todos, es la incapacidad del animal en cautiverio de controlarlos. De hecho, quizás el mayor factor de estrés en la vida de los animales en cautiverio sea su incapacidad percibida o real de controlar la mayoría de los aspectos de su entorno” (p. 286).

406. Si desea conocer ejemplos y análisis de cómo el estrés puede afectar a los mamíferos marinos, incluidos los efectos en la salud, consulte: Carter (1982); Sweeney (1988); Dierauf (1990); Fair y Becker (2000); Waples y Gales (2002); Frohoff (2004); Clark y col. (2006); Hunt y col. (2006); Noda y col. (2007); Wright y col. (2007); Ugaz y col. (2009); Mason (2010); Schmitt y col. (2010); Spoon y Romano (2012); Rolland y col. (2012); Ugaz y col. (2013); Fair y col. (2014); Hunt y col. (2014); Atkinson y col. (2015); Kellar y col. (2015); Academia Nacional de Ciencias (2016); Monreal-Pawlowsky y col. (2017); Trumble y col. (2018); Marino y col., (2020); Unal y Romano (2021); y, en particular, Atkinson y Dierauf (2018).

Clegg y col. (2017) destacaron que es mucho lo que podría hacerse para monitorear e investigar el estrés y el bienestar de los cetáceos en cautiverio, pero la industria sólo ha comenzado a sentar las bases para esta investigación (ver, por ejemplo, Unal y Romano, 2021).

407. Puede hallar análisis detallados de estos efectos de estrés en Keller y col. (1991); Sapolsky (1994); Apanius (1998); Maas (2000); Moberg (2000); Reeder y Kramer (2005); Deak (2007); Romero y Butler (2007); y Busch y Hayward (2009).

408. Incluso durante manipulaciones de rutina para exámenes médicos, los marcadores relacionados con el estrés detectados en análisis de sangre se elevaron (Schmitt y col., 2010). Toda alteración del entorno social puede dar lugar a cambios de comportamiento relacionados con el estrés (Castellote y Fossa, 2006).

409. Nielsen (1999). Si desea conocer un ejemplo específico en cetáceos, vea la respuesta del sistema inmunitario al estrés por transporte en Spoon y Romano (2012). Considerar también la nota 58, en relación con la respuesta de individuos de vaquita a la captura.

410. Vea, por ejemplo, Clubb y Mason (2007); Marino y col. (2020).

411. La siguiente declaración de un estudio sobre nutrias ilustra la conexión entre el estrés y la captura o transporte en mamíferos: “La captura, la manipulación, el transporte y el confinamiento inherentes [al traslado de mamíferos silvestres] infligen una cantidad sustancial de ansiedad y temor en los animales, en particular cuando se deben trasladar ejemplares libres silvestres o semisilvestres que han tenido poca exposición previa a los seres humanos. Que los persigan, capturen y manipulen físicamente constituyen situaciones estresantes para estos animales” (p. 143 de Fernández-Morán y col., 2004).

412. En Curry (1999) se puede encontrar una buena revisión del estrés en delfines causado por persecución y manipulación, que realizó el Centro de Ciencia de Pesquerías del Sudoeste del NMFS. En esa revisión se llega a la conclusión de que la persecución y captura (manipulación) de los delfines pueden tener efectos negativos significativos en los individuos. Las investigaciones realizadas desde entonces han corroborado las conclusiones de Curry.

413. Small y DeMaster (1995a).

414. Noda y col. (2007) describieron un posible mecanismo para el aumento del riesgo de mortalidad de los delfines después de un traslado. Los análisis bioquímicos de sangre de los animales transportados entre establecimientos indicaron que para los delfines son estresantes la manipulación y el transporte de rutina, incluso después de vivir en cautiverio durante años. Como consecuencia, sus diversas funciones celulares se deterioran, lo que conduciría a una depresión de su respuesta inmunitaria. En tales animales, “la incertidumbre inmunitaria después del transporte aumentaría el riesgo potencial de enfermedades infecciosas en ejemplares susceptibles” (p. 382 de Noda y col., 2007). En resumen, como el transporte es estresante (para los delfines nunca es una rutina), enfrentan mayor riesgo de infección, enfermedades y muerte cada vez que se los traslada de un lugar a otro, al menos durante un tiempo breve hasta que se adaptan al nuevo lugar. Los cuatro delfines utilizados en este estudio en particular habían estado en un delfinario durante más de cinco años, y se los transportó 250 kilómetros de un establecimiento a otro (una distancia que recorren con frecuencia muchos delfines que se exhiben en todo el mundo, para fines de cría y manejo en cautiverio), con métodos de transporte habituales.

415. Small y DeMaster (1995b).

416. Ugaz y col. (2009; 2013).

417. Algunos de los artículos con ejemplos de esto son McBride y Hebb (1948); Caldwell y Caldwell (1977); Samuels y Gifford (1997) y Spoon y Romano (2012).

418. Waples y Gales (2002); vea la nota 380.

419. “Los recintos deben ser lo más grandes posible y deberían estar diseñados para permitir que los animales, al menos, estén fuera de la vista de los demás y no queden atrapados en las esquinas. Esto se puede lograr mediante una serie de piscinas conectadas o un gran recinto único que contenga barreras” (p. 22 en Waples y Gales, 2002). Los investigadores también sugirieron que los establecimientos tuvieran a mano expertos en comportamiento para identificar cuanto antes posibles problemas sociales y de agrupamiento en los delfines. Exigían que el monitoreo del comportamiento de los delfines fuera “tan estándar como las pruebas del agua para mantener la salud y el bienestar de los mamíferos marinos en cautiverio” y afirmaron que “es imprescindible cuando se trata con animales sociales en cautiverio intentar mantener una estructura de grupo que se asemeje a la que se encuentra en la naturaleza” (p. 23 de Waples y Gales, 2002).

420. Stirling (2011).

CAPÍTULO 9: INTELIGENCIA CETÁCEA

421. Manger (2006).

422. Marino y col. (2008).

423. Gregg (2013).

424. Shiffman (2013).

425. Página 217 de Gregg (2013).

426. Página 216 de Gregg (2013).

427. Los seres humanos utilizaron herramientas de piedra hasta el final del Neolítico (hace alrededor de 6,500 años, aunque este período terminó hace menos de 3,000 años en el norte de Europa, y es posible que solo hace unos 500 a 600 años en algunas regiones del mundo), por lo que los homínidos (los seres humanos y sus ancestros con características humanas) usaron durante el 99.9 % de su historia tecnología no más complicada que la que usan las nutrias marinas. Si consideramos sólo a los seres humanos modernos (*Homo sapiens*), usamos herramientas de piedra simples durante el 98 % de nuestra historia. Durante el 99.9998 % de la historia del *Homo sapiens* no pudimos alcanzar el nivel de uso de herramientas al que se hace referencia en la definición de Gregg.

Además, todavía es muy poco el conocimiento científico que se tiene de las capacidades cognitivas de los pequeños cetáceos tal como funcionan en la naturaleza. La sofisticación de su ecolocalización, por ejemplo, supera con creces a nuestro propio sonar fabricado –de hecho, la Armada de EEUU dejó de intentar reproducir la ecolocalización cetácea hace muchos años. Medir la cognición animal no humana en comparación con la humana es, sin duda, un enfoque defectuoso en primera instancia (vea la nota 428). Aunque es seguro que los delfines no han lanzado una nave espacial a la luna, los seres humanos no hemos podido descifrar sus sofisticadas señales acústicas y ni siquiera podemos clasificar con seguridad sus vocalizaciones específicas según su estado de comportamiento. En otras palabras, ningún animal no humano es tan bueno como el hombre para hacer tareas humanas, pero los seres humanos son muy deficientes en muchas tareas de animales no humanos. Además, hacemos el intento de entender, y a veces repetir, estas tareas mediante nuestros estudios científicos, mientras que no parece que los animales no humanos intenten hacer lo mismo con nuestras tareas.

428. Cosentino (2014) hizo una crítica del libro y señaló que la definición de Gregg de inteligencia es “una medida de lo mucho que se asemeja el comportamiento de una cosa al de un ser humano adulto”, lo que es antropocéntrico e inadecuado para el estudio de la conducta animal. Por supuesto que sería imposible (y francamente inútil) que un animal que carece de pulgares oponibles, no tiene los mismos sistemas sensoriales que un ser humano y es totalmente acuático emulara los comportamientos humanos.

Cosentino señaló la desestimación por parte de Gregg del comportamiento de los delfines al sugerir este que tener un alto nivel de cognición y capacidad de resolución de problemas es anecdótico; Gregg escribió: “Por lo que sabemos, podrían haber sido extraterrestres quienes enseñaron por primera vez a los [monos] capuchinos a abrir frutas secas y a los delfines a usar esponjas para cavar en busca de peces” (p. 116 de Gregg, 2013). Sin embargo, Cosentino también señaló que Gregg decidió hacer una selección cuidadosa de estudios y dejó de lado las investigaciones que desautorizaban sus afirmaciones (como los estudios que muestran la evolución espontánea de comportamientos complejos y la resolución sofisticada de problemas). Señaló: “el Dr. Gregg es el coeditor de *Aquatic Mammals*, una revista financiada por la Asociación Internacional de Entrenadores de Animales Marinos, y él mismo trabaja con cetáceos en cautiverio durante un período de la historia estadounidense en el cual la justificación ética y moral para retener especies altamente cognitivas, como los cetáceos (pero también primates, elefantes y otras especies), está recibiendo mayor escrutinio público y oficial. Cuestiono su objetividad” (Cosentino, 2014).

429. Esto se denomina cociente de encefalización (EQ, por sus siglas en inglés). La mayoría de los animales tienen un EQ de 1. Sin embargo, los delfines tienen un cerebro mucho más grande de lo que podría esperarse por su tamaño, con EQ que oscilan entre 3.24 y 4.56. En comparación, se calcula que los seres humanos tienen un EQ de 7.0, y el del ancestro humano *Homo habilis* era de 4.4 (Jerison, 1973).

430. Oelschläger y Oelschläger (2002). Entre los cetáceos, los delfines tienen por lo general el cerebro más grande de lo que se esperaría por su tamaño corporal; sus cerebelos son particularmente grandes y tienen mucha superficie de corteza, la que se cree que interviene en los procesamiento cerebrales complejos (Ridgway y Hanson, 2014; Ridgway y col., 2016).

431. Caldwell y col. (1989).

432. Puede encontrar análisis de estas hipótesis, y la evidencia que las respalda, en Sayigh y col. (1990); Sayigh y col. (1995); Smolker y col. (1993); y Janik y Slater (1998).

433. Janik (2000).

434. Terrace (1985); Wilkins y Wakefield (1995).

435. Miller y col. (2004).

436. McCowan y col. (1999).

437. Reiss y McCowan (1993).

438. Richards y col. (1984).

439. El establecimiento donde se realizó este estudio, el Laboratorio de Mamíferos Marinos de la Cuenca de Kewalo (KBML) de Honolulu (Hawái, Estados Unidos) tenía una historia controvertida de 30 años, ya que se retenía a los dos delfines (con posterioridad se agregaron dos más al estudio) en pequeños tanques de concreto en una región propensa al azote de huracanes. La autora Rose trabajó en el KBML por cuatro meses en 1982. Con el tiempo, los cuatro delfines murieron (uno en 2000, otro en 2003 y los dos últimos en 2004) y el laboratorio se cerró (se demolió por completo en 2008).

440. Herman (1986).

441. Úbeda y col. (2018).

442. Se ha demostrado que tanto los macacos de Berbería (Konečná y col., 2012) como los macacos Rhesus (Weiss y col., 2011a), los capuchinos cariblancos (Manson y Perry, 2013), los orangutanes (Weiss y col., 2006) y los chimpancés (King y Figueredo, 1997) muestran tener “personalidad”.

443. Herman y col. (1994).

444. Abramson y col. (2013).

445. Yaman y col. (2004).

446. Jaakkola y col. (2005).

447. Hay estudios que han indicado, por ejemplo, que los miembros de la tribu piraha del Amazonas, que tienen un idioma relativamente simple, tienen dificultades con los números mayores que dos; se ha sugerido que esta dificultad aparente se debe a la falta de complejidad de su idioma (Holden, 2004).

448. En Herman (2012) puede ver una revisión de la conciencia de sí mismos en los delfines. Herman afirmó que las investigaciones “demuestran una capacidad avanzada de los delfines para la imitación motora de comportamientos, de producción propia y de los demás, incluida la imitación de acciones humanas, lo cual respalda las hipótesis de que los delfines tienen un sentido de voluntad y propiedad de sus acciones, y pueden atribuir implícitamente esos niveles de autoconciencia a los demás” (p. 526). Herman explicó el alto nivel de conciencia de los delfines, tanto de sí mismos como de la manera en que otros individuos perciben el entorno, como “las demandas de la vida social en redes complejas de seres que a veces colaboran y a veces compiten, y en las que es primordial identificar y conocer las propensiones conductuales y sociales de los demás. En tales sociedades, podría surgir como rasgo adaptativo un fuerte sentido del yo y del otro. Conocerse a uno mismo y conocer a otros sería inmensamente beneficioso, como se expresa mediante el autorreconocimiento, la conciencia de uno mismo, la conciencia del propio cuerpo y la atribución de estos rasgos a los demás” (p. 540). La conclusión fue que los delfines han presentado evidencia considerable de capacidad cognitiva y comprensión de alto nivel, y su nivel de conciencia de sí mismos y de otros es más alto que el que exhiben los niños pequeños.

449. Marten y Psarakos (1995); Reiss y Marino (2001).

450. Delfour y Marten (2001).

451. Gallup (1970; 1982); Suarez y Gallup (1981); Anderson (1984).

452. Amsterdam (1972).

453. Lo que hace que los estudios con espejos sean aún más notables es que la visión no es el sentido más importante para los delfines, sino la audición. Su capacidad de usar espejos puede compararse a que una persona sea capaz de

reconocer su propia voz en una grabación (muchas no pueden). Además, lo normal es que estos animales no encuentren ninguna superficie reflectante, aparte de la superficie del océano cuando está muy calmo, desde debajo del agua —es decir, tienen una familiaridad natural limitada con ver imágenes bidimensionales del mundo o de ellos mismos.

454. Resnick enumera estos factores como: (1) capacidad de sentir dolor; (2) conciencia; (3) capacidad de entender conceptos o formar creencias; (4) capacidad de formar conceptos abstractos o autoconceptos; (5) razonamiento; (6) uso de lenguaje; (7) capacidad de sentir emociones morales como compasión, amor y culpa; y (8) capacidad de entender y seguir normas morales (Resnick, 1998).

Está claro que los pequeños cetáceos pueden sentir dolor y tener conciencia. Podría decirse que son capaces de razonar (darse cuenta de cosas) y mostrar emociones. Varios investigadores de campo han observado, por ejemplo, que los pequeños cetáceos atienden y apoyan a compañeros o crías muertos, mucho después del deceso de los animales, y a veces durante días (vea, por ejemplo, Fertl y Schiro, 1994; Reggente y col., 2016). Se grabó a la orca Residente del Sur J35 llevando a su cría durante 17 días (Mapes, 2018b). Varios científicos lo interpretaron como señal de aflicción. Los estudios sobre reconocimiento en el espejo y silbidos característicos sugieren con firmeza que los delfines nariz de botella entienden el concepto del yo y conceptos abstractos, y podrían tener capacidad lingüística. Sólo el último factor, la capacidad de entender y seguir normas morales, todavía se desconoce por completo.

455. Terrill (2001); Gasperini (2003). La Armada soviética también tuvo un programa de delfines, pero se disolvió después de 1991 y los animales se vendieron o trasladaron a establecimientos de exhibición pública.

456. Al menos nueve delfines de la Armada estadounidense se “ausentaron sin permiso” (lo que también se llama “escape no intencional”) durante entrenamientos o ejercicios en aguas abiertas, y nunca se los recuperó. En todos los casos desaparecieron en zonas alejadas de su hábitat original, por lo que es poco probable que hayan sobrevivido (consulte el Inventario Nacional de Mamíferos Marinos de NMFS). Este problema se resolvió con la llegada de los microchips de GPS; ahora lo habitual es localizar y recuperar a los fugitivos.

CAPÍTULO 10: TASAS DE MORTALIDAD Y NATALIDAD

457. Vea la nota 365.

458. Michael Hutchins, de The Wildlife Society, señaló que “los zoológicos deberían lidiar con el creciente interés de los medios y el público en las muertes de animales en zoológicos, lo que incluye: 1) un mayor compromiso con el estudio de las razones de la mortalidad en una amplia variedad de especies; y 2) una mayor inversión en llevar registros y hacer análisis” (p. 101 de Hutchins, 2006). La afirmación de la industria de la exhibición pública de que la mortalidad de los animales es “natural” y “prevista”, y que el enfoque de quienes se oponen al cautiverio sobre el fenómeno natural de la muerte es demasiado emocional y no científico parece injustificada dada la admisión implícita de este artículo de que la industria de hecho no ha prestado suficiente atención al estudio de los patrones de mortalidad de los animales silvestres en cautiverio ni lleva siquiera registros veterinarios adecuados. Llevar registros rigurosos debería ser algo rutinario, y la retórica de relaciones públicas de la industria insiste en que lo es, pero al parecer exageran.

459. Clegg y col. (2017).

460. Clubb y Mason (2003; 2007).

461. En un estudio de tasas de natalidad en cautiverio de 44 especies, Farquharson y col. (2018) llegaron a la conclusión de que “nuestra [investigación] demuestra que los animales nacidos en la naturaleza por lo general tienen mayor éxito reproductivo que sus pares nacidos en cautiverio, en múltiples industrias y con independencia de la taxonomía” (p. 7).

Pinípedos, sirenios, osos polares y nutrias marinas

462. Las tasas promedio de mortalidad anual de otros pinnípedos en cautiverio (de más de 1 año de edad) se han calculado en 4.3 % (lobo marino sudamericano, *Otaria byronia*, y foca gris, *Halichoerus grypus*); 4.9 % (lobo marino sudafricano, *Arctocephalus pusillus pusillus*); 5.5 % (lobo marino de California y foca común); y 8.2 % (elefante marino del norte, *Mirounga angustirostris*) (Small y DeMaster,

1995b; Roberts y DeMaster, 2001).

463. Puede encontrar un análisis de las tasas de supervivencia de los leones marinos de Steller (*Eumetopias jubatus*) en Small y DeMaster (1995b). Se puede encontrar más información sobre tasas de mortalidad de leones marinos de Steller al momento de ese estudio en York (1994), donde se calculan tasas de mortalidad anuales de 10.1 a 13.1 % entre los 3 y 13 años. En la mayoría de los estudios actuales sobre mortalidad de mamíferos marinos no se utiliza una tasa de supervivencia anual promediada, ya que las tasas de mortalidad están vinculadas directamente con la edad. Holmes y col. (2007) informaron, por ejemplo, tasas de mortalidad anual para leones marinos de Steller libres que oscilan entre 7 % a los 4 años y 22 % a los 31 años. Cabe señalar que, durante el período de este último estudio, se clasificó al león marino de Steller como en peligro de extinción según las leyes estadounidenses (Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, 2008a), debido a las altas tasas de mortalidad en el medio silvestre y al marcado descenso de la población, potencialmente vinculado a la falta de presas y al cambio climático (Trites, 2003). Por lo tanto, uno esperaría que los leones marinos de Steller en cautiverio tuvieran una tasa de mortalidad más baja que una población que está desapareciendo en la naturaleza.

464. Los lobos marinos sudamericanos y los osos marinos árticos (*Callorhinus ursinus*) en cautiverio tienen una tasa de mortalidad de crías de 66.2 y 66.8 %, respectivamente (Roberts y DeMaster, 2001).

465. La tasa de mortalidad anual promedio de la nutria marina en cautiverio (en animales retenidos entre 1984 y 1999) se calculó en 5.5 % (con una variación de 11.8 a 0 % según el establecimiento; en la nota 333 se señala que la tasa de mortalidad de los animales retenidos desde 1955 hasta 1996 era más alta), mientras que se registraron tasas de mortalidad anuales de entre 11 y 48 % en nutrias libres en California. Sin embargo, debido a las diferencias en los métodos de recolección de datos fue imposible determinar si las tasas de mortalidad fueron significativamente más bajas en nutrias marinas en cautiverio (Jones y DeMaster, 2001).

466. Visite <http://www.chinacetaceanalliance.org> para obtener detalles de establecimientos específicos y las fuentes posibles o admitidas de sus pinnípedos en exhibición.

467. Hace veinticinco años, la tasa de mortalidad anual en cautiverio de crías de lobos marinos de California era de 14.2 % en promedio (Small y DeMaster, 1995b), mientras que en el medio silvestre son mucho más altas, debido a la gran cantidad de anquilostomas —un tipo de parásito— que tienen las crías (<https://www.fisheries.noaa.gov/inport/item/25769>) y a las tasas de depredación.

468. “Una preocupación común en los establecimientos que alojan mamíferos marinos es el control de la fertilidad. Entre los pinnípedos, las principales especies en las que el control de la natalidad ha cobrado importancia son el lobo marino de California y la foca común” (p. 176 de Robeck y col., 2018). En estas y otras especies, para minimizar la cantidad de animales sobrantes por reproducción excesiva, se los separa por sexo, se les dan anticonceptivos a las hembras y/o se castra a los machos (Robeck y col. 2018). Ver nota 469.

469. Los anticonceptivos químicos ayudan a prevenir el embarazo mediante modificación del ciclo hormonal normal de animales intactos, para impedir el desarrollo y la liberación de gametos (espermatozoides u óvulos) y/o alterar el entorno del tracto reproductivo. Algunos se pueden usar tanto en machos como en hembras, mientras que otros son eficaces sólo en hembras. La ventaja de los anticonceptivos químicos es que no es necesario separar a los animales para evitar el embarazo. La separación puede causar estrés en grupos sociales estables, como los que tienen madres y crías macho mayores. Sin embargo, puede haber efectos secundarios (cambios de comportamiento, fisiológicos o patológicos) y los problemas de administración pueden ocasionar dosificación inconsistente y eficacia variable.

Las dos categorías principales de anticonceptivos químicos son los progestágenos sintéticos y los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (sustancias químicas que bloquean la liberación de las hormonas necesarias para producir gametos). La forma de administración varía según el producto e incluye implantes orales, inyectables y de liberación prolongada. Regumate, un producto a base de progestina, ha sido utilizado rutinariamente en pinnípedos y delfines nariz de botella (Asa y Porton, 2005; Calle, 2005). Se han observado reacciones en el lugar de la inyección en pinnípedos y al menos una vez en el caso de delfines nariz de botella se ha producido la concepción mientras se usaba Regumate, con la consiguiente pérdida de la cría (Robeck y col., 2012).

La eficacia de los anticonceptivos químicos varía según el ejemplar y la especie. Las dosis apropiadas, los efectos secundarios y el efecto a largo plazo de los anticonceptivos químicos en mamíferos marinos están aún siendo investigados; sin embargo, estas drogas son comúnmente administradas a cetáceos en cautiverio. De 344 casos documentados de uso de anticonceptivos en delfines nariz de botella cautivos en instalaciones de AZA, sólo se han reportado tres fracasos y se supone que dos de ellos están relacionados con una dosificación inapropiada. Por lo tanto, existen datos sustanciales que sugieren que los anticonceptivos químicos administrados de forma apropiada son relativamente seguros y efectivos en cetáceos cautivos (Heather Rally, DVM, comunicación personal, 2022).

Los inmunoanticonceptivos se han utilizado también en pinnípedos. Funcionan estimulando al sistema inmunitario del animal para que ataque a las células reproductoras o bloquee las hormonas implicadas en la producción de gametos. Sin embargo, la duración de su eficacia, seguridad y efectos a largo plazo no son muy conocidos en el caso de cetáceos.

470. Para 598 osos polares nacidos en cautiverio se obtuvo la edad al morir. Sólo un tercio alcanzó la edad adulta (más de 4 años) (Curry y col., 2015).

471. Laidlaw (2010).

Delfines nariz de botella

472. Estos estudios son DeMaster y Drevenak (1988) y Duffield y Wells (1991), además de varios otros más recientes, pero sin publicar, presentados en conferencias de la industria.

473. Venn-Watson y col. (2011) descubrieron que, de 1994 a 2003, la mediana de edad al morir de delfines de la Armada estadounidense fue de 17.2 a 18.7 años. Luego, en los períodos 2004 a 2008 y 2009 a 2013, Venn-Watson y col. (2015) calcularon una mediana de edad al morir de 30.1 y 32 años, respectivamente, lo que demuestra una mejora notable. La tasa media de mortalidad anual en este último estudio fue del 2.7 %. Debe tenerse en cuenta que a los delfines de la Armada se los lleva con frecuencia a "mar abierto" para entrenamientos y ejercicios, durante los cuales nadan, siguiendo un bote en el que viajan sus adiestradores, durante millas en una dirección (en lugar de dar vueltas en un recinto) y se sumergen para recuperar objetos a profundidades que a veces superan los 10 metros, que es la profundidad máxima de la mayoría de los tanques de delfines y corrales marinos. En resumen, no se puede suponer que los delfines de delfinarios, que en su mayoría permanecen en tanques de concreto, tendrán tasas de mortalidad o medianas de edad al morir comparables con las de los animales del programa de mamíferos marinos de la Armada estadounidense.

474. Long (2018).

475. La media de edad al morir en una población bien estudiada de delfines en libertad en la bahía de Sarasota (Florida, Estados Unidos) se calculó en 19.9 años (Wells y col., 2013), con una tasa media de mortalidad anual de 3.9 %. (Wells y Scott, 1990). Se calcula que los delfines en libertad del noreste de Florida viven una media de 25 años (Sergeant y col., 1973). Pero estas poblaciones libres de Florida enfrentan muchas amenazas naturales y causadas por el hombre tales como enredos en equipos de pesca, golpes de embarcaciones, ataques de tiburones y contaminación, y se esperaría que tuvieran tasas de mortalidad más altas que las poblaciones de hábitats menos afectados.

476. Página 1418 en Jaakkola y Willis (2019). Este estudio registró una tasa de supervivencia anual (ASR por sus siglas en inglés) de 0.978 (97.8 % de la población sobrevivió de año a año) en delfines de más de 1 año de edad en varias instalaciones de 2003 a 2012. Las tasas de supervivencia en años anteriores fueron significativamente más bajas. El 91.8 % de todos los delfines de estas instalaciones sobrevivieron hasta el año siguiente de 1974 a 1982; 94.9 % sobrevivieron cada año de 1983 a 1991; y 95.7 % sobrevivieron anualmente de 1993 a 2001. La supervivencia de las crías hasta la edad de 1 año fue del 61 % de 1974 a 1982, del 54 % de 1983 a 1991, del 81 % de 1993 a 2002 y del 83 % de 2003 a 2012 (lo que sugiere que la supervivencia de las crías es más variable en cautiverio que la de los adultos).

Jaakkola y Willis compararon principalmente la ASR en cautiverio que calcularon con la de la población de delfines en la Bahía de Sarasota, donde Wells y Scott (1990) calcularon una ASR de 96.1 %. Esta ASR se basaba en avistamientos de individuos identificables en la población y, por lo tanto, probablemente subestimaba la supervivencia dado que algunos animales posiblemente se dispersaron (emigraron) fuera del área de estudio en lugar de morir (si bien fueron

tratados como muertos). Wells y Scott reportaron que aproximadamente el 81 % de las crías de Sarasota sobrevivieron hasta la edad de 1 año.

Lacy y col. (2021) realizaron un análisis de supervivencia más reciente para la población de delfines de Sarasota. Para los delfines de 1 a 5 años de edad, la tasa de desaparición (es decir, cuando ya no se observa a los delfines identificados) fue de 8.1 %. No obstante, como se ha señalado, es probable que muchos de estos animales juveniles estén dispersándose y emigrando a nuevos lugares. La tasa anual de muertes conocidas para este grupo etario en esta población bien estudiada fue de sólo 1.83 %. En el caso de adultos en la plenitud de su vida (5 a 25 años), la tasa de desaparición fue de 2.58 %, similar a la tasa de mortalidad en cautiverio calculada por Jaakkola y Willis (2019), pero otra vez es probable que algunos de estos animales hayan emigrado en lugar de morir y la tasa de mortalidad conocida fue inferior: 1.02 %.

Por encima de los 25 años, la tasa de mortalidad aumentó en Sarasota (Lacy y col., 2021). La tasa de desaparición sólo en hembras (sobre machos no había suficientes datos) fue del 5.84 %, con muertes conocidas del 3.56 %. Muy pocos delfines cautivos viven más allá de los 25 años, por lo que no existen datos comparables sobre mortalidad en delfines cautivos. Jaakkola y Willis calcularon en cautiverio una esperanza de vida media de 28.2 años y una esperanza de vida mediana de 29.2 años. El delfín de Sarasota más viejo incluido en Lacy y col. (2021) tenía 68 años al morir; el delfín en cautiverio más viejo que se conoce, Nellie, tenía 61 años al morir (Messenger, 2014).

Esto resalta que las tasas de supervivencia de delfines cautivos actuales sólo son comparables con las de la población de Sarasota si se asume que todos los delfines de Sarasota que faltan están muertos, cuando algunos sin duda simplemente se han dispersado a otras poblaciones cercanas (a diferencia de muchas poblaciones de orca, los delfines nariz de botella silvestres emigran fuera de sus poblaciones de nacimiento (ver, por ejemplo, Manlik y col., 2016).

477. Ver nota 476. La población de delfines utilizada principalmente para la comparación en estudios que analizan la supervivencia en delfines en cautiverio se encuentra en la bahía de Sarasota y enfrenta una amplia variedad de impactos naturales y ocasionados por el hombre; ver, por ejemplo, Lahvis y col., 1995; Duignan y col., 1996; Wells y Scott, 1994, 1997, 1999; Wells y col., 1998a, 2003, 2005, 2008; Wilson y col., 1999; Nowacek y col., 2001; Buckstaff, 2004; Cunningham-Smith y col., 2006; Fire y col., 2006; Houde y col., 2005, 2006a, 2006b, 2006c; Woshner y col., 2008; Esch y col., 2009; Wilkinson y col., 2017; Kucklick y col., 2022; <https://sarasotadolphin.org/>.

478. Las otras poblaciones de delfines silvestres con los que Jaakkola y Willis (2019) compararon su datos de cautiverio son en la región del Estrecho de Misisipi del Golfo de México (Mattson y col., 2006) y la albufera Indian River en Florida (Stolen y Barlow, 2003). Estos estudios extrajeron dientes de cadáveres de delfines varados para obtener distribuciones de edad.

La distribución de edades de los delfines del Estrecho de Misisipi puede estar sesgada debido a la captura de más de 200 delfines de esta población en un período de 20 años con fines de exhibición pública. Esta población estuvo sujeta también a "eventos de mortalidad inusuales" causados por un brote de morbilivirus y posiblemente floraciones de algas tóxicas, lo que conduce a "edades [que] son más bajas que las de otros estudios" (p. 663 en Mattson y col., 2006). Para la población de la albufera Indian River, "pocas hembras viven más de 35 años y pocos machos viven más de 30 años" (p. 645 en Stolen y Barlow, 2003). Estos plazos de vida máximos son entre 10 y 17 años inferiores a los observados en la bahía de Sarasota (Wells y Scott, 1999). Más aún, "en el caso de la población de delfines nariz de botella de Indian River, las extracciones humanas de la población (captura de ejemplares vivos para exhibición pública e investigación) pueden haber causado desviaciones sistemáticas de la estructura de edad estable y haber sesgado las estimaciones de tasas de mortalidad" (p. 638 de Stolen y Barlow, 2003). Entre 1973 y 1988 se capturaron 68 delfines jóvenes para su exhibición pública en parques temáticos marinos (Scott, 1990). En breve, estas dos poblaciones tienen distribuciones de edades sesgadas hacia los jóvenes, lo que sesgaría la supervivencia hacia abajo (ya que los animales más jóvenes tienen tasas de mortalidad más altas que los adultos en edad productiva). Por lo tanto, la población cautiva puede no compararse de modo favorable con las poblaciones de delfines que tienen distribuciones de edad normales, no alteradas.

Haciendo la comparación aún menos favorable, los delfines de la albufera Indian River enfrentan causas de mortalidad adicionales. Stolen y col. (2007) señalaron que en al menos 10.2 % de los animales varados se observaron signos de interacción humana (p. ej. heridas por enmallamiento en artes de pesca y en desechos; ingestión de desechos; mutilaciones deliberadas; heridas por colisiones con embarcaciones). Esta población tiene también una alta prevalencia de

enfermedades (p. ej., Bossart y col., 2003, 2006; Fair y Bossart, 2005; Reif y col., 2006; Bossart y col., 2017), potencialmente exacerbada por los altos niveles de contaminantes en el sistema de la laguna (Bossart 1984; Hansen y col., 2004; Reif y col., 2006; Durden y col., 2007).

479. Hay poblaciones de delfines nariz de botella que enfrentan muchas menos amenazas que las de Florida o Misisipi, pero con frecuencia no se cuenta con datos sobre su supervivencia ya que estas poblaciones no son típicamente objeto de proyectos de investigación intensivos y a largo plazo, como lo son los asediados delfines estadounidenses. Sin embargo, una de estas poblaciones de delfines en Bunbury, Australia, tuvo una tasa de mortalidad anual de crías de 11.67 %, una tasa de mortalidad de juveniles de 3.08 % y una tasa de mortalidad de adultos de sólo 1.57 % (Manlik y col., 2016). Comparar favorablemente la tasa de supervivencia de delfines cautivos con la tasa de supervivencia de poblaciones silvestres que experimentan fuertes impactos de amenazas causadas por el hombre no es tan positivo como la industria de exhibición pública parece creer que es. Parece claro que las condiciones del cautiverio afectan la supervivencia de los delfines en formas similares a las diversas amenazas que enfrentan muchos delfines en la naturaleza.

480. En un análisis anterior patrocinado por la industria se determinó que la mortalidad infantil en cautiverio era mucho más alta que en la naturaleza, pero es casi seguro que los datos de mortalidad de poblaciones libres se basaban en conjuntos de datos incompletos (Woodley y col., 1997).

481. También puede obtener información sobre causas de muerte de crías recién nacidas en el Inventario Nacional de Mamíferos Marinos del NMFS. Vea también la nota 565.

482 Long (2018).

483. Por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil anual estimada era de alrededor de 20 % en delfines de menos de un año en la bahía de Sarasota (Florida), en Estados Unidos (Wells y Scott, 1990). En la bahía de Shark (Australia), donde, como era de esperar, es frecuente la depredación de crías de delfines por parte de tiburones, la tasa de mortalidad era de 44 % en delfines de menos de 3 años de edad (Mann y col., 2000b), valor que sigue siendo menor al observado en animales en cautiverio. En el fiordo de Moray (Reino Unido), la tasa de mortalidad de las crías de delfines nariz de botella era de sólo 13.5 % durante el primer año (con una tasa de mortalidad de 1.9 % en el segundo y 11.7 % en el tercero) (Civil y col., 2019).

484. Long (2018).

Orcas

485. En dos documentos de SeaWorld de la década de 1990 se hizo originalmente la afirmación de que las orcas vivían 35 años (SeaWorld 1993; 1994). Se trata de *The Facts about SeaWorld's Killer Whales* (SeaWorld, 1993) y *A Discussion of Killer Whale Longevity* (Seaworld, 1994). Esta información errónea estuvo en el sitio web de SeaWorld durante muchos años; y en el documental *Blackfish* se grabó a docentes del parque que repetían esta estadística incorrecta. Sin embargo, el sitio web de la empresa ahora establece: "[c]uando se la calcula al momento del nacimiento, la expectativa de vida promedio de las orcas Residentes del Sur y del Norte es de unos 29 años para las hembras y 17 años para los machos. (...) Si un animal sobrevive los primeros seis meses, la expectativa de vida promedio de una hembra está dentro del rango de 46 a 50 años y la de un macho es de 30 a 38 años" (<https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/>). Si bien esto es más exacto que antes, continúa siendo engañoso, ya que la tasa de mortalidad infantil en el medio silvestre es sólo una aproximación, no un valor confirmado. Por lo tanto, la expectativa de vida al momento del nacimiento es una mera especulación; por eso, los biólogos expertos en orcas prefieren centrarse sólo en la expectativa de vida a partir de los seis meses, incluso cuando se comparan estadísticas de animales libres con las de animales en cautiverio. La insistencia de SeaWorld en calcular la expectativa de vida de las orcas libres desde el nacimiento también resta importancia a los nacimientos sin vida y los abortos espontáneos de su propio programa de cría en cautiverio.

486. <https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/>. En el sitio web de SeaWorld no cumplen en aclarar que, como es un hecho que todas las ballenas capturadas en la naturaleza han sobrevivido los primeros seis meses de vida (todas las capturas de orcas son de ejemplares destetados; el destete se produce a alrededor de los 2 años de edad), una buena cantidad

de las orcas capturadas en la naturaleza a lo largo de décadas deberían (y podrían) haber alcanzado al menos la expectativa media de vida que observan, pero pocas lo han hecho.

487. Ford (2017).

488. Es muy probable que *al menos* una de estas hembras tuviera en realidad más de 15 años de edad al inicio de este estudio a largo plazo (dada la improbable circunstancia de que las tres tuvieran exactamente la misma edad mínima para que se las considerara adultas), lo que significa que es más probable que tenga entre 70 y 80 años. Si desea obtener una lista de ballenas de las poblaciones del noroeste del Pacífico con su edad conocida o estimada, vea Olesiuk y col. (1990); Ford y col. (1994); Ellis y col. (2011); y Towers y col. (2015) y Towers y col. (2020). Ver también <https://whalemuseum.org/collections/meet-the-whales/>; el catálogo de Residentes del Sur identifica otra hembra, L25, que también era adulta al comenzar el estudio del sur (1976) y continuaba con vida en 2022, lo que significa que ella también tiene al menos 60 años (pero probablemente sea mayor).

489. DeMaster y Drevenak (1988); Small y Demaster (1995b); Jett y Ventre (2015); Robeck y col. (2015); <https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/>. Para un resumen de lo que sigue, vea la Tabla 1.

Sólo tres orcas macho en SeaWorld han alcanzado o superado los 30 años de edad: Orky, Tilikum y Ulises (Orky de SeaWorld San Diego murió en 1988 a los aproximadamente 30 años; Tilikum había nacido alrededor de 1981 —y murió en 2017—; Ulises nació aproximadamente en 1977 y sigue vivo, por lo que ha alcanzado aproximadamente los 46 años). Sólo otros dos machos en cautiverio, en otros establecimientos que poseen orcas, han alcanzado o superado los 30 años de edad (Bingo en el Acuario Público del Puerto de Nagoya en Japón, que murió en 2014 con 32 años, y Kshamenk de Mundo Marino, en la Argentina, que nació alrededor de 1988 y sigue vivo con 34).

Sólo cinco orcas hembra pertenecientes a SeaWorld han superado los 30 años de edad. A Corky II, todavía viva, se la extrajo en 1969 de la comunidad de orcas Residente del Norte en Columbia Británica (Canadá) y se calcula que nació en 1966. En la actualidad se encuentra en SeaWorld San Diego. Katina y Kasatka (que murió en 2017 en SeaWorld San Diego) nacieron aproximadamente en 1976. Katina, en SeaWorld Orlando, ha superado por lo tanto los 45 años. Kayla (que murió a principios de 2019 pocos meses después de cumplir 30 años) y Orkid nacieron en cautiverio en 1988, Orkid unos meses antes que Kayla. Orkid sigue viva y con 34 años es ahora la más longeva de todas las orcas nacidas en cautiverio (nunca se reprodujo). Kayla estaba en SeaWorld Orlando y Orkid está en San Diego.

Sólo otras tres orcas hembra, que se encuentran en otros establecimientos, han superado los 30 años de edad (Tokitae, todavía viva en el Seaquarium de Miami, se calcula que nació en 1965 —vea la nota 250—; Kiska, que murió en marzo de 2023 en Marineland de Canadá, se calcula que nació en 1976; y Stella, que aún vive en el Acuario Público del Puerto de Nagoya en Japón, nació aproximadamente en 1986). Dado que más de 200 orcas han estado en cautiverio desde la década de 1960, capturadas en el medio silvestre o nacidas en cautiverio, el que esta cantidad haya alcanzado los 30 años o más de edad constituye una proporción muy pequeña (menos del 15 %), incluso cuando se toman en cuenta sólo las orcas que *podrían* haber cumplido 30 años o más para este momento.

490. Estos análisis son The Humane Society of the United States (1993); Balcomb (1994); Small y DeMaster (1995b); y Woodley y col. (1997). También debe tenerse en cuenta que estas tasas de mortalidad calculadas para orcas en cautiverio no incluyen nacimientos sin vida, abortos espontáneos, ni las 12 orcas libres que se sabe que murieron durante el proceso de captura.

491. Página 1362 de Jett y Ventre (2015).

492. Todd Robeck, autor principal de Robeck y col. (2015), es veterinario, Michael Scarpuzzi fue vicepresidente de operaciones zoológicas (ya ha dejado de trabajar en la empresa) y Justine O'Brien es bióloga reproductiva, todos en SeaWorld San Diego; Kevin Willis trabaja en el Zoológico de Minnesota.

493. Robeck y col. (2015) utilizaron ASRs para calcular esta expectativa de vida promedio de nacidos en cautiverio en 47.7 años (aplican una ecuación que se comenta en DeMaster y Drevenak, 1988). Sin embargo, DeMaster y Drevenak (1988) advirtieron de forma específica contra el uso de esta ecuación, ya que es en extremo sensible a cambios pequeños en las tasas anuales de supervivencia (un pequeño cambio porcentual puede sumar o restar muchos años de expectativa de vida proyectada) y porque la mayoría de los conjuntos de datos de mamíferos

no cumplen por lo general con dos supuestos necesarios. Uno es que la tasa anual de supervivencia debe permanecer constante en el tiempo (Robeck y col. habían determinado que mejoró con el tiempo) y el segundo es que la tasa anual de supervivencia debe permanecer constante en todas las clases de edad y sexo (pero en la mayoría de los mamíferos, la tasa de supervivencia es una campana de Gauss —los animales de mayor y menor edad tienen una tasa de supervivencia más baja que los que están “en la flor de la vida”— y tiende a ser mayor en las hembras que en los machos). Es extraño que, a pesar de esto, Robeck y col. hayan citado a DeMaster y Drevenak como uno de los fundamentos para haber usado esta ecuación, una discrepancia que los pares revisores del artículo no detectaron.

Además, Robeck y col. incluyeron a los animales de más edad en la muestra de SeaWorld, aunque las edades de estas orcas capturadas en la naturaleza tuvieron que estimarse por su tamaño al momento de la captura, pero eliminaron a los individuos más viejos de la muestra de animales libres (es decir, todas las orcas nacidas antes de principios de la década de 1970, cuando se inició el estudio de campo a largo plazo en el noreste del Pacífico). En resumen, los autores conservaron en el conjunto de datos correspondiente al cautiverio los datos más favorables a su prejuicio, mientras que en el correspondiente a animales en libertad, rechazaron los más opuestos a su prejuicio. La exclusión deliberada de cualquier animal criado en libertad que pudiera tener más de 40-45 años en el momento del análisis fue claramente una falla importante en su metodología. Una vez más, los revisores de este artículo no lo objetaron.

Es obvio que este análisis inconsistente, e incluso inválido, sesgó hacia arriba la longevidad de los animales de SeaWorld, mientras que sesgó hacia abajo la longevidad de las orcas en libertad. De hecho, Robeck y col. (2015) llegaron de forma ilógica a la conclusión de que “la gran mayoría (más del 97 %)” de las orcas libres mueren antes de los 50 años, basados en un conjunto de datos que excluye de manera deliberada a los animales de más de 45 años de edad. Se cree que la hembra de más edad actualmente con vida en el noreste del Pacífico (L25 del catálogo de Residentes del Sur) tiene al menos 80 años, pero ella y otras tres orcas vivas en 2022 de estas poblaciones del noreste del Pacífico tenían *al menos* 62 ó 63; se las identificó por primera vez como adultas (por tamaño y comportamiento) cuando se inició el estudio hace 50 años, lo que significa que deben haber tenido al menos 14 ó 15 años de edad en ese momento (es la edad promedio del primer nacimiento exitoso, que se considera el signo de madurez sexual en las hembras, por lo que esto supone de manera conservadora que todas acababan de llegar a la edad adulta cuando comenzó el estudio, una circunstancia poco probable —vea la nota 488—). Sin embargo, Robeck y col. no tomaron en cuenta a estas orcas en el análisis del artículo (ya que su edad se desconocía, solo había estimaciones) y luego sacaron conclusiones como si excluirlas de forma deliberada de un conjunto de datos significara que no existían en absoluto.

494. Como se señaló en la nota 489, sólo una orca macho y cuatro orcas hembras capturadas en la naturaleza y actualmente vivas tienen más de 35 años de edad (ver Tabla 1). Una hembra capturada en la naturaleza, Kasatka, tenía 41 años al morir y otra, Kiska, tenía 47 años al morir.

La orca de más edad nacida en cautiverio es Orkid, que cumplió 34 años a fines de 2022. La siguiente en edad, Kayla, era dos meses más joven, pero murió en 2019 con 30 años (la siguiente en edad y nacida en cautiverio entre las que siguen con vida en SeaWorld nació tres años después de Kayla). Ahora hay 15 orcas nacidas en cautiverio vivas en los parques de SeaWorld, mientras que más de una docena han muerto desde el primer nacimiento exitoso en 1985. La mayoría eran menores de 20 años. Debe quedar claro, incluso para quienes no saben mucho de matemática, que no es válido afirmar que la expectativa de vida promedio de las orcas nacidas en cautiverio es de casi 48 años cuando ninguna, viva o muerta, se ha acercado todavía a menos de 12 años de esa edad.

495. Ver, por ejemplo, las afirmaciones “Nuevas investigaciones demuestran que no hay diferencia entre la esperanza de vida de las orcas nacidas en SeaWorld y la de una población bien estudiada de orcas en libertad” y “la ciencia más reciente sugiere que la esperanza de vida de las orcas en SeaWorld es comparable a la de las orcas en libertad” en la página web de SeaWorld, <https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/>.

496. SC 2002, c. 29. Las orcas residentes del noroeste del Pacífico de EEUU, en el estado de Washington y la Columbia Británica en Canadá (Residentes del Sur y del Norte, respectivamente) son algunas de las poblaciones de orcas mejor estudiadas del mundo (Ford, 2017). Sin embargo, ambas poblaciones han tenido que lidiar con importantes amenazas a lo largo de los años, como el agotamiento de ambas poblaciones por capturas vivas para la venta a delfinarios en las décadas de 1960 y 1970. En las décadas de 1990 y 2000 se convirtieron en amenazas importantes los

altos niveles de contaminación (Ross y col., 2000; Krahn, y col., 2009) y la escasez de presas, en especial el salmón (Ford y col., 2009).

Las orcas Residentes del Sur se han visto mucho más afectadas por todos estos factores y en ESA se las clasifica como en peligro de extinción (https://www.westcoast.fisheries.noaa.gov/protected_species/marine_mammals/killer_whale/esa_status.html). Su potencial reproductivo (que es una medida de su capacidad para recuperarse de su estado actual de agotamiento) es limitado, dada la pequeña cantidad de hembras en edad reproductiva que quedan en la población y la cantidad aún menor de machos en edad reproductiva.

La comunidad de orcas Residentes del Norte está clasificada como amenazada en Canadá (<https://species-registry.canada.ca/index-en.html#/species/698-8>). Olesiuk y col. (2005) evaluaron las edades de los individuos de esta comunidad y descubrieron que en un período de crecimiento de la población (1973 a 1996), las orcas Residentes del Norte hembras que habían sobrevivido a los primeros seis meses de vida tenían una esperanza de vida media de 46 años y una esperanza de vida máxima estimada de 80 años, mientras que los machos tenían una esperanza de vida media de 31 años y una esperanza de vida máxima estimada de 60-70 años. Sin embargo, entre 1996 y 2004 se produjo un descenso de la esperanza de vida media: la de las hembras se redujo a 30 años y la de los machos a 19 años. Esto se debió a “una reducción significativa en la disponibilidad de la presa principal de las orcas, el salmón Chinook” (p. 5 en Towers y col., 2015); es decir, durante este período las orcas sufrieron un grave estrés nutricional (se morían literalmente de hambre). Desde entonces, las presas se han recuperado para las Residentes del Norte pero no para las del Sur.

Cuando se compara a las orcas de SeaWorld, en especial sus animales de más edad, sólo con las Residentes del Sur de Alaska —una población saludable que nunca fue objeto de captura—, el resultado es menos favorable (Matkin y col., 2014; Robeck y col., 2015). Por lo tanto, a las orcas en cautiverio sólo les va tan bien como a las poblaciones de orcas que en la actualidad se encuentran en diferentes niveles de riesgo de extinción local por una gran variedad de amenazas, como la contaminación y la inanición (debida a degradación del hábitat de sus presas por causas humanas), lo cual no es algo de lo que se pueda presumir.

No obstante, incluso frente a estas muchas amenazas, hasta el 80 % de las orcas de las poblaciones del Pacífico noreste que sobreviven a su primer año alcanzan la madurez sexual (alrededor de los 14 o 15 años de edad) y hasta el 45 % llega a la menopausia (alrededor de 40 años de edad). En cautiverio, hasta la fecha, sólo el 45 % ha alcanzado la madurez sexual y sólo el 7 % ha llegado a la menopausia (Jett y Ventre, 2015).

497. Las muertes de orcas más recientes en SeaWorld fueron Kayla (30 años) en enero de 2019, Amaya (6 años) en agosto de 2021 y Nakai (20 años) en agosto de 2022 (ver nota 365).

498. En <https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/> podrá obtener una lista completa de todas las orcas conocidas que han vivido en cautiverio, vivas y muertas y sus embarazos hasta junio de 2023; este sitio web se actualiza de forma periódica y se elabora a partir de registros oficiales del gobierno (principalmente de Estados Unidos, ya que otros países no exigen inventarios), informes de medios de comunicación e información presentada por activistas de animales de todo el mundo. Es casi seguro que la lista está incompleta con respecto a preñeces, fetos no nacidos, abortos espontáneos y nacimientos sin vida, lo que hace generosa la tasa de supervivencia calculada para las crías. Una hembra particularmente desafortunada, Corky II de SeaWorld San Diego, tuvo al menos siete embarazos infructuosos antes de llegar a la menopausia y dejar de tener sus ciclos.

499. Marino y col., 2020.

500. <https://inherentlywild.co.uk/captive-orcas/>.

501. Se ha calculado que, en promedio, entre 40 y 45 % de las crías de orca libres mueren durante los primeros seis meses de vida (Ford, 2017). Sin embargo, este dato es incierto y en general no lo citan los biólogos especialistas en orcas.

502. Clubb y Mason (2003).

503. Vea la nota 109. Morgan, quien dio a luz en septiembre de 2018 en Loro Parque (islas Canarias, España), tampoco ha logrado amamantar a Ula, su primera cría, en forma adecuada, lo que requirió que el personal interviniera y alimentara a la recién nacida con biberón (Alberts, 2018). Ula murió antes de cumplir 3 años (ver nota 138). Morgan tenía alrededor de 11 años de edad cuando dio a luz. En la naturaleza, las orcas dan a luz a su primera cría viable a los 14 o 15 años (Ford, 2017; vea la nota 493), edad a la cual ya habrán participado en cría aloparental (“hacer de niñera”) de

otras crías (Waite, 1988) y habrán visto a otras hembras de su grupo familiar criar hijos. Si bien se han observado (pocas veces) crías solitarias en la naturaleza, se cree que esto ocurre cuando la madre muere, no por rechazo materno.

Otras especies de cetáceos

504. Woodley y col. (1997).

505. Stewart y col. (2006).

506. Willis (2012).

507. Whale and Dolphin Conservation (2016).

508. Ceta-Base (2010).

509. Willis (2012).

510. NMFS, Inventario Nacional de Mamíferos Marinos; Couquiaud (2005); www.cetabase.org.

Resumen

511. Los ejemplos recientes más notables de este tipo de análisis afiliados a la industria son Willis (2012), Robeck y col. (2015) y Jaakkola y Willis (2019).

512. Está bien establecido el patrón de que los animales de zoológico con frecuencia viven más tiempo (en algunos casos mucho más) que sus pares libres. En un análisis de más de 50 especies de mamíferos se halló que, en el 84 % de los casos, los animales de zoológico viven más que sus pares que se encuentran en libertad (Tidiere y col. 2016). Esto tiene sentido dado que, por ejemplo, las especies que son presas no están sujetas a depredación en los zoológicos. Los elefantes (Clubb y col., 2008) y los cetáceos cautivos son excepciones notables a esta regla y difícilmente viven tanto como (y seguramente no viven más que) sus pares en libertad.

513. Reeves y Mead (1999).

514. Ver, como ejemplo de esto, Marino y col. (2020). En comparación, se ha determinado que los orangutanes en cautiverio “más felices” —aquellos a los que se les brindan condiciones que reducen su estrés— viven más tiempo (Weiss y col., 2011b).

CAPÍTULO 11: INTERACCIONES ENTRE SERES HUMANOS Y DELFINES

Terapia asistida por delfines

515. Vea, por ejemplo, Dolphin Experience (<http://www.thedolphinexperience.com/Dolphin-Therapy-Benefits.html>).

516. Vea Marino y Lilienfeld, (1998); Humphries, (2003); Basil y Mathews (2005); Marino y Lilienfeld (2007); Baverstock y Finlay (2008); y Williamson (2008). Fiksdal y col. (2012), y Marino y Lilienfeld (2021). Hernández-Espeso y col. (2021) hallaron que la terapia asistida con delfines (TAD) tenía algunos beneficios limitados comparada con la terapia sin delfines (tener un grupo de control fue un avance importante en el diseño del estudio), pero de todos modos recomendaron algunas mejoras en la metodología y observaciones adicionales antes de concluir que TAD era preferible a otras terapias asistidas con animales que eran más accesibles y más asequibles. Los autores señalaron también que la Asociación de Organizaciones de Interacción Humano-Animal (IAHAIO por sus siglas en inglés) (<https://iahaio.org/>) prohíben el uso de animales silvestres en terapias asistidas con animales en las directrices para miembros, que refieren específicamente a delfines (<https://iahaio.org/wp/wp-content/uploads/2021/01/iahaio-white-paper-2018-english.pdf>).

517. No existe un organismo de gestión profesional académica o médica a nivel global, internacional, o incluso nacional, que regule a los establecimientos de terapia asistida con delfines (TAD), por lo que no se supervisan las aptitudes, las certificaciones ni los títulos del personal de esos establecimientos (Brakes y Williamson, 2007). IAHAIO no acepta miembros que utilicen delfines (o cualquier

animal silvestre) como animales de terapia (ver nota 516).

518. Smith (2003). Incluso David Nathanson, uno de los defensores más conocidos de la TAD, sugirió que podría dejar de usar delfines vivos. En una de sus publicaciones analizó el uso de delfines animatrónicos para TAD (Nathanson, 2007). Llegó a la conclusión: la “[i]nteracción con [un delfín animatrónico] proporcionaba los mismos beneficios terapéuticos o más que la interacción con los delfines [vivos], sin las limitaciones ambientales, administrativas o legales y prácticas, incluido el alto costo, asociadas con los delfines” (p. 181).

Atracciones de nado con delfines

519. Las partes del ACCOBAMS expresaron su preocupación por el aumento de las operaciones comerciales que involucran programas de “nado con”, encuentros y TAD en establecimientos de cautiverio y áreas marinas cerradas o semicerradas. Estaban “convencidas de que es probable que el alcance de tales operaciones sea una amenaza creciente para las poblaciones de cetáceos silvestres debido a las capturas y reintroducciones ilegales” (énfasis en el original; ACCOBAMS, 2007).

520. Por ejemplo, a pesar de que los seres humanos entran al agua e interactúan de cerca con los cetáceos, no existe ninguna prohibición para que lo hagan turistas que están enfermos, por lo que podrían transferirse infecciones potencialmente peligrosas a los delfines (Rose y col., 2017). Por la salud de los animales y, de hecho, la de los participantes humanos, todo el personal y los participantes de programas interactivos deberían revelar cualquier enfermedad que tengan, en particular de naturaleza infecciosa, antes de ingresar en un recinto con mamíferos marinos (Rose y col., 2017), pero en la actualidad no existe tal requisito en ninguna parte. La pandemia de COVID-19 subraya esta preocupación; los cetáceos parecen ser susceptibles al virus SARS-CoV-2 (Damas y col., 2020; Gryseels y col., 2020).

521. La implementación se suspendió en abril de 1999 (64 Registro Federal 15918). En la nota 531 verá un historial de los reglamentos de NCD de EEUU, que termina en la suspensión de su ejecución.

522. Como se señala en la nota 4, esta autoridad es compartida con FWS. NMFS tiene autoridad sobre focas, lobos marinos, ballenas, delfines y marsopas. FWS tiene autoridad sobre osos polares, nutrias marinas, morsas, manatíes y dugongos. NMFS (y FWS) compartían antes la autoridad sobre los mamíferos marinos en cautiverio con APHIS (vea la nota 311), pero esta gestión conjunta terminó en 1994 cuando se modificó la MMPA.

523. En ese momento, los encuentros NCD se consideraban experimentales y solo existían cuatro operaciones en Estados Unidos. El informe se publicó más adelante, después de una revisión de pares y una corrección, en la revista científica *Marine Mammal Science* (Samuels y Spradlin, 1995).

524. En otro examen científico de las atracciones de nado con delfines se llegó a la conclusión de que esas interacciones son peligrosas para los seres humanos y los delfines, y se hizo una recomendación en contra de la expansión de tales operaciones y la captura de delfines de la naturaleza para tener en inventario (Frohoff, 1993). En Frohoff y Packard (1995) puede hallar un artículo de revisión en el que se examinaron las atracciones NCD hasta 1994.

525. Se definió “control” como la supervisión de los entrenadores que dirigen el tipo de interacciones que tienen lugar entre delfines y nadadores, a diferencia de los participantes que nadan libremente con delfines sin la dirección de instructores que supervisen.

526. Los reglamentos propuestos por APHIS en 2016 dieron un tamaño de refugio mínimo de 7.3 x 7.3 x 1.8 m (24 ft x 24 ft x 6 ft). No hay evidencia científica para llegar a la conclusión de que un recinto de este tamaño sería atractivo para los delfines y que se valdrían de él como refugio cuando no desearan interactuar con los nadadores (Rose y col., 2017).

527. En un estudio de comportamiento (Kynge y col., 2003) realizado con delfines comunes en cautiverio en una atracción NCD en Marineland Napier, en Nueva Zelanda, se halló que los delfines usaban más el sector de refugio (un área de aproximadamente un tercio del tamaño del área interactiva, a la que no se permitía el ingreso de nadadores humanos) cuando los nadadores estaban en el agua con ellos. Durante los períodos sin nadadores no hubo diferencia en la cantidad de tiempo que los delfines pasaban en el sector de refugio y el área de interacción.

En el estudio también se observó que muchos comportamientos sociales entre animales disminuían con la presencia de seres humanos, pero aumentaba el porcentaje de animales que se tocaban entre sí con las aletas y algunas otras conductas (como el nado sincronizado), al igual que la cantidad de salidas a la superficie. A pesar de esta evidencia de impacto significativo de la presencia de nadadores en el comportamiento de los delfines, los autores del estudio descartaron estas observaciones de manera inexplicable y afirmaron que las interacciones NCD no tuvieron ningún efecto negativo en los delfines (Kyngdon y col., 2003).

El último delfín de Marineland Napier murió en septiembre de 2008. El gerente renunció en 2009 después de 32 años en ese puesto, cuando se descubrió que había falsificado documentos y, por lo tanto, había retenido pinnípedos en forma ilegal. El establecimiento cerró poco después (De Leijer, 2009). En 2010 se anunció que iban a demoler el delfinario y el sitio se convirtió en un parque de patinaje.

528. En pocos estudios revisados por pares se ha examinado de manera sistemática si la participación en sesiones de nado con delfines conduce a un cambio conductual en los delfines en cautiverio. Trone y col. (2005) llegaron a la conclusión de que la participación no conducía a cambios de comportamiento negativos y, por lo tanto, no era perjudicial para los delfines. Por ejemplo, consideraban que el comportamiento de "juego" observado en sus animales no era evidencia de que la participación en actividades NCD tuviera un efecto negativo en el bienestar. Pero hicieron hincapié en las advertencias: el estudio, que tuvo lugar en un delfinario de Misisipi, tenía un tamaño de muestra pequeño (tres delfines) y los animales sólo participaban en una sesión interactiva al día. Los autores recomendaron que los resultados de este estudio debían "aceptarse con precaución" y "sólo debían generalizarse a situaciones en las que los delfines participan en un programa de interacción con un solo delfín cada día" (p. 364 de Trone y col., 2005). Esta última situación no es típica de las atracciones NCD en lugares con mucho tráfico turístico como Florida o el Caribe, donde los delfines se usan con más frecuencia en tres a cinco sesiones al día.

Un estudio más reciente observó a 13 delfines nariz de botella utilizados en una atracción NCD durante tres sesiones diarias (con tres actuaciones diarias adicionales) en un delfinario en Curazao. Los investigadores descubrieron que el comportamiento de los delfines era el mismo justo antes (cuando anticipaban una sesión), justo después (después de experimentar una sesión) y en momentos no asociados con sesiones NCD (control) (Brando y col., 2019). En resumen, las sesiones NCD no parecían estresar o de hecho afectar a los animales en absoluto. Curiosamente, los delfines más viejos en esta instalación fueron entrenados para actividades en mar abierto (con y sin visitantes; estos últimos para enriquecimiento) y los delfines más jóvenes estaban en proceso de entrenamiento para dichas salidas. Es posible que este elemento de su cuidado contribuyera a reducir el estrés general y por lo tanto a una mayor tolerancia de las interacciones NCD. Además, las interacciones de esta instalación fueron altamente controladas (ver nota 525).

En contraste, Sew y Todd (2013) encontraron una evidencia insignificante de comportamiento de juego (0.035 % del tiempo) en delfines rosados de Hong Kong que participan en encuentros NCD. También notaron cambios significativos en el comportamiento de nado y la utilización de los tanques después de las sesiones de NCD, aunque hubo una marcada variabilidad entre los tres delfines estudiados. Los animales también se asociaban más entre sí después de las sesiones NCD. A pesar de estos cambios, los autores dedujeron que la participación en sesiones NCD no comprometía el bienestar de los animales. Sin embargo, el aumento del nado direccional y el que los animales se aúnen en agrupamientos más cercanos se han interpretado como reacciones negativas en los delfines nariz de botella libres expuestos al tráfico de embarcaciones (Mattson y col., 2005; Bejder y col., 2006). Por lo tanto, la interpretación de Sew y Todd de que no hay impacto en el bienestar es incongruente con la forma en que los biólogos de campo interpretan comportamientos similares de delfines en libertad.

Brensing y col. (2005) analizaron dos programas NCD que involucraban a animales en corrales marinos. En Dolphins Plus de Florida, en Estados Unidos, los delfines presentaron algunas señales de "estrés", como evasión, aumento de la velocidad, mayor actividad y permanecer más juntos. Sin embargo, en Dolphin Reef Eilat, en Israel, los delfines no exhibieron esos cambios negativos. Brensing y col. llegaron a la conclusión de que estas diferencias surgieron porque el último recinto era mucho más grande (14,000 m² (151,000 ft²), más de 20 veces más grande) que el anterior. Además señalaron que Dolphin Reef tiene tres sectores: "un sector de entrada, uno donde pueden interactuar los delfines y los seres humanos, y un gran sector de refugio al que no entran los seres humanos. La oportunidad de ingresar en un sector de refugio se calificó como una contribución especialmente importante para el bienestar de los animales. (...). Se ha observado que los delfines a los que se les proporciona un sector de refugio apropiado prefieren este lugar y muestran menos comportamientos agresivos, sumisos y abruptos durante

los programas [NCD]" (p. 425). También en Eilat, los grupos de turistas eran más pequeños (el promedio de Dolphin Reef es de 3.2 personas; el promedio de Dolphins Plus es de 5 personas) y a los turistas de Eilat "siempre los guiaba un miembro del personal que los delfines conocían bien" (p. 425).

Sólo estamos al tanto de un estudio (presentado en una conferencia veterinaria y publicado en sus actas) en el que se examinó si en los delfines se producían cambios fisiológicos (en comparación con conductuales) por participar en las sesiones NCD. En ese estudio se midieron los niveles de la hormona de estrés y se dedujo que no había diferencias en estos niveles entre los delfines utilizados en encuentros NCD y los utilizados en exhibiciones sólo de actuación. Sin embargo, la metodología descrita no aclaró el régimen de muestreo: no estaba claro cuándo se tomaron muestras de los animales (por ejemplo, directamente después de una sesión de nado o después de algún tiempo), con qué frecuencia se los usaba en las sesiones, etc. Además, al parecer el estudio nunca se presentó para publicación en una revista revisada por pares (Sweeney y col., 2001).

529. En la página 5632 de la regla propuesta por APHIS (81 Registro Federal 5629, 2016), en la cual se abordan las atracciones NCD, la nota al pie 2 dice: "Notamos que vienen realizándose programas interactivos desde hace más de 20 años sin ninguna indicación de problemas de salud o incidentes de agresión en mamíferos marinos". Sin embargo, como la implementación de los reglamentos se suspendió hace 24 años, no es un requisito que los establecimientos informen casos de lesiones o agresiones en seres humanos o delfines. La declaración anterior se basa sólo en inspecciones anuales breves, que son insuficientes para extraer una conclusión integral (Rose y col., 2017). Vea también el capítulo 12, "Riesgos para la salud humana".

530. Los investigadores encuestaron a personas que habían participado en interacciones NCD entre 2 y 36 meses antes y les preguntaron qué opinaban sobre la educación ofrecida en los establecimientos que visitaron. Los encuestados respondieron que no podían recordar muchos de los detalles de la interpretación, no consideraron que aportara muchos datos y algunos consideraron que el material era un "relleno" (p. 142 de Curtin y Wilkes, 2007) mientras se preparaba a los animales para la sesión interactiva.

531. El 23 de enero de 1995 APHIS publicó en el Registro Federal (60 Registro Federal 4383) los reglamentos propuestos de forma específica para las interacciones NCD. Después de más de tres años, APHIS publicó los reglamentos finales el 4 de septiembre de 1998 (63 Registro Federal 47128). Los reglamentos incluían requisitos para los sectores de refugio, proporción de nadadores por delfín, proporción de nadadores por personal, capacitación del personal, tiempos máximos de interacción y disposiciones para abordar comportamientos insatisfactorios, indeseables o poco seguros de los delfines; todas eran medidas para promover el bienestar de los animales (y la seguridad de los participantes). Casi de inmediato, el 14 de octubre de 1998, APHIS eximió a los "programas de piscinas poco profundas" de estos reglamentos hasta nuevo aviso, ya que había confusión en cuanto a si las normas de espacio y supervisión de los asistentes para las sesiones de nado debían aplicarse también a las sesiones en las que los participantes permanecen esencialmente inmóviles y no en flotación (63 Registro Federal 55012).

El 2 de marzo de 1999 se publicó un pequeño artículo en el *Washington Legal Times* en el que se afirmaba que el influyente propietario de un casino, Steve Wynn (entonces dueño de The Mirage de Las Vegas, Nevada), que también tenía en exhibición delfines nariz de botella y quería iniciar interacciones NCD, había contratado a un abogado para presionar al Gobierno federal para que "buscara una anulación" de los reglamentos. El 2 de abril de 1999 APHIS publicó un aviso de que se suspendía la implementación de los reglamentos de NCD (64 Registro Federal 15918). La suspensión nunca se levantó (Rose y col., 2017), a pesar de las afirmaciones del organismo a lo largo de los años de que los reglamentos estaban en revisión. En junio de 2023, las interacciones NCD aún no están reguladas con eficacia en Estados Unidos.

532. Por ejemplo, durante el período de comentarios públicos para los nuevos reglamentos propuestos en Estados Unidos que rigen el cuidado y mantenimiento de mamíferos marinos en cautiverio (Rose y col., 2017; vea la nota 311), la Asociación Internacional de Entrenadores de Animales Marinos instó a los miembros a enviar las siguientes declaraciones (<https://web.archive.org/web/20220123211855/https://www.imata.org/aphis/index.html> and <https://www.regulations.gov/comment/APHIS-2006-0085-1473>):

"Hasta donde sé, no hay datos científicos revisados por pares que demuestren la necesidad de una mayor regulación o cómo estas reglamentaciones

adicionales serían un beneficio para los mamíferos marinos”.

“Además, no puedo apoyar la norma propuesta que estipula que las sesiones interactivas no deben superar las tres horas al día por animal. (...) Dicho esto, en mi experiencia no hay indicios de que sea necesaria ninguna restricción en el tiempo de las sesiones interactivas”.

“Con respecto a los cambios propuestos en la proporción de cuidadores por animal, no es necesario crear un requisito de que debe haber al menos un asistente por mamífero marino en cada sesión y al menos un asistente posicionado para monitorear la sesión”.

“Por último, tengo algunas inquietudes sobre el lenguaje utilizado para describir comportamientos ‘insatisfactorios’ o ‘indeseables’. (...) Los entrenadores están en la mejor posición para determinar de la mejor manera si un animal exhibe un comportamiento poco seguro y facilitar la redirección del comportamiento o la finalización de su participación en una sesión debido a dicho comportamiento”.

533. The Source (2018); ver nota 298.

534. La expansión de los establecimientos de NCD en el Caribe en particular parece haberse producido mientras los puertos y los vendedores compiten por el dinero de las excursiones de una cantidad creciente de pasajeros de cruceros (ver, p.ej., Schmidt-Burbach y Hartley-Backhouse, 2019). Las grandes embarcaciones transportan a miles de turistas que desembarcan para realizar breves excursiones en los puertos del Caribe. Debido a la brevedad de las estadías en el puerto (muchas veces de sólo unas pocas horas), a los pasajeros les ofrecen actividades de corta duración, y las visitas a las instalaciones de NCD son una opción popular. Sin embargo, no ha habido esfuerzos evidentes de las líneas de cruceros para inspeccionar los establecimientos a los que se envía a los pasajeros, para cerciorarse de que sean seguros para los visitantes, que se trate bien a los delfines o incluso que se retenga a estos de forma legal. Las líneas de cruceros han realizado poco o ningún esfuerzo activo con el fin de ofrecer a los pasajeros, o promover de alguna otra forma, actividades de turismo no invasivas y sustentables con mamíferos marinos, como el avistamiento de ballenas y delfines libres desde embarcaciones a cargo de operadores turísticos responsables. La pandemia de COVID-19 ha perturbado el sector económico de los cruceros (ver, p.ej., McKeever, 2022), sin duda con repercusiones para sus proveedores de excursiones portuarias.

Los establecimientos de NCD obtienen ingresos considerables con cada llegada de pasajeros de cruceros, lo que hace a estas actividades muy rentables (y las líneas de cruceros reciben una comisión por cada excursión que se vende a bordo); estos establecimientos son dirigidos muchas veces por empresarios con poca o ninguna experiencia en el mantenimiento de mamíferos marinos en cautiverio. Si las líneas de cruceros emitieran directrices para sus embarcaciones de que sólo deberían promover entre sus pasajeros actividades turísticas relacionadas con cetáceos que sean no invasivas y sustentables, se reduciría tanto el riesgo de que los pasajeros se lesionen como la presión sobre las poblaciones de la naturaleza por la necesidad de suministrar animales para estas actividades.

En los últimos años, asociaciones y operadores turísticos se están distanciando de los delfinarios, luego de la atención pública negativa que recibieron esos establecimientos cuando se publicaron los documentales *The Cove* y *Blackfish* (consulte el capítulo 13, “El legado de *Blackfish*”). Por ejemplo, en 2016, TripAdvisor dejó de vender entradas a establecimientos que ofrecían interacciones con animales silvestres, incluidas las atracciones de NCD (Herrera, 2016). En 2017, los operadores turísticos Thomas Cook y Virgin Holidays declararon que no harían reservas con proveedores que no cumplieran las pautas de bienestar de la Asociación de Agentes de Viajes Británicos, lo que hizo que Thomas Cook incluyera a varios establecimientos de nado con delfines en una lista negra (Russell, 2017). Virgin Holidays fue un paso más allá y declaró que no promocionaría nuevos delfinarios a partir de 2019 (<https://www.virginholidays.co.uk/cetaceans>).

Booking.com y British Airways Holidays también dejaron de reservar excursiones con delfines (Schmidt-Burbach y Hartley-Backhouse, 2019). Desde fines de 2022 Expedia, Airbnb, Flight Centre y The Travel Corporation tampoco venden boletos para instalaciones que ofrecen interacciones de NCD (World Animal Protection, 2022).

535. Manatí Park, una atracción de NCD de la República Dominicana, realizó una captura de delfines nariz de botella que era ilegal según leyes nacionales e internacionales (vea Parsons y col., 2010a, y el capítulo 4, “Capturas vivas”). Como se describe en la nota 298, en noviembre de 2004 se informó que se expulsó a Dolphin Discovery de Antigua después de que infringiera leyes y no acatará las órdenes de los funcionarios gubernamentales cuando sus actividades provocaron la inundación de una albufera cercana y generaron riesgos para la salud humana cerca de sus instalaciones. En las Bahamas,

un juez dictaminó que un operador de NCD no era dueño de los delfines que tenía en un establecimiento conocido como Blackbeard’s Cay, ubicado en la isla Balmoral, cerca de Nassau (Nueva Providencia), en un supuesto intento de evitar pagar derechos de aduana cuando los animales se importaron de Honduras (Hartnell, 2016).

Piscinas interactivas y sesiones de alimentación

536. En la encuesta de visitantes a un delfinario en Canadá, los autores llegaron a la conclusión de que “la motivación de los visitantes de parques marinos es ver la exhibición y la actuación o espectáculo de los mamíferos marinos (...) en lugar de acariciarlos y alimentarlos. Este hallazgo refuta una de las afirmaciones de los parques marinos, que es que los visitantes vienen a los parques marinos por la estrecha interacción personal con los mamíferos marinos” (p. 247 de Jiang y col., 2008).

537. En Vail (2016) y Powell y col. (2018) encontrará discusiones sobre las consecuencias de alimentar cetáceos en libertad. En su informe para el Comité Científico de la CBI, el Subcomité de Avistaje de Ballenas señaló que “en varios lugares donde hay instalaciones para delfines en cautiverio con programas de nado, piscinas interactivas o puestos de alimentación, los problemas de las interacciones humanas con los cetáceos silvestres se han agravado. Personas del público han declarado que se les permite y se les alienta a participar en tales acciones en un entorno en cautiverio, por lo que suponen que es aceptable hacerlo con los animales que están en libertad. Esto aumenta las dificultades para lograr que las personas conozcan, acepten y cumplan los reglamentos” (Comisión Ballenera Internacional, 2007b).

538. <http://www.dontfeedwilddolphins.com/>.

539. https://www.youtube.com/watch?v=nZc7_Y5f9Is.

540. Todos los mamíferos marinos son potencialmente peligrosos. Incluso las nutrias marinas son capaces de infligir heridas graves por mordeduras, y las mordeduras de los pinnípedos pueden ser en especial peligrosas y causar infecciones graves (Hunt y col., 2008). En particular, los delfines nariz de botella (en la naturaleza) y las orcas (en cautiverio) han herido de gravedad e incluso han matado a personas (Santos, 1997; Parsons, 2012) y una foca leopardo (*Hydrurga leptonyx*) mató a una persona en la Antártida en el verano de 2003 (Proffitt, 2003).

541. En 1999, los hallazgos iniciales de la investigación sobre cómo afectaban las piscinas interactivas a los delfines se enviaron al Gobierno de EEUU, que remitió esta información a SeaWorld (Whale and Dolphin Conservation Society y The Humane Society of the United States, 2003). Posteriormente se vieron algunas mejoras en las exhibiciones de piscinas interactivas, pero aún quedaban muchos problemas. La publicidad negativa, junto con cuestiones crónicas de obesidad de los delfines y agresión hacia los turistas, hizo con el tiempo que SeaWorld pusiera fin a las interacciones sin restricciones en sus piscinas interactivas en 2015 (Glezn, 2015). Ahora los visitantes sólo pueden dar de comer a los delfines si pagan una tarifa aparte y están bajo la estricta supervisión de los entrenadores, en programas de “entrenador por un día” y otros encuentros similares.

542. En comparación, los reglamentos estadounidenses suspendidos de los programas NCD exigían que cada delfín estuviera expuesto a la interacción pública durante no más de dos horas al día. Además, los reglamentos estipulaban que los delfines debían tener acceso sin restricciones a un sector de refugio al cual pudieran retirarse para evitar el contacto con seres humanos.

543. Según los reglamentos de APHIS, el público solo puede dar comida a los mamíferos marinos si lo hace bajo la supervisión de un empleado del establecimiento, quien debe asegurarse de que sea el tipo y la cantidad correcta de alimento que, a su vez, solo puede ser suministrado por el establecimiento (9 CFR § 3.105 (c)). Además, de acuerdo con estos reglamentos, los alimentos para cetáceos en cautiverio deben prepararse y manipularse de modo que sean “saludables, de buen sabor y no estén contaminados” (9 CFR § 3.105 (a)). Por definición, ciertos tipos de piscinas interactivas constituían una violación de estos reglamentos, ya que personas del público manipulaban y daban alimentos a los animales sin supervisión directa (Rose y col., 2017). Aunque la alimentación libre y no supervisada ya no ocurre en los establecimientos de EEUU, no está prohibida y dichas interacciones pueden continuar en otros países.

APHIS excluyó las exhibiciones con alimentación de mamíferos marinos y

piscinas interactivas de su definición propuesta de "programas interactivos" (81 Reg. Fed. 5632, 2016). Rose y col. (2017) sugirieron que los reglamentos deberían: o bien prohibir por completo las exhibiciones de interacción y de alimentación con la mano, o incluirlas en la definición de "programa interactivo" y establecer reglamentos específicos para este tipo de exhibiciones.

544. Whale and Dolphin Conservation Society y The Humane Society of the United States (2003).

545. Además de estos objetos extraños, a los delfines también les dieron pescado en trozos, con huesos expuestos, que podrían lesionar a los delfines cuando estos los tragaran, o pescados que estaban contaminados; por ejemplo peces que habían caído al suelo y luego los habían pisado (Whale and Dolphin Conservation Society y The Humane Society of the United States, 2003).

546. Obviamente, la transmisión de enfermedades no es el único riesgo al que se exponen las personas en las piscinas interactivas y las sesiones de alimentación. También es posible que los delfines las muerdan o golpeen con el rostrum (la proyección en forma de pico que forma la boca, en la parte frontal de la cabeza), lo cual podría producir hematomas y roturas de la piel, con el correspondiente riesgo de infección. Un delfín de una piscina interactiva agarró con la boca el brazo de un niño en SeaWorld Orlando en 2006; le produjo hematomas, pero no heridas. Hubo un segundo incidente el mes siguiente (consulte la nota 563) y, en 2012 en el mismo establecimiento, una niña de 8 años fue mordida (Hernández, 2012). El video de este último incidente tuvo mucha difusión en las redes sociales y podría haber influido en que SeaWorld terminara con la alimentación no supervisada en sus piscinas interactivas. Como se señala en el capítulo 12 ("Riesgos para la salud humana"), los delfines nariz de botella pueden causar lesiones graves y pueden matar a personas en determinadas circunstancias (Santos, 1997).

547. Whale and Dolphin Conservation Society y The Humane Society of the United States (2003).

548. En una encuesta a establecimientos de exhibición pública (Boling, 1991), los encuestados ofrecieron información interesante sobre por qué muchos delfinarios no tenían piscinas interactivas o, si alguna vez habían tenido, por qué las cerraron. Los encuestados dijeron: "Abandonamos la práctica debido a la sobrealimentación, las dificultades para regular la cantidad de alimento y la posibilidad de que el público sufriera lesiones" y "Mis objeciones son la higiene (el estado de las manos del público), la posibilidad de que se coloquen cuerpos extraños en los peces... y el compromiso del personal que sería necesario para controlar una instalación de ese tipo". Nuestras preocupaciones se ven fuertemente reflejadas en estas declaraciones de los representantes de la industria.

CAPÍTULO 12: RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA

Enfermedades

549. De este grupo de encuestados, el 64 % declaró que sus lesiones cutáneas se produjeron después del contacto físico con un mamífero marino y el 32 % señaló que sus infecciones estaban asociadas con mordeduras de mamíferos marinos. Cuando se notificaron enfermedades específicas, algunas eran infecciones por poxvirus y herpesvirus, y dermatitis bacteriana (causada por *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium marinum* o *Pseudomonas* spp.). El 10 % de los encuestados indicó haber contraído "dedo de foca", una infección causada por *Mycoplasma* spp. o por *Erysipelothrix rhusiopathiae*. En un caso, esta infección fue tan grave que se la consideró "potencialmente mortal" y requirió la amputación del dedo infectado. Esta infección en particular se produjo como resultado de la exposición al cadáver de un mamífero marino y no a un animal de exhibición pública, aunque debe tenerse en cuenta que han surgido varios casos de infecciones de "dedo de foca" debido a mordeduras que sufren quienes trabajan con mamíferos marinos en cautiverio (Mazet y col., 2004). Este informe fue revisado y publicado posteriormente en una revista revisada por pares (Hunt y col., 2008), en la que los autores señalaron que "[d]urante ciertas actividades recreativas también podría haber riesgo de que el público transmita enfermedades a los mamíferos marinos o las contraiga de ellos" (p. 82). Se refirieron específicamente a las actividades NCD.

Un artículo de Waltzek y col. (2012) también analiza las posibles enfermedades que podrían transferirse de los mamíferos marinos a los seres humanos y advierte "[l]os encuentros con (...) mamíferos marinos presentan ciertos riesgos, incluidos los de lesiones traumáticas y transmisión de enfermedades" (p. 521). Los autores agregaron también que la lista de enfermedades que pueden

transferirse de los mamíferos marinos a los seres humanos está creciendo, y algunas de ellas son "potencialmente mortales" (p. 521). Advierten "Los investigadores, rehabilitadores, entrenadores, veterinarios, voluntarios y cazadores de subsistencia de mamíferos marinos tienen un mayor riesgo de lesionarse o contraer enfermedades [de mamíferos marinos] por medio de la exposición laboral prolongada" (p. 521) y "[d]ebido a la popularidad de los oceanarios y la investigación y rehabilitación continuas de mamíferos marinos, es inevitable que en el futuro haya más casos de enfermedades zoonóticas que involucren patógenos bacterianos, virales y fúngicos" (p. 530). Zoonótico se refiere a enfermedades que pueden transmitirse entre animales no humanos y humanos. Los cetáceos pueden ser susceptibles al virus SARS-CoV-2, que causa COVID-19 (Damas y col., 2020; Gryseels y col., 2020); dado que los leones de zoo han contraído COVID-19 de sus cuidadores (McAloose y col., 2020), es más probable que los humanos transmitan esta enfermedad a los cetáceos.

550. El 18 % de los encuestados indicaron que contrajeron enfermedades respiratorias mientras trabajaban con mamíferos marinos, aunque sólo el 20 % de ellos creían que la enfermedad era consecuencia del contacto con mamíferos marinos. El 6 % también notó malestar a largo plazo (con síntomas similares a los del síndrome de fatiga crónica o la esclerosis múltiple) que un tercio atribuyó al contacto con mamíferos marinos. Los trabajadores expuestos a mamíferos marinos más de 50 días al año tenían tres veces más probabilidades de contraer una infección respiratoria (Mazet y col., 2004).

551. La exposición prolongada (más de cinco años) o frecuente (más de 50 días al año) a mamíferos marinos, la participación en actividades relacionadas con la limpieza y la reparación de recintos son factores probables desde el punto de vista estadístico de aumentar el riesgo de infección (Mazet y col., 2004).

552. Los mamíferos marinos pueden albergar una serie de patógenos que constituyen un riesgo para los seres humanos. Un estudio realizado en delfines nariz de botella de Florida, Texas y Carolina del Norte, en Estados Unidos, halló 1,871 cepas de bacterias y levaduras, y 85 especies diferentes de microorganismos en muestras fecales y de espiráculo, varias de las cuales tenían una importancia patógena potencial para los seres humanos (Buck y col., 2006). Los delfines nariz de botella del mar Negro tienen anticuerpos (lo que significa que han estado expuestos a los patógenos asociados) de morbillivirus, *Toxoplasma* y *Brucella* (Russia IC, 2008). La *Brucella* es común en los cetáceos y es zoonótica (Van Bresseem y col., 2009b; Guzmán-Verrí y col., 2012). Ha habido varios incidentes de seres humanos infectados por cepas de *Brucella* comunes en mamíferos marinos, una bacteria que puede causar síntomas que varían desde fatiga y depresión hasta dolor en las articulaciones, fiebre, aborto espontáneo en mujeres embarazadas, inflamación de las gónadas en los hombres e incluso la muerte. Si busca información de casos de personas infectadas con cepas de la bacteria *Brucella* comunes en delfines y focas, consulte Brew y col. (1999); Sohn y col. (2003); y MacDonald y col. (2006). El Centro para la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública de la Universidad Estatal de Iowa advierte que las versiones de *Brucella* comunes en mamíferos marinos pueden infectar a los seres humanos; los grupos en riesgo son las "personas que trabajan en centros de exhibición o rehabilitación de mamíferos marinos, así como toda persona que se acerque a un animal o cadáver varado" (p. 6 de *Center for Food Security and Public Health*, 2018).

Sin embargo, la *Brucella* no es el único patógeno transmisible; se han publicado otros artículos y estudios de casos que documentan evidencia de transmisión de enfermedades de mamíferos marinos a seres humanos (consulte Eadie y col., 1990; Thompson y col., 1993; Smith y col., 1998; Clark y col., 2005; Norton, 2006; Bossart y Duignan, 2018). En particular, *Staphylococcus aureus*, incluidas las cepas resistentes a los medicamentos, son comunes en los delfines (Venn-Watson y col., 2008) y pueden transferirse a los seres humanos (Faires y col., 2009). La infección por *Clostridium perfringens* ha sido mortal en al menos un delfín en cautiverio (Buck y col., 1987), se ha encontrado en tanques de delfines en cautiverio y es uno de los patógenos más comunes responsables de intoxicación alimentaria en seres humanos. El *Toxoplasma* también puede presentar cierto grado de riesgo para las personas que están en contacto cercano con cetáceos infectados (Van Bresseem y col., 2009b) y la tuberculosis ha sido transferida de pinnípedos a sus cuidadores humanos (Kiers y col., 2008). Además de los patógenos mencionados anteriormente, Waltzek y col. (2012) destacaron las bacterias *Bisgaardia hudsonensis*, *Leptospira* spp., *Mycobacterium pinnipedii*, *Mycoplasma phocacerebrale*, *M. phocarhinis* y *M. phocidae*; calicivirus (en particular el virus del lobo marino de San Miguel); *Parapoxvirus*; influenza; y los patógenos fúngicos *Ajellomyces dermatitidis* y *Lacazia loboi* como transmisibles de mamíferos marinos a seres humanos y capaces de causar enfermedades. El SARM causó la muerte de dos delfines en cautiverio en Italia y se detectó en dos de

sus cuidadores (Gili y col., 2017; consulte la nota 387).

553. Varios casos se incluyen en el informe de Mazet y col. (2004), en los cuales los médicos no pudieron diagnosticar infecciones prolongadas y recurrentes. Algunos médicos incluso se negaron a reconocer que existía un posible riesgo de infección, y un médico citó que “no había enfermedades que pudieran transmitirse de las ballenas a los seres humanos, así que no hay de qué preocuparse” (p. 15 en Mazet y col., 2004).

554. Consulte la p. 521 en Waltzek y col. (2012). Por ejemplo, la bacteria *Erysipelothrix rhusiopathiae* puede causar septicemia, la *Leptospira interrogans* puede provocar insuficiencia renal y la *Mycobacterium pinnipedii* puede producir tuberculosis.

555. Se observó que los delfines nariz de botella del Indo-Pacífico capturados en Islas Salomón habían estado expuestos tanto a *Brucella* (Tachibana y col., 2006) como a *Toxoplasma* (Omata y col., 2005), los agentes causantes de la brucelosis y la toxoplasmosis, respectivamente. La *Brucella* es un patógeno transmisible a los seres humanos (consulte la nota 552). La toxoplasmosis es potencialmente mortal para los mamíferos marinos (Migaki y col., 1990) y, si la contraen las mujeres embarazadas, puede provocar aborto o defectos congénitos en los fetos. En niños y adultos hay otros síntomas y a veces es mortal (Dubey, 2006). Los delfines de las Islas Salomón se han exportado a México y Dubái para usarlos en las atracciones NCD. Esto ilustra el potencial de transmisión de enfermedades a los seres humanos inherente a las interacciones entre seres humanos y delfines, en particular porque pueden liberarse patógenos como la *Brucella* en el agua de tanques y corrales marinos a través de las heces contaminadas de un animal (Center for Food Security and Public Health, 2018).

556. Como se señala en la nota 520, actualmente no hay reglamentos que prohíban a los adiestradores o turistas que tienen enfermedades o infecciones interactuar con mamíferos marinos en cautiverio. Rose y col. (2017) mencionan que, como mínimo, los adiestradores y turistas que tienen infecciones respiratorias, llagas abiertas o infecciones potencialmente contagiosas deben tener prohibido interactuar con mamíferos marinos en cautiverio.

Lesiones y muerte

557. Cabe señalar que debido a que la aplicación de los reglamentos para las instalaciones de NCD está suspendida en la actualidad en Estados Unidos (véanse las notas 521 y 531, y Rose y col., 2017) y no se exige en otras jurisdicciones, actualmente no hay informes oficiales de ningún país sobre lesiones resultantes de interacciones con cetáceos de atracciones NCD. Como resultado, el alcance de las lesiones públicas a nivel mundial podría ser mucho mayor de lo que se señala aquí.

558. Por ejemplo, un informe a la MMC de EEUU nunca consideró que las conductas de contacto agresivo entre delfines y seres humanos, como los golpes, fueran accidentales (Pryor, 1990).

559. Yomiuri Shimbun (2003). La parte lesionada demandó al establecimiento por 2.8 millones de yenes (aproximadamente USD 25,000) en daños y perjuicios; alegó que el establecimiento no tomó precauciones para prevenir ese tipo de incidentes.

560. En enero de 2008, un delfín nariz de botella hembra de 11 años, que habían llamado Annie y vivía en cautiverio en Dolphin Academy de Curazao, emergió del agua sobre un grupo de turistas que participaban en una actividad de nado. Cayó directamente sobre tres de ellos, una maniobra que era muy poco probable que fuera accidental (<https://www.youtube.com/watch?v=rjUwL1I1YCc>). Dos personas sufrieron heridas leves, mientras que una fue hospitalizada con lo que se describió como “síntomas de parálisis”. Los empleados del delfinario supuestamente confiscaron las cámaras de los visitantes de las instalaciones que presenciaron el incidente e intentaron borrar la evidencia digital de este; además, les dijeron enérgicamente que no le describieran el incidente a nadie. Sin embargo, una persona guardó un videoclip digital de una cámara personal. El Partij voor de Dieren (Partido por los Animales) de los Países Bajos (Curazao formaba parte en ese entonces de las Antillas Holandesas, un protectorado holandés ya disuelto; sus islas constitutivas todavía forman parte del Reino de los Países Bajos; consulte la nota 245) hizo preguntas sobre el incidente en el Parlamento holandés, después de expresar su preocupación por el bienestar de los delfines y la seguridad de los turistas (ver https://www.tripadvisor.com.ph/ShowTopic-g147238-i388-k1645277-Proposed_Dolphin_Pools_at_Sandy_Point-Anguilla.html; desplácese al comentario 3, la única fuente que queda en línea de un artículo publicado originalmente en

enero de 2007 en Amigoe, una publicación de las Antillas Neerlandesas).

561. Consulte la nota 525.

562. Por ejemplo, en China operaban en 2022 unos 10 encuentros NCD. Dado que China controla férreamente sus medios de comunicación a fin de evitar críticas internacionales, es poco probable que se informen lesiones o muertes en estas atracciones.

563. Ver nota 546: en julio de 2006 un niño de 6 años fue mordido por un delfín nariz de botella en una piscina interactiva de SeaWorld Orlando, mientras que un niño de 7 años fue mordido el mes siguiente (Underwater Times, 2006).

564. En un análisis de marsopas comunes varadas en el fiordo de Moray, Escocia, el 63 % de los animales mostró evidencia de haber sido atacados y gravemente heridos o matados por delfines nariz de botella (Ross y Wilson, 1996).

565. Se informó que delfines nariz de botella adultos mataron al menos cinco crías de delfines en el fiordo de Moray (Escocia) y mataron al menos nueve crías a lo largo de dos años en las aguas costeras de Virginia, en Estados Unidos (Patterson y col., 1998; Dunn y col., 2002). También han muerto crías en cautiverio; por ejemplo, en agosto de 2004, un delfín hembra de 4 meses de edad fue atacada repetidamente por dos delfines macho adultos en el Acuario Nacional de Baltimore (Maryland, Estados Unidos) mientras la madre actuaba en una presentación. La cría, que también sufría una infección, murió poco después (Roylance, 2004).

566. Las “ballenas asesinas” históricamente recibieron ese nombre porque se las vio matar a otros mamíferos marinos, en concreto, ballenas barbadas. Observaciones realizadas en la bahía de Monterey (California), en Estados Unidos, han indicado que las orcas de esa zona atacan y matan al menos a siete especies de mamíferos marinos, incluidos pinnípedos y cetáceos. Ha habido pruebas de ataques (por ejemplo, cicatrices y lesiones) en dos especies de ballenas barbadas de la bahía (Ternullo y Black, 2003); también en los últimos años se han registrado ataques reales a ballenas azules y grises (ver, p.ej., Gibbens, 2017; <https://www.youtube.com/watch?v=uVTOUxqjY3Q>). Consulte el capítulo 13 (“El legado de Blackfish”) para obtener más información sobre agresiones de orcas.

567. El 52 % de los encuestados indicaron haber sufrido lesiones causadas por mamíferos marinos, un 89 % de ellas en las manos, pies, brazos o piernas; un 8 % en el torso o el abdomen; y un 4 % en el rostro. Más de un tercio de las lesiones fueron graves (90 casos), ya sea una herida profunda, con algunas que requirieron puntos, o una fractura. Estadísticamente, quienes estuvieron en contacto regular (más de 50 días al año) con mamíferos marinos confinados fueron varias veces más propensos a sufrir una lesión traumática (Mazet y col., 2004).

568. Reza y Johnson (1989); Parsons (2012). Si bien se ha observado en múltiples ocasiones a delfines nariz de botella comunes en libertad (y en cautiverio) atacar e incluso matar a crías de conoespecíficos, sólo se ha observado un ataque de este tipo en orcas libres (Towers y col., 2018). Dada la gran cantidad de horas que investigadores han observado orcas (y delfines nariz de botella) en libertad en varias poblaciones, la rareza de esta observación (una madre y un hijo de la población del noreste del Pacífico que se alimenta de mamíferos mataron a la cría de una hembra de la misma población) sugiere que esto fue un acontecimiento inusual. Consulte la nota 296 para obtener más información sobre las lesiones que las orcas en cautiverio han infligido a sus compañeros de tanque.

569. Consulte, por ejemplo, Dudzinski y col. (1995); Seideman (1997); Deegan (2005); Williams (2007); Osborn (2022).

570. Shane y col. (1993).

571. Santos (1997). No hubo represalias contra el delfín por su acto, dada la serie de acontecimientos.

572. Kirby (2012).

573. Associated Press (1999); Kirby (2012).

574. Consulte, por ejemplo, la caracterización de la muerte de Daniel Dukes en Sherman (2005). El informe de la autopsia de Dukes no menciona hipotermia, ya sea como causa principal de muerte o como factor contribuyente. La única causa

de muerte registrada es el ahogamiento. También describe múltiples contusiones y abrasiones en gran parte de su cuerpo; sufrió un total de 37 lesiones antes de su muerte (Reyes y Perez-Berenguer, 1999), un firme indicio de que Tilikum arrastró a Dukes por el tanque, al igual que él y sus compañeros hicieron con Keltie Byrne, antes de que Duke finalmente se ahogara. Esta evidencia forense de la participación activa de Tilikum en la muerte de Dukes ha sido una y otra vez dejada de lado y tergiversada por SeaWorld y en los medios de comunicación.

575. Martínez murió después de que Keto lo empujara (embistiera) contra el costado del tanque, lo cual le produjo laceraciones y lesiones internas graves (Parsons, 2012). Dos años antes, en octubre de 2007, otra entrenadora de Loro Parque, Claudia Vollhardt, resultó herida por Tekoa, la otra orca macho (hijo del infame Tilikum) que SeaWorld envió a las islas Canarias en febrero de 2006 (también trasladaron a dos orcas hembra al mismo tiempo). El brazo de Vollhardt se fracturó en dos lugares y requirió cirugía. La orca también infligió lesiones en el pecho (Sydney Morning Herald, 2007; Zimmerman, 2011; Parsons, 2012).

576. Consulte Parsons (2012). Las lesiones de Brancheau fueron considerables; el informe de su autopsia indica que murió de traumatismo contuso y ahogamiento. Sufrió fracturas en la mandíbula, el cuello y las costillas, tenía el codo y la rodilla dislocados y el brazo seccionado, y le faltaba parte del cuero cabelludo, con exposición craneal (Stephan, 2010). La cantidad de agua que había en sus senos nasales era en realidad mínima y probablemente no la suficiente como para causar el ahogamiento; sin embargo, en los medios de comunicación insisten en dar como causa de muerte el “ahogamiento”, restando importancia a la violencia del comportamiento de Tilikum. Consulte el capítulo 13 (“El legado de *Blackfish*”) para obtener más información.

577. Viegas (2010).

578. Peters sufrió una fractura en el pie y heridas por perforación de los dientes de la orca. Cabe señalar que sólo tres semanas antes de este incidente otra orca hembra, Orkid, también tomó a un entrenador, Brian Rokeach, del tobillo y lo arrastró bajo el agua. Por suerte, Rokeach escapó sin lesiones (Parsons, 2012).

579. Transcripción de los procedimientos de la p. 369, de la Secretaría de Trabajo contra SeaWorld of Florida LLC, expte. OSHRC n.o 10-1705 (sept. de 2011). Además se registraron otros tres incidentes en el registro de Orlando para las orcas propiedad de SeaWorld en Loro Parque de las islas Canarias durante el período 1988–2011. Consulte también Parsons (2012).

580. Algunos de estos incidentes salieron a la luz durante el testimonio dado en la audiencia de derecho administrativo después de que SeaWorld cuestionara la citación emitida por la OSHA debido a la muerte de Dawn Brancheau (Parsons, 2012). Por ejemplo, SeaWorld observó en el “perfil del animal” de Kayla, una orca hembra de SeaWorld Orlando, que había participado en siete interacciones agresivas. Sin embargo, sólo una se anotó en el registro oficial de incidentes (transcripción de los procedimientos en la página 451, de Secretaría de Trabajo contra SeaWorld of Florida LLC, expte. OSHRC n.o 10-1705; consulte también Parsons, 2012). El representante de SeaWorld, Chuck Tompkins, finalmente admitió en su testimonio que “nos faltaron algunos” incidentes en el registro oficial (Transcripción de los procedimientos en la página 457, de Secretaría de Trabajo contra SeaWorld of Florida LLC, expte. OSHRC n.o 10-1705).

581. “La agresión expresada por las orcas hacia sus entrenadores es motivo de gran preocupación. En los últimos años ha habido muchas situaciones durante espectáculos relacionadas con comportamientos acuáticos con entrenadores y orcas. Algunas de las manifestaciones agresivas hacia los entrenadores han sido golpear con la cabeza, morder, agarrar, sumergir y mantener a los entrenadores en el fondo de los tanques sin permitirles escapar. Varias situaciones han derivado en incidentes potencialmente mortales. En algunos de estos casos podemos atribuir dicho comportamiento a una enfermedad o a la presencia de situaciones frustrantes o confusas, pero en otros no ha habido factores causales claros” (pp. 61–62 en Sweeny, 1990).

582. El resumen narrativo inicial del incidente de noviembre de 2006 con Kasatka y Ken Peters, que incluía muchos antecedentes detallados sobre la historia de mantener orcas en cautiverio e incidentes previos de lesiones de entrenadores, fue escrito por un investigador de la División de California de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Cal/OSHA) después de minuciosas entrevistas con Peters y otros entrenadores de SeaWorld (formulario 170A de Cal/OSHA, número de

inspección del resumen narrativo 307035774, sin fecha). El contenido del resumen inicial se basó en esas entrevistas. El memorándum de información —un requisito de Cal/OSHA, pero no de la OSHA federal— tenía como finalidad abordar los “peligros potenciales” para los empleados y ofrecer soluciones recomendadas (formulario 1 de Cal/OSHA, memorando de información, número de informe 307035774, 28 de febrero de 2007).

Estas recomendaciones fueron (1) mejorar el control sobre las orcas mediante la reducción de factores estresantes ambientales (el resumen narrativo incluía una descripción de los posibles factores estresantes, incluido un horario de presentaciones que era demasiado exigente); (2) aumentar la cantidad de orcas de la población en cautiverio para que los entrenadores no tuvieran que depender de uno o dos animales para la mayoría de las presentaciones (esto sugiere que distribuir las cerca de 20 orcas de SeaWorld en tres ubicaciones no era en beneficio de los animales, aunque maximiza las ganancias de la empresa matriz) y (3) reconsiderar la posibilidad de que pueda ser necesario usar fuerza letal contra las orcas “fuera de control”, para proteger a los entrenadores. Todas estas recomendaciones contradecían la autocaracterización de SeaWorld de sus prácticas de manejo como siempre en beneficio de los animales y de las interacciones en el agua (conocidas como “trabajo acuático”) entre los entrenadores y las orcas como absolutamente seguras.

SeaWorld se opuso enérgicamente al memorándum informativo que, según las reglas de Cal/OSHA, sólo debe emitirse cuando se ha identificado una violación real de las normas de seguridad (ya sea que un empleado haya estado expuesto o no), e insistió en que la mayoría del contenido del resumen narrativo superaba la pericia del investigador y debía eliminarse (a pesar de que el resumen narrativo se basa en entrevistas con entrenadores de la propia SeaWorld). Tres días después de la presentación oficial del memorando, un comunicado de prensa de Cal/OSHA (con fecha del 2 de marzo de 2007) anunció que el memorando se retiraría, ya que SeaWorld cumplía plenamente con los códigos de seguridad, y que el organismo lamentaba “las dificultades que eso le hubiera causado a Sea World [sic], su personal y sus clientes”. El resumen narrativo del incidente se conservó, pero se lo redactó de nuevo con muchas modificaciones para omitir todo lenguaje que sugiriera o contribuyera a implicar o dar la impresión de que el trabajo acuático con orcas era de alto riesgo. La versión final tenía fecha del 4 de abril de 2007.

Una comunicación posterior entre la autora Rose y un empleado de Cal/OSHA indicó que el retiro fue por una presión sin precedentes de los ejecutivos de SeaWorld sobre el organismo. Los ejecutivos se opusieron rotundamente a toda sugerencia de que las prácticas actuales en SeaWorld no fueran suficientes para proteger de lesiones a los entrenadores o garantizar el bienestar de los animales. El empleado de Cal/OSHA no sabía de ninguna otra ocasión en la cual el organismo hubiera vuelto a redactar un resumen narrativo (y lo consideró un gesto extraño, ya que el resumen original seguiría existiendo como documento oficial del organismo, junto con la versión modificada) (Kirby, 2012).

Una comparación lado a lado de las dos versiones mostró que los cambios fueron principalmente eliminaciones, con pocas añadiduras y modificaciones. Más de la mitad del documento original fue simplemente eliminada. El texto faltante incluía todo lenguaje que sugiriera que las orcas son intrínsecamente peligrosas e impredecibles; que tienen diferencias individuales de personalidad por las cuales es esencial realizar una evaluación cuidadosa diaria e incluso a cada hora de su “estado de ánimo” por la seguridad del entrenador (de hecho, se omitió en su totalidad una descripción completa pero simple de las siete orcas de SeaWorld San Diego); que los entrenadores creen que existen factores estresantes en el entorno de cautiverio y que estos contribuyen a que exista un riesgo inevitable de que los animales se “comporten de manera inadecuada”; y que, al final, los entrenadores “no tienen herramientas a su disposición para castigar a una orca que se está portando mal. De todos modos, es poco lo que pueden hacer para castigar a un animal de este tamaño” (p. 7 en el resumen narrativo original de Cal/OSHA). Se eliminaron todas las descripciones de incidentes previos de “comportamiento incorrecto” (tanto perjudicial como no perjudicial) en SeaWorld y otros establecimientos, a excepción de dos incidentes anteriores con Kasatka y un incidente dos semanas antes con otra orca en SeaWorld San Diego que resultó en una lesión menor (Kirby, 2012).

En esencia, el resumen narrativo original dejaba en claro que “los entrenadores [de SeaWorld] reconocen este riesgo [de lesiones y muerte por el trabajo acuático] y se entrenan no por si llega a ocurrir un ataque, sino por cuándo ocurrirá” (p. 17 en el resumen narrativo original de Cal/OSHA). Su conclusión era que las interacciones del trabajo acuático eran intrínsecamente riesgosas y que incidentes como el de Kasatka y Peters podían y debían anticiparse, y las precauciones de seguridad de rutina vigentes en SeaWorld no sólo eran esenciales, sino que también podían intensificarse. La versión final implicaba lo contrario, dejando al lector con la impresión de que el trabajo acuático era intrínsecamente seguro, los “accidentes por comportamiento inadecuado” y los ataques eran

totalmente anormales, y las precauciones de seguridad de rutina tomadas por los entrenadores eran buenas medidas, pero casi nunca necesarias (Kirby, 2012)). Menos de cuatro años después, las muertes de Alexis Martínez y Dawn Brancheau demostraron que la preocupación de Cal/OSHA había sido justificada.

583. OSHA emitió la citación el 23 de agosto de 2010 (Grove, 2010), fecha límite para la cual el organismo tenía la obligación legal de emitir una citación. OSHA acusó a SeaWorld de infringir la sección 5(a)(1) de la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional de Estados Unidos de 1970 (29 USC §§ 651–678): “El empleador no proporcionó un empleo ni un lugar de trabajo que estuviesen libres de peligros reconocidos que causaran o pudieran causar la muerte o daños físicos a los empleados” (p. 5 en Grove, 2010). OSHA decidió que esta infracción fue “intencional”, es decir, SeaWorld “intencional y deliberadamente” expuso a los empleados a posibles daños mortales y “no hizo ningún esfuerzo razonable para eliminar” el riesgo (https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy10_sh-20832-10_Intro_to_OSHA.ppt; consulte también Parsons, 2012).

SeaWorld apeló la citación. La audiencia de derecho administrativo que consideró este recurso tuvo lugar durante nueve días, en septiembre y noviembre de 2011. La decisión final del juez de derecho administrativo (ALJ), en junio de 2012, confirmó la citación pero la redujo de “intencional” a “grave”, que esencialmente cambió la infracción de una en la que el empleador lo sabía a una donde debería haberlo sabido (Sec. de Trabajo contra SeaWorld of Fla., 2012 WL 3019734, versión provisoria en *9-10, *33-34 (N.o 10–1705, 2012; <https://www.dol.gov/sol/regions/PDFs/ATLdecisionSeaWorld.pdf>). A pesar de esta reducción, el trabajo acuático fue efectivamente prohibido por el fallo, lo que significa que SeaWorld ya no podía poner entrenadores en el agua con las orcas durante las presentaciones.

584. Departamento de Trabajo de Estados Unidos (2010). Consulte también Parsons (2012).

585. La multa máxima es de USD 70,000 por infracción “intencional” de la ley (https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy10_sh-20832-10_Intro_to_OSHA.ppt). SeaWorld también recibió una multa adicional de USD 5,000 por otras infracciones no relacionadas con la muerte de Brancheau, para un total de USD 75,000 (Parsons, 2012). Cuando el juez de derecho administrativo redujo la infracción relacionada con la muerte de Brancheau a “grave”, la multa también se redujo, a USD 7,000 (los USD 5,000 permanecieron iguales, con lo que la multa final fue de USD 12,000) (Sec. de Trabajo contra SeaWorld of Fla., 2012 WL 3019734, versión provisoria en *34-35). Cuando SeaWorld apeló, el tribunal de distrito federal falló contra SeaWorld (de los tres jueces del tribunal, dos votaron por mantener el fallo del tribunal inferior), decidiendo que (1) había pruebas considerables que respaldaban la determinación de que el “trabajo en seco” y el “trabajo acuático” con orcas eran riesgos reconocidos según OSHA, (2) el juez de derecho administrativo no abusó de su criterio al aceptar el testimonio experto de la secretaría de trabajo con respecto al comportamiento agresivo de las orcas, (3) había pruebas considerables que respaldaban los hallazgos del juez de derecho administrativo de que era posible que SeaWorld disminuyera (redujera) el peligro y (4) la cláusula de servicio general no era inconstitucionalmente imprecisa según se aplicaba a SeaWorld (SeaWorld of Florida contra Pérez, 748 F.3d 1202 (DC Cir., 2014)). La opinión de la mayoría señaló: “[l]a precaución con la que SeaWorld trataba a Tilikum incluso cuando había entrenadores junto a la piscina o en las áreas para deslizarse de la piscina indica que reconocía el peligro que representaba la orca, no que considerara que sus protocolos hicieran que Tilikum no fuera peligroso”.

La multa impuesta a Sea Life Park de Hawái en 2018 contrasta con la multa final reducida de SeaWorld. OSHA multó a Sea Life Park en USD 130,000 por infracciones de seguridad (Consillio, 2018), mientras que la negligencia institucional que condujo a una muerte, incluida la exposición repetida de los empleados a un “peligro” —un grupo de animales que habían estado involucrados en muertes y lesiones múltiples de personas— se castigó con una multa de sólo USD 12,000. Para una corporación que recaudaba más de mil millones de dólares en ingresos anuales en ese momento, la multa era insignificante.

586. *The Cove* cubría principalmente la cacería dirigida de pequeños cetáceos en Taiji, Japón (consulte el capítulo 4, “Capturas vivas”), pero ponía de relieve la compra histórica de estos cetáceos por parte de acuarios de EE. UU., incluido SeaWorld.

587. Consulte el capítulo 1 (“Educación”) y las notas 14 y 16–18.

588. Una tendencia perturbadora es la expansión de las interacciones en el agua a otras especies, incluyendo cetáceos más grandes como las belugas ([https://](https://seaworld.com/san-antonio/experiences/beluga-whale-swim/)

seaworld.com/san-antonio/experiences/beluga-whale-swim/) y pinnípedos como los lobos marinos de California (<https://seaworld.com/san-antonio/experiences/sea-lion-swim/>). Los lobos marinos son una especie en especial riesgosa para los turistas con quienes nadan, ya que sus mordeduras son peligrosas (consulte la nota 549); un informe sobre lesiones causadas por animales en el Zoológico de Denver indicó que sus lobos marinos eran más problemáticos que cualquier otra especie, y que frecuentemente mordían a los trabajadores (Hartman, 2007).

CAPÍTULO 13: EL LEGADO DE BLACKFISH

589. Gran parte de este capítulo se deriva de Parsons y Rose (2018). Vea también Boissat y col. (2021), que cubre gran parte de la misma información y llega a similares conclusiones.

Blackfish

590. Zimmermann (2011); Parsons (2012).

591. Consulte el capítulo 12, “Riesgos para la salud humana”.

592. Zimmermann (2011); Parsons (2012).

593. Parsons (2012).

594. Hoyt (1984).

595. Associated Press (1996; 2005). Se puede argumentar que una de las principales razones de esta diferencia es que en la naturaleza las personas no se relacionan estrechamente con las orcas, mientras que en cautiverio las dos especies están íntimamente entrelazadas. Sin embargo, ver los encuentros violentos como una anomalía —en lugar del resultado principal— de la proximidad es no entender la situación. Por supuesto que la proximidad es la razón por la cual decenas de orcas en cautiverio y decenas de personas han estado involucradas en interacciones perjudiciales e incluso mortales a lo largo de las décadas desde que las orcas se exhibieron por primera vez al público. Es precisamente por eso que no es aconsejable mantenerlas en cautiverio, dada la necesidad de que los entrenadores interactúen con ellas para maximizar su valor de exhibición.

Como dice la leyenda del póster de la película *Blackfish*: “Nunca captures lo que no puedes controlar”.

596. Consulte el capítulo 12, “Riesgos para la salud humana” y la nota 583. Como se indica allí, una infracción “voluntaria” se define como una infracción que “el empleador comete de manera intencional y consciente. El empleador, o bien sabe que lo que está haciendo constituye una infracción, o es consciente de que una condición crea un peligro y no ha hecho ningún esfuerzo razonable de eliminarlo”. Una infracción “grave” se define como una infracción “cuando existe una probabilidad considerable de que se produzca la muerte o daño físico grave, y que el empleador sabía o debió haber sabido del peligro” (https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-11/fy10_sh-20832-10_Intro_to_OSHA.ppt).

597. Grove (2010); Parsons (2012).

598. Consulte la nota 580.

599. Kirby (2012).

600. Hargrove y Chua-Eoan (2015).

601. Vea <https://www.youtube.com/watch?v=Tey5PWnMy1U> para Anderson Cooper 360 y <https://www.cc.com/video/o9wpha/the-daily-show-with-jon-stewart-john-hargrove> para The Daily Show.

602. John Crowe había sido contratado como miembro del equipo de captura que aprehendía orcas en libertad en el estrecho de Puget para la industria de la exhibición pública en la década de 1960. Describió sus experiencias después de que la directora de la película, Gabriela Cowperthwaite, lo localizara a través de la guía telefónica (Gabriela Cowperthwaite, comunicación personal, 2013). Reveló que varias orcas jóvenes habían muerto durante una captura, después de la cual se ordenó al equipo de captura que abriera los vientres de los cadáveres, los rellenara con rocas y los hundiera (ver también nota 250). Vea *Blackfish* y Pollard (2014) para conocer más detalles.

603. The Numbers (2013).
604. Unas 7.3 millones de personas vieron los 70,000 tuits relacionados con el documental durante la primera transmisión de la película en octubre (Rogers, 2013; Wright y col., 2015).
605. CNN (2014).
606. http://www.imdb.com/title/tt2545118/awards?ref_=tt_awd.
607. Busis (2014).
608. La película costó USD 76,000 pero terminó por recaudar más de dos millones de dólares en la taquilla (The Numbers, 2013), una gran ganancia para un documental.
609. Cowperthwaite había dirigido con anterioridad un documental sobre lacrosse (<http://www.imdb.com/name/nm1363250/>) y no había participado en ninguna actividad relacionada con los derechos o el bienestar de los animales antes de hacer *Blackfish*. La historia de qué la inspiró a hacer la película se cuenta en el sitio web del documental (<http://www.blackfishmovie.com/filmmakers/>).
Shamu era el nombre artístico de prácticamente todas las orcas que se presentaron en SeaWorld a lo largo de los años. Era una combinación de "She" (ella) y "Namu". Namu fue la segunda orca en cautiverio de la historia. Se capturó a una hembra en Seattle en 1965 para que fuera su compañera pero no se llevaban bien, así que la persona que la capturó la vendió al parque temático marino de San Diego, que había abierto hacía un año, y se convirtió en la primera Shamu (Neiwert, 2015).
- El efecto *Blackfish***
610. Wright y col. (2015).
611. Renninger (2013).
612. SeaWorld (2014).
613. <http://www.blackfishmovie.com/news/2015/9/18/blackfish-respond-to-seaworlds-latest-critique> y <https://www.scribd.com/doc/218098897/Blackfish-Response-to-SeaWorld-69-Critique>. Esta refutación se produjo directamente en respuesta a SeaWorld (2014).
614. Titlow (2015); SeaWorld (2015b).
615. Por ejemplo, en 2014, 35 científicos marinos –incluyendo prominentes biólogos de cetáceos y orcas– firmaron una carta en apoyo de la aprobación de AB 2140, el proyecto de ley presentado ese año en la Asamblea de California para la eliminación paulatina de la exhibición pública de orcas en el estado (consulte la nota 646).
616. Kirby (2012); Neiwert (2013).
617. Otros famosos que hicieron declaraciones públicas en oposición a que SeaWorld exhibiera orcas son Cher, Ricky Gervais, Simon Cowell, Stephen Fry, Jessica Biel, Harry Styles, Shannon Doherty, Ewan McGregor, Olivia Wilde, Eli Roth, Ariana Grande, Elliott (luego Ellen) Page, Russell Brand, Maisie Williams, James Cromwell, Ann y Nancy Wilson (de Heart), Tommy Lee, Jason Biggs y Joan Jett. Otro conocido y respetado científico de ballenas que se manifestó fue Roger Payne.
618. Kumar (2014); Joseph (2015); Cronin (2014c).
619. Algunos de esos artistas fueron Willie Nelson, Pat Benatar, Heart, Cheap Trick, REO Speedwagon, Barenaked Ladies y los Beach Boys (Duke, 2014).
620. Hooton (2015). Por cierto, *Buscando a Dory* fue la segunda película con mayor recaudación de 2016, lo que significa que una cantidad considerable de espectadores vio este mensaje reformado (<http://www.boxofficemojo.com/yearly/chart/?yr=2016&p=.htm>).
621. Gelinas (2015). En la escena, habían entrenado para "actuar" ante el público a un enorme reptil depredador acuático (un mosasaurio) con un pico lleno de dientes afilados, que saltaba y arrebatava a un gran tiburón blanco que colgaba de una cuerda (originalmente un truco común que hacían los delfines y las orcas en los delfinarios, con una caballa en lugar de un tiburón) en un tanque que posiblemente fuera demasiado pequeño para él. Cuando la multitud entró en caos al liberarse los dinosaurios del control de la administración, el mosasaurio saltó del agua y se tragó un pterosaurio que tenía sujetado a un turista que gritaba, con turista y todo.
622. Cronin (2014b).
623. SeaWorld (2015b).
624. Al parecer, SeaWorld esperaba preguntas sobre los animales de la empresa, sus prácticas de cuidado y mantenimiento, su rescate de animales marinos varados, la formación de sus entrenadores, etc., el tipo de preguntas que integrantes del público que pagó su entrada —partidarios autoseleccionados del parque— harían a los docentes y entrenadores durante una visita.
625. Lobosco (2015).
626. <http://www.seaworldfactcheck.com>.
627. *The Onion* (2013a, 2013b).
628. *The Onion* (2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2017). Algunos de estos artículos tuvieron una difusión tan amplia que parte del público, sin darse cuenta de que eran satíricos, creyó que SeaWorld estaba realizando prácticas extravagantes mucho peores que las descritas en *Blackfish* (por ejemplo, mantener a las orcas en bolsas de plástico, como si fueran peces de colores, mientras lavaban sus tanques; consulte Snopes, 2015). Otros sitios web de parodia también siguieron su ejemplo, incluido *Clickhole* (2016; 2018).
629. <https://www.youtube.com/watch?v=Tloss7UKUaw&feature=youtu.be>; https://www.youtube.com/watch?v=XEVlyP4_11M&feature=youtu.be&t=6m39s; <http://www.cc.com/video-clips/ebp0j3/the-daily-show-with-trevor-noah-it-s-time-to-free-jeb-bush>.
630. Veil y col. (2012). Como ejemplo final, incluso la comunidad de jugadores tenía algo que decir sobre el tema. Game Grumps, comentaristas de videojuegos populares, tuvieron una discusión crítica y bastante cómica sobre SeaWorld y *Blackfish* mientras hacían la reseña de un videojuego de SeaWorld (<https://youtu.be/ZlspTKY2Meg>).
631. PRNewswire (2015).
632. Los precios de las acciones disminuyeron un 45 % con respecto al máximo que alcanzaron desde mediados de 2013 hasta mediados de 2014, incluida una caída de un día del 33 % el 13 de agosto de 2014, cuando la empresa publicó sus resultados del segundo trimestre, que fueron deficientes (Solomon, 2014). Este informe de resultados del segundo trimestre de 2014 fue la primera vez que SeaWorld indicó que *Blackfish* estaba teniendo un impacto negativo en la empresa. Es revelador que, a pesar de que finalmente admitió públicamente que la película estaba afectando su panorama financiero —de hecho, el efecto *Blackfish* posiblemente redujo a la mitad el valor de mercado de la empresa en dos años—, SeaWorld de todos modos no demandó a los cineastas por difamación, a pesar de su insistencia desde el principio en que la película era fundamentalmente insincera y engañosa en su contenido. El hecho de que SeaWorld no demandara a los responsables de *Blackfish* por difamación tenía sentido cuando afirmaba que la película era intrascendente y no tenía ningún efecto negativo en los resultados corporativos. Sin embargo, una vez que los ejecutivos admitieron ante los accionistas que la película era una influencia negativa, que la empresa continuara sin iniciar demandas sugiere firmemente que sabía bien que los cineastas probablemente prevalecerían en los tribunales, porque su contenido sí estaba fundamentado y era exacto.
633. PRNewswire (2015).
634. Lo reemplazó Joel Manby en abril de 2015. Manby había sido presidente y director ejecutivo de Herschend Family Entertainment, que administraba varios parques temáticos en Estados Unidos (entre ellos, Dollywood), pero no tenía experiencia en dirigir una atracción con mamíferos marinos.
635. Russon (2017a).
636. Russon (2017a, 2017b).

637. Consulte *Anderson contra SeaWorld Parks and Entertainment, Inc.*, n.o 15-cv-02172- JSW, 2016 WL 4076097, n. 1 (N.D. Cal. 1 de agosto de 2016), que dice: "Las otras tres causas se consolidaron y quedaron pendientes en el Tribunal de Distrito de Estados Unidos para el Distrito Sur de California como *Hall contra SeaWorld Entertainment, Inc.*, n.o 3: 15-CV-660-CAB-RBB (el "litigio Hall"). La causa Hall fue desestimada en mayo de 2016 y una apelación fue rechazada en agosto de 2018 (*Hall contra SeaWorld Entertainment, Inc.*, n.o 16-55845, --- Ap. Fed. ---, 2018 WL 4090110, 9.o Cir, Ago 28, 2018). En octubre de 2020 el juez del caso *Anderson contra SeaWorld* dictaminó que los dos demandantes no estaban legitimados para demandar a SeaWorld y desestimó el caso. Nunca se dictó sentencia sobre el fondo de la cuestión: o sea, si SeaWorld infringía la ley con su publicidad sobre orcas cautivas (<https://www.law360.com/cases/56421df4a9db3a27c9000003>).

En diciembre de 2022, Earth Island Institute presentó una moción para revelar aquellas partes del expediente *Anderson contra SeaWorld* que trataban sobre la salud y bienestar de las orcas cautivas en SeaWorld. Ver *Earth Island Institute's Notice of Motions and Motions for Leave to Intervene and to Unseal Judicial Records and Memorandum of Points and Authorities in Support Thereof*, Dkt. Entry 604 en *Anderson v. Seaworld Parks and Entertainment*, 4:15-cv-02172- JSW (N.D. Cal. 7 Dic., 2022); ver también <https://savedolphins.eii.org/news/wildlife-advocates-ask-court-to-unseal-seaworlds-orca-health-records>. El 30 de enero de 2023 el tribunal de distrito aceptó la moción de intervención pero denegó la moción de abrir los documentos. Registros similares en Florida (que se hicieron públicos en virtud de la regla 2.420 de la Administración Judicial de Florida sobre acceso público a registros judiciales; ver <https://www.flcourts.gov/content/download/219096/file/RULE-2-420-Jan2014.pdf> y <http://bit.ly/3ZKmbga>) revelaron los numerosos problemas que enfrentaban las orcas de la empresa (ver notas 102 y 583).

638. Business Wire (2015).

639. Entre esas leyes están las Leyes de Competencia Desleal de California (Código de Negocios y Profesiones de Cal. §§ 17200–17209) y Ley de Recursos Legales para los Consumidores (Código Civil de Cal. §§ 1750–1784), Ley de Prácticas Comerciales Injustas y Engañosas de Florida (Leyes de Florida §§ 501.201–213), Ley de Protección al Consumidor contra Prácticas Comerciales Engañosas de Texas (Código de Negocios y Comercio de Texas 17.41 et seq.) y varias otras leyes sobre publicidad falsa (MarketWatch, 2015).

SeaWorld también fue objeto de demandas colectivas por retener información de tarjetas de crédito de clientes y, por lo tanto, hacerlos vulnerables a robo de identidad, y por cobrar automáticamente las tarifas de renovación de los pases de SeaWorld sin obtener el permiso de los clientes. Consulte, por ejemplo, *Herman contra SeaWorld Parks & Entertainment Inc.*, n.o 8: 14-cv-03028-MSS-JSS (MD Florida, 3 dic., 2014).

640. *Baker contra SeaWorld Entertainment, Inc.*, n.o 3: 14-cv02129-MMA-AGS (SD Cal., 9 sept., 2014). Consulte también Weisberg (2014) y Russon (2017).

641. Weisberg y Russon (2017).

642. Russon (2018).

643. Swenson (2017).

644. Zaveri (2018).

645. *Order Granting Class Representatives' Unopposed Mot. and Approving Distribution Plan in Baker v. SeaWorld Ent., Inc.* (Orden por la que se concede la moción sin oposición de los representantes del grupo y se aprueba el plan de distribución en *Baker contra SeaWorld Ent., Inc.*), No. 14-CV-2129-MMA-AGS, 2022 WL 298662 (S.D. Cal. 31 ene., 2022) (ver <https://cases.justia.com/federal/district-courts/california/casdc/3:2014cv02129/452968/533/0.pdf?ts=1643798495> y KUSI Newsroom, 2020).

646. Proyecto de ley 2140 de la Asamblea; para obtener el texto original del proyecto de ley consulte <http://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?billId=201320140AB2140>. Consulte también Thomas (2016).

647. En <http://leginfo.ca.gov/glossary.html> encontrará una definición de este término.

648. Proyecto de ley 2305 de la Asamblea.

649. Para ver el texto final del proyecto de ley que firmó el gobernador de California, consulte <http://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?billId=201520160AB1453>.

650. En abril de 2015 SeaWorld San Diego solicitó un permiso de la Comisión Costera de California (CCC) para construir "Blue World", una expansión de su ya existente Shamu Stadium (Comisión Costera de California, 2015; consulte la nota 293). SeaWorld indicó en su solicitud que la ampliación del recinto era por razones de bienestar, pero a los críticos les preocupaba que la construcción perturbara a los animales en el recinto que ocupaban en ese momento, causara problemas de contaminación costera y llevara a SeaWorld a criar más orcas (lo que anularía el beneficio del espacio adicional) para sus propios parques y, con el tiempo, para la venta y exportación, potencialmente, a otros delfinarios.

Varios grupos de protección de animales montaron una campaña bien coordinada para utilizar el proceso de permisos de la CCC con el fin de lograr un cambio duradero en la gestión pública de la exhibición de orcas en cautiverio de California, no mediante legislación sino mediante regulación. Esta campaña incluyó actividades de divulgación a los medios de comunicación tradicionales, cabildero con los comisionados y preparación de críticas detalladas de la solicitud de permiso y la presión de relaciones públicas de SeaWorld. El proyecto Blue World parecía ser el intento de SeaWorld de demostrar que estaba tratando de responder al deseo del público de que se brindaran mejores condiciones a las orcas en cautiverio. Los grupos de protección de animales adoptaron un enfoque doble para contrarrestar esa narrativa: una facción presionó para que se rechazara inequívocamente la solicitud de permiso para Blue World, porque los recintos más grandes, si bien eran estéticamente más atractivos para un público preocupado por el bienestar de las orcas en cautiverio, seguían sin ser lo suficientemente grandes y solo alentarían a SeaWorld a poner incluso más ballenas en ellos. Otra facción presionó para que se emitiera el permiso, pero con condiciones. Estas condiciones incluirían la prohibición de la futura cría de orcas. Si bien estos dos enfoques se excluían mutuamente, ponían en SeaWorld la carga de defender el rechazo de la opción 2; si en realidad Blue World se trataba de mejorar el bienestar de las orcas de la empresa, entonces la empresa debía aceptar este resultado como una victoria parcial.

La CCC celebró una audiencia de todo el día sobre la solicitud de permiso en octubre de 2015 y votó al final del día. Declararon decenas de personas, incluidos científicos, defensores, simpatizantes de SeaWorld, representantes de la industria e incluso una celebridad, Pamela Anderson. La votación fue unánime a favor de otorgar el permiso; sin embargo, los comisionados sí fijaron ciertas condiciones. SeaWorld tendría que poner fin a su programa de cría de orcas en San Diego, ninguna orca podría ser transferida al establecimiento o desde él y la cantidad máxima de orcas que se podrían retener era 15 (cuatro más que la cantidad actual, para permitir la posibilidad de incluir animales que necesitaran rescate y rehabilitación) (Comisión Costera de California, 2015). Estas condiciones eran claramente inaceptables para SeaWorld; la empresa demandó a la CCC sobre su decisión, alegando que tales condiciones estaban fuera del alcance de la autoridad de la CCC (Martin, 2015; *Writ of Mandate & Complaint for Declaratory Relief, Sea World LLC v. Cal. Coastal Comm'n*, n.o 37-2015-00043163-CUWM-CTL (Cor. Supr. de Cal. San Diego 2015)). En última instancia, la empresa rechazó la opción que le dio la CCC, lo cual confirmó a los críticos de SeaWorld que la solicitud de un recinto más grande no era para mejorar el bienestar (que debería haber sido independiente de si SeaWorld podía o no criar las orcas), sino para ampliar el programa de reproducción. SeaWorld pareció no ver ningún valor en la construcción de recintos más grandes si las únicas orcas que vivirían en ellos eran los animales que ya se encontraban en el parque de San Diego o, eventualmente, animales rescatados que necesitaran rehabilitación y tal vez alojamiento permanente. Consulte también Weisberg (2016).

Luego, en marzo de 2016, SeaWorld anunció repentina e inesperadamente el fin voluntario de su programa de cría de orcas (Allen, 2016). SeaWorld retiró su solicitud para el permiso de expansión (y su demanda) poco después (Weisberg, 2016). El asambleísta Bloom fue invitado a asistir a la conferencia de prensa de SeaWorld y, de hecho, anunció allí la reintroducción de su proyecto de ley de orcas (KUSI Newsroom, 2016).

651. El senador estatal Greg Ball presentó el proyecto de ley del Senado 6613, que habría prohibido mantener orcas en establecimientos del estado de Nueva York, en Estados Unidos. Para conocer el texto completo del proyecto de ley, visite <https://www.nysenate.gov/legislation/bills/2013/s6613/amendment/original>.

652. Los senadores Kevin Ranker y Christine Rolfes y el representante Brian Blake (y otros) presentaron proyectos de ley similares en el estado de Washington, en

Estados Unidos: el proyecto de ley del Senado 5666-2015-16 y el proyecto de ley de la Cámara 2115-2015-16. A junio de 2023, California es el único estado de EEUU que ha aprobado un proyecto de ley posterior a *Blackfish* que aborda el bienestar de los cetáceos en cautiverio (ver “Conclusión”).

653. HR 4019, la ley de promoción de la responsabilidad y cuidado de las orcas (ORCA Act) fue copatrocinado por los representantes Adam Schiff (D-California) y Jared Huffman (D-California), junto con otros copatrocinadores. Para conocer el texto del proyecto de ley original consulte <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/4019/text>. El proyecto de ley original no avanzó, pero fue reintroducido como HR 1584 en marzo de 2017; (<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/1584>). Para obtener la información más reciente sobre el panorama legislativo en Estados Unidos con respecto a las orcas en cautiverio consulte Wise (2016) y la nota 654.

654. A diferencia de ORCA Act, la Ley de Fortalecimiento del Bienestar en Entornos Marinos cuenta con un proyecto de ley complementario en el senado, lo que aumenta en cierta medida sus posibilidades de aprobación. Para el texto de HR 8514 (patrocinado nuevamente por Adam Schiff) y S 4740 (patrocinado por la senadora Dianne Feinstein (D-California), ver <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/8514?s=1&r=9> y <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/4740/all-actions?s=1&r=12&overview=closed>. Los delfines nariz de botella y otros delfines y marsopas más pequeños fueron excluidos de este proyecto de ley de forma deliberada, ya que hay muchos más de ellos en los Estados Unidos (más de 400 contra menos de 60 de los cetáceos más grandes – ver NMFS, Inventario Nacional de Mamíferos Marinos, <http://www.cetabase.org>, <https://inherentlywild.co.uk/captive-orkas/> y nota 655) y de incluirse la oposición de la industria sería presumiblemente incesante. Con estas cuatro especies más grandes, para las cuales la ciencia es también más sólida, es posible que los delfinarios vean las señales y mantengan su oposición al mínimo.

No está claro si estos proyectos de ley progresarán, ya que el la mayoría en la Cámara se modificó en las elecciones de noviembre de 2022 mientras que la mayoría en el Senado sigue siendo del mismo partido. Dada la controversia con Mystic Aquarium de Connecticut y la importación por su parte de cinco belugas nacidas en cautiverio de Canadá (ver nota 286), parece oportuno incluir al menos a las belugas en este esfuerzo federal.

655. En junio de 2023 hay en delfinarios de EEUU 19 orcas, 37 belugas, tres delfines calderones y ninguna falsa orca (https://www.cetabase.org/facility-list/?search_region=80&search_categories%5B%5D=226); en un momento dado hubo unas dos docenas de falsas orcas en los Estados Unidos, pero todas han muerto.

656. Para una revisión de esta legislación ver Sykes (2019).

¿El fin del cautiverio de orcas?

657. Manby (2016).

658. Esta política originalmente afectaba no sólo a las más de 20 orcas de sus tres parques de EE. UU., sino a las orcas que la empresa poseía en España (islas Canarias) y en todo nuevo parque que pudiera construir o administrar en el extranjero (todavía se aplica a estos últimos). Sin embargo, a fines de 2017 la empresa transfirió a Loro Parque la propiedad de todas las orcas que tenía en España. SeaWorld nunca antes había renunciado a la posesión de ninguna orca; de hecho, durante un tiempo en las décadas de 1990 y 2000, la empresa se propuso adquirir las últimas orcas de otros establecimientos, como Ulises (del zoológico de Barcelona en 1994) y Bjossa (del Acuario de Vancouver en 2001). Aunque la empresa también había “prestado” a Ikaika a Marineland de Canadá en 2006, lo recuperó en 2012. SeaWorld tuvo que acudir a los tribunales para hacer cumplir su derecho legal de repatriarlo a voluntad, en virtud del contrato celebrado con Marineland (Casey, 2011). Marineland intentó retenerlo, a pesar de este contrato, pero fracasó (SeaWorld Parks & Entertainment contra Marineland of Canada, 2011 ONSC 4084 (Tribunal Superior de Justicia de Ontario, 5 de julio de 2011; <https://www.scribd.com/document/67453282/SeaWorld-vs-Marineland-of-Canada-Ikaika-Custody-Court-Decision>)).

La inusual decisión de renunciar a todo derecho legal sobre las ballenas que tenía en España pareció ser consecuencia de que la administración de Loro Parque se negó a cumplir con la política corporativa de marzo de 2016 de poner fin a la cría de orcas. Como se señaló en la nota 138, Loro Parque no impidió que Morgan, la hembra nacida en la naturaleza y rescatada pero no liberada en 2010, se apareara con uno de los dos machos sexualmente maduros que se exhibían en el

zoológico. No está claro cuándo se enteró SeaWorld de esta violación de la política corporativa pero, al parecer, en algún momento después de enterarse, la empresa decidió deshacerse por completo, y con discreción, de las que pronto serían siete orcas de Loro Parque, en lugar de anunciar públicamente que no podía controlar las prácticas de cuidado y mantenimiento de animales del establecimiento que albergaba a sus orcas. Recién quedó claro que SeaWorld ya no se adjudicaba la propiedad de las orcas de Loro Parque al examinar el material de los accionistas publicado con los resultados del tercer trimestre de la empresa en 2017.

En Spiegl y Visser (2015) encontrará un análisis completo de las implicaciones legales de la transferencia de Morgan a Loro Parque de España desde Dolfinarium Harderwijk de los Países Bajos. Otro análisis sobre el debilitamiento de la ley con respecto a Morgan puede encontrarse en Spiegl y col. (2019). Para obtener información sobre el embarazo de Morgan y el posterior nacimiento y muerte de su cría Ula (de menos de tres años de edad), visite <http://www.freemorgan.org/pregnancy-timeline/>.

Las dos hembras originales de SeaWorld que fueron trasladadas a Loro Parque en 2006 murieron en 2021 (Skyla, que tenía 17 años) y 2022 (Kohana, que tenía 20 años). La primera cría de Kohana, Adán, aún vive, al igual que Tekoa y Keto, los dos machos originales de SeaWorld. Morgan es ahora la única hembra allí (<https://inherentlywild.co.uk/captive-orkas/>) y no está emparentada con ninguno de estos machos. Este es un grupo social completamente antinatural para las orcas.

659. SeaWorld (2017a).

660. Entre los proyectos de conservación que contarían con financiación de SeaWorld figuraban campañas contra la caza comercial de focas en Canadá, el cercenamiento de las aletas de tiburones y la sobreexplotación de peces ornamentales (y la protección de los arrecifes que habitan). Estas fueron campañas promovidas por The Humane Society of the United States (Lange, 2016), un socio sin fines de lucro de SeaWorld en este emprendimiento. SeaWorld también se comprometió a tomar medidas para hacer que las explotaciones comerciales de sus parques respondieran mejor al bienestar de los animales y a los problemas ambientales; por ejemplo, ofrecer mariscos sostenibles y otros alimentos que reflejaran conciencia del bienestar de los animales, tales como carne de cerdo de crianza libre, huevos de corral y más opciones vegetarianas (Lange, 2016).

661. Este financiamiento fue otorgado a *National Fish and Wildlife Foundation*. SeaWorld aportó 1.5 millones de dólares adicionales en mayo de 2018 (*National Fish and Wildlife Foundation*, 2018). El dinero se administra independientemente de SeaWorld.

662. Hodgins (2014). Dada la participación histórica de SeaWorld en las capturas vivas (que estuvieron entre los factores que contribuyeron a la inclusión de la población Residente del Sur en la ESA y a que la población no pudiera recuperarse) (Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, 2008b; 2016), esta falta de ayuda directa antes de la decisión de 2016 de aportar fondos para el emprendimiento de recuperación de la población Residente del Sur —a pesar de la retórica estándar de SeaWorld sobre su trabajo para la conservación de los cetáceos en libertad— fue particularmente notable.

Entre 1962 y 1976 (año en el que los funcionarios del estado de Washington prohibieron las capturas), se capturaron 270 orcas —en muchas ocasiones diferentes— en el mar de Salish para llevar animales jóvenes a la industria de exhibición pública (Pollard, 2014; Mapes, 2018a). En las capturas rodeaban a los animales con redes (en las que a veces se enredaban) e incluso lanzaban explosivos al agua para arrear a las orcas. Al menos 10 orcas murieron durante el proceso de captura y al menos 53 animales, en su mayoría Residentes del Sur, se extrajeron para exhibirlos (el resto fue puesto en libertad) (Asper y Cornell, 1977). Todas las orcas —casi todas juveniles— de la población Residente del Sur que fueron puestas en cautiverio ya han muerto, a excepción de Tokitae de Miami Seaquarium. Sólo una Residente del Norte sigue viva: Corky II, en SeaWorld San Diego. Ver también notas 249 y 250.

663. Fry (2016).

664. SeaWorld declaró una disminución de 30 millones de dólares en sus ingresos en 2016 en comparación con 2015, y 471,000 visitantes menos en el mismo período (SeaWorld, 2017b). Las acciones alcanzaron un mínimo histórico en noviembre de 2017, a menos de USD 11 por acción (en comparación con un máximo de casi USD 40 por acción en mayo de 2013).

665. Agar (2018). Como ejemplo adicional de transición de un parque temático

marino a un nuevo modelo de negocios. Dolfinarium Harderwijk anunció a principios de 2019 que comenzaría a dar más prioridad a sus juegos mecánicos y otras atracciones no animales que a sus exhibiciones de mamíferos marinos. En el corto plazo seguiría siendo un zoológico, pero se retiró de la Asociación de Zoológicos de los Países Bajos, pues ya no recibirá más animales silvestres para exhibirlos (Omroep GLD, 2019).

666. SeaWorld comenzó a cotizar en la bolsa a principios de 2013, después de haber sido una empresa privada durante décadas. En la oferta pública inicial, el precio de una acción fue de USD 27 (Reuters, 2013).

667. En el primer trimestre de 2018, los ingresos de SeaWorld aumentaron 30.8 millones de dólares en comparación con el trimestre anterior, situándose niveles similares a los de 2016. La asistencia también aumentó en 400,000 visitantes, con lo cual la cantidad de visitantes se acercó a los niveles vistos en el primer trimestre de 2016 (SeaWorld, 2018a). Además de los fondos de conservación prometidos (consulte las notas 660 y 661), SeaWorld abrió (y continúa construyendo y publicitando) nuevos juegos mecánicos y redujo el precio de la entrada a estos juegos (aunque los precios de los alimentos y otros productos dentro del parque aumentaron para compensar, por lo que no hubo un beneficio neto para los visitantes); incluso ofreció cerveza gratis como recurso para atraer visitantes (SeaWorld, 2018b). El precio de las acciones de la empresa estaba en junio de 2023 en el rango de 50-60 dólares, una completa recuperación desde su punto más bajo en 2017 (ver notas 664 y 666; la búsqueda en línea de las acciones de SEAS proporcionará el precio actual de las acciones). Podría decirse que este es el resultado del cambio en 2016 de su política corporativa, desplazando su marketing de "Shamu" y sus orcas y su foco a la construcción de nuevas atracciones que compitan mejor con las de otros parques temáticos.

Santuarios costeros — ¿El futuro de los cetáceos en cautiverio?

668. Consulte el capítulo 1, "Educación" y Naylor y Parsons (2019).

669. <https://www.virginholidays.co.uk/cetaceans>; <http://ir.tripadvisor.com/newsreleases/news-release-details/tripadvisor-announces-commitment-improve-wildlifewelfare>. Virgin Holidays también se ha manifestado contra las capturas vivas de cetáceos y apoya la idea de establecer santuarios costeros para los cetáceos. Consulte la nota 534.

670. Slattery (2017). La votación fue en gran parte consecuencia de la muerte reciente de dos belugas en el establecimiento en diciembre de 2016 (Azpiri, 2016), y la protesta pública resultante. Si bien el Acuario de Vancouver cuestionó esta decisión en el tribunal, también aceptó voluntariamente poner fin a la exhibición de cetáceos después de transferir a su último cetáceo, un delfín de flancos blancos del Pacífico hembra llamada Helen, a SeaWorld San Antonio (Vancouver Courier, 2018). Fue trasladada a SeaWorld en abril de 2021 y murió ahí en marzo de 2022 (SBG San Antonio, 2022).

671. En mayo de 2017 Francia emitió un "decreto" que prohibió la adquisición de más cetáceos para exhibición pública, prohibió la cría de cetáceos en cautiverio, prohibió nadar con delfines en cautiverio y otras formas de interacción, y ordenó que el tamaño de los tanques se incrementara en un 50 % (se les dio a los establecimientos seis meses para cumplirlo) (BBC News, 2017). Sin embargo, el decreto fue anulado por un juez en enero de 2018, ya que se dictaminó que no había habido suficientes aportes del público sobre algunas de las restricciones (The Local, 2018). Los grupos de protección de animales continúan trabajando para restablecer estas proscripciones y requisitos, aunque sus esfuerzos se hicieron más difíciles cuando el gobierno francés emitió otro decreto, en octubre de 2018, que permite específicamente la tenencia de cetáceos (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/orrete/2018/10/8/TREL1806374A/jo/texte/fr> (en francés), Anexo 2).

En agosto de 2017 la Ciudad de México prohibió la exhibición de delfines en cautiverio, prohibición que alcanzaba a un delfinario situado dentro de los límites de la ciudad. A este establecimiento se le ordenó que cerrara y enviara sus delfines a otro establecimiento (Green, 2017). En noviembre de 2017 se canceló un proyecto propuesto de delfinario (Vietnam) después de las protestas públicas (Animals Asia, 2017).

En un caso relacionado con la prohibición de delfinarios y la protección de animales en cautiverio en Ucrania, la Gran Cámara de la Corte Suprema (Resolución del 11 de diciembre de 2018, caso n.º 910/8122/17) decidió que las organizaciones ambientales sin fines de lucro están autorizadas a representar los intereses ambientales de la sociedad y los intereses de sus miembros en los tribunales para proteger los derechos ambientales o rectificar las violaciones de las leyes relativas al

ambiente (<https://court.gov.ua/eng/supreme/pres-centr/news/618734/>).

672. El término "costero" se usa para distinguir ese tipo de santuarios de mamíferos marinos en cautiverio de las áreas marinas protegidas (a veces denominadas santuarios marinos, incluso en las leyes de EE. UU.), que son grandes zonas del océano dentro de las cuales ciertas actividades humanas están limitadas o prohibidas, para proteger y conservar ecosistemas marinos enteros.

673. <https://whalesanctuaryproject.org/news-release-launch-whale-sanctuary-project/>.

674. <http://www.onewhale.org>.

675. <http://dfe.ngo/seaside-sanctuaries-a-concept-review/>: un análisis del concepto de santuario costero.

676. Whale and Dolphin Conservation (2018); <https://belugasanctuary.sealifetrust.org/en/>.

677. Racanelli (2016); <https://aqua.org/support/donate/blueprint/dolphin-sanctuary>.

678. Uno de los grupos de protección de animales que trabaja en el estudio de factibilidad es WAP (Martin y Bali, 2018).

679. La intención es proporcionar condiciones similares a las de los santuarios de vida silvestre existentes para elefantes, primates, grandes felinos y otras especies terrestres que solían ser parte de circos y zoológicos; consulte, por ejemplo, <http://dfe.ngo/seasidesanctuaries-a-concept-review/>.

680. Ver nota 9. "El futuro de los cetáceos en cautiverio no está claro... Parece poco probable que el futuro depare un aumento sustancial del número de cetáceos mantenidos en cautiverio... El futuro bien puede incluir una mayor mezcla de cetáceos mantenidos en instalaciones en áreas costeras [santuarios costeros] más que en tanques" (p. 207 en Corkeron, 2022).

CONCLUSIÓN

681. Kirby (2014b).

682. Hillhouse (2004). Como ejemplo adicional de este tipo de revocación, el Gobierno de Jordania había otorgado un permiso a desarrolladores que querían construir un delfinario (el país no tiene ninguno en la actualidad), pero en respuesta a la presión pública, incluida una carta de la coalición de protección de los animales Dolphinaria-Free Europe (M. Dodds, carta a la ministra de Turismo y Civilizaciones Antiguas, Lina Anab, del 30 de julio de 2018), el permiso fue revocado.

683. Entre ellos se encuentran la ciudad de Vodnjan (Croacia); la ciudad de Virginia Beach (Virginia, Estados Unidos) y la ciudad de Denver (Colorado, Estados Unidos). El Gobierno de Panamá, después de dos años de debate y polémica, decidió no sólo en contra de la construcción de un delfinario sino también en contra de permitir la captura de delfines de sus aguas (consulte la nota 84).

684. Kirby (2014b).

685. Los establecimientos existentes no quedaron exentos de los reglamentos, por lo que cerraron al poco tiempo ya que no podían cumplir con las nuevas normas sin un desembolso de capital considerable.

686. Rose y col. (2017).

687. *Born to be Free*, que se estrenó en 2016, es otra película documental que se ajusta a esta tendencia. Describe el comercio de belugas capturadas en Rusia —los cineastas rusos se inspiraron en la solicitud de importación de 2012 del Acuario de Georgia (consulte el capítulo 4, "Capturas vivas: belugas" y https://www.imdb.com/title/tt6619064/?ref_=fn_al_tt_1). *Long Gone Wild*, estrenada en 2019, continúa esencialmente donde lo dejó *Blackfish* (<https://www.longgonewild.com/>).

REFERENCIAS

- Abramson, J.Z. et al. (2013). Experimental evidence for action imitation in killer whales (*Orcinus orca*). *Animal Cognition* 16: 11–22. <https://doi.org/10.1007/s10071-012-0546-2>
- ACCOBAMS (2014). Guidelines on the release of cetaceans into the wild. ACCOBAMS-MOP3/2007/Res.3.20. http://www.accobams.org/wp-content/uploads/2018/09/GL_release_captive_cetaceans.pdf
- Adelman, L.M. et al. (2000). Impact of National Aquarium in Baltimore on visitors' conservation attitudes, behavior and knowledge. *Curator* 43: 33–61. http://www.academia.edu/16374950/Impact_of_National_Aquarium_in_Baltimore_on_Visitors_Conservation_Attitudes_Behavior_and_Knowledge
- Agar, I. (2018). SeaWorld is up 120% and may still climb. *Seeking Alpha*, 10 September 2018. <https://seekingalpha.com/article/4205214-seaworld-120-percent-may-still-climb>
- Agence France-Presse (2004). Human activities contributed to tsunami's ravages: Environmental expert. *Agence France-Presse*, 27 December 2004. <http://www.terradaily.com/2004/041227155435.4ap75nje.html>
- Agence France-Presse (2021). Russia closes notorious 'whale jail'. *The Moscow Times*, 3 December 2021. <https://www.themoscowtimes.com/2021/12/03/russia-closes-notorious-whale-jail-a75730>
- Alaniz P., Y. (2010). *Report of Captive Dolphins in Mexico and the Dominican Republic* (Heredia, Costa Rica: The World Society for the Protection of Animals). <https://www.yumpu.com/en/document/read/42925140/report-on-captive-dolphins-in-mexico-the-dominican-republic>
- Alaniz P., Y. and Rojas O., L. (2007). *Delfinarios* (Mexico City: AGT Editor, S.A. and COMARINO).
- Alberts, E.C. (2018). Orca at infamous marine park just had a baby—and people are worried. *The Dodo*, 28 September 2018. <http://www.thedodo.com/in-the-wild/morgan-loro-parque-new-calf>
- Al-Jazeera (2018). China caging the ocean's wild. *101 East*, 20 September 2018. <http://www.youtube.com/watch?v=XSGco9rbR8A>
- Allen, G. (2016). SeaWorld agrees to end captive breeding of killer whales. *NPR WAMU*, 17 March 2017. <http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2016/03/17/470720804/seaworld-agrees-to-end-captive-breeding-of-killer-whales>
- Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums (2017). *AMMPA Accreditation Standards & Guidelines* (Alexandria, Virginia: Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums). http://bmasuga.com/pdfs/documents/ammpa_standards_guidelines.pdf
- Altay, S. and Koçak, Z. (2021). Multiple publications from the same dataset: Is it acceptable? *Balkan Medical Journal* 38: 263–264. <https://doi.org/10.5152/balkanmedj.2021.21008>
- Alves, F. et al. (2018). The incidence of bent dorsal fins in free-ranging cetaceans. *Journal of Anatomy* 232: 263–269. <https://doi.org/10.1111/joa.12729>
- Ames, M.H. (1991). Saving some cetaceans may require breeding in captivity. *Bioscience* 41: 746–749. <http://www.jstor.org/stable/1311722>
- Amsterdam, B. (1972). Mirror self-image reactions before age two. *Developmental Psychobiology* 5: 297–305. <https://doi.org/10.1002/dev.420050403>
- Amundin, M. (1974). Occupational therapy in harbor porpoises. *Aquatic Mammals* 2: 6–10. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1974/Aquatic_Mammals_2_3/Amundin.pdf
- Anderson, J. (1984). Monkeys with mirrors: Some questions for primate psychology. *International Journal of Primatology* 5: 81–98. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02735149>
- Angus Reid Institute (2018). Canadians see value in zoos, aquariums, but voice support for banning whales and dolphins in captivity. <https://angusreid.org/cetacean-ban-marineland-vancouver-aquarium/>
- Animal Welfare Institute (2014). AWI will defend federal denial of permit to import 18 wild-caught beluga whales from Russia. Press release, 21 April 2014. <https://awionline.org/content/awi-will-defend-federal-denial-permit-import-18-wild-caught-beluga-whales-russia>
- Animals Asia (2017). Vietnam's rejection of dolphin park shows no place for cruelty in entertainment. *Animals Asia*, 17 November 2017. <http://www.animalsasia.org/us/media/news/news-archive/vietnams-rejection-of-dolphin-park-shows-no-place-for-cruelty-in-entertainment.html>
- Antrim J.E. and Cornell L.H. (1981). *Globicephala-Tursiops* hybrid. In Book of Abstracts, 4th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals (San Francisco, California: Society for Marine Mammalogy), p. 4.
- Anzolin, D.G. et al. (2014). Stereotypical behavior in captive West Indian manatee (*Trichechus manatus*). *Journal of the Marine Biological Association, UK* 94: 1133–1137. <https://doi.org/10.1017/S0025315412001944>
- Apanius, B. (1998). Stress and immune defense. *Advances in the Study of Behavior* 27: 133–153. [https://doi.org/10.1016/S0065-3454\(08\)60363-0](https://doi.org/10.1016/S0065-3454(08)60363-0)
- Arkush, K.D. (2001). Water quality. In L.A. Dierauf and F.M.D. Gulland (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 2nd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 779–787.
- Asa C.S. and Porton, I. J. (2005). *Wildlife Contraception: Issues, Methods, and Applications*. (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press).
- Asper, E. and Cornell, L. (1977). Live capture statistics for the killer whale (*Orcinus orca*) 1961–1976 in California, Washington and British Columbia. *Aquatic Mammals* 5: 20–26. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1977/Aquatic_Mammals_5_1/20-26.pdf
- Asper, E. et al. (1988). Observations on the birth and development of a captive-born killer whale. *International Zoo Yearbook* 27: 295–304. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1090.1988.tb03227.x>
- Aspinall, D. (2019). Zoos are outdated and cruel—it's time to make them a thing of the past. *Independent*, 14 August 2019. http://www.independent.co.uk/news/long_reads/zoos-cruel-wildlife-conservation-species-a9056701.html
- Associated Press (1995). Killer whale calf loses fight for life. *AP News*, 8 March 1995. <https://apnews.com/article/0a2a8961200d44de8938963260ce058b>

- Associated Press (1996). Keiko reminds man of a whale attack. *Lodhi News Sentinel*, 17 January 1996: 5. <https://bit.ly/3NkzX5o>
- Associated Press (1998). Keiko the whale moves one step closer to home. *The Los Angeles Times*, 10 June 1998. <http://articles.latimes.com/1998/jun/10/news/mn-58545>
- Associated Press (1999). Park is sued over death of man in whale tank. *The New York Times*, 21 September 1999. <http://www.nytimes.com/1999/09/21/science/park-is-sued-over-death-of-man-in-whale-tank.html>
- Associated Press (2004). Conservation meeting votes to prohibit trade of endangered dolphin. *Environmental News Network*, 12 October 2004. <http://www.enn.com/articles/154-conservation-meeting-votes-to-prohibit-trade-of-endangered-dolphin>
- Associated Press (2005). Boy survives bump from killer whale. *The Seattle Times*, 18 August 2005. <http://www.seattletimes.com/seattle-news/boy-survives-bump-from-killer-whale/>
- Associated Press (2008). Leaping dolphins collide; one dies. *Science on NBCNews.com*, 29 April 2008. http://www.nbcnews.com/id/24360996/ns/technology_and_science-science/t/leaping-dolphins-collide-one-dies-%20%20-Vr0KUWcm6po#XDPDBE2otxE
- Associated Press (2018). Yupik the polar bear dies after 25 years in warm Mexican zoo. *Associated Press*, 14 November 2018. <http://www.apnews.com/370c7608d09d46d8804130300b8eb951>
- Association of Zoos and Aquariums (2018). *The Accreditation Standards & Related Policies*, 2019 edition (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums). <http://www.speakcdn.com/assets/2332/aza-accreditation-standards.pdf>
- Atkinson, S. and Dierauf, L.A. (2018). Stress and marine mammals. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 141–156.
- Atkinson, S. *et al.* (2015). Stress physiology in marine mammals: How well do they fit the terrestrial model? *Journal of Comparative Physiology B* 185: 463–486. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00360-015-0901-0>
- Ayres, K.L. *et al.* (2012). Distinguishing the impacts of inadequate prey and vessel traffic on an endangered killer whale (*Orcinus orca*) population. *PLoS One* 7: e36842. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036842>
- Azpiri, J. (2016). Vancouver Aquarium beluga whale Aurora dies at age 30. *Global News*, 26 November 2016. <http://globalnews.ca/news/3090310/vancouver-aquarium-beluga-whale-aurora-dies/>
- Baird, R.W. and Gorgone, A.M. (2005). False killer whale dorsal fin disfigurements as a possible indicator of long-line fishery interactions in Hawaiian waters. *Pacific Science* 59: 593–601. <https://doi.org/10.1353/psc.2005.0042>
- Baird, R.W. *et al.* (2005). Factors influencing the diving behaviour of fish-eating killer whales: Sex differences and diel and interannual variation in diving rates. *Canadian Journal of Zoology* 83: 257–267. <https://doi.org/10.1139/z05-007>
- Balcomb, K.C. (1994). Analysis of age-specific mortality rates of Puget Sound killer whales versus SeaWorld killer whales. Prepared for The Humane Society of the United States (Washington, DC: The Humane Society of the United States).
- Balcomb, K.C. (1995). *Cetacean Releases* (Friday Harbor, Washington: Center for Whale Research). <https://www.zoocheck.com/wp-content/uploads/2015/04/Cetacean-Releases-Balcombe-1995.pdf>
- Barrett-Lennard, L.G. (2000). Population structure and mating patterns of killer whale as revealed by DNA analysis. Doctoral dissertation (Vancouver, British Columbia: Department of Zoology, University of British Columbia). <https://open.library.ubc.ca/soa/cIRcle/collections/ubctheses/831/items/1.0099652>
- Basil, B. and Mathews, M. (2005). Methodological concerns about animal facilitated therapy with dolphins. *British Medical Journal* 331: 1407. <http://www.bmj.com/content/bmj/331/7529/Letters.full.pdf>
- Bassos, M.K. and Wells, R.S. (1996). Effect of pool features on the behavior of two bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 12: 321–324. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1996.tb00585.x>
- Baverstock, A. and Finlay, F. (2008). Does swimming with dolphins have any health benefits for children with cerebral palsy? *Archives of Disease in Childhood* 93: 994–995. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.2007.126573>
- BBC News (2017). France bans captive breeding of dolphins and killer whales. *BBC News*, 7 May 2017. <http://www.bbc.com/news/world-europe-39834098>
- Beasley, I. *et al.* (2005). Description of a new dolphin, the Australian snubfin dolphin *Orcaella heinsohni* sp. n. (Cetacea, Delphinidae). *Marine Mammal Science* 21: 365–400. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2005.tb01239.x>
- Beasley, I.L. and Davidson, P.J.A. (2007). Conservation status of marine mammals in Cambodian waters, including seven new cetacean records of occurrence. *Aquatic Mammals* 33: 368–379. <https://doi.org/10.1578/AM.33.3.2007.368>
- Beasley, I.L. *et al.* (2002) The status of the Irrawaddy dolphin, *Orcaella brevirostris*, in Songkhla Lake, southern Thailand. *Raffles Bulletin of Zoology* (Suppl 10): 75–83. <http://lcnhm.nus.edu.sg/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/s10rbz075-083.pdf>
- Beck, B.B. *et al.* (1994). Reintroduction of captive born animals. In P.J.S. Olney *et al.* (eds.), *Creative Conservation: Interactive Management of Wild and Captive Populations* (London, United Kingdom: Chapman Hall), pp. 265–284.
- Bejder, L. *et al.* (2006). Interpreting short-term behavioural responses to disturbance within a longitudinal perspective. *Animal Behaviour* 72: 1149–1158. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2006.04.003>
- Bekoff, M. (2014). Do zoos really teach visitors anything? *Live Science*, 11 March 2014. <http://www.livescience.com/44006-do-zoos-teach.html>
- Benz, C. (1996). Evaluating attempts to reintroduce sea otters along the California coastline. *Endangered Species Update* 13: 31–35. <https://bit.ly/3zK85A3>
- Best China News (2018). Shanghai Haichang Ocean Park, grand opening on Nov. 16th, sweeping your imagination! *Best China News*, 16 November 2018. <https://web.archive.org/web/2020123204942/http://www.bestchinanews.com/Domestic/18513.html>
- Bettinger, T. and Quinn, H. (2000). Conservation funds: How do zoos and aquaria decide which projects to fund? In *Proceedings of the AZA Annual Conference* (St. Louis, Missouri: Association of Zoos and Aquariums), pp. 52–54.
- Bigg, M.A. *et al.* (1990). Social organization and genealogy of resident killer whales (*Orcinus orca*) in the coastal waters of British Columbia and Washington State. *Report of the International Whaling Commission*, Special Issue 12: 383–405. <https://bit.ly/3MW2Gwf>
- Birney, B.A. (1995). Children, animals and leisure settings. *Animals and Society* 3: 171–187. https://brill.com/view/journals/soan/3/2/article-p171_6.xml
- Blamford, A. *et al.* (2007). Message received? Quantifying the impact of informal conservation education on adults visiting UK zoos. In A. Zimmerman *et al.* (eds.), *Zoos in the 21st Century: Catalysts for Conservation?* (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press), pp. 120–136.
- Boissat, L. *et al.* (2021). Nature documentaries as catalysts for change: Mapping out the 'Blackfish Effect'. *People and Nature* 3: 1179–1192. <https://doi.org/10.1002/pan3.10221>

- Boling, C. (1991). To feed or not to feed: The results of a survey. In *Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Marine Animal Trainers Association* (Vallejo, California: International Marine Animal Trainers Association), pp. 80–88.
- Bonaire Reporter (2008). Flotsam and Jetsam—Dolphin Academy director fired. *Bonaire Reporter* 15(1): 2. <https://bonairereporter.com/back-issues/2008/200801.pdf>
- Bonar, C.J. *et al.* (2007). A retrospective study of pathologic findings in the Amazon and Orinoco river dolphin (*Inia geoffrensis*) in captivity. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 38: 177–191. [https://doi.org/10.1638/1042-7260\(2007\)038\[0177:ARSOPF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1638/1042-7260(2007)038[0177:ARSOPF]2.0.CO;2)
- Bordallo, M.Z. (2010). Statement for the hearing on “Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?”, 27 April 2010 before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Bossart, G.D. (1984). A suspected acquired immunodeficiency in an Atlantic bottlenose dolphin with lobomycosis and chronic-active hepatitis. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 185: 1413–1414. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6511606/>
- Bossart, G.D. and Duignan, P.J. (2018). Emerging viruses in marine mammals. *CABI Reviews* (2018) 1–17. <https://doi.org/10.1079/PAVSNNR20181305>
- Bossart, G.D. *et al.* (2003). Pathologic findings in stranded Atlantic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Indian River lagoon, Florida. *Florida Scientist* 66: 226–238. <https://www.jstor.org/stable/24321043>
- Bossart, G.D. *et al.* (2006). *Health Assessment of Bottlenose Dolphins in the Indian River Lagoon, Florida and Charleston, South Carolina*. Technical Report No. 93 (Harbor Branch Oceanographic Institution, Inc.).
- Bossart, G.D. *et al.* (2017). Health and Environmental Risk Assessment Project for bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* from the southeastern USA. I. Infectious diseases. *Diseases of Aquatic Organisms* 125: 141–153. <https://doi.org/10.3354/dao03142>
- Bössenecker, P. (1978). The capture and care of *Sotalia guianensis*. *Aquatic Mammals* 6: 13–17. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1978/Aquatic_Mammals_6_1/Bossenecker.pdf
- Brakes, P. and Williamson, C. (2007). *Dolphin Assisted Therapy: Can You Put Your Faith in DAT?* (Chippenham, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society). <http://uk.whales.org/wp-content/uploads/sites/6/2018/08/dolphin-assisted-therapy-report.pdf>
- Brando, S. and Buchanan-Smith, H.M. (2018). The 24/7 approach to promoting optimal welfare for captive wild animals. *Behavioural Processes* 156: 83–95. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.09.010>
- Brando, S. *et al.* (2018). Optimal marine mammal welfare under human care: Current efforts and future directions. *Behavioural Processes* 156: 16–36. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.09.011>
- Brando, S. *et al.* (2019). Pre and post session behaviour of captive bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* involved in “swim-with-dolphin” events. *Journal of Zoo and Aquarium Research* 7: 195–202. <https://doi.org/10.1922/jzarv7i4.440>
- Braulik, G.T. *et al.* (2021). Taxonomic revision of the South Asian River dolphins (*Platanista*): Indus and Ganges River dolphins are separate species. *Marine Mammal Science* 37: 1022–1059. <https://doi.org/10.1111/mms.12801>
- Bremner–Harrison, S. *et al.* (2004). Behavioural trait assessment as a release criterion: Boldness predicts early death in a reintroduction programme of captive-bred swift fox (*Vulpes velox*). *Animal Conservation* 7: 313–320. <https://doi.org/10.1017/S1367943004001490>
- Brennan, E.J. and Houck, J. (1996). Sea otters in captivity: The need for coordinated management as a conservation strategy. *Endangered Species Update* 13: 61–67. <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/39333/als9527.0013.012.pdf?sequence=1#page=61>
- Breusing, K. *et al.* (2005). Impact of different groups of swimmers on dolphins in swim-with-the-dolphin programs in two settings. *Anthrozoös* 18: 409–429. <https://doi.org/10.2752/089279305785593956>
- Brew, S.D. *et al.* (1999). Human exposure to *Brucella* recovered from a sea mammal. *Veterinary Record* 144: 483. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10358880/>
- Brichieri-Colombi, T.A. *et al.* (2018). Limited contributions of released animals from zoos to North American conservation translocations. *Conservation Biology* 33: 33–39. <https://doi.org/10.1111/cobi.13160>
- Brill, R. and Friedl, W. (1993). *Reintroduction into the Wild as an Option for Managing Navy Marine Mammals*. Technical Report 1549 (US Navy, Naval Command, Control, and Ocean Surveillance Center). <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA270112>
- Brink, U. *et al.* (eds.) (1999). *Seismic and Tsunami Hazard in Puerto Rico and the Virgin Islands*. USGS Open-File Report 99-353 (Washington, DC: US Geological Survey). <http://pubs.usgs.gov/of/of99-353>
- Broad, G. (1996). Visitor profile and evaluation of informal education at Jersey Zoo. *Dodo* 32: 166–192.
- Brochon, J. *et al.* (2021). Odor discrimination in terrestrial and aquatic environments in California sea lions (*Zalophus californianus*) living in captivity. *Physiology & Behavior* 235: 113408. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113408>
- Brower, K. (2005). *Freeing Keiko: The Journey of a Killer Whale from Free Willy to the Wild* (New York, New York: Gotham Books).
- Brown, C. (2019). 97 orcas and belugas make the long trip to freedom after release from Russia’s ‘whale jail’. *CBC News*, 21 November 2019. <http://www.cbc.ca/news/world/russia-whale-jail-swimming-free-ocean-1.5367587>
- Buck, C. *et al.* (1993). Isolation of St. Louis encephalitis virus from a killer whale. *Clinical Diagnostic Virology* 1: 109–112. [https://doi.org/10.1016/0928-0197\(93\)90018-Z](https://doi.org/10.1016/0928-0197(93)90018-Z)
- Buck, J.D. *et al.* (1987). *Clostridium perfringens* as the cause of death of a captive Atlantic bottlenosed dolphin (*Tursiops truncatus*). *Journal of Wildlife Diseases* 23: 488–491. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-23.3.488>
- Buck, J.D. *et al.* (2006). Aerobic microorganisms associated with free-ranging bottlenose dolphins in coastal Gulf of Mexico and Atlantic Ocean waters. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 536–544. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-42.3.536>
- Buckley, K.A. *et al.* (2020). Conservation impact scores identify shortfalls in demonstrating the benefits of threatened wildlife displays in zoos and aquaria. *Journal of Sustainable Tourism* 28: 978–1002. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1715992>
- Buckstaff, K. (2004). Effects of watercraft noise on the acoustic behavior of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, in Sarasota Bay, Florida. *Marine Mammal Science* 20: 709–725. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2004.tb01189.x>
- Bueddefeld, J.N.H. and Van Winkle, C.M. (2016). Exploring the effect of zoo post-visit action resources on sustainable behavior change. *Journal of Sustainable Tourism* 25: 1205–1221. <https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1257629>
- Busch, D.S. and Hayward, L.S. (2009). Stress in a conservation context: A discussion of glucocorticoid actions and how levels change with conservation-relevant variables. *Biological Conservation* 142: 2844–2853. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.08.013>

- Business Wire (2015). Hagens Berman files consolidated complaint against SeaWorld. *Business Wire*, 21 August 2015. <http://www.businesswire.com/news/home/20150821005715/en/Hagens-Berman-Files-Consolidated-Complaint-against-SeaWorld>
- Busis, H. (2014). Nominated for nothing: 'Blackfish.' *Entertainment*, 24 January 2014. <https://ew.com/article/2014/01/24/blackfish-oscar-snob/>
- Butterworth, A. (ed.) (2017). *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer).
- Butterworth, A. et al. (2013). A veterinary and behavioral analysis of dolphin killing methods currently used in the "drive hunt" in Taiji, Japan. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 16: 184–204. <https://doi.org/10.1080/10888705.2013.768925>
- Caballero, S. and Baker, S.C. (2009). Captive-born intergeneric hybrid of a Guiana and bottlenose dolphin: *Sotalia guianensis* × *Tursiops truncatus*. *Zoo Biology* 29: 647–657. <https://doi.org/10.1002/zoo.20299>
- Caballero, S. et al. (2007). Taxonomic status of the genus *Sotalia*: Species level ranking for 'tucuxi' (*Sotalia fluviatilis*) and 'costero' (*Sotalia guianensis*) dolphins. *Marine Mammal Science* 23: 358–386. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2007.00110.x>
- Caldwell, M.C. and Caldwell, D.K. (1977). Social interactions and reproduction in the Atlantic bottlenosed dolphin. In S. Ridgway and K. Benivschke (eds.), *Breeding Dolphins: Present Status, Suggestions for the Future* (Washington, DC: Marine Mammal Commission), pp. 133–142.
- Caldwell, M.C. et al. (1968). Social behavior as a husbandry factor in captive odontocete cetaceans. In *Proceedings of the Second Symposium on Diseases and Husbandry of Aquatic Mammals* (St. Augustine, Florida: Marineland Research Laboratory), pp. 1–9.
- Caldwell, M.C. et al. (1986). *Inia geoffrensis* in captivity in the United States. In W.F. Perrin et al. (eds.), *Biology and Conservation of the River Dolphins*, Occasional Paper 3 (Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission), pp. 35–41. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/SSC-OP-003_pp35-41.pdf
- Caldwell, M.C. et al. (1989). Review of the signature whistle hypothesis for the Atlantic bottlenose dolphin. In S. Leatherwood and R.R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (Cambridge, Massachusetts: Academic Press), pp. 199–234.
- California Coastal Commission (2015). Staff report: Regular Calendar. Application No. 6-15-0424. <https://documents.coastal.ca.gov/reports/2015/10/Th14a-10-2015.pdf>
- Calle, P.P. (2005). Contraception in pinnipeds and cetaceans. In C.A. Asa and I.J. Porton (eds.), *Wildlife Contraception* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press), pp. 168–176.
- Carter, E. (2018). Stereotypic flipper-sucking behaviour of a California sea lion (*Zalophus californianus*) increases after feeding. Master's thesis (Glasgow, Scotland: University of Glasgow).
- Carter, N. (1982). Effects of psycho-physiological stress on captive dolphins. *International Journal for the Study of Animal Problems* 3: 193–198. http://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=acwp_wmm
- Carwardine, M. (2007). The baiji: So long and thanks for all the fish. *New Scientist*, 12 September 2007. <http://www.newscientist.com/article/mg19526210-800-the-baiji-so-long-and-thanks-for-all-the-fish/>
- Casey, L. (2011). Custody of killer whales plays out in court. *Toronto Star*, 16 July 2011. http://www.thestar.com/news/gta/2011/07/16/custody_of_killer_whale_plays_out_in_court.html
- Castellote, M. and Fossa, F. (2006). Measuring acoustic activity as a method to evaluate welfare in captive beluga whales (*Delphinapterus leucas*). *Aquatic Mammals* 32: 325–333. <https://doi.org/10.1578/AM.32.3.2006.325>
- CBS Miami (2012). 4 pilot whales that survived stranding moved to SeaWorld Orlando. *CBS Miami*, 5 September 2012. <https://miami.cbslocal.com/2012/09/05/4-pilot-whales-that-survived-stranding-moved-to-seaworld-orlando/>
- Center for Disease Control (2021). Mucormycosis. <https://bit.ly/43PEGkX>
- Center for Food Security and Public Health (2018). Brucellosis in marine mammals (Ames, Iowa: Center for Food Security and Public Health). http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/brucellosis_marine.pdf
- Ceta–Base (2010). *Captive Belugas: A Historical Record & Inventory (Europe, Canada, North America & United Kingdom)*. http://www.kimmela.org/wp-content/uploads/2012/09/captivebelugas_august2010.pdf
- Cetacean Society International (2002). Captivity stinks. *Whales Alive!* 11(4): 6.
- Chapman, A. (2021). United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report (original), 15 September 2021. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/Coral-World-Inspection-Report-Sept2021-Original.pdf>
- Chapman, A. (2022). United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report (revised), 15 September 2021 (revision dated 28 January 2022). <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/Coral-World-Inspection-Report-Sept2021-Revised.pdf>
- Chen, P. et al. (1993). Appraisal of the influence upon baiji, *Lipotes vexillifer*, by the Three-Gorge Project and conservation strategy. *Acta Hydrobiologica Sinica* 17: 101–111
- Cheng, E. (2021). China scraps fines, will let families have as many children as they like. *CNBC*, 21 July 2021. <https://www.cnbc.com/2021/07/21/china-scraps-fines-for-families-violating-childbirth-limits.html>
- China Cetacean Alliance (2015). *Ocean Theme Parks: A Look Inside China's Growing Captive Cetacean Industry* (Washington, DC: Animal Welfare Institute). <http://chinacetaceanalliance.org/wp-content/uploads/2016/02/CCA-Report-Web.pdf>
- China Cetacean Alliance (2019). *Ocean Theme Parks: A Look Inside China's Growing Captive Cetacean Industry*, 2nd edition (Washington, DC: Animal Welfare Institute). <http://chinacetaceanalliance.org/wp-content/uploads/2019/06/19-CCA-Report-English-FINAL.pdf>
- China Daily (2020). First Yangtze porpoise born in captivity released into the wild. *China Daily*, 16 July 2020. http://www.china.org.cn/china/2020-07/16/content_76277956.htm
- Chow, L. (2018). Drone footage shows dozens of belugas and orcas trapped in a 'whale jail' off Russia's coast, and environmentalists believe this could harm the animals and their natural habitat. *Insider*, 9 November 2018. <https://www.insider.com/dozens-belugas-orcas-trapped-whale-jail-russia-2018-11>
- CIRVA (2017). Ninth meeting of the Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita.. <http://www.iucn-csg.org/wp-content/uploads/2010/03/CIRVA-9-FINAL-MAY-2017.pdf>
- CITES (2002). CITES conference ends with strong decisions on wildlife conservation. Press release of the CITES Secretariat, 15 November 2002. http://www.cites.org/eng/news/pr/2002/021115_cop12_results.shtml
- CITES (2022a). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Japan and China, 2016–2021. <https://bit.ly/3UnEqGs>
- CITES (2022b). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Japan and the United Arab Emirates, 2008. <https://bit.ly/3GyaH81>

- CITES (2022c). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Japan and Saudi Arabia, 2010–2016. <https://bit.ly/3GxKWop>
- CITES (2022d). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Cuba and other Parties, 2014–2020. <https://bit.ly/3KmpmL>
- CITES (2022e). CITES Trade Database: Trade in live bottlenose dolphins between Solomon Islands and other Parties, 2007–2018. <https://bit.ly/3KMJVeD>
- CITES (2022f). CITES Trade Database: Trade in live orcas between Russia and China, 2013–2017. <https://bit.ly/3o1GJDb>
- CITES (2022g). CITES Trade Database: Trade in live beluga whales between Russia and other Parties, 2001–2021. <https://bit.ly/41dJgZ1>
- Civil, M.A. et al. (2019). Variations in age- and sex-specific survival rates help explain population trend in a discrete marine mammal population. *Ecology and Evolution* 9: 533–544. <https://doi.org/10.1002/ece3.4772>
- Clark, C. et al. (2005). Human sealpox resulting from a seal bite: Confirmation that sealpox is zoonotic. *British Journal of Dermatology* 152: 791–793. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2005.06451.x>
- Clark, F.E. (2013). Marine mammal cognition and captive care: A proposal for cognitive enrichment in zoos and aquariums. *Journal of Zoo and Aquarium Research* 1: 1–6. <https://doi.org/10.19227/jzar.v1i1.19>
- Clark, L.S. et al. (2006). Morphological changes in the Atlantic bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) adrenal gland associated with chronic stress. *Journal of Comparative Pathology* 135: 208–216. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2006.07.005>
- Clegg, I.L.K. (2021). What does the future hold for the public display of cetaceans? *Journal of Applied Animal Ethics Research* 3: 240–278. https://brill.com/view/journals/jaae/3/2/article-p240_5.xml
- Clegg, I.L.K. and Butterworth, A. (2017). Assessing the welfare of Cetacea. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 183–211.
- Clegg, I.L.K. and Delfour, F. (2018). Can we assess marine mammal welfare in captivity and in the wild? Considering the example of bottlenose dolphins. *Aquatic Mammals* 44: 181–200. <https://doi.org/10.1578/AM.44.2.2018.181>
- Clegg, I.L.K. et al. (2015). C-Well: The development of a welfare assessment index for captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 24: 267–282. <https://doi.org/10.7120/09627286.24.3.267>
- Clegg, I.L.K. et al. (2017a). Bottlenose dolphins engaging in more social affiliative behaviour judge ambiguous cues more optimistically. *Behavioural Brain Research* 322: 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.01.026>
- Clegg, I.L.K. et al. (2017b). Applying welfare science to bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 26: 165–176. <https://doi.org/10.7120/09627286.26.2.165>
- Clegg, I.L.K. et al. (2019). Dolphins' willingness to participate (WtP) in positive reinforcement training as a potential welfare indicator, where WtP predicts early changes in health status. *Frontiers in Psychology* 10: 2112. <http://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02112/full>
- Clickhole (2016). Crisis: An orca that escaped from SeaWorld has dragged itself over 600 miles along the highway and is now hiding somewhere in the woods. *Clickhole*, 24 February 2016. <https://news.clickhole.com/crisis-an-orca-that-escaped-from-seaworld-has-dragged-1825120832>
- Clickhole (2018). SeaWorld has realized people will be mad at it no matter what it does so it's just going to see how fat it can make a dolphin before it goes bankrupt. *Clickhole*, 26 April 2018. <http://www.clickhole.com/one-for-the-road-seaworld-has-realized-people-will-be-1825468128>
- Clifton, M. (2019a). Dolphinaris Arizona deaths: it's not about the desert. *Animals* 24-7, 8 February 2019. <http://www.animals24-7.org/2019/02/08/dolphinaris-arizona-deaths-its-not-about-the-desert/>
- Clifton, M. (2019b). Nine dolphin deaths in two years? Dolphinaris pulls plug on Arizona. *Animals* 24-7, 22 February 2019. <http://www.animals24-7.org/2019/02/22/nine-dolphin-deaths-in-two-years-dolphinaris-pulls-plug-on-arizona/>
- Clubb, R. and Mason, G. (2003). Captivity effects on wide-ranging carnivores. *Nature* 425: 463–474. <https://www.nature.com/articles/425473a>
- Clubb, R. and Mason, G. (2007). Natural behavioural biology as a risk factor in carnivore welfare: How analysing species differences could help zoos improve enclosures. *Applied Animal Behaviour Science* 102: 303–328. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.033>
- Clubb, R. et al. (2008). Compromised survivorship in zoo elephants. *Science* 322: 1649. <https://doi.org/10.1126/science.1164298>
- CNN (2014). CNN moves past MSNBC to finish 2013 as #2 rated cable news network. *CNN*, 2 January 2014. <http://cnnpressroom.blogs.cnn.com/2014/01/02/cnn-moves-past-msnbc-to-finish-2013-as-2-rated-cable-news-network/>
- Coburn, J. (1995). Sea World loses a veteran as Kotar dies unexpectedly. *Express News*, 11 April 1995.
- Colitz C.M. et al. (2016). Characterization of anterior segment ophthalmologic lesions identified in free-ranging dolphins and those under human care. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 47: 56–75. <https://doi.org/10.1638/2014-0157.1>
- Colitz, C.M.H. et al. (2010). Risk factors associated with cataracts and lens luxations in captive pinnipeds in the United States and the Bahamas. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 237: 429–436. <https://doi.org/10.2460/javma.237.4.429>
- Collet, A. (1984). Live capture of cetaceans for European institutions. *Reports of the International Whaling Commission* 34: 603–607. SC/35/SM29.
- Consillio, K. (2018). Sea Life Park being investigated by Labor Department after receiving \$130K in fines. *Honolulu Star Advertiser*, 18 December 2018. <http://www.staradvertiser.com/2018/12/18/breaking-news/sea-life-park-being-investigated-by-labor-department-after-receiving-130k-in-fines/>
- Corkeron, P. (2022). Marine mammals in captivity: An evolving issue. In G. Notarbartolo di Sciara and B. Würsig (eds.), *Marine Mammals: The Evolving Human Factor* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 193–218. https://doi.org/10.1007/978-3-030-98100-6_6
- Corkeron, P.J. and Martin, A.R. (2004). Ranging and diving behaviour of two “offshore” bottlenose dolphins, *Tursiops* sp., off eastern Australia. *Journal of Marine Biology* 84: 465–468. <https://doi.org/10.1017/S0025315404009464h>
- Cornell, L. (2011). Affidavit submitted in *SeaWorld Parks & Entertainment LLC v. Marine of Canada Inc.*, 28 March 2011. Court File No. 52783/11. <http://www.scribd.com/doc/215567388/Seaworld-v-Marineland-Aff-of-Lanny-Cornell>
- Cosentino, M. (2014). Book review: Are dolphins really smart? *Southern Fried Science*, 29 January 2014. <http://www.southernfriedscience.com/book-review-are-dolphins-really-smart/>
- Couquiaud, L. (2005). A survey of the environments of cetaceans in human care. *Aquatic Mammals* 31: 283–385. <https://doi.org/10.1578/AM.31.3.2005.279>
- Cowan, D.F. and Curry, B.E. (2002). *Histopathological Assessment of Dolphins Necropsied Onboard Vessels in the Eastern Tropical Pacific Tuna Fishery*. Administrative Report LJ-02-24C (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). <https://corpora.tika.apache.org/base/docs/govdocs1/414/414100.pdf>

- Cronin, M. (2014a). Morgan the orca sentenced to life at decrepit marine park. *The Dodo*, 23 April 2014. <http://www.thedodo.com/court-order-morgan-the-orca-se-521240658.html>
- Cronin, M. (2014b). SeaWorld is now listed as a "Prison & Correctional Facility" on Facebook. *The Dodo*, 2 June 2014. <http://www.thedodo.com/community/Melissa-Cronin/seaworld-is-now-listed-a-priso-575806916.html>
- Cronin, M. (2014c). Seattle Seahawks fans tackle SeaWorld: They prefer their orcas wild. *The Dodo*, 4 September 2014. <http://www.thedodo.com/seattle-seahawks-fans-tackle-s-704680385.html>
- Cunha, H.A. et al. (2005). Riverine and marine ecotypes of *Sotalia* dolphins are different species. *Marine Biology* 148: 449–457. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00227-005-0078-2>
- Cunningham-Smith, P. et al. (2006). Evaluation of human interactions with a provisioned wild bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) near Sarasota Bay, Florida, and efforts to curtail the interactions. *Aquatic Mammals* 32: 346–356. <https://doi.org/10.1578/AM.32.3.2006.346>
- Curry, B.E. (1999). *Stress in Mammals: The Potential Influence of Fishery Induced Stress on Dolphins in the Eastern Tropical Pacific Ocean*. NOAA Technical Memorandum 260 (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). <https://swfsc-publications.fisheries.noaa.gov/publications/TM/SWFSC/NOAA-TM-NMFS-SWFSC-260.PDF>
- Curry, E. et al. (2015). Reproductive trends of captive polar bears in North American zoos: A historical analysis. *Journal of Zoo and Aquarium Research* 3: 99–106. <https://doi.org/10.19227/jzar.v3i3.133>
- Curry, B.E. et al. (2013) Prospects for captive breeding of poorly known small cetacean species. *Endangered Species Research* 19: 223–243. <https://doi.org/10.3354/esr00461>
- Curtin, S. (2006). Swimming with dolphins: A phenomenological exploration of tourist recollections. *International Journal of Tourism Research* 8: 301–315. <https://doi.org/10.1002/jtr.577>
- Curtin, S. and Wilkes, K. (2007). Swimming with captive dolphins: Current debates and post-experience dissonance. *International Journal of Tourism Research* 9: 131–146. <https://doi.org/10.1002/jtr.599>
- Dalton, J. (2019). Fears killer whales held captive in Russia will freeze to death as winter seas ice over. *Independent*, 26 January 2019. <http://www.independent.co.uk/climate-change/news/killer-whales-orcas-belugas-captive-russia-china-okhotsk-vladivostok-a8748066.html>
- Damas, J. et al. (2020). Broad host range of SARS-CoV-2 predicted by comparative and structural analysis of ACE2 in vertebrates. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117: 22311–22322. <https://doi.org/10.1073/pnas.2010146117>
- Davis, S.G. (1997). *Spectacular Nature: Corporate Culture and the Sea World Experience* (Berkeley, California: University of California Press).
- De Leijer, K. (2009). Marineland manager quits over seal saga. *New Zealand Herald*, 20 November 2009. http://www.nzherald.co.nz/hawkes-bay-today/news/article.cfm?c_id=1503462&objectid=10989122
- de Mello, D.M.D. and da Silva, V.M.F. (2019). Hematologic profile of Amazon river dolphins *Inia geoffrensis* and its variation during acute capture stress. *PLoS ONE* 14: e0226955. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226955>
- Deak, T. (2007). From classic aspects of the stress response to neuroinflammation and sickness: Implications for individuals and offspring of diverse species. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 96–110. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2007.20.02.14>
- Deegan, G. (2005). 'Don't swim with the dolphin' warning after tourist injured. *The Independent, Irish Edition*, 6 September 2005. <http://www.independent.ie/irish-news/dont-swim-with-the-dolphin-warning-after-tourist-injured-25964944.html>
- Delfour, F. and Beyer, H. (2012). Assessing the effectiveness of environmental enrichment in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Zoo Biology* 31: 137–150. <https://doi.org/10.1002/zoo.20383>
- Delfour, F. and Marten, K. (2001). Mirror image processing in three marine mammal species: Killer whales (*Orcinus orca*), false killer whales (*Pseudorca crassidens*) and California sea lions (*Zalophus californianus*). *Behavioural Processes* 53: 181–190. [https://doi.org/10.1016/S0376-6357\(01\)00134-6](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(01)00134-6)
- Delfour, F. et al. (2021). Behavioural diversity study in bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) groups and its implications for welfare assessments. *Animals* 11: 1715–1743. <https://doi.org/10.3390/ani11061715>
- DeMaster, D.P. and Drevenak, J.K. (1988). Survivorship patterns in three species of captive cetaceans. *Marine Mammal Science* 4: 297–311. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1988.tb00539.x>
- Desportes, G. et al. (2007). Decrease stress, train your animals: The effect of handling methods on cortisol levels in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) under human care. *Aquatic Mammals* 33: 286–292. <https://doi.org/10.1578/AM.33.3.2007.286>
- Diamond, J. (1997). *Guns, Germs, and Steel* (New York, New York: W.W. Norton & Company).
- Diebel, L. (2003). Trapped in an underwater hell, Mexico pressed to free dolphins. *Toronto Star*, 12 October 2003.
- Diebel, L. (2015). New Ontario law bans breeding and sale of orcas. *The Star*, 28 May 2015. <http://www.thestar.com/news/canada/2015/05/28/new-ontario-law-bans-breeding-and-sale-of-orcas.html>
- Dierauf, L.A. (1990). Stress in marine mammals. In L.A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation* (Boca Raton, Florida: CRC Press), pp. 295–301.
- Dierauf, L.A. and Gaydos, J.K. (2018). Ethics and animal welfare. In F.M.D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 63–76.
- Dierking, L.D. et al. (2001). *Visitor Learning in Zoos and Aquariums: A Literature Review* (Silver Spring, Maryland: American Zoo and Aquarium Association). https://www.informalscience.org/sites/default/files/AZA-Visitor_Learning_in_Zoos_Aquariums_Literature_Review_0.pdf
- Dima, L.D. and Gache, C. (2004). Dolphins in captivity: Realities and perspectives. *Analele Științifice ale Universității, "Alexandru I. Cuza" Iași. s. 1. Biologie animală [Scientific Annals of "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi. Section 1. Animal Biology]* 100: 413–418. http://cercetare.bio.uaic.ro/publicatii/anale_zoologie/issue/2004/42-2004.pdf
- DiPaola, S. et al. (2007). Experiencing belugas: Action selection for an interactive aquarium exhibit. *Adaptive Behavior* 15: 99–112. <https://doi.org/10.1177/1059712306076251>
- Dohl, T.P. et al. (1974). A porpoise hybrid: *Tursiops x Steno*. *Journal of Mammalogy* 55: 217–221. <https://doi.org/10.2307/1379276>
- Dolphin Cove (2004). *Proposed Development of Dolphin Breeding Programme in Jamaica* (Jamaica: Dolphin Cove).
- Dolphinaria-Free Europe (2021). The Seaworthiness of Noah's Ark: Ex Situ Conservation Cannot Save Endangered Cetaceans: DFE response to ESOC and ICPC. Policy paper. <http://dfe.ngo/wp-content/uploads/2021/08/DFE-Ex-situ-white-paper-30Sep21.pdf>

- Dombrowski, D.A. (2002). Bears, zoos, and wilderness: The poverty of social constructionism. *Society & Animals* 10: 195–202. https://brill.com/view/journals/soan/10/2/article-p195_6.xml
- Donaldson, W.V. (1987). Welcome to the Conference on Informal Learning. In P. Chambers (ed.), *Conference on Informal Learning* (Philadelphia, Pennsylvania: Philadelphia Zoological Garden), p. 3.
- Draheim, M. et al. (2010). Tourist attitudes towards marine mammal tourism: An example from the Dominican Republic. *Tourism in Marine Environments* 6: 175–183. <https://doi.org/10.3727/154427310X12764412619046>
- Dral, A.D.G. et al. (1980). Some cases of synechia anterior in aquatic mammals. *Aquatic Mammals* 8: 11–14. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1980/Aquatic_Mammals_8_1/Dral.pdf
- Drummond, C. (2021). Whale of a mess: beluga dies, another falls ill at Mystic Aquarium. *ecoRI*, 27 August 2021. <https://ecori.org/2021-8-27-whale-of-a-mess-beluga-dies-another-falls-ill-at-mystic-aquarium/>
- Dubey, J.P. (2006). *Toxoplasma gondii*. In *Waterborne Pathogens* (Denver, Colorado: American Water Works Association), pp. 239–241.
- Dudgeon, D. (2005). Last chance to see ...: *Ex situ* conservation and the fate of the baiji. *Aquatic Conservation* 15: 105–108. <https://doi.org/10.1002/aqc.687>
- Dudzinski K. et al. (1995). Behavior of a lone female bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) with humans off the coast of Belize. *Aquatic Mammals* 21: 149–153. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1995/AquaticMammals_21-02/21-02_Dudzinski.pdf
- Duffield, D.A. and Wells, R.S. (1991). Bottlenose dolphins: Comparison of census data from dolphins in captivity with a wild population. *Soundings: Newsletter of the International Marine Animal Trainers Association*, Spring 1991: 11–15.
- Duignan, P.J. et al. (1996). Morbillivirus infection in bottlenose dolphins: Evidence for recurrent epizootics in the western Atlantic and Gulf of Mexico. *Marine Mammal Science* 12: 499–515. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1996.tb00063.x>
- Duke, A. (2014). Pat Benatar, Beach Boys join “Blackfish” cancellation list. *CNN Entertainment*, 16 January 2014. <http://www.cnn.com/2014/01/16/showbiz/blackfish-busch-gardens-cancellations/>
- Dunn, D.G. et al. (2002). Evidence for infanticide in bottlenose dolphins of the western North Atlantic. *Journal of Wildlife Diseases* 38: 505–510. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-38.3.505>
- Dunne, R.P. and Brown, B.E. (1996). Penetration of solar UVB radiation in shallow tropical waters and its potential biological effects on coral reefs; results from the central Indian Ocean and Andaman Sea. *Marine Ecology Progress Series* 144: 109–118. <https://doi.org/10.3354/meps144109>
- Durban, J.W. and Pitman, R.L. (2012). Antarctic killer whales make rapid, round-trip movements to sub-tropical waters: Evidence for physiological maintenance migrations? *Biology Letters* 8: 274–277. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2011.0875>
- Durden, W.N. et al. (2007). Mercury and selenium concentrations in stranded bottlenose dolphins from the Indian River Lagoon system, Florida. *Bulletin of Marine Science* 81: 37–54. <http://www.ingentaconnect.com/content/umrsmas/bullmar/2007/00000081/00000001/art00003#>
- Durrell, G. (1976). *The Stationary Ark* (London, United Kingdom: Collins).
- Eadie, P.A. et al. (1990). Seal finger in a wildlife ranger. *Irish Medical Journal* 83: 117–118. <https://europepmc.org/article/med/2228534>
- Edge Research (2015). *American Millennials: Cultivating the Next Generation of Ocean Conservationists* (Arlington, Virginia: Edge Research). <http://www.packard.org/wp-content/uploads/2015/06/US-Millennials-Ocean-Conservation-Study.pdf>
- Eisert, R. et al. (2015). Seasonal site fidelity and movement of type-C killer whales between Antarctica and New Zealand. Paper presented to the Scientific Committee at the 66th Meeting of the International Whaling Commission, 22 May–3 June 2015, San Diego, California. SC/66a/SM09.
- Ellis, D. (1985). Pets, zoos, circuses, and farms: Personal impacts on animal behavior. In D. Ellis (ed.), *Animal Behavior and Its Applications* (Chelsea, Michigan: Lewis Publishers), pp. 119–139.
- Ellis, G. et al. (2011). Northern resident killer whales of British Columbia: Photo-identification catalogue and population status to 2010. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2942 (Nanaimo, British Columbia: Department of Fisheries and Oceans). <http://www.dfo-mpo.gc.ca/Library/343923.pdf>
- Ellrodt, O. (2007). Mexican baby killer whale in tug of love. *Reuters*, 17 May 2007. <http://www.reuters.com/article/latestCrisis/idUSN16270035>
- Emerson, B. (2013). Georgia Aquarium denied permit to import beluga whales. *The Atlanta Journal-Constitution*, 6 August 2013. <http://www.myajc.com/news/breaking-news/georgia-aquarium-denied-permit-import-beluga-whales/sM0bmK5LqVDJe6C8GNHRBL/>
- Emerson, B. (2015). Georgia Aquarium: Future of belugas questioned. *The Atlanta Journal-Constitution*, 18 November 2015. <http://www.ajc.com/news/georgia-aquarium-future-belugas-questioned/mOVa0snqCw7BxVuFsEz2IL/>
- Emerson, E. and Andre, D. (2023). Mirage dolphins relocated to SeaWorld. *Fox 5 KVVU TV*, 14 February 2023. <https://bit.ly/3P29oDk>
- Endo, T. and Haraguchi, K. (2010). High mercury levels in hair samples from residents of Taiji, a Japanese whaling town. *Marine Pollution Bulletin* 60: 743–747. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2009.11.020>
- Eremenko, A. (2014). “Imprisoned” killer whales spark outcry in Moscow. *The Moscow Times*, 26 October 2018. <https://themoscowtimes.com/articles/imprisoned-killer-whales-spark-outcry-in-moscow-40759>
- Esch, H.C. et al. (2009). Whistles as potential indicators of stress in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Mammalogy* 90: 638–650. <https://doi.org/10.1644/08-MAMM-A-069R.1>
- Eskelinen, H.C. et al. (2015). Sex, age, and individual differences in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in response to environmental enrichment. *Animal Behavior and Cognition* 2: 241–253. <https://doi.org/10.12966/abc.08.04.2015>
- Evans, S.J. (2015). Nanuq the beluga whale dies at under-fire SeaWorld Orlando after fracturing his jaw and contracting infection while on loan. *Daily Mail*, 22 February 2015. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2963937/Nanuq-beluga-whale-dies-fire-SeaWorld-Orlando-fracturing-jaw-contracting-infection-loan.html>
- Ex Situ Options for Cetacean Conservation (2018). Gathering of marine mammal experts recommend one plan approach for conservation of small cetaceans. Press release, 13 December 2018. https://tiergarten.nuernberg.de/uploads/tx_news/ESOCC.pressrelease.pdf
- Fahlman, A. et al. (2023). Deep diving by offshore bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.). *Marine Mammal Science* (early view). <https://doi.org/10.1111/mms.13045>
- Fair, P. and Becker, P.R. (2000). Review of stress in marine mammals. *Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery* 7: 335–354. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1009968113079>

- Fair, P.A. and Bossart, G.D. (2005). *Synopsis of Researcher Meeting Bottlenose Dolphin Health & Risk Assessment Project*. 22–24 February 2005, NOAA Technical Memorandum NOS NCCOS 10. https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/30814/nos_nccos_10.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fair, P.A. *et al.* (2007). Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in blubber of free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from two southeast Atlantic estuarine areas. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 53: 483–494. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00244-006-0244-7>
- Fair, P.A. *et al.* (2014). Stress response of wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) during capture–release health assessment studies. *General and Comparative Endocrinology* 206: 203–212. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2014.07.002>
- Faires, M.C. *et al.* (2009). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in marine mammals. *Emerging Infectious Diseases* 15: 2071–2072. <https://doi.org/10.3201%2F1512.090220>
- Falk, J.H. *et al.* (2007). *Why Zoos & Aquariums Matter: Assessing the Impact of a Visit* (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/37616>
- Farinato, R. (2004). Detroit Zoo sends its elephants packing. Should others follow suit? *The Humane Society of the United States*, 27 May 2004. https://web.archive.org/web/20041214083321/http://www.hsus.org/wildlife/wildlife_news/detroit_zoo_sends_its_elephants_packing_should_others_follow_suit.html
- Farquharson, K.A. *et al.* (2018). A meta-analysis of birth-origin effects on reproduction in diverse captive environments. *Nature Communications* 9: 1055–1064. <http://www.nature.com/articles/s41467-018-03500-9>
- Fauquier, D.A. *et al.* (2009). Prevalence and pathology of lungworm infection in bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* from southwest Florida. *Diseases of Aquatic Organisms* 88: 85–90. <http://www.int-res.com/abstracts/dao/v88/n1/p85-90>
- Fayer, R. (2004). *Sarcocystis* spp. in human Infections. *Clinical Microbiology Reviews* 17: 894–902. <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/CMR.17.4.894-902.2004>
- Fernández-Morán, J. *et al.* (2004). Stress in wild-caught Eurasian otters (*Lutra lutra*): Effects of a long-acting neuroleptic and time in captivity. *Animal Welfare* 13: 143–149. <https://doi.org/10.1017/S0962728600026889>
- Fertl, D. and Schiro, A. (1994). Carrying of dead calves by free-ranging Texas bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Aquatic Mammals* 20: 53–56. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1994/Aquatic_Mammals_20_1/20-01_Fertl.pdf
- Field, C. (2022). Marine mammals. In *Merck Veterinary Manual* (Rahway, NJ: Merck & Co., Inc.). <https://www.merckvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/marine-mammals/environmental-diseases-of-marine-mammals>
- Fiksdal, B.L. *et al.* (2012). Dolphin-assisted therapy: Claims versus evidence. *Autism Research and Treatment* 2012: 839792. <https://doi.org/10.1155/2012/839792>
- Filatova, O.A. *et al.* (2014). Killer whale status and live-captures in the waters of the Russian Far East. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 12–24 May 2014, Bled, Slovenia. SC/65b/SM07.
- Filatova, O.A. and Shpak, O.V. (2017). Update on the killer whale live captures in Okhotsk Sea. Paper presented to the Scientific Committee at the 67th Meeting of the International Whaling Commission, 9–21 May 2017, Bled, Slovenia. SC/67a/SM24.
- Findley, K.J. *et al.* (1990). Reactions of belugas, *Delphinapterus leucas*, and narwhals, *Monodon monoceros*, to ice-breaking ships in the Canadian high Arctic. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 224: 97–117. <https://eurekamag.com/research/021/640/021640975.php>
- Fire, S.E. *et al.* (2007). Brevetoxin exposure in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) associated with *Karenia brevis* blooms in Sarasota Bay, Florida. *Marine Biology* 152: 827–834. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00227-007-0733-x>
- Firor, N. (1998). Orphan trade: How zoos play a part in Native Alaskan 'subsistence' hunts. *Mother Jones*, September/October 1998. <https://www.motherjones.com/politics/1998/09/orphan-trade/>
- Fischer, J. and Lindenmayer, D.B. (2000). An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation* 96: 1–11. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(00\)00048-3](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(00)00048-3)
- Fisher, S.J. and Reeves, R.R. (2005). The global trade in live cetaceans: Implications for conservation. *Journal of International Wildlife Law and Policy* 8: 315–340. <https://doi.org/10.1080/13880290500343624>
- Fleming, J. (2012). Minnesota Zoo dolphin calf Taijah dies unexpectedly. *Twin Cities Pioneer Press*, 7 February 2012. <https://www.twincities.com/2012/02/07/minnesota-zoo-dolphin-calf-taijah-dies-unexpectedly/>
- Flint, M. and Bonde, R.K. (2017). Assessing welfare of individual sirenians in the wild and in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 381–393.
- Foot, A.D. *et al.* (2009). Ecological, morphological, and genetic divergence of sympatric North Atlantic killer whale populations. *Molecular Ecology* 18: 5207–5217. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2009.04407.x>
- Ford, J.K.B. (2017). Killer whale: *Orcinus orca*. In B. Würsig *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals*, 3rd edition (San Diego, California: Academic Press), pp. 531–536.
- Ford, J.K.B. *et al.* (1994). *Killer whales* (Vancouver, British Columbia: University of British Columbia Press).
- Ford, J.K.B. *et al.* (2010). Linking killer whale survival and prey abundance: Food limitation in the oceans' apex predator? *Biology Letters* 6: 139–142. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0468>
- Ford, J.K.B. *et al.* (2011). Shark predation and tooth wear in a population of northeastern Pacific killer whales. *Aquatic Biology* 11: 213–224. <https://doi.org/10.3354/ab00307>
- Ford, M.J. *et al.* (2018). Inbreeding in an endangered killer whale population. *Animal Conservation* 21: 423–432. <https://doi.org/10.1111/acv.12413>
- Forney, K.A. *et al.* (2002). *Chase Encirclement Stress Studies on Dolphins Involved in Eastern Tropical Pacific Ocean Purse Seine Operations During 2001*. Administrative Report LJ-02-32 (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). <https://bit.ly/3J5aRoS>
- Foster, J. *et al.* (2015). *Back to the Blue: Returning Two Captive Bottlenose Dolphins to the Wild* (Horsham, West Sussex: Born Free Foundation). https://endcap.eu/wp-content/uploads/2015/07/Back_to_the_Blue_Report_Born_Free_Foundation_April_2015.pdf
- Fox News (2019). SeaWorld Orlando ends 'One Ocean' killer-whale show, will add 'Orca Encounter'. *Fox News*, 24 December 2019. <https://www.fox13news.com/news/seaworld-orlando-ends-one-ocean-killer-whale-show-will-add-orca-encounter>
- Frank, B.J. and Longhi, L. (2019). Dolphinaris Arizona: 5 things we know after death of 4th dolphin. *Arizona Republic*, 5 February 2019. <http://www.azcentral.com/story/news/local/scottsdale-breaking/2019/02/05/dolphinaris-arizona-5-things-know-after-fourth-dolphin-death/2783920002/>

- Franks, B. et al. (2009). The influence of feeding, enrichment, and seasonal context on the behavior of Pacific walrus (*Odobenus rosmarus divergens*). *Zoo Biology* 29: 397–404. <https://doi.org/10.1002/zoo.20272>
- Friend, T. (1989). Recognising behavioural needs. *Applied Animal Behaviour Science* 22: 151–158. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(89\)90051-8](https://doi.org/10.1016/0168-1591(89)90051-8)
- Frohoff, T.G. (1993). Behavior of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and humans during controlled in-water interactions. Master's thesis (Galveston, Texas: Texas A&M University).
- Frohoff, T.G. (2004). Stress in dolphins. In M. Bekoff (ed.), *Encyclopedia of Animal Behavior* (Westport, Connecticut: Greenwood Press), pp. 1158–1164.
- Frohoff, T.G. and Packard, J.M. (1995). Human interactions with free-ranging and captive bottlenose dolphins. *Anthrozoös* 3: 44–53. <https://doi.org/10.2752/08927939578156527>
- Fry, E. (2016). Why SeaWorld's stock could stop sinking. *Fortune*, 14 September 2016. <http://fortune.com/2016/09/14/seaworld-stock/>
- Gage, L.J. (2011). Captive pinniped eye problems, we can do better! *Journal of Marine Animals and Their Ecology* 4: 25–28. <https://bit.ly/3Uq2IzJ>
- Gage, L.J. and Frances-Floyd, R. (2018). Environmental considerations. In F.M.D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition. (New York, New York: CRC Press), pp. 757–765.
- Gage, L.J. (2021). Site visit report Coral World (September 14–15). Submitted to the Animal and Plant Health Inspection Service (accessed via the Freedom of Information Act), 4 pp. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/L-Gage-Site-Report-Coral-World-Sept2021.pdf>
- Gage, L.J. et al. (2002). Prevention of walrus tusk wear with titanium alloy caps. *IAAAM Archive*. <http://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=3864810&pid=11257&>
- Gales N. and Waples, K. (1993). The rehabilitation and release of bottlenose dolphins from Atlantis Marine Park, Western Australia. *Aquatic Mammals* 19: 49–59. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1993/Aquatic_Mammals_19_2/19-02_Gales.pdf
- Galgiani, J. (2022). Valley Fever is a major public health problem. Arizona universities know this. *AZCentral*, 22 January 2022. <http://www.azcentral.com/story/opinion/op-ed/2022/01/22/valley-fever-major-public-health-economic-problem-arizona/6582688001/>
- Galhardo, L. et al. (1996). Spontaneous activities of captive performing bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 5: 373–389. <https://doi.org/10.1017/S0962728600019138>
- Gallen, T. (2019). Dolphinaris to change direction after moving out last dolphins. *Phoenix Business Journal*, 21 February 2019. <https://bit.ly/43irHcd>
- Gallup, G.G. (1970). Chimpanzees: Self-recognition. *Science* 167: 86–87. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.167.3914.86>
- Gallup, G.G. (1982). Self-awareness and the emergence of mind in primates. *American Journal of Primatology* 2: 237–248. https://www.researchgate.net/publication/227823804_Self-Awareness_and_the_Emergence_of_Mind_in_Primates
- Gardner, T. (2008). Tropic Wonder. *Los Angeles Times*, 14 September 2008. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-2008-sep-14-tr-sealions14-story.html>
- Garner, M.M. and Stadler, C.K. (2007). A retrospective study of pathologic findings in the Amazon and Orinoco River dolphin (*Inia geoffrensis*) in captivity. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 38: 177–191. [https://doi.org/10.1638/1042-7260\(2007\)038\[0177:ARSOPF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1638/1042-7260(2007)038[0177:ARSOPF]2.0.CO;2)
- Gasparini, W. (2003). Uncle Sam's dolphins. *Smithsonian*, September 2003. <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/uncle-sams-dolphins-89811585/>
- Gelinas, N. (2015). The message for politicians in 'Jurassic World's' shift against big business. *New York Post*, 28 June 2015. <http://nypost.com/2015/06/28/the-message-for-politicians-in-jurassic-worlds-shift-against-big-business/>
- Georgia Aquarium (2012). Application for a permit to import certain marine mammals for public display under the Marine Mammal Protection Act. Permit application, File No. 17324, submitted to the National Marine Fisheries Service, 77 FR 52694, 30 August 2012. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/GA-Application-Import-Beluga-Jun2012.pdf>
- Geraci, J.R. (1986). Husbandry. In M. E. Fowler (ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine*, 2nd edition (Philadelphia, Pennsylvania: W.E. Saunders Company), pp. 757–760.
- Geraci, J.R. et al. (1983). Bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, can detect oil. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 1516–1522. <https://doi.org/10.1139/f83-174>
- Gibbens, S. (2017). Killer whales attacked a blue whale—here's the surprising reason why. *National Geographic*, 25 May 2017. <http://bit.ly/3le3qmA>
- Gili, C. et al. (2017). Meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) associated dolphin mortality and the subsequent facility decolonisation protocol. *Veterinary Record Case Reports* 5: e000444. <https://doi.org/10.1136/vetreccr-2017-000444>
- Gladue, P. 2021. United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report, 29 September 2021. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/PST-Inspection-Report-Sea-Research-Foundation.pdf>
- Glezna, J. (2015). SeaWorld Orlando ends program that allowed visitors to feed dolphins. *The Guardian*, 24 February 2015. <http://www.theguardian.com/us-news/2015/feb/24/seaworld-orlando-ends-dolphin-feeding>
- Goldblatt, A. (1993). Behavioral needs of captive marine mammals. *Aquatic Mammals* 19: 149–157. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1993/Aquatic_Mammals_19_3/19-03_Goldblatt.pdf
- Goldburg, R. et al. (2001). *Marine Aquaculture in the United States: Environmental Impacts and Policy Options* (Washington, DC: Pew Oceans Commission). https://fse.fsi.stanford.edu/publications/marine_aquaculture_in_the_united_states_environmental_impacts_and_policy_options
- Gomes, J.M.P. et al. (2020). How the life support system can affect pinniped eye health: A case study with long-nosed fur seal (*Arctocephalus forsteri*). *Journal of Zoo and Aquarium Research* 8: 288–293. <https://doi.org/10.19227/jzar.v8i4.525>
- Gomez, L. and Bouhuys, J. (2018). *Illegal Otter Trade in Southeast Asia: TRAFFIC Report* (Petaling Jaya, Selangor, Malaysia: TRAFFIC). <http://www.otterspecialistgroup.org/osg-news/wp-content/uploads/2018/06/SEAsia-Otter-report.pdf>
- Gonzalez, E. (2021). United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Inspection Report (revised), 8 June 2021 (revision dated 22 September 2021). <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/PST-Inspection-Report-FESTIVAL-FUN-PARKS-LLC-June2021.pdf>
- Gordon, L. (1993). Ship captures 3 dolphins after evading activists. *Los Angeles Times*, 29 November 1993. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-1993-11-29-mn-62109-story.html>
- Goreau, T.J. (2003). *Dolphin Enclosures and Algae Distributions at Chankanaab, Cozumel: Observations and Recommendations* (Global Coral Reef Alliance). <http://www.globalcoral.org/dolphin-enclosures-and-algae-distributions-at-chankanaab-cozumel-observations-and-recommendations/>

- Gould, J.C. and Fish, P.J. (1998). Broadband spectra of seismic survey air-gun emissions, with reference to dolphin auditory thresholds. *Journal of the Acoustical Society of America* 103: 2177–2184. <https://doi.org/10.1121/1.421363>
- Graham, M.S. and Dow, P.R. (1990). Dental care for a captive killer whale (*Orcinus orca*). *Zoo Biology* 9: 325–330. <https://doi.org/10.1002/zoo.1430090408>
- Gravena, W. et al. (2014). Looking to the past and the future: Were the Madeira River rapids a geographical barrier to the boto (Cetacea: Iniidae)? *Conservation Genetics* 15: 619–629. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10592-014-0565-4>
- Green, C. (2002) Casino dolphins to go. *Phnom Penh Post*, 5 July 2002. <http://www.phnompenhpost.com/national/casino-dolphins-go>
- Green, E. (2017). Mexico City is banning dolphin shows, taking a lead on animal rights. *PRI*, 25 August 2017. <http://www.pri.org/stories/2017-08-25/mexico-city-banning-dolphin-shows-taking-lead-animal-rights>
- Greenwood, A.C. and Taylor, D.C. (1978). Clinical and pathological findings in dolphins in 1977. *Aquatic Mammals* 6: 33–38. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1978/Aquatic_Mammals_6_2/Greenwood.pdf
- Greenwood, A.C. and Taylor, D.C. (1979). Clinical and pathological findings in dolphins in 1978. *Aquatic Mammals* 7: 71–74. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1979/Aquatic_Mammals_7_3/Greenwood_Taylor.pdf
- Gregg, J. (2013). *Are Dolphins Really Smart? The Mammal Behind the Myth* (Oxford, United Kingdom: Oxford University Press).
- Griffiths, F. (2005). Caribbean vulnerable to killer tsunamis. *Yahoo News*, 20 January 2005. http://poseidon.uprm.edu/Caribbean_Vulnerable_to_Killer_Tsunamis.pdf
- Grillo, V. et al. (2001). A review of sewage pollution in Scotland and its potential impacts on harbour porpoise populations. Paper presented to the Scientific Committee at the 53rd Meeting of the International Whaling Commission, 3–16 July 2001, London, United Kingdom. SC/53/E13.
- Grindrod, J.A.E. and Cleaver, J.A. (2001). Environmental enrichment reduces the performance of stereotypical circling in captive common seals (*Phoca vitulina*). *Animal Welfare* 10: 53–63. <https://doi.org/10.1017/S0962728600023253>
- Gross, M. (2015). Can zoos offer more than entertainment? *Current Biology* 25: R391–R394. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.04.056>
- Grove, L.L. (2010). Citation and notification of penalty, OSHA, USDL, Inspection No. 314336850, 23 August 2010 (Tampa, Florida: US Department of Labor). <http://www.osha.gov/dep/citations/seaworld-citation-notification-of-penalty.pdf>
- Gryseels, S. et al. (2021). Risk of human-to-wildlife transmission of SARS-CoV-2. *Mammal Review* 51: 272–292. <https://doi.org/10.1111/mam.12225>
- Guérineau, C. et al. (2022). Enrichment with classical music enhances affiliative behaviours in bottlenose dolphin. *Applied Animal Behaviour Science* 254: 105696. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105696>
- Gulland, F.M.D. et al. (eds.) (2018). *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press).
- Gutierrez, A. (2023). 4th dolphin dies at Mirage Secret Garden, Dolphin Habitat in less than a year. *8NewsNow*, 23 January 2023. <https://bit.ly/3N4F0G6>
- Guzmán-Verri, C. et al. (2012). *Brucella ceti* and brucellosis in cetaceans. *Frontiers in Cellular and Infectious Microbiology* 2: 1–22. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2012.00003>
- Hagenbeck, C. (1963). Notes on walruses, *Odobenus rosmarus*, in captivity. *International Zoo Yearbook* 4: 24–25. <https://bit.ly/3JxaMdk>
- Hall, A. (2018). Dolphins kept in hotel's basement swimming pool where they were used to offer 'therapy sessions' for tourists are freed following international outcry. *The Daily Mail*, 27 February 2018. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-5440403/Cruel-Armenian-dolphinarium-forced-shut-down.html>
- Hardaway, L. (2022). Mystic Aquarium's second beluga whale death prompts call for investigation. *CT Insider*, 1 June 2022. <http://www.ctinsider.com/shoreline/article/Mystic-Aquarium-s-second-beluga-whale-death-17213638.php>
- Hargrove, J. and Chua-Eoan, H. (2015). *Beneath the Surface: Killer Whales, SeaWorld, and the Truth Beyond Blackfish* (New York, New York: St. Martin's Press).
- Hartman, T. (2007). City's zookeepers hurt 45 times in past 5 years. *Rocky Mountain News*, 12 April 2007.
- Hartnell, N. (2016). Judge brands Blackbeard's Cay developer 'untruthful.' *Tribune242*, 7 March 2016. <http://www.tribune242.com/news/2016/mar/07/judge-brands-blackbeards-cay-developer-untruthful/>
- Haulena, M. and Schmitt, T. (2018). Anesthesia. In F.M.D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 567–606.
- Hayes, S.A. et al. (2017). *US Atlantic and Gulf of Mexico Marine Mammal Stock Assessments—2016*. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-241 (Woods Hole, Massachusetts: Northeast Fisheries Science Center). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/14864>
- Henn, C. (2015). Does conservation justify captivity? Examining SeaWorld's efforts to improve their image. *One Green Planet*, 14 April 2015. <http://www.onegreenplanet.org/animalsandnature/seaworld-does-conservation-justify-captivity>
- Herald, E.S. et al. (1969). Blind river dolphin: First side-swimming cetacean. *Science* 166: 1408–1410. <https://doi.org/10.1126/science.166.3911.1408>
- Herman, L.M. (1986). Cognition and language competencies of bottlenosed dolphins. In R. Schusterman et al. (eds.), *Dolphin Cognition and Behavior: A Comparative Approach* (Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates), pp. 221–252.
- Herman, L.M. (2012). Body and self in dolphins. *Consciousness and Cognition* 21: 526–545. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2011.10.005>
- Herman, L.M. et al. (1994). Bottlenose dolphins can generalize rules and develop abstract concepts. *Marine Mammal Science* 10: 70–80. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1994.tb00390.x>
- Hernández, A.R. (2012). SeaWorld attack: Video captures dolphin biting little girl. *Orlando Sentinel*, 1 December 2012. <http://www.orlandosentinel.com/news/breaking-news/os-seaworld-orlando-dolphin-attacks-girl-20121201-story.html>
- Hernández-Espeso, N. et al. (2021). Effects of dolphin-assisted therapy on the social and communication skills of children with autism spectrum disorder. *Anthrozoös* 34: 251–266. <https://doi.org/10.1080/08927936.2021.1885140>
- Herrera, C. (2016). TripAdvisor to stop selling tickets to swim with dolphins. *Miami Herald*, 13 October 2016. <http://www.miamiherald.com/news/business/article108057907.html>
- Higgins, J.L. and Hendrickson, D.A. (2013). Surgical procedures in pinniped and cetacean species. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 44: 817–836. <https://doi.org/10.1638/2012-0286R1.1>

- Hill, H. and Lackups, M. (2010). Journal publication trends regarding cetaceans found in both wild and captive environments: What do we study and where do we publish? *International Journal of Comparative Psychology* 23: 414–534. <https://psycnet.apa.org/record/2011-13738-012>
- Hill, H.M. *et al.* (2016). An inventory of peer-reviewed articles on killer whales (*Orcinus orca*) with a comparison to bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Behavior and Cognition* 3: 135–149. <https://doi.org/10.12966/abc.03.08.2016>
- Hillhouse, J.C. (2004). ABITPC awaiting day in court. *The Daily Observer* (Antigua), 21 February 2004.
- Hodgins, N. (2014). SeaWorld as a conservation donor? *Whale and Dolphin Conservation*, 12 May 2014. <https://us.whales.org/2014/05/12/seaworld-as-a-conservation-donor/>
- Holden, C. (2004). Life without numbers in the Amazon. *Science* 305: 1093. <http://www.science.org/doi/full/10.1126/science.305.5687.1093a>
- Holmes, E.E. *et al.* (2007). Age-structured modeling reveals long-term declines in the natality of western Steller sea lions. *Ecological Applications* 17: 2214–2232. <https://doi.org/10.1890/07-0508.1>
- Hooton, C. (2015). Finding Nemo 2: Finding Dory will have an anti-SeaWorld message, says Ellen DeGeneres. *The Independent*, 26 August 2015. <http://www.independent.co.uk/arts-entertainment/films/news/finding-nemo-2-will-have-an-anti-seaworld-message-says-dory-actor-10472477.html>
- Houde, M. *et al.* (2005). Polyfluorinated alkyl compounds in free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Gulf of Mexico and the Atlantic Ocean. *Environmental Science & Technology* 39: 6591–6598. <https://doi.org/10.1021/es0506556>
- Houde, M. *et al.* (2006a). Perfluorinated alkyl compounds in relation to life-history and reproductive parameters in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from Sarasota Bay, Florida, USA. *Environmental Toxicology and Chemistry* 25: 2405–2412. <https://doi.org/10.1897/05-499R.1>
- Houde, M. *et al.* (2006b). Biomagnification of perfluoroalkyl compounds in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) food web. *Environmental Science & Technology* 40: 4138–4144. <https://doi.org/10.1021/es060233b>
- Houde, M. *et al.* (2006c). Polychlorinated biphenyls (PCBs) and hydroxylated polychlorinated biphenyls (OH-PCBs) in plasma of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Western Atlantic and the Gulf of Mexico. *Environmental Science & Technology* 40: 5860–5866. <https://doi.org/10.1021/es060629n>
- Houser, D.S. *et al.* (2013). Exposure amplitude and repetition affect bottlenose dolphin behavioral responses to simulated mid-frequency sonar signals. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 443: 123–133. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2013.02.043>
- Houser, D.S. *et al.* (2016). Natural variation in stress hormones, comparisons across matrices, and impacts resulting from induced stress in the bottlenose dolphin. In A. Popper and A. Hawkins (eds.), *The Effects of Noise on Aquatic Life II. Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol 875 (New York, New York: Springer), pp. 467–471. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2981-8_56
- Hoyt, E. (1984). *Orca: The Whale Called Killer* (New York, New York: E.P. Dutton).
- Hoyt, E. (1992). *The Performing Orca: Why the Show Must Stop* (Bath, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society).
- Hrbek, T. *et al.* (2014). A new species of river dolphin from Brazil or: How little do we know our biodiversity. *PLOS One* 9: e83623. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083623>
- Huettner, T. *et al.* (2021). Activity budget comparisons using long-term observations of a group of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) under human care: Implications for animal welfare. *Animals* 11: 2107. <https://doi.org/10.3390/ani11072107>
- Humphries, T.L. (2003). Effectiveness of dolphin-assisted therapy as a behavioral intervention for young children with disabilities. *Bridges: Practice-Based Research Synthesis* 1: 1–9. http://www.waterplanetusa.com/images/Effectiveness_of_Dolphin_Assisted_Therapy.pdf
- Hunt, K.E. *et al.* (2006). Analysis of fecal glucocorticoids in the North Atlantic right whale (*Eubalaena glacialis*). *General and Comparative Endocrinology* 148: 260–272. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2006.03.012>
- Hunt, K.E. *et al.* (2014). Baleen hormones: A novel tool for retrospective assessment of stress and reproduction in bowhead whales (*Balaena mysticetus*). *Conservation Physiology* 2. <https://doi.org/10.1093/conphys/cou030>
- Hunt, T.D. *et al.* (2008). Health risks for marine mammal workers. *Diseases of Aquatic Organisms* 81: 81–92. <https://doi.org/10.3354/dao01942>
- Hutchins, M. (2004). Keiko dies: Killer whale of Free Willy fame. *Communiqué*, February 2004 (Silver Spring, Maryland: American Zoo and Aquarium Association), pp. 54–55.
- Hutchins, M. (2006). Death at the zoo: The media, science, and reality. *Zoo Biology* 25: 101–115. <https://doi.org/10.1002/zoo.20085>
- Independent (2018). World's first open water beluga whale sanctuary to open. *The Independent*, 26 June 2018. <http://www.independent.co.uk/environment/nature/whales-belugas-sanctuary-captivity-sea-world-iceland-china-wildlife-conservation-a8416721.html>
- Index (2018). You can enrich Budapest with a dolphinarium. *Index*, 26 November 2018. http://index.hu/info/2018/11/26/delfinariummal_gazdagodhat_budapest/?fbclid=IwAR0CP2m4t5me-Azdbd9uwMBUUC0JKF4sSq1cJ6k0Ho3zYxLz1dwXf4GTX3E (in Hungarian)
- Indianapolis Star (1994). With its permit running out, zoo learns it won't get whales. *The Indianapolis Star*, 26 February 1994. http://www.newspapers.com/clip/4750156/indy_zoo_permit_denied/
- International Whaling Commission (2007a). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 9 (Supplement): 297–325. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- International Whaling Commission (2007b). Report of the Sub-Committee on Whalewatching. *Journal of Cetacean Research and Management* 9 (Supplement): 326–340. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- International Whaling Commission (2008). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 10 (Supplement): 302–321. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- International Whaling Commission (2019). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 20 (Supplement): 320–345. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73&k>
- InPark Magazine News (2022). The Dolphin Company gains full license to operate Miami Seaquarium. *IPM News*, 4 March 2022. <https://www.inparkmagazine.com/dolphin-co-miami-seaquarium-license/>
- IVZ (2010). All-weather zoo: Mourning for the dolphin "Paco." *IVZ Online*, 6 January 2010. https://web.archive.org/web/20110208142023/http://http://www.ivz-online.de/lokales/muenster/nachrichten/1246887_Allwetterzoo_Trauer_um_Delfin_Paco.html (in German)

- Jaakkola, K. and Willis, K. (2019). How long do dolphins live? Survival rates and life expectancies for bottlenose dolphins in zoological facilities vs. wild populations. *Marine Mammal Science* 35: 1418–1437. <https://doi.org/10.1111/mms.12601>
- Jaakkola, K. *et al.* (2005). Understanding of the concept of numerically "less" by bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Comparative Psychology* 119: 296–303. <https://doi.org/10.1037/0735-7036.119.3.296>
- Jacobs, B. *et al.* (2022). Putative neural consequences of captivity for elephants and cetaceans. *Reviews in the Neurosciences* 33: 439–465. <https://doi.org/10.1515/revneuro-2021-0100>
- Jang, S. *et al.* (2014a). Behavioral criteria for releasing Indo-Pacific bottlenose dolphins: Aquarium and sea pen studies. Poster presented at the 28th Annual Conference of the European Cetacean Society, 5–9 April 2014, Liège, Belgium.
- Jang, S. *et al.* (2014b). Reintegration to the wild population of the three released Indo-Pacific bottlenose dolphins in Korea. Poster presented at Asian Marine Biology Symposium, 1–4 October 2014, Jeju Island, South Korea.
- Janik, V.M. (2000). Whistle matching in wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Science* 289: 1355–1357. <https://doi.org/10.1126/science.289.5483.1355>
- Janik, V.M. and Slater, P. J. B. (1998). Context-specific use suggests that bottlenose dolphin signature whistles are cohesion calls. *Animal Behaviour* 29: 829–838. <https://doi.org/10.1006/anbe.1998.0881>
- Japan Economic Newswire (2005). Japan's 1st dolphin conceived from frozen sperm dies. *Japan Economic Newswire*, 28 December 2005. <http://www.tmcnet.com/usubmit/2005/dec/1243969.htm>
- Jefferson, T.A. and Wang Y.J. (2011). Revision of the taxonomy of finless porpoises (genus *Neophocaena*): The existence of two species. *Journal of Marine Animals and Their Ecology* 4: 3–16. https://jmate.ca/wp-content/uploads/2020/12/Jefferson_Galley-2.pdf
- Jefferson, T.A. and Hung, S.K. (2004). *Neophocaena phocaenoides*. *Mammalian Species* 746: 1–12. <https://doi.org/10.1644/746>
- Jefferson, T.A. *et al.* (2015). *Marine Mammals of the World*, 2nd edition (Cambridge, Massachusetts: Academic Press).
- Jensen, E. (2012). *Critical Review of Conservation Education and Engagement Practices in European Zoos and Aquariums* (Warwick, United Kingdom: Conservation Education and Visitor Research, Durrell Wildlife Conservation Trust). https://warwick.ac.uk/fac/soc/sociology/staff/jensen/ericjensen/durrell/critical_review_and_meta-analysis_handover_reduced_pic_size_96ppi.pdf
- Jensen, E. (2014). Evaluating children's conservation biology learning at the zoo. *Conservation Biology* 28: 1004–1011. <https://doi.org/10.1111/cobi.12263>
- Jerison, H.J. (1973). *Evolution of the Brain and Intelligence* (New York, New York: Academic Press).
- Jett, J. (2016). Response to Robeck *et al.*'s critique of Jett and Ventre (2015) captive killer whale (*Orcinus orca*) survival. *Marine Mammal Science* 32: 793–798. <https://doi.org/10.1111/mms.12313>
- Jett, J. and Ventre, J. (2012). Orca (*Orcinus orca*) captivity and vulnerability to mosquito transmitted viruses. *Journal of Marine Animal Ecology* 5: 9–16. https://jmate.ca/wp-content/uploads/2020/12/caseReport_vol5iss2.pdf
- Jett, J. and Ventre, J. (2015). Captive killer whale (*Orcinus orca*) survival. *Marine Mammal Science* 31: 1362–1377. <https://doi.org/10.1111/mms.12225>
- Jett, J. *et al.* (2017) Tooth damage in captive orcas (*Orcinus orca*). *Archives of Oral Biology* 84: 151–160. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.09.031>
- Jiang, Y. *et al.* (2008). Public awareness and marine mammals in captivity. *Tourism Review International* 11: 237–249. http://www.academia.edu/9363218/Public_awareness_education_and_marine_mammals_in_captivity
- Johnson, S.P. *et al.* (2009). Use of phlebotomy treatment in Atlantic bottlenose dolphins with iron overload. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 235: 194–200. <https://doi.org/10.2460/javma.235.2.194>
- Johnson, W. (1990). *The Rose-Tinted Menagerie* (London, United Kingdom: Heretic Publishing).
- Jones, B.A. and DeMaster, D.P. (2001). Survivorship of captive southern sea otters. *Marine Mammal Science* 17: 414–418. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2001.tb01284.x>
- Joseph, C. (2015). Miami Dolphins sever business partnership with SeaWorld. *Broward Palm Beach New Times*, 28 January 2015. <http://www.browardpalmbeach.com/news/miami-dolphins-sever-business-partnership-with-seaworld-6452387>
- Jule, K.R. *et al.* (2008). The effects of captive experience on reintroduction survival in carnivores: A review and analysis. *Biological Conservation* 141: 355–363. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.11.007>
- Karabag, S.F. and Berggren, C. (2016). Misconduct, marginality and editorial practices in management, business and economics journals. *PLoS ONE* 11: e0159492. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159492>
- Kastelein R.A. and Wiepkema, P.R. (1989). A digging trough as occupational therapy for Pacific walruses (*Odobenus rosmarus divergens*) in human care. *Aquatic Mammals* 15: 9–18. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1989/Aquatic_Mammals_15_1/Kastelein_Wiepkema.pdf
- Kastelein, R.A. (2002). Walrus, *Odobenus rosmarus*. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 1212–1217.
- Kastelein, R.A. and Mosterd, J. (1995). Improving parental care of a female bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) by training. *Aquatic Mammals* 21: 165–169. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1995/AquaticMammals_21-03/21-03_Kastelein.pdf
- Katsilometes, J. (2022). Mirage Secret Garden habitat to close permanently. *Las Vegas Review-Journal*, 23 November 2022. <http://www.reviewjournal.com/entertainment/entertainment-columns/kats/mirage-secret-garden-habitat-to-close-permanently-2681236/>
- Kaufman, M. (2004). Seeking a home that fits: Elephant's case highlights limits of zoos. *The Washington Post*, 21 September 2004. <https://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A36782-2004Sep20.html>
- Kellar, N.M. *et al.* (2015). Blubber cortisol: A potential tool for assessing stress response in free-ranging dolphins without effects due to sampling. *PLoS ONE* 10: e0115257. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115257>
- Keller, S.E. *et al.* (1991). Stress induced changes in immune function in animals: Hypothalamic pituitary-adrenal influences. In R. Ader *et al.* (eds.), *Psychoneuroimmunology*, 2nd edition (San Diego, California: Academic Press), pp. 771–787.
- Kellert, S.R. (1999). *American Perceptions of Marine Mammals and Their Management* (Washington, DC, and New Haven, Connecticut: The Humane Society of the United States and Yale University School of Forestry and Environmental Studies).
- Kellert, S.R. and Dunlap, J. (1989). *Informal Learning at the Zoo: A Study of Attitude and Knowledge Impacts* (Philadelphia, Pennsylvania: Zoological Society of Philadelphia).

- Kelly, J.D. (1997). Effective conservation in the twenty-first century: The need to be more than a zoo. One organization's approach. *International Zoo Yearbook* 35: 1–14. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1090.1997.tb01184.x>
- Kenyon, P. (2004). A very murky business. *The Independent*, 9 November 2004. <https://www.independent.co.uk/news/world/asia/a-very-murky-business-19335.html>
- Kestin, S. (2004a). What marine attractions say vs. the official record. *South Florida Sun Sentinel*, 17 May 2004.
- Kestin, S. (2004b). Sickness and death can plague marine mammals at parks. *South Florida Sun Sentinel*, 17 May 2004. <https://bit.ly/3MRNuQC>
- Kestin, S. (2004c). Captive marine animals can net big profits for exhibitors. *South Florida Sun Sentinel*, 18 May 2004.
- Khalil, K. and Ardoin, N.M. (2011). Programmatic evaluation in Association of Zoos and Aquariums-accredited zoos and aquariums: A literature review. *Applied Environmental Education & Communication* 10: 168–177. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2011.614813>
- Kiers, A. et al. (2008). Transmission of *Mycobacterium pinnipedii* to humans in a zoo with marine mammals. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 12: 1469–1473. <http://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/iutld/2008/00000012/00000012/art00022>
- Kilchling, M. (2008). Eight new belugas welcomed at Marineland. *Tonawanda News*, 10 December 2008.
- Kim, H.-J. et al. (2018). Public assessment of releasing a captive Indo-Pacific bottlenose dolphin into the wild in South Korea. *Sustainability* 10: 3199. <https://doi.org/10.3390/su10093199>
- King, J.E. (1983). *Seals of the World* (Ithaca, New York: Cornell University Press).
- King, J.E. and Figueredo, A.J. (1997). The five-factor model plus dominance in chimpanzee personality. *Journal of Research in Personality* 31: 257–271. <https://doi.org/10.1006/jrpe.1997.2179>
- Kirby, D. (2012). *Death at SeaWorld: Shamu and the Dark Side of Killer Whales in Captivity* (New York, New York: St Martin's Press).
- Kirby, D. (2014a). This map shows where dolphins captured at the Cove in 2013 were sold. *Take Part*, 12 September 2014. <https://web.archive.org/web/20140916031644/http://www.takepart.com/article/2014/09/12/map-shows-where-dolphins-captured-cove-2013-were-sold>
- Kirby, D. (2014b). Here's all the places around the world that ban orca captivity. *Take Part*, 10 April 2014. <https://web.archive.org/web/20140809233008/http://www.takepart.com/article/2014/04/10/all-states-countries-and-cities-ban-orcas-captivity>
- Kirby, D. (2015). California tells SeaWorld to stop breeding killer whales. *Take Part*, 9 October 2015. <https://web.archive.org/web/20151010155707/http://www.takepart.com/article/2015/10/09/california-tells-seaworld-stop-breeding-orcas>
- Kirby, D. (2016). South Pacific nation frees dolphins destined for captivity. *Take Part*, 9 November 2016. <https://web.archive.org/web/20161110141033/http://www.takepart.com/article/2016/11/09/solomon-islands-frees-dolphins-destined-captivity-china>
- Kirby, H. (2013). *The death of Loro Parque's young orca raises questions about orca breeding*. *Planet Ocean*, 17 June 2013. <http://thisisplanetocan.blogspot.com/2013/06/the-death-of-loro-parques-young-orca.html>
- Kirkman, B.L. and Chen, G. (2011). Maximizing your data or data slicing? Recommendations for managing multiple submissions from the same dataset. *Management and Organization Review* 7: 433–446. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8784.2011.00228.x>
- Klatsky, L.J. et al. (2007). Offshore bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Movement and dive behavior near the Bermuda pedestal. *Journal of Mammalogy* 88: 59–66. <https://doi.org/10.1644/05-MAMM-A-365R1.1>
- Kleiman, D.G. (1989). Reintroduction of captive mammals for conservation: Guidelines for reintroducing endangered species into the wild. *Bioscience* 393: 152–161. <http://www.jstor.org/stable/1311025>
- Konečná, M. et al. (2012). Personality in Barbary macaques (*Macaca sylvanus*): Temporal stability and social rank. *Journal of Research in Personality* 46: 581–590. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2012.06.004>
- Korea Bizwire (2018). Released dolphin confirmed to have given birth in wild. *Korea Bizwire*, 24 August 2018. <http://koreabizwire.com/released-dolphin-confirmed-to-have-given-birth-in-wild/123166>
- Krahn, M.M. et al. (2009). Effects of age, sex and reproductive status on persistent organic pollutant concentrations in "Southern Resident" killer whales. *Marine Pollution Bulletin* 58: 1522–1529. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2009.05.014>
- Kraul, C. (2007). Panama marine park hits choppy waters. *Los Angeles Times*, 24 June 2007. <http://articles.latimes.com/2007/jun/24/world/fq-flipper24>
- Krebs, D. et al. (2007). Review of the status and conservation of Irrawaddy Dolphins *Orcaella brevirostris* in the Mahakam River of East Kalimantan, Indonesia. In B.D. Smith et al. (eds.), *Status and Conservation of Freshwater Populations of Irrawaddy Dolphins*, WCS Working Paper no. 31 (New York, New York: Wildlife Conservation Society), pp. 53–66.
- Krishnarayan, V. et al. (2006). The SPAW Protocol and Caribbean conservation: Can a regional MEA advance a progressive conservation agenda? *Journal of International Wildlife Law and Policy* 9: 265–276. <https://doi.org/10.1080/13880290600764950>
- Kucklick, J. et al. (2022). Temporal trends of persistent organic pollutants in Sarasota Bay common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Frontiers in Marine Science* 9: 763918. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.763918>
- Kuczaj, S.A. et al. (2013). Why do dolphins smile? A comparative perspective on dolphin emotions and emotional expressions. In S. Watanabe and S. Kuczaj (eds.), *Emotions of Animals and Humans: Comparative Perspectives* (New York, New York: Springer), pp. 63–85.
- Kumar, S.V. (2014). Southwest Air, SeaWorld end partnership. *Wall Street Journal*, 31 July 2014. <http://www.wsj.com/articles/southwest-air-seaworld-end-partnership-1406851911>
- KUSI Newsroom (2016). San Diego Humane Society praises SeaWorld decision for orcas. *KUSI News*, 17 March 2016. <http://www.kusi.com/seaworld-to-end-orca-breeding-and-shamu-show/>
- KUSI Newsroom (2020). SeaWorld agrees to pay \$65 million to settle lawsuit regarding park attendance. *KUSI News*, 11 February 2020. <https://www.kusi.com/seaworld-agrees-to-pay-65-million-to-settle-lawsuit-regarding-park-attendance/million-to-settle-lawsuit-regarding-park-attendance/>
- Kyngdon, D.J. et al. (2003). Behavioural responses of captive common dolphins *Delphinus delphis* to a 'Swim-with-Dolphin' programme. *Applied Animal Behaviour Science* 81: 163–170. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00255-1](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00255-1)
- Kyodo News (2019). Japan withdraws from IWC to resume commercial whale hunting. 30 June 2019. <https://english.kyodonews.net/news/2019/06/895b5216c64f-japan-withdraws-from-iwc-to-resume-commercial-whale-hunting.html>
- Lacy, R.C. et al. (2021). Assessing the viability of the Sarasota Bay community of bottlenose dolphins. *Frontiers in Marine Science* 8: 788086. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.788086>

- Lahvis, G.P. *et al.* (1995). Decreased lymphocyte responses in free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) are associated with increased concentrations of PCB's and DDT in peripheral blood. *Environmental Health Perspectives* 103: 67–72. <https://doi.org/10.1289/ehp.95103s467>
- Laidlaw, R. (1997). *Canada's Forgotten Polar Bears: An Examination of Manitoba's Polar Bear Export Program* (Toronto, Ontario: Zoocheck Canada). <http://www.zoocheck.com/wp-content/uploads/2015/06/Manitoba-Polar-Bear-Report.pdf>
- Laidlaw, R. (1998). *Zoocheck Canada's Response to the Polar Bear Facility Standards Advisory Committee Draft Recommendations* (Toronto, Ontario: Zoocheck Canada).
- Laidlaw, R. (2010). The big polar bear push. *Zoocheck Perspectives*, 29 October 2010. <http://zoocheckperspectives.blogspot.com/2010/10/big-polar-bear-push.html>
- Laidlaw, R. (2014). Journey to Churchill exhibit disappointing. *Zoocheck Perspectives*, 20 October 2014. <http://zoocheckperspectives.blogspot.com/2014/10/journey-to-churchill-exhibit.html>
- Lake, H. (2018). 'Free Willy' bill makes the leap from the Senate. *iPolitics*, 23 October 2018. <https://ipolitics.ca/2018/10/23/free-willy-bill-makes-the-leap-from-the-senate/>
- Lange, K.E. (2016). Big changes at SeaWorld: Company ends orca captive breeding. *All Animals* Spring 2016. <http://www.humanesociety.org/news/big-changes-seaworld>
- Lauderdale, L.K. and Miller, J.H. (2020). Efficacy of an interactive apparatus as environmental enrichment for common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 29: 379–386. <https://doi.org/10.7120/09627286.29.4.379>
- Lauderdale, L.K. *et al.* (2021a). Towards understanding the welfare of cetaceans in accredited zoos and aquariums. *PLoS ONE* 16: e0255506. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255506>
- Lauderdale, L.K. *et al.* (2021b). Bottlenose dolphin habitat and management factors related to activity and distance traveled in zoos and aquariums. *PLoS ONE* 16: e0250687. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250687>
- Lauderdale, L.K. *et al.* (2021c). Habitat characteristics and animal management factors associated with habitat use by bottlenose dolphins in zoological environments. *PLoS ONE* 16(8): e0252010: 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252010>
- Lauderdale, L.K. *et al.* (2021d) Health reference intervals and values for common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*), Pacific white-sided dolphins (*Lagenorhynchus obliquidens*), and beluga whales (*Delphinapterus leucas*). *PLoS ONE* 16: e0250332. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250332>
- Lauderdale, L.K. *et al.* (2021e) Environmental enrichment, training, and habitat characteristics of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*). *PLoS ONE* 16: e0253688, available <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253688>
- Leatherwood, S. and Reeves, R.R. (1982). Bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) and other toothed cetaceans. In J. A. Chapman and G. A. Feldhamer (eds.), *Wild Mammals of North America: Biology, Management, Economics* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press), pp. 369–414.
- Leatherwood, S. and Reeves, R.R. (eds.) (1989). *The Bottlenose Dolphin*. (Cambridge, Massachusetts: Academic Press).
- Leavitt, P. (2016). Dolphins in the desert: 5 big questions about new Arizona attraction. *AZCentral.com*, 23 May 2016. <http://www.azcentral.com/story/news/local/scottsdale/2016/05/23/dolphins-desert-5-big-questions-new-arizona-attraction/84341256/>
- Lee, K.-M. (2022). Korea's last captive Indo-Pacific dolphin freed. *The Korea Times*, 17 October 2022. http://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2022/10/419_337976.html
- Leithauser, T. (1994). Female killer whale dies at Sea World. *Orlando Sentinel*, 14 September 1994. <https://www.orlandosentinel.com/1994/09/14/female-killer-whale-dies-at-sea-world/>
- Li, X. *et al.* (2000). Systemic diseases caused by oral infection. *Clinical Microbiology Reviews* 13: 547–558. <https://doi.org/10.1128/CMR.13.4.547>
- Linden, E. (1988). Setting free the dolphins. *Whalewatcher* 22: 6–7.
- Liu, R. *et al.* (1994). Comparative studies on the behavior of *Inia geoffrensis* and *Lipotes vexillifer* in artificial environments. *Aquatic Mammals* 20: 39–45. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1994/Aquatic_Mammals_20_1/20-01_Renjun.pdf
- Liu, R. *et al.* (1997). Some new considerations for the conservation of *Lipotes vexillifer* and *Neophocaenoides* in China. *IBI Reports* 7: 39–44.
- Liu, R. *et al.* (1998). Analysis on the capture, behavior, monitoring and death of the baiji (*Lipotes vexillifer*) in the Shishou Semi-natural Reserve at the Yangtze River, China. *IBI Reports* 8: 11–22.
- Lobosco, K. (2015). 'Ask SeaWorld' marketing campaign backfires. *CNN*, 27 March 2015. <http://money.cnn.com/2015/03/27/news/companies/ask-seaworld-twitter/>
- Long, G. (2018). How long do bottlenose dolphins survive in captivity? *Whale and Dolphin Conservation*, 23 August 2018. <https://uk.whales.org/blog/2018/08/how-long-do-bottlenose-dolphins-survive-in-captivity>
- Longhi, L. (2019). Two dolphins could be removed from Dolphinaris after latest death. *AZCentral.com*, 2 February 2019. <http://www.azcentral.com/story/news/local/scottsdale/2019/02/02/two-dolphins-potentially-removed-dolphinaris-after-latest-death-dolphin-quest/2755067002/>
- Lott, R. and Williamson, C. (2017). Cetaceans in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 161–181.
- Lourgos, A.L. (2019). Are dolphins in captivity emotionally and physically healthy? Brookfield Zoo researchers hope to find out. *Chicago Tribune*, 4 March 2019. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-met-zoo-dolphin-welfare-study-20190201-story.html>
- Lowry, L.F. *et al.* (2011). Recovery of the Hawaiian monk seal (*Monachus schauinslandi*): A review of conservation efforts, 1972 to 2010, and thoughts for the future. *Aquatic Mammals* 37: 397–419. <https://doi.org/10.1578/AM.37.3.2011.397>
- Lück, M. and Jiang, Y. (2007). Keiko, Shamu and friends: Educating visitors to marine parks and aquaria? *Journal of Ecotourism* 6: 127–138. <https://doi.org/10.2167/joe125.0>
- Luksenburg, J.A. and Parsons, E.C.M. (2013). Attitudes towards marine mammal conservation issues before the introduction of whale-watching: A case study in Aruba (southern Caribbean). *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 24: 135–146. <https://doi.org/10.1002/aqc.2348>
- Lusseau, D. and Newman, M.E.J. (2004). Identifying the role that individual animals play in their social networks. *Proceedings of the Royal Society B* 271 (suppl. 6): S477–S481. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2004.0225>
- Lyn, H. *et al.* (2020). When is enrichment enriching? Effective enrichment and unintended consequences in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *International Journal of Comparative Psychology* 33. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2020.33.04.01>

- Maas, B. (2000). *Prepared and Shipped: A Multidisciplinary Review of the Effects of Capture, Handling, Housing and Transportation on Morbidity and Mortality* (Horsham, United Kingdom: Royal Society for the Protection of Animals).
- MacDonald W.L. *et al.* (2006). Characterization of a *Brucella* sp. strain as a marine-mammal type despite isolation from a patient with spinal osteomyelitis in New Zealand. *Journal of Clinical Microbiology* 44: 4363–4370. <https://doi.org/10.1128/JCM.00680-06>
- Macdonald, B. (2017). SeaWorld San Diego answers critics with a slow and boring new Orca Encounter show. *Los Angeles Times*, 1 June 2017. <http://www.latimes.com/travel/themeparks/la-tr-seaworld-orca-encounter-ocean-explorer-20170601-story.html>
- MacKenzie, D. (2008). Faroe Islanders told to stop eating 'toxic' whales. *New Scientist*, 28 November 2008. <http://www.newscientist.com/article/dn16159-faroe-islanders-told-to-stop-eating-toxic-whales.html>
- Malamud, R. *et al.* (2010). Do zoos and aquariums promote attitude change in visitors? A critical evaluation of the American Zoo and Aquarium study. *Society & Animals* 18: 126–138. https://brill.com/view/journals/soan/18/2/article-p126_2.xml
- Malatest, R.A. and Associates (2003). Poll conducted on behalf of Zoocheck Canada (Victoria, British Columbia: R.A. Malatest and Associates).
- Manby, J. (2016). SeaWorld CEO: We're ending our orca breeding program. Here's why. *Los Angeles Times*, 17 March 2017. <http://www.latimes.com/opinion/op-ed/la-oe-0317-manby-sea-world-orca-breeding-20160317-story.html>
- Mancia, A. *et al.* (2008). A transcriptomic analysis of the stress induced by capture-release health assessment studies in wild dolphins (*Tursiops truncatus*). *Molecular Ecology* 17: 2581–2589. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2008.03784.x>
- Manger, P. (2006). An examination of cetacean brain structure with a novel hypothesis correlating thermogenesis to the evolution of a big brain. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 81: 293–338. <https://doi.org/10.1017/S1464793106007019>
- Manlik, O. *et al.* (2016). The relative importance of reproduction and survival for the conservation of two dolphin populations. *Ecology and Evolution* 6: 3496–3512. <https://doi.org/10.1002/ece3.2130>
- Mann, J. *et al.* (eds.) (2000a). *Cetacean Societies: Field Studies of Dolphins and Whales* (Chicago, Illinois: The University of Chicago Press).
- Mann, J. *et al.* (2000b) Female reproductive success in bottlenose dolphins (*Tursiops* sp.): Life history, habitat, provisioning, and group-size effects. *Behavioral Ecology* 11: 210–219. <https://doi.org/10.1093/beheco/11.2.210>
- Mann, J. *et al.* (eds.) (2017). *Deep Thinkers* (London, United Kingdom: Quarto).
- Manson, J.H. and Perry, S. (2013). Personality structure, sex differences, and temporal change and stability in wild white-faced capuchins (*Cebus capucinus*). *Journal of Comparative Psychology* 127: 299–311. <https://doi.org/10.1037/a0031316>
- Mapes, L.V. (2018a). The orca and the orca catcher: How a generation of killer whales was taken from Puget Sound. *The Seattle Times*, 13 December 2018. <http://www.seattletimes.com/seattle-news/environment/the-orca-and-the-orca-catcher-how-a-generation-of-killer-whales-was-taken-from-puget-sound/>
- Mapes, L.V. (2018b). After 17 days and 1,000 miles, mother orca Tahlequah drops dead calf, frolics with pod. *The Seattle Times*, 11 August 2018. <http://www.seattletimes.com/seattle-news/environment/after-17-days-and-1000-miles-mother-orca-tahlequah-drops-her-dead-calf/>
- Marine Mammal Commission (1992). Marine Mammal Commission Report to Congress 1991 (Washington, DC: Marine Mammal Commission). <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CZIC-ql713-2-u5-1992/pdf/CZIC-ql713-2-u5-1992.pdf>
- Marino, L. and Lilienfeld, S.O. (1998). Dolphin-assisted therapy: Flawed data, flawed conclusions. *Anthrozoös* 11: 194–200. <https://doi.org/10.2752/089279398787000517>
- Marino, L. and Lilienfeld, S.O. (2007). Dolphin-assisted therapy: More flawed data and more flawed conclusions. *Anthrozoös* 20: 239–249. <https://doi.org/10.2752/089279307X224782>
- Marino, L. and Lilienfeld, S.O. (2021). Third time's the charm or three strikes you're out? An updated review of the efficacy of dolphin-assisted therapy for autism and developmental disabilities. *Journal of Clinical Psychology* 77: 1265–1279. <https://doi.org/10.1002/jclp.23110>
- Marino, L. *et al.* (2008). A claim in search of evidence: Reply to Manger's thermogenesis hypothesis of cetacean brain structure. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 83: 417–440. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.2008.00049.x>
- Marino, L. *et al.* (2020). The harmful effects of captivity and chronic stress on the well-being of orcas (*Orcinus orca*). *Journal of Veterinary Behavior* 35: 69–82. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2019.05.005>
- Markowitz, H. (1982). *Behavioral Enrichment in the Zoo* (New York, New York: Van Nostrand Reinhold).
- Marten, K. and Psarakos, S. (1995). Evidence of self-awareness in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). In S.T. Parker *et al.* (eds.), *Self-Awareness in Animals and Humans: Developmental Perspectives* (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press), pp. 361–379.
- Martin, H. (2015). SeaWorld sues Coastal Commission over 'no-breeding' clause added to orca project. *Los Angeles Times*, 29 December 2015. <http://www.latimes.com/business/la-fi-seaworld-sues-coastal-commission-20151229-story.html>
- Martin, M. and Bali, M. (2018). Study looks at relocating last captive dolphins in NSW to sanctuary in the sea. *ABC News*, 18 October 2018. <http://www.abc.net.au/news/2018-08-09/study-looks-at-creating-sanctuary-for-nsw-captive-dolphins/10093592>
- Mass, A.M. and Supin, A.Y. (2009). Vision. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 1200–1211.
- Master, F. (2018). Tidal wave of Chinese marine parks fuels murky cetacean trade. *Reuters*, 20 September 2018. <http://www.reuters.com/article/us-china-marineparks-insight/tidal-wave-of-chinese-marine-parks-fuels-murky-cetacean-trade-idUSKCN1M0Q0C>
- Masunaga, S. (2016). Here's why SeaWorld probably won't release its whales into the wild. *Los Angeles Times*, 19 March 2016. <http://www.latimes.com/business/la-fi-seaworld-sea-pens-20160317-htlstory.html>
- Mate, B.R. *et al.* (1995). Satellite-monitored movements and dive behavior of a bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in Tampa Bay. *Marine Mammal Science* 11: 452–463. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00669.x>
- Mátrai, E. *et al.* (2022). Cognitive group testing promotes affiliative behaviors in dolphins. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. <https://doi.org/10.1080/010888705.2022.2149267>
- Matthews, C.J.D. *et al.* (2011). Satellite tracking of a killer whale (*Orcinus orca*) in the eastern Canadian Arctic documents ice avoidance and rapid, long-distance movement into the North Atlantic. *Polar Biology* 34: 1091–1096. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00300-010-0958-x>
- Mattson, M.C. *et al.* (2005). The effect of boat activity on the behavior of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in waters surrounding Hilton Head Island, South Carolina. *Aquatic Mammals* 31: 133–140. <https://doi.org/10.1578/AM.31.1.2005.133>

- Mattson, M.C. *et al.* (2006). Age structure and growth of the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) from strandings in the Mississippi Sound region of the north-central Gulf of Mexico from 1986 to 2003. *Marine Mammal Science* 22: 654–666. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2006.00057.x>
- Mayer, K.A. *et al.* (2021). Surrogate rearing a keystone species to enhance population and ecosystem restoration. *Oryx* 55: 535–545. <https://doi.org/10.1017/S0030605319000346>
- Mayer, S. (1998). *A Review of the Scientific Justifications for Maintaining Cetaceans in Captivity* (Bath, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society). <http://www.zoocheck.com/wp-content/uploads/2015/06/WDCS-Scient-Just-98.pdf>
- Mazet, J.A.K. *et al.* (2004). *Assessment of the Risk of Zoonotic Disease Transmission to Marine Mammal Workers and the Public: Survey of Occupational Risks*. Final report, Research Agreement Number K005486-01 (Davis, California: Wildlife Health Center, University of California). <http://www.bahamaswhales.org/images/StaySafe.pdf>
- Mazzaro, L.M. *et al.* (2012). Iron indices in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Comparative Medicine* 62: 508–515. <http://www.ingentaconnect.com/content/aalas/cm/2012/00000062/00000006/art00008>
- McAloose D. *et al.* (2020). From people to Panthera: Natural SARS-CoV-2 infection in tigers and lions at the Bronx Zoo. *MBio* 11: e02220-20. <https://doi.org/10.1128/mBio.02220-20>
- McBride A.F. and Hebb, D.O. (1948). Behavior of the captive bottle-nose dolphin, *Tursiops truncatus*. *Journal of Comparative Physiology and Psychology* 41: 111–123. <https://doi.org/10.1037/h0057927>
- McClatchy News Service (1993). Animal-rights activists, marine park clash over fate of false killer whales. *The Baltimore Sun*, 13 May 1993. <http://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1993-05-13-1993133229-story.html>
- McCowan, B. *et al.* (1999). Quantitative tools for comparing animal communication systems: Information theory applied to bottlenose dolphin whistle repertoires. *Animal Behaviour* 57: 409–419. <https://doi.org/10.1006/anbe.1998.1000>
- McCurry, J. (2015). Japanese aquariums vote to stop buying Taiji dolphins. *The Guardian*, 20 May 2015. <https://www.theguardian.com/world/2015/may/20/japanese-aquariums-vote-to-stop-buying-taiji-dolphins-hunt>
- McKeever, A. (2022). How cruise ships are adapting to COVID-19 in the age of Omicron. *National Geographic* 20 January 2022. <http://www.nationalgeographic.com/travel/article/heres-how-cruises-are-adapting-to-covid19-in-age-of-omicron>
- McKenna, V. (1992). *Into the Blue*. (San Francisco, California: Harper).
- Mellish, S. *et al.* (2018). Research methods and reporting practices in zoo and aquarium conservation-education evaluation. *Conservation Biology* 33: 40–52. <https://doi.org/10.1111/cobi.13177>
- Messenger, S. (2014). World's oldest captive dolphin dies after 61 years in a tank. *The Dodo*, 2 May 2014. <http://www.thedodo.com/worlds-oldest-captive-dolphin--533839857.html>
- Migaki, G. *et al.* (1990). Fatal disseminated toxoplasmosis in a spinner dolphin (*Stenella longirostris*). *Veterinary Parasitology* 27: 463–464. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098589902700615>
- Miki, K. (2023). Sea otters could disappear from Japanese aquariums. *Kyodo News*, 22 February 2023. <https://english.kyodonews.net/news/2023/02/d532dbad8fd3-feature-sea-otters-could-disappear-from-japanese-aquariums.html>
- Miksis, J.L. *et al.* (2002). Captive dolphins, *Tursiops truncatus*, develop signature whistles that match acoustic features of man-made model sounds. *Journal of the Acoustical Society of America* 112: 728–739. <https://doi.org/10.1121/1.1496079>
- Miller, L.J. *et al.* (2013). Dolphin shows and interaction programs: Benefits for conservation education? *Zoo Biology* 32: 45–53. <https://doi.org/10.1002/zoo.21016>
- Miller, L.J. *et al.* (2021a). Behavioral diversity as a potential positive indicator of animal welfare in bottlenose dolphins. *PLoS ONE* 16: e0253113. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253113>
- Miller, L.J. *et al.* (2021b). Assessment of animal management and habitat characteristics associated with social behavior in bottlenose dolphins across zoological facilities. *PLoS ONE* 16: e0253732. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253732>
- Miller, L.J. *et al.* (2021c). Relationships between animal management and habitat characteristics with two potential indicators of welfare for bottlenose dolphins under professional care. *PLoS ONE* 16: e0252861. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252861>
- Miller, L.J. *et al.* (2021d). Reference intervals and values for fecal cortisol, aldosterone, and the ratio of cortisol to dehydroepiandrosterone metabolites in four species of cetaceans. *PLoS ONE* 16: e0250331. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250331>
- Miller, P.J.O. *et al.* (2004). Call-type matching in vocal exchanges of free-ranging resident killer whales, *Orcinus orca*. *Animal Behaviour* 67: 1099–1107. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2003.06.017>
- Miranda, R. *et al.* (2023). The role of zoos and aquariums in a changing world. *Annual Review of Animal Biosciences* 11: 287–306. <http://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-animal-050622-104306>
- Moberg, G. (2000). Biological response to stress: Implications for animal welfare. In G.P. Moberg and J.A. Mench (eds.), *The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare* (Wallingford, New York: CAB International), pp. 1–21.
- Mongabay.com (2019). Last of the belugas from Russia's 'whale jail' released. *Mongabay.com*, 15 November 2019. <https://news.mongabay.com/2019/11/whale-jail-russia-beluga-orca-freed-released/>
- Monreal-Pawlowsky, T. *et al.* (2017). Daily salivary cortisol levels in response to stress factors in captive common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): A potential welfare indicator. *Veterinary Record* 180: 593–595. <https://doi.org/10.1136/vr.103854>
- Morgan, K.N. and Tromborg, C.T. (2007). Sources of stress in captivity. *Applied Animal Behaviour Science* 102: 262–302. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.032>
- Moriarty, P.V. (1998). Zoo and conservation programs. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 1: 377–380. https://doi.org/10.1207/s15327604jaws0104_7
- Morisaka, T. *et al.* (2010). Recent studies on captive cetaceans in Japan: Working in tandem with studies on cetaceans in the wild. *International Journal of Comparative Psychology* 23: 644–663. [dx.https://doi.org/10.46867/ijcp.2010.23.04.10](https://doi.org/10.46867/ijcp.2010.23.04.10)
- Moss, A. *et al.* (2014). *A Global Evaluation of Biodiversity Literacy in Zoo and Aquarium Visitors* (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums). http://www.researchgate.net/publication/266444881_A_Global_Evaluation_of_Biodiversity_Literacy_in_Zoo_and_Aquarium_Visitors
- Moss, A. *et al.* (2015). Evaluating the contribution of zoos and aquariums to Aichi Biodiversity Target 1. *Conservation Biology* 29: 537–544. <https://doi.org/10.1111/cobi.12383>

- Mountain, M. (2016). SeaWorld's three whoppers. *Earth in Transition*, 30 March 2016. <http://www.earthintransition.org/2016/03/seaworlds-three-whoppers/>
- Mullen, W. (1992). Shedd says it may never know what killed 2 belugas. *Chicago Tribune*, 7 October 1992. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1992-10-07-9203310699-story.html>
- Musser, W.B. et al. (2014). Differences in acoustic features of vocalizations produced by killer whales cross-socialized with bottlenose dolphins. *The Journal of the Acoustical Society of America* 136: 1990–2002. <https://doi.org/10.1121/1.4893906>
- Mvula, C. (2008). *Animal Attractions Handbook: Travelife - Sustainability in Tourism* (London, United Kingdom: International Tourism Services).
- Myers, W.A. and Overstrom, N.A. (1978). The role of daily observation in the husbandry of captive dolphins (*Tursiops truncatus*). *Cetology* 29: 1–7.
- Nabi, G. et al. (2018). Physiological consequences of biologic state and habitat dynamics on the critically endangered Yangtze finless porpoises (*Neophocaena asiaeorientalis* ssp. *asiaeorientalis*) dwelling in the wild and semi-natural environment. *Conservation Physiology* 6: coy072. <https://doi.org/10.1093/conphys/coy072>
- Nakamura, M. et al. (2014). Methylmercury exposure and neurological outcomes in Taiji residents accustomed to consuming whale meat. *Environment International* 68: 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.03.005>
- Nathanson, D.E. (1989). Using Atlantic bottlenose dolphins to increase cognition of mentally retarded children. In P. H. Lovibond and P. H. Wilson (eds.), *Clinical and Abnormal Psychology* (Amsterdam, the Netherlands: North-Holland), pp. 233–242.
- Nathanson, D.E. (2007). Reinforcement effectiveness of animatronic and real dolphins. *Anthrozoös* 20: 181–194. <https://doi.org/10.2752/175303707X207963>
- Nathanson, D.E. and de Faria, S. (1993). Cognitive improvement of children in water with and without dolphins. *Anthrozoös* 6: 17–29. <https://doi.org/10.2752/089279393787002367>
- National Academy of Sciences (2016). *Approaches to Understanding the Cumulative Effects of Stressors on Marine Mammals* (Washington, DC: National Academies Press). <https://nap.nationalacademies.org/catalog/23479/approaches-to-understanding-the-cumulative-effects-of-stressors-on-marine-mammals>
- National Fish and Wildlife Foundation (2018). SeaWorld and the National Fish and Wildlife Foundation renew partnership to help endangered killer whales in the wild. Press release, 16 May 2018. <http://www.nfwf.org/whowere/mediacenter/pr/Pages/seaworld-and-the-national-fish-and-wildlife-foundation-renew-partnership-to-help-endangered-killer-whales-2018-0516.aspx>
- National Marine Fisheries Service (2008a) *Recovery Plan for the Steller Sea Lion (Eumetopias jubatus)* (Silver Spring, Maryland: National Marine Fisheries Service). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/15974>
- National Marine Fisheries Service (2008b). *Recovery Plan for Southern Resident Killer Whales (Orcinus orca)* (Seattle, Washington: National Marine Fisheries Service, Northwest Region). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/15975>
- National Marine Fisheries Service (2016). *Southern Resident Killer Whales (Orcinus orca) 5-Year Review: Summary and Evaluation*. (Seattle, Washington: National Marine Fisheries Service, Northwest Region). <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/17031>
- Natrass, S. et al. (2019). Postreproductive killer whale grandmothers improve the survival of their grandoffspring. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116: 26669–26673. <https://doi.org/10.1073/pnas.190384411>
- Naylor, W. and Parsons, E.C.M. (2019). An international online survey on public attitudes towards the keeping of whales and dolphins in captivity. *Tourism in Marine Environments* 14: 133–142. <https://doi.org/10.3727/154427319X15627970573318>
- Neiwert, D. (2013). Dodging “Blackfish”: What Sea World Doesn’t Want You To Know. <http://dneiwert.blogspot.com/2013/10/dodging-blackfish-what-sea-world-doesnt.html>
- Neiwert, D. (2015). *Of Orcas and Men: What Killer Whales Can Teach Us* (New York, New York: The Overlook Press).
- Netherlands Antilles (2007). Position paper: Dolphins in captivity. Department of Environment, Ministry of Public Health & Social Development, Willemstad, Curaçao.
- Nguyen, N.T. et al. (2010). Ket qua danh bat, thuan du’ng, huan luyen ca heo ong su (*Orcaella brevirostris*) Vung Bien Kien Gian [Results on catching, domestication, and training of Irrawaddy dolphin (*Orcaella brevirostris*) in the Sea of Kien Giang Province]. In Ve Sinh Thai Nhiet Doi, Giai Doan 2008–2010 [Scientific Report on Tropical Ecology 2008–2010] (Ha Noi-Ho Chi: Vietnam-Russia Tropical Center), in Vietnamese with English summary, pp. 38–45.
- Nguyen, N.T. et al. (2012a) Ket qua nghien cuu hoan thien cong nghe danh bat thuan du’ng thich nghi va van chuyen ca heo ong su Vung Bien Kien Giang, Viet Nam [Perfect survey result on technologies of fishing, taming, adapting and transporting of the Irrawaddy dolphins at the Kien Giang coastal areas, Vietnam]. In On the 20th Anniversary of the Formation of the Southern Branch, Vietnam-Russia Tropical Center, 20.2.1992–20.2.2012 (Ha Noi-Ho Chi: Vietnam-Russia Tropical Center), in Vietnamese with English summary, pp. 114–121.
- Nguyen, T.N. et al. (2012b). Ket qua thuan du’ng, huan luyen ca heo ong su (*Orcaella brevirostris*) bieu dien xiec tai trung tam thuan du’ng huan luyen ca heo dai nam-binh du’ng [The result of taming and training of Irrawaddy dolphin on the circus performance at Dai Nam Taming and Training Center, Binh Dong province]. In On the 20th Anniversary of the Formation of the Southern Branch, Vietnam-Russia Tropical Center, 20.2.1992–20.2.2012 (Ha Noi-Ho Chi: Vietnam-Russia Tropical Center), in Vietnamese with English summary, pp. 122–131.
- Nicholson, T.E. et al. (2007). Effects of rearing methods on survival of released free-ranging juvenile southern sea otters. *Biological Conservation* 138: 313–320. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2007.04.026>
- Nielsen, L. (1999). *Chemical Immobilization of Wild and Exotic Animals* (Ames, Iowa: Iowa State University Press).
- Niemiec, B.A. (2008). Periodontal disease. *Topics in Companion Animal Medicine* 23: 72–80. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2008.02.003>
- Noda, K. et al. (2007). Relationship between transportation stress and polymorphonuclear cell functions of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Journal of Veterinary Medical Science* 69: 379–383. <https://doi.org/10.1292/jvms.69.379>
- Nollens, H. et al. (2018). Cetacean medicine. In F.M.D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 887–907.
- Norton, S.A. (2006). Dolphin-to-human transmission of lobomycosis? *Journal of the American Academy of Dermatology* 55: 723–724. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2006.06.020>
- Nowacek, et al. (2001). Short-term effects of boat traffic on bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, in Sarasota Bay, Florida. *Marine Mammal Science* 17: 673–688. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2001.tb01292.x>

- O'Brien, J.K. and Robeck, T.R. (2010). The value of *ex situ* cetacean populations in understanding reproductive physiology and developing assisted reproductive technology for *ex situ* and *in situ* species management and conservation efforts. *International Journal of Comparative Psychology* 23: 227–248. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2010.23.03.11>
- Oelschläger, H.H.A. and Oelschläger, J.S. (2002). Brain. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 133–158.
- OLG (Office of the Inspector General), USDA (2017). APHIS: Animal Welfare Act—Marine Mammals (Cetaceans). Audit Report 33601-0001-31, May 2017. <http://www.usda.gov/sites/default/files/33601-0001-31.pdf>
- Olesiuk, P.F. *et al.* (1990). Life history and population dynamics of resident killer whales (*Orcinus orca*) in the coastal waters of British Columbia and Washington State. *Report of the International Whaling Commission*, Special Issue 12: 209–242. <https://bit.ly/3MW2Gwf>
- Olesiuk, P.F. *et al.* (2005). *Life History and Population Dynamics of Northern Resident Killer Whales (Orcinus orca) in British Columbia*. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2005/045 (Nanaimo, British Columbia, Canada: Fisheries and Oceans Canada Pacific Biological Station). <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/324059.pdf>
- Omata, Y. *et al.* (2005). Antibodies against *Toxoplasma gondii* in the Pacific bottlenose dolphin (*Tursiops aduncus*) from the Solomon Islands. *Journal of Parasitology* 91: 965–967. <https://doi.org/10.1645/GE-3457RN.1>
- Omroep GLD (2019). Dolfinarium focuses more on waterpark. *Omroep GLD*, 4 January 2019. <http://www.omroep gelderland.nl/nieuws/2394712/Dolfinarium-focust-zich-meer-op-waterpark> (in Dutch)
- Ong, C.E. (2017). 'Cuteifying' spaces and staging marine animals for Chinese middle-class consumption. *Tourism Geographies* 19: 188–207. <https://doi.org/10.1080/14616688.2016.1196237>
- Osborn, C. (2022). Swimmers and boaters warned to stay away from aggressive North Padre Island dolphin. *Austin-America Statesman*, 30 May 2022. <http://www.statesman.com/story/news/2022/05/30/corpus-christi-north-padre-island-aggressive-dolphin-swimmers-boaters-warned/9996540002/>
- Ostenrath, F. (1976). Some remarks on therapy of mycotic and bacteriological skin diseases in freshwater dolphins (*Inia geoffrensis*). *Aquatic Mammals* 4: 49–55. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1976/Aquatic_Mammals_4_2/04-02_Ostenrath.pdf
- Östman, J. (1990). Changes in aggression and sexual behavior between two male bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in a captive colony. In K. Pryor and K.S. Norris (eds.), *Dolphin Societies* (Berkeley, California: University of California Press), pp. 305–317.
- Overdorf, J. (2015). Environment: Why save the forests? *Newsweek*, 13 February 2005. <http://www.newsweek.com/id/48692>
- Padgett, D.A. and Glaser, R. (2003). How stress influences the immune response. *Trends in Immunology* 24: 444–448. [https://doi.org/10.1016/S1471-4906\(03\)00173-X](https://doi.org/10.1016/S1471-4906(03)00173-X)
- Palmer, E. (2008). What the dolphins cost. *Solomon Star News*, 11 December 2008.
- Parsons E.C.M. *et al.* (2012). *An Introduction to Marine Mammal Biology and Conservation* (Boston, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning).
- Parsons, E.C.M. (2012). Killer whale killers. *Tourism in Marine Environments* 8: 153–160. <https://doi.org/10.3727/154427312X13491835451494>
- Parsons, E.C.M. and Rose, N.A. (2018). The *Blackfish* Effect: Corporate and policy change in the face of shifting public opinion on captive cetaceans. *Tourism in Marine Environments* 13: 73–83. <https://doi.org/10.3727/154427318X15225564602926>
- Parsons, E.C.M. and Wang J.Y. (1998). A review of finless porpoises (*Neophocaena phocaenoides*) from the South China Sea. In B. Morton (ed.), *The Marine Biology of the South China Sea* 3 (Hong Kong: Hong Kong University Press), pp. 287–306.
- Parsons, E.C.M. *et al.* (2006). It's not just poor science: Japan's "scientific" whaling may be a human health risk too. *Marine Pollution Bulletin* 52: 1118–1120. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2006.05.010>
- Parsons, E.C.M. *et al.* (2008). Navy sonar and cetaceans: Just how much does the gun need to smoke before we act? *Marine Pollution Bulletin* 56: 1248–1257. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2008.04.025>
- Parsons, E.C.M. *et al.* (2010b). The trade in live Indo-Pacific bottlenose dolphins from Solomon Islands: A CITES decision implementation case study. *Marine Policy* 34: 384–388. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2009.08.008>
- Parsons, E.C.M. (2016). Why SeaWorld is finally doing right by orcas. *Scientific American*, 18 March 2016. blogs.scientificamerican.com/guest-blog/why-seaworld-is-finally-doing-right-by-orcas/
- Parsons, E.C.M. *et al.* (2010a). A note on illegal captures of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Dominican Republic. *International Journal of Wildlife Law and Policy* 13: 240–244. <https://doi.org/10.1080/13880292.2010.503123>
- Paton, G. (2017). Animal Parks blacklisted by travel operator. *The Times*, 3 April 2017. <https://www.thetimes.co.uk/article/animal-parks-blacklisted-by-travel-operator-8g09f7fc0>
- Patterson I.A.P. *et al.* (1998). Evidence for infanticide in bottlenose dolphins: An explanation for violent interactions with harbour porpoises? *Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences* 265: 1167–1170. <https://doi.org/10.1098/rspb.1998.0414>
- Payne, E. (2014). Free Willy! Eighty-six per cent of tourists no longer want to watch killer whales and dolphins performing tricks in captivity. *Daily Mail*, 25 May 2014. <http://www.dailymail.co.uk/travel/article-2638686/Free-Willy-Tourists-no-longer-want-whales-dolphins-performing-tricks-captivity-finds-new-survey.html>
- Penner, Diana (1993). Zoo's search for new whale runs afoul of rights group. *The Indianapolis Star*, 29 December 1993. http://www.newspapers.com/clip/4573861/indy_zoo_drive_opposition/ and http://www.newspapers.com/clip/4573876/indy_fwv_drives1/
- Perez, B.C. *et al.* (2018). Effects of enrichment presentation and other factors on behavioral welfare of pantropical spotted dolphin (*Stenella attenuata*). *Journal of Applied Animal Welfare Science* 21: 130–140. <https://doi.org/10.1080/10888705.2017.1383161>
- Perrin, W.F. *et al.* (eds.). (1996). Report of the Workshop on the Biology and Conservation of Small Cetaceans and Dugongs of Southeast Asia, Dumaguete, Philippines, 27–30 June 1995, CUNEP/III (Bangkok, Thailand: UNEP).
- Petrikkos, G. *et al.* (2012). Epidemiology and clinical manifestations of mucormycosis. *Clinical Infectious Diseases* 54 (Suppl 1): S23–S34. <https://doi.org/10.1093/cid/cir866>
- Pilleri, G. (1970a). Observations on the behaviour of *Platanista gangetica* in the Indus and Brahmaputra rivers. *Investigations on Cetacea* 2: 27–60.
- Pilleri, G. (1970b). The capture and transport to Switzerland of two live *Platanista* from the Indus River. *Investigations on Cetacea* 2: 61–68.

- Pilleri, G. (1972). Transport of a live *Platanista indi* from the Indus to Berne. *Investigations on Cetacea* 4: 30–31
- Pilleri, G. (1976). Ethology and bioacoustics of the Indus River dolphin (*Platanista indi*) in captivity. *Investigations on Cetacea* 6: 15–141.
- Pilleri, G. (1983). Cetaceans in captivity. *Investigations on Cetacea* 15: 221–249.
- Pilleri, G. et al. (1979). The sonar field of *Inia geoffrensis*. *Investigations on Cetacea* 10: 157–176.
- Pingel, J. and Harrison, A. (2020) Contracture development in whales. *Open Journal of Marine Science* 10: 173–176. <https://doi.org/10.4236/ojms.2020.103013>
- Pogue, C. and Maiden, T. (2014). Baseline hematology in *Tursiops truncatus* (Atlantic bottlenose dolphins), Roatan, Honduras (1100.16). *The FASEB Journal* 28: 1100–1116. https://doi.org/10.1096/fasebj.28.1_supplement.1100.16
- Pollard, S. (2014). *Puget Sound Whales for Sale: The Fight to End Orca Hunting* (Charleston, South Carolina: The History Press).
- Popov, V.V. et al. (2007). Audiogram variability in normal bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Aquatic Mammals* 33: 24–33. <https://doi.org/10.1578/AM.33.1.2007.24>
- Powell, J.R. et al. (2018). Sixteen years later: An updated evaluation of the impacts of chronic human interactions with bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus truncatus*) at Panama City, Florida, USA. *Journal of Cetacean Research and Management* 19: 79–93. <https://doi.org/10.47536/jcrmv19i1.416>
- Pravda (2018). Russia to ban capture of killer whales and belugas in 2019. *Pravda*, 20 November 2018. https://english.pravda.ru/news/science/142014-whale_prison/
- PRNewswire (2015). SeaWorld Entertainment, Inc. reports fourth quarter and full year 2014 results. *PRNewswire*, 26 February 2015. <http://www.prnewswire.com/news-releases/seaworld-entertainment-inc-reports-fourth-quarter-and-full-year-2014-results-300041588.html>
- Probert, R. et al. (2021). Vocal correlates of arousal in bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.) in human care. *Plos ONE* 16: e0250913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250913>
- Proffitt, F. (2003). Antarctic researcher killed. *Science News* 24 July 2003. http://www.science.org/content/article/antarctic-researcher-killed?fbclid=IwAR2_xIH2fom-xAToV58n3TjUUCRBu_uckwQDmA4QusiWewGsXJSpYy_f9lg
- Promchertchoo, P. (2017). Indonesian travelling shows where dolphins perform in the name of education. *Channel NewsAsia*, 27 August 2017. <http://www.channelnewsasia.com/news/asia/indonesian-travelling-shows-where-dolphins-perform-in-the-name-9103560>
- Pryor, K. (1990). Attachment C: Dolphin-swim behavioral observation program: Suggestions for a research protocol. In R.S. Wells and S. Montgomery (eds.), *Final Report on the Workshop to Develop a Recommended Study Design for Evaluating the Relative Risks and Benefits of Swim-With-the-Dolphin Programs* (Washington, DC: Marine Mammal Commission).
- Puente, T. (1995). Young dolphin dies after one year in Oceanarium. *Chicago Tribune*, 26 February 1995. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1995-02-26-9502260164-story.html>
- Racanelli, J. (2016). National Aquarium: The time is right to move our dolphins to a seaside sanctuary. *Baltimore Sun*, 14 June 2016. <http://www.baltimoresun.com/opinion/op-ed/bs-ed-aquarium-dolphins-20160613-story.html>
- Ralls, S. and Ballou, J.D. (2013). Captive breeding and reintroduction. In S.A. Levin (ed.), *Encyclopedia of Biodiversity* 2nd edition, volume 1 (Waltham, Massachusetts: Academic Press), pp. 662–667.
- Rally, H.D. et al. (2018). Looking behind the curtain: Achieving disclosure of medical and scientific information for cetaceans in captivity through voluntary compliance and enforcement. *Animal Law* 24: 303–372. <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/anim24&div=19&id=&page>
- Raju, K. and Venkataramappa, S.M. (2018). Primary hemochromatosis presenting as type 2 diabetes mellitus: a case report with review of literature. *International Journal of Applied and Basic Medical Research* 8: 57–60. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5846224/>
- Rebar, H. et al. (1995). Clinical and laboratory correlates in sea otters dying unexpectedly in rehabilitation centers following the Exxon Valdez oil spill. *Veterinary Pathology* 32: 346–350. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098589503200402>
- Reeder, D.M. and Kramer, K.M. (2005). Stress in free-ranging mammals: Integrating physiology, ecology, and natural history. *Journal of Mammalogy* 86: 225–235. <https://doi.org/10.1644/BHE-003.1>
- Reed-Smith, J. and Larson, S. (2017). Otters in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 573–584.
- Rees, P.A. (2005). Will the EC Zoos Directive increase the conservation value of zoo research? *Oryx* 39: 128–136. <https://doi.org/10.1017/S0030605305000335>
- Reeves, R.R. and Brownell, R.L. (eds.) (2009). *Indo-Pacific Bottlenose Dolphin Assessment Workshop Report. Solomon Islands Case Study of Tursiops aduncus*. Occasional paper of the IUCN Species Survival Commission no. 40 IUCN/SSC CSG (Gland, Switzerland: IUCN). <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/SSC-OP-040.pdf>
- Reeves, R.R. and Gales, N.J. (2006). Realities of baiji conservation. *Conservation Biology* 20: 626–628. <http://www.jstor.org/stable/3879220>
- Reeves, R.R. and Mead, J. (1999). Marine mammals in captivity. In J.R. Twiss, Jr. and R.R. Reeves (eds.), *Conservation and Management of Marine Mammals* (Washington, DC: Smithsonian Press), pp. 412–436.
- Reeves, R.R. et al. (1994). Survivorship of odontocete cetaceans at Ocean Park, Hong Kong, 1974–1994. *Asian Marine Biology* 11: 107–124. eurekamag.com/research/009/497/009497742.php
- Reeves, R.R. et al. (2003). *Dolphins, Whales, and Porpoises: 2002–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans* (Gland, Switzerland: IUCN). portals.iucn.org/library/node/8201
- Reggente, M.A. et al. (2016). Nurturant behavior toward dead conspecifics in free-ranging mammals: New records for odontocetes and a general review. *Journal of Mammalogy* 97: 1428–1434. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyw089>
- Reif, J.S. et al. (2006). Lobomycosis in Atlantic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Indian River Lagoon, Florida. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 228: 104–108. <https://doi.org/10.2460/javma.228.1.104>
- Reisinger, R.R. et al. (2015). Movement and diving of killer whales (*Orcinus orca*) at a Southern Ocean archipelago. *Journal of Experimental Marine Biology & Ecology* 473: 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2015.08.008>
- Reiss, D. and Marino, L. (2001). Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: A case for cognitive convergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98: 5937–5942. <https://doi.org/10.1073/pnas.101086398>
- Reiss, D. and McCowan, B. (1993). Spontaneous vocal mimicry and production by bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Evidence for vocal learning. *Journal of Comparative Psychology* 107: 301–312. <https://doi.org/10.1037/0735-7036.107.3.301>

- Rendell, L. and Whitehead, H. (2001). Culture in whales and dolphins. *Behavioral and Brain Sciences* 24: 309–382. <https://primate.uchicago.edu/2001BBS.pdf>
- Resende, P.S. *et al.* (2020). A global review of animal translocation programs. *Animal Biodiversity and Conservation* 43: 221–232. http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/13656/1/ARTIGO_GlobalReviewAnimal.pdf
- Resnik, D.B. (1998). *The Ethics of Science: An Introduction* (London, United Kingdom: Routledge).
- Reuters (2007). Whalemeat in school lunches found toxic. *Reuters*, 1 August 2007. <https://www.reuters.com/article/us-japan-whalemeat/whalemeat-in-japanese-school-lunches-found-toxic-idUST6359120070801>
- Reuters (2013). Blackstone-backed SeaWorld raises \$702 million in IPO. *Reuters*, 19 April 2013. <https://www.reuters.com/article/us-seaworld-ipo/blackstone-backed-seaworld-raises-702-million-in-ipo-idUKBRE93I04R20130419>
- Reyes, M. and Perez-Berenguer, J. (1999). Autopsy findings: Daniel Patrick Dukes (Orlando, Florida: District Nine Medical Examiner's Office). <http://www.scribd.com/doc/119465495/Daniel-Dukes-Medical-Examiners-Report>
- Reynolds, J.E. and Rommel, S.A. (eds.) (1999). *The Biology of Marine Mammals* (Washington, DC: Smithsonian Press).
- Reza, H.G. and Johnson, G. (1989). Killer whale bled to death after breaking jaw in fight. *Los Angeles Times*, 23 August 1989. http://articles.latimes.com/1989-08-23/news/mn-887_1_killer-whale
- Richard, H. (2022). Ground breaking study explores cetacean welfare in zoos and aquariums, *AZA Connect*, 9 March 2022. <http://www.aza.org/connect-stories/stories/cetacean-welfare-study-chicago-zoological-society-zoos-aquariums?locale=en>
- Richards, D.G. *et al.* (1984). Vocal mimicry of computer generated sounds and vocal labeling of objects by a bottlenosed dolphin, *Tursiops truncatus*. *Journal of Comparative Psychology* 98: 10–28. <https://doi.org/10.1037/0735-7036.98.1.10>
- Ridgway, S.H. and Carder, D.A. (1997). Hearing deficits measured in some *Tursiops truncatus*, and discovery of a deaf/mute dolphin. *Journal of the Acoustical Society of America* 101: 590–594. <https://doi.org/10.1121/1.1418122>
- Ridgway, S.H. and Hanson, A.C. (2014). Sperm whales and killer whales with the largest brains of all toothed whales show extreme differences in cerebellum. *Brain, Behavior and Evolution* 83: 266–274. <https://doi.org/10.1159/000360519>
- Ridgway, S.H. *et al.* (2016). Comparison of dolphins' body and brain measurements with four other groups of cetaceans reveals great diversity. *Brain, Behavior and Evolution* 88: 235–257. <https://doi.org/10.1159/000454797>
- Ridoux, V. *et al.* (1997). A video sonar as a new tool to study marine mammals in the wild: Measurements of dolphin swimming speed. *Marine Mammal Science* 13: 196–206. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00627.x>
- Riedman, M.L. (1989). *The Pinnipeds: Seals, Sea Lions, and Walruses* (Berkeley, California: University of California Press).
- Robeck, T. R. *et al.* (2015). Comparison of life-history parameters between free-ranging and captive killer whale (*Orcinus orca*) populations for application toward species management. *Journal of Mammalogy* 96: 1055–1070. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyv113>
- Robeck, T.R. *et al.* (2004). Reproductive physiology and development of artificial insemination technology in killer whales (*Orcinus orca*). *Biology of Reproduction* 71: 650–660. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.104.027961>
- Robeck, T.R. *et al.* (2018). Reproduction. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 169–207.
- Robeck, T.R. *et al.* (2012). Conception and subsequent fetal loss in a bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) during contraceptive treatment with Altrenogest (Regu-Mate®). Paper presented at the 43rd Annual Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 12–16 May 2012, Atlanta, Georgia, USA. <http://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=5378046&pid=11354&>
- Roberts, S.P. and DeMaster, D.P. (2001). Pinniped survival in captivity: Annual survival rates of six species. *Marine Mammal Science* 17: 381–38. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2001.tb01280.x>
- Robinson, J. (2017). Stark before and after pictures show how luxury Caribbean hotels, holiday hotspots and airports were left in ruins by Hurricane Irma in just a few hours. *Daily Mail*, 7 September 2017. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-4861468/Stark-photos-Irma-s-destruction.html>
- Rogers, S. (2013). The #Blackfish Phenomenon: A whale of a tale takes over Twitter. <https://blog.twitter.com/2013/the-blackfish-phenomenon-a-whale-of-a-tale-takes-over-twitter>
- Rohr, J.J. *et al.* (2002). Maximum swim speeds of captive and free-ranging delphinids: Critical analysis of extraordinary performance. *Marine Mammal Science* 18: 1–19. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2002.tb01014.x>
- Rojas-Bracho, L. and Reeves, R.R. (2013). Vaquitas and gillnets: Mexico's ultimate cetacean conservation challenge. *Endangered Species Research* 21: 77–87. <https://doi.org/10.3354/esr00501>
- Rojas-Bracho, L. *et al.* (2019). A field effort to capture critically endangered vaquitas *Phocoena sinus* for protection from entanglement in illegal gillnets. *Endangered Species Research* 38: 11–27. <https://doi.org/10.3354/esr00931>
- Roland, A. (2013). Population size and viability of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) off the coast of the Parque Nacional del Este, Dominican Republic. Master's thesis (Fairfax, Virginia: George Mason University).
- Rolland, R.M. *et al.* (2012). Evidence that ship noise increases stress in right whales. *Proceedings of the Royal Society B - Biological Sciences* 279: 2363–2368. <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.2429>
- Rollo, M.M. (1993). The last captive dolphin in Brazil: A project of rehabilitation, releasing, and monitoring in the natural environment. Poster presented at the 10th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 11–15 November 1993, Galveston, Texas, United States.
- Romano, A. (2020). Watch an incredibly realistic \$26 million robotic dolphin swim gracefully around a pool. *Insider*, 14 July 2020. <http://www.insider.com/video-realistic-26-million-robotic-dolphin-swims-round-pool-animatronic-2020-7>
- Romano, T. *et al.* (2002). *Investigation of the Effects of Repeated Chase and Encirclement on the Immune System of Spotted Dolphins (Stenella attenuata) in the Eastern Tropical Pacific*. Administrative Report LJ-02-35C (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center). https://www.academia.edu/64337800/Investigation_of_the_effects_of_repeated_chase_and_encirclement_on_the_immune_system_of_spotted_dolphins_Stenella_attenuata_in_the_eastern_tropical_Pacific
- Romero, J. (2023). Dolphins leaving Las Vegas strip's Mirage Resort, returning to SeaWorld San Diego. *8NewsNow*, 14 February 2023. <https://bit.ly/45XCjhV>
- Romero, L.M. and Butler, L.K. (2007). Endocrinology of stress. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 89–95. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2007.20.02.15>
- Rose, N.A. (1997). Dolphin release is bittersweet. *HSUS News* 42: 29–30.

- Rose, N.A. (2010). Statement for the hearing on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Rose, N.A. (2016). Rebuttal to Georgia Aquarium's beluga import project media kit, released on 22 June 2016. <https://awionline.org/content/rebuttal-georgia-aquariums-beluga-import-project-media-kit-released-june-22-2016>
- Rose, N.A. and Hancock Snusz, G. (2019). Marine mammal standards under the Animal Welfare Act. *Animal Law Review* 25: 168–178. <http://law.lclark.edu/live/files/32180-25-2-lisspdf>
- Rose, N.A. and Parsons, E.C.M. (2019). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 5th edition (Washington, DC: The Animal Welfare Institute and World Animal Protection). <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/AWI-ML-CAMMIC-5th-edition.pdf>
- Rose, N.A. et al. (2009). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 4th edition (Gaithersburg, Maryland: The Humane Society of the United States and the World Society for the Protection of Animals).
- Rose, N.A. et al. (2017). Improving captive marine mammal welfare in the United States: Science-based recommendations for improved regulatory requirements for captive marine mammal care. *International Journal of Wildlife Law and Policy* 20: 38–72. <https://doi.org/10.1080/13880292.2017.1309858>
- Rosen, D.A.S. and Worthy, G.A.J. (2018). Nutrition and energetics. In F.M.D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 695–737.
- Ross, H.M. and Wilson, B. (1996). Violent interactions between bottlenose dolphins and harbour porpoises. *Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences* 263: 283–286. <https://doi.org/10.1098/rspb.1996.0043>
- Ross, P.S. et al. (2000). High PCB concentrations in free-ranging Pacific killer whales, *Orcinus orca*: Effects of age, sex and dietary preference. *Marine Pollution Bulletin* 40: 504–515. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(99\)00233-7](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(99)00233-7)
- Rossiter, W. (1997a). The Taiji Five revolution and action alert. *Whales Alive!* 6(2). <https://web.archive.org/web/20020331154249/http://csiwhalesalive.org/csi97201.html>
- Rossiter, W. (1997b). Two Taiji orcas have died. *Whales Alive!* 6(3). <https://web.archive.org/web/20020508090007/http://csiwhalesalive.org/csi97307.html>
- Rossiter, W. (2001). Captivity report. *Whales Alive!* 10(3): 7–9.
- Rowland, M.P. (2018). Millennials are driving the worldwide shift away from meat. *Forbes*, 23 March 2018. <http://www.forbes.com/sites/michaelpellmanrowland/2018/03/23/millennials-move-away-from-meat/?sh=29d624dba4a4>
- Roylance, F.D. (2004). Dolphin death leads to review of breeding program. *The Baltimore Sun*, 8 August 2004. <http://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-2004-08-08-0408080296-story.html>
- Rozanova, E.I. et al. (2007). Death of the killer whale *Orsinus* [sic] *orca* from bacterial pneumonia in 2003. *Russian Journal of Marine Biology* 33: 321–323. <https://link.springer.com/article/10.1134/S1063074007050082>
- Ruiter, J. (2018). SeaWorld orca 'Katina' suffers injury to dorsal fin, park officials say. *Orlando Sentinel*, 1 April 2018. <http://www.orlandosentinel.com/news/os-seaworld-katina-dorsal-fin-injury-20180401-story.html>
- Ruiz-Miranda, C.R. et al. (2019). Estimating population sizes to evaluate progress in conservation of endangered golden lion tamarins (*Leontopithecus rosalia*). *PLoS One* 14: e0216664. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216664>
- Ruppenthal, A. (2018a). Dolphins, 'Fitbits' and the deep data dive to transform animal research. *WTTW.com*, 11 January 2018. <https://news.wttw.com/2018/01/11/dolphins-fitbits-and-deep-data-dive-transform-animal-research>
- Ruppenthal, A. (2018b). 3.5-year-old Brookfield Zoo dolphin dies unexpectedly. *WTTW.com*, 13 June 2018. <https://news.wttw.com/2018/06/13/35-year-old-brookfield-zoo-dolphin-dies-unexpectedly>
- Russia IC (2008). Tame dolphins are dangerous. *Russia Info-Center*, 4 August 2008. <http://www.russia-ic.com/news/show/6126>
- Russon, G. (2017a). SeaWorld's declining attendance leads latest earnings; stock drops. *Orlando Sentinel*, 8 August 2017. <https://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-bz-sea-world-earnings-20170804-story.html>
- Russon, G. (2017b). SeaWorld deals with declining attendance, revenue. *Orlando Sentinel*, 7 November 2017. <http://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-bz-seaworld-earnings-20171030-story.html>
- Russon, G. (2017c). Judge grants class-action status in SeaWorld lawsuit. *Orlando Sentinel*, 30 November 2017. <http://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-seaworld-lawsuit-class-action-20171130-story.html>
- Russon, G. (2018). Judge delays part of SeaWorld's civil lawsuit as company faces government investigation. *Orlando Sentinel*, 11 April 2018. <http://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-seaworld-lawsuit-update-20180411-story.html>
- Sachser, N. et al. (1998). Social relationships and the management of stress. *Psychoneuroendocrinology* 23: 891–904. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(98\)00059-6](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(98)00059-6)
- Safina, C. (2014). How hunters slaughter dolphins in Japan. *CNN*, 28 January 2014. <http://www.cnn.com/2014/01/27/opinion/safina-dolphin-hunt-killing-method/index.html>
- Samuels, A. and Gifford, T. (1997). A qualitative assessment of dominance relations amongst bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 13: 70–99. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00613.x>
- Samuels, A. and Spradlin, T. (1995). Quantitative behavioral study of bottlenose dolphins in swim-with-dolphin programs in the United States. *Marine Mammal Science* 11: 520–544. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00675.x>
- Santos, M.C. de O. (1997). Lone sociable bottlenose dolphin in Brazil: Human fatality and management. *Marine Mammal Science* 13: 355–356. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00642.x>
- Sapolsky, R.M. (1994). *Why Zebras Don't Get Ulcers: A Guide to Stress, Stress-Related Diseases and Coping* (New York, New York: W.H. Freeman).
- Sayigh, L.S. et al. (1990). Signature whistles of free-ranging bottlenose dolphins *Tursiops truncatus*: Stability and mother-offspring comparisons. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 26: 247–260. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00178318>
- Sayigh, L.S. et al. (1995). Sex difference in signature whistle production of free-ranging bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus* [sic]. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 36: 171–177. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00177793>
- SBG San Antonio (2022). SeaWorld announces the passing of Helen, the dolphin. *News4SA*, 7 April 2022. <https://news4sanantonio.com/news/local/seaworld-announces-the-passing-of-helen-the-dolphin-local-san-antonio-texas-sea-animals-whales>

- Scardina, J. (2010). Statement for the hearing on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Scheersoi, A. and Weiser, L. (2019). Receiving the message—Environmental education at dioramas. In A. Scheersoi and S. Tunnicliffe (eds.), *Natural History Dioramas—Traditional Exhibits for Current Educational Themes*. (Cham, Switzerland: Springer), pp 163–174.
- Scheifele, P.M. et al. (2012). Ambient habitat noise and vibration at the Georgia Aquarium. *Journal of the Acoustical Society of America* 132: EL88–EL94. <https://doi.org/10.1121/1.4734387>
- Schmidt-Burbach, J. and Hartley-Backhouse, L. (2019). *Behind The Smile: The Multi-Billion Dollar Dolphin Entertainment Industry* (London, United Kingdom: World Animal Protection). http://www.worldanimalprotection.org/sites/default/files/media/int_files/behind_the_smile_-_dolphins_in_entertainment_report_final_011019.pdf
- Schmitt, T.L. et al. (2010). Baseline, diurnal variations, and stress induced changes of stress hormones in three captive beluga whales, *Delphinapterus leucas*. *Marine Mammal Science* 26: 635–647. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2009.00366.x>
- Schroeder, J. P. (1989). Breeding bottlenose dolphins in captivity. In S. Leatherwood and R.R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (Cambridge, Massachusetts: Academic Press), pp. 435–446.
- Schroeffer, et al. (2011). Use of "entertainment" chimpanzees in commercials distorts public perception regarding their conservation status. *PLoS One* 6: e26048. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026048>
- Schwaab, E. (2010). Statement for the hearing on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Scollen, R. (2018). Animals and humans on stage: Live performances at Sea World on the Gold Coast. *Animal Studies Journal* 7: 248–269. <https://ro.uow.edu.au/asj/vol7/iss1/12/>
- Scott, G.P. (1990). Management-oriented research on bottlenose dolphins by the Southeast Fisheries Center. In S. Leatherwood and R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (San Diego, California: Academic Press), pp. 623–639.
- SeaWorld (1993). *The Facts about SeaWorld's Killer Whales* (Orlando, Florida: SeaWorld Corporate Zoological Department).
- SeaWorld (1994). *A Discussion of Killer Whale Longevity* (Orlando, Florida: SeaWorld Corporate Zoological Department).
- SeaWorld (2014). Why "Blackfish" is propaganda, not a documentary. SeaWorld Cares. http://cshswilson.weebly.com/uploads/8/6/5/8/86588250/why_blackfish_is_propoganda_not_a_documentary.pdf
- SeaWorld (2015a). SeaWorld Entertainment, Inc. announces it will review options regarding its Blue World Project. Press release, 9 October 2015. http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_news/SeaWorld-Entertainment-Inc-Announces-it-will-Review-Options-Regarding-its-Blue-World-Project.pdf
- SeaWorld (2015b). SeaWorld Entertainment, Inc. launches national television advertising campaign highlighting its commitment to killer whale care. Press release, 6 April 2015. <https://www.prnewswire.com/news-releases/seaworld-entertainment-inc-launches-national-television-advertising-campaign-highlighting-its-commitment-to-killer-whale-care-300061448.html>
- SeaWorld (2017a). Summer 2017: Orca Encounter SeaWorld San Diego. <http://www.youtube.com/watch?v=o-fNlPQvI0>
- SeaWorld (2017b). SeaWorld Entertainment, Inc. Reports Fourth Quarter and Full Year 2016 Results. http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_financials/Quarterly/2016/Q4/2016-Q4-SEAS-Earnings-Release-Final-Website2.pdf
- SeaWorld (2018a). SeaWorld Entertainment, Inc. Reports Strong First Quarter 2018 Results. http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_financials/Quarterly/2018/q1/2018-Q1-SEAS-Earnings-Release-for-website.pdf
- SeaWorld (2018b). Free beer this summer at SeaWorld. <https://seaworld.com/orlando/blog/2018-free-beer/>
- Segerstrom, S.C. and Miller, G.E. (2004). Psychological stress and the human immune system: A meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychology Bulletin* 130: 601–630. <https://psycnet.apa.org/buy/2004-15935-004>
- Seideman, D. (1997). Swimming with trouble. *Audubon* 99: 76–82.
- Sergeant, D.E. et al. (1973). Age, growth, and maturity of bottlenosed dolphin (*Tursiops truncatus*) from Northeast Florida. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 30: 1009–1011. <https://doi.org/10.1139/f73-165>
- Serres, A. and Delfour, F. (2017). Environmental changes and anthropogenic factors modulate social play in captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Zoo Biology* 36: 99–111. <https://doi.org/10.1002/zoo.21355>
- Serres, A. et al. (2019). Agonistic interactions and dominance relationships in three groups of captive odontocetes: Method of assessment and inter-species/group comparison. *Aquatic Mammals* 45: 478–499. <https://doi.org/10.1578/AM.45.5.2019.478>
- Serres, A. et al. (2020a). Body contacts and social interactions in captive odontocetes are influenced by the context: An implication for welfare assessment. *Animals* 10: 924–948. <https://doi.org/10.3390/ani10060924>
- Serres, A. et al. (2020b). Swimming features in captive odontocetes: Indicative of animals' emotional state? *Behavioural Processes* 170: 103998. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2019.103998>
- Serres, A. et al. (2020c). Social, reproductive and contextual influences on fecal glucocorticoid metabolites in captive Yangtze finless porpoises (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) and bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Zoological and Botanical Gardens* 1: 24–41. <https://doi.org/10.3390/jzbg1010003>
- Serres, A. et al. (2022a). Monitoring captive odontocetes' participation during training sessions for improving training efficiency and welfare evaluation. *Journal of Veterinary Behavior* 47: 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2021.10.004>
- Serres, A. et al. (2022b). Reliability of caretakers' ratings of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and finless porpoises (*Neophocaena asiaeorientalis* sp.) behavioral style for welfare monitoring. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. <https://doi.org/10.1080/10888705.2022.2141575>
- Sew, G. and Todd, P. (2013). The effects of human-dolphin interaction programmes on the behaviour of three captive Indo-Pacific humpback dolphins (*Sousa chinensis*). *Raffles Bulletin of Zoology* 61: 435–442. <https://lcnhm.nus.edu.sg/wp-content/uploads/sites/10/app/uploads/2017/06/61rbz435-442.pdf>
- Shane, S. (1990). Behavior and ecology of the bottlenose dolphin at Sanibel Island, Florida. In S. Leatherwood and R.R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin*. (San Diego, California: Academic Press), pp. 245–265.
- Shane, S.H. et al. (1993). Life threatening contact between a woman and a pilot whale captured on film. *Marine Mammal Science* 9: 331–336. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1993.tb00463.x>

- Sherman, C. (2005). Killer whale jolts trainer. *Orlando Sentinel*, 4 April 2005. <https://forums.wdwmagic.com/threads/killer-whale-jolts-trainer.53799/>
- Shiffman, D. (2013). Dolphin intelligence researcher did not say that dolphins aren't intelligent as Daily Mail, Sunday Times claim. *Southern Fried Science*, 12 September 2013. <https://www.southernfriedscience.com/dolphin-intelligence-researcher-did-not-say-that-dolphins-arent-intelligent-as-daily-mail-sunday-times-claim/>
- Shiffman, D. (2014). SeaWorld exaggerated its research record. *Slate*, 17 June 2014. <https://slate.com/technology/2014/06/seaworld-orca-research-importance-of-captive-killer-whale-studies-was-exaggerated.html>
- Shorter, K.A. et al. (2017). A day in the life of a dolphin: Using bio-logging tags for improved animal health and well-being. *Marine Mammal Science* 33: 785–802. <https://doi.org/10.1111/mms.12408>
- Shpak, O. and Glazov, D. (2013). Review of the recent scientific data on the Okhotsk Sea white whale (*Delphinapterus leucas*) population structure and its application to management. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 3–15 June 2013, Jeju Island, South Korea. SC/65a/SM23.
- Shpak, O. and Glazov, D. (2014). Update report on the white whale (*Delphinapterus leucas*) live captures in the Okhotsk Sea, Russia. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 12–24 May 2014, Bled, Slovenia. SC/65b/SM14.
- Shpak, O.V. et al. (2016). Preliminary population size estimation of mammal-eating killer whales (*Orcinus orca*) in the Okhotsk Sea. In Abstracts from *The Ninth International Conference on Marine Mammals of the Holarctic* (Astrakhan, Russia: Marine Mammal Council), p. 105.
- Shyan, M.R. et al. (2002). Effects of pool size on free-choice selections by Atlantic bottlenose dolphins at one zoo facility. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 5: 215–225. https://doi.org/10.1207/S15327604JAWS0503_05
- Sickler, J. et al. (2006). *Thinking about Dolphins Thinking, Understanding the Impact of Social Narratives on Public Acceptance of Cognitive Science Research* (New York, New York: Wildlife Conservation Society).
- Simmons, M. (2014). *Killing Keiko* (Orlando, Florida: Callinectes Press).
- Simon, M. and Ugarte, F. (2003). *Diving and Ranging Behavior of Keiko during July–September 2002* (Washington, DC: The Humane Society of the United States).
- Simon, M. et al. (2009). From captivity to the wild and back: An attempt to release Keiko the killer whale. *Marine Mammal Science* 25: 693–705. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2009.00287.x>
- Slattery, J. (2017). Park Board votes to ban cetacean captivity at Vancouver Aquarium. *Global News*, 10 March 2017. <http://globalnews.ca/news/3300715/park-board-votes-to-ban-cetacean-captivity-at-vancouver-aquarium/>
- Small, R.J. and DeMaster, D.P. (1995a). Acclimation to captivity: A quantitative estimate based on survival of bottlenose dolphins and California sea lions. *Marine Mammal Science* 11: 510–519. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00674.x>
- Small, R.J. and DeMaster, D.P. (1995b). Survival of five species of captive marine mammals. *Marine Mammal Science* 11: 209–226. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1995.tb00519.x>
- Smith, A.W. et al. (1998). In vitro isolation and characterization of a calicivirus causing a vesicular disease of the hands and feet. *Clinical Infectious Diseases* 26: 434–439. <https://doi.org/10.1086/516311>
- Smith, B. (2003). The discovery and development of dolphin-assisted therapy. In T. Frohoff and B. Peterson (eds.), *Between Species: A Celebration of the Dolphin-Human Bond* (Berkeley, California: Sierra Club Books), pp. 239–246.
- Smith, J.D. et al. (1995). The uncertain response in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *Journal of Experimental Psychology* 124: 391–408. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.124.4.391>
- Smith, L. et al. (2008). A closer examination of the impact of zoo visits on visitor behavior. *Journal of Sustainable Tourism* 16: 544–562. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09669580802159628>
- Smith, T. (2016). Dolphin suddenly dies at Gulf World. *My Panhandle.com*, 25 May 2016. <http://www.mypanhandle.com/news/dolphin-suddenly-dies-at-gulf-world/466000776>.
- Smith, T.G. et al. (1983). Reaction of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, to a controlled oil spill. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 1522–1525. <https://doi.org/10.1139/f83-175>
- Smolker, R.A. et al. (1993). Use of signature whistles during separations and reunions by wild bottlenose dolphin mothers and infants. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 33: 393–402. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00170254>
- Snopes (2015). Does SeaWorld put orcas in plastic bags while their habitats are cleaned? Snopes, 10 November 2015. <http://www.snopes.com/orcas-plastic-bags>
- Snyder, N.F.R. et al. (1996). Limitations of captive breeding in endangered species recovery. *Conservation Biology* 10: 338–348. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1996.10020338.x>
- Society for Marine Mammalogy (2007). Book of Abstracts. 17th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 29 November–3 December, Cape Town, South Africa.
- Society for Marine Mammalogy (2014). Guideline for treatment of marine mammals. <http://www.marinemammalscience.org/about-us/ethics/marine-mammal-treatment-guidelines/>
- Society for Marine Mammalogy (2014). List of marine mammal species and subspecies. <https://marinemammalscience.org/science-and-publications/list-marine-mammal-species-subspecies/>
- Society for Marine Mammalogy (2022). Book of Abstracts. 24th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 1–5 August 2022, West Palm Beach, Florida, United States.
- Sohn, A. et al. (2003). Human neurobrucellosis with intracerebral granuloma caused by a marine mammal *Brucella* spp. *Emerging Infectious Diseases* 9: 485–488. <https://doi.org/10.3201/eid0904.020576>
- Solomon, J. (2014). SeaWorld stock gets soaked, plunges 33%. *CNN Money*, 19 August 2014. <http://money.cnn.com/2014/08/13/investing/seaworld-earnings/>
- Specially Protected Areas and Wildlife (2017). Guidance document: Criteria and process to assess exemptions under Article 11(2) of the Specially Protected Areas and Wildlife Protocol (SPAW). UNEP(DEPI)/CAR IG.37/3, 28 February 2017. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33563/IG.37-3-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Spellberg, B. et al. (2005). Novel perspectives on mucormycosis: Pathophysiology, presentation, and management. *Clinical Microbiology Reviews* 18: 556–569. <https://doi.org/10.1128/CMR.18.3.556-569.2005>
- Spiegel, M.V. and Visser, I.N. (2015). CITES and the Marine Mammal Protection Act: Comity and conflict at Loro Parque. (Nijmegen, The Netherlands: Free Morgan Foundation). <http://www.freemorgan.org/pdfs/Spiegel-Visser-2015-CITES-and-the-MMPA-Comity-and-Conflict-at-Loro-Parque.pdf>
- Spiegel, M.V. et al. (2019). Mission creep in the application of wildlife law: The progressive dilution of legal requirements regarding a wild-born orca kept for “research” purposes. *RECIEL* 2019 00: 1–11. <https://doi.org/10.1111/reel.12270>

- Spoon, T.R. and Romano, T.A. (2012). Neuroimmunological response of beluga whales (*Delphinapterus leucas*) to translocation and a novel social environment. *Brain, Behavior, and Immunity* 26: 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2011.08.003>
- St. Aubin, D.J. *et al.* (1985). How do bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, react to oil films under different light conditions? *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 42: 430–436. <https://doi.org/10.1139/f85-05>
- St. Aubin, D.J. *et al.* (1996). Dolphin thyroid and adrenal hormones: Circulating levels in wild and semi-domesticated *Tursiops truncatus*, and influence of sex, age, and season. *Marine Mammal Science* 12: 1–13. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1996.tb00301.x>
- St. Aubin, D.J. *et al.* (2011). Hematological, serum, and plasma chemical constituents in pantropical spotted dolphins (*Stenella attenuata*) following chase, encirclement, and tagging. *Marine Mammal Science* 29: 14–35. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2011.00536.x>
- St. Leger, J. *et al.* (2011). West Nile virus infection in killer whale, Texas, USA, 2007. *Emerging Infectious Diseases* 17: 1531–1533. <https://doi.org/10.3201/eid1708.101979>
- St. Thomas Source (2008). St. Kitts searcher on Water Island to look for missing sea lions. *St. Thomas Source*, 28 October 2008. <https://stthomassource.com/content/2008/10/28/st-kitts-searcher-water-island-look-missing-sea-lions/>
- Stacey, P.J. and Leatherwood, S. (1997). The Irrawaddy dolphin, *Orcaella brevirostris*: A summary of current knowledge and recommendations for conservation action. *Asian Marine Biology* 14: 195–216.
- Stack, S. *et al.* (2019). Incidence of odontocetes with dorsal fin collapse in Maui Nui, Hawaii. *Aquatic Mammals* 45: 257–265. <https://doi.org/10.1578/AM.45.3.2019.257>
- Steinman, K.J. *et al.* (2012). Characterization of the estrous cycle in female beluga (*Delphinapterus leucas*) using urinary endocrine monitoring and transabdominal ultrasound: Evidence of facultative induced ovulation. *General and Comparative Endocrinology* 175: 389–397. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2011.11.008>
- Stephan, J.D. (2010). Autopsy report for Dawn Brancheau (Orlando, Florida: District Nine Medical Examiner's Office). http://www.autopsyfiles.org/reports/Other/brancheau.%20Dawn_report.pdf
- Stevens, P.E. *et al.* (2021). Cetacean acoustic welfare in wild and managed-care settings: Gaps and opportunities. *Animals* 11: 3312. <https://doi.org/10.3390/ani11113312>
- Stewart, B.S. (2001). Introduction and background on the rescue, rehabilitation, and scientific studies of JJ, an orphaned California gray whale calf. *Aquatic Mammals* 27: 203–208. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/2001/AquaticMammals_27-03/27-03_Stewart_papers.pdf
- Stewart, B.S. *et al.* (2001). Post-release monitoring and tracking of a rehabilitated California gray whale. *Aquatic Mammals* 27: 294–300. https://aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/2001/AquaticMammals_27-03/27-03_Yochem.pdf
- Stewart, R.E.A. *et al.* (2006). Bomb radiocarbon dating calibrates beluga (*Delphinapterus leucas*) age estimates. *Canadian Journal of Zoology* 84: 1840–1852. <https://doi.org/10.1139/z06-18>
- Stirling, I. (2011). *Polar Bears: The Natural History of a Threatened Species* (Markham, Ontario: Fitzhenry & Whiteside).
- Stolen, M. K. and Barlow J. (2003). A model life table for bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the Indian River Lagoon System, Florida, U.S.A. *Marine Mammal Science* 19: 630–649. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2003.tb01121.x>
- Stolen, M.K. *et al.* (2007). Historical synthesis of bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) stranding data in the Indian River Lagoon system, Florida, from 1977–2005. *Florida Scientist* 70: 45–54. <https://www.jstor.org/stable/24321566>
- Stone, K. (2018). SeaWorld hiding orca necropsies, including San Diego's Kasatka, federal suit claims. *Times San Diego*, 11 January 2018. <http://timesofsandiego.com/business/2018/01/11/seaworld-hiding-orca-necropsies-including-san-diegos-kasatka-federal-suit-claims/>
- Stone, R. (2010). Statement for the hearing on “Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?”, 27 April 2010, before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. <https://www.c-span.org/video/?293204-1/marine-mammal-education>
- Stott, J.L. *et al.* (2003). Immunologic evaluation of short-term capture-associated stress in free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay. In *Proceedings of the ECOUS Symposium* (San Antonio, Texas: Environmental Consequences of Underwater Sound), p. 80.
- Suarez, S.D. and Gallup, G.G. (1981). Self-recognition in chimpanzees and orangutans, but not gorillas. *Journal of Human Evolution* 10: 173–188. [https://doi.org/10.1016/S0047-2484\(81\)80016-4](https://doi.org/10.1016/S0047-2484(81)80016-4)
- Surdin, A. (2006). 2 aquarium sea lions died of heat exhaustion. *Los Angeles Times* 4 July 2006. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-2006-jul-04-me-sealions4-story.html>
- Swaigood, R. and Shepherdson, D. (2006). Environmental enrichment as a strategy for mitigating stereotypies in zoo animals: A literature review and meta-analysis. In G. Mason and J. Rushen (eds.), *Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare*, 2nd edition (Cambridge, Massachusetts: CAB International), pp. 256–285.
- Sweeney, J. (1986). Clinical consideration of parasitic and noninfectious diseases. In M.E. Fowler (ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine*, 2nd edition (Philadelphia, Pennsylvania: W.E. Saunders Company), pp. 785–789.
- Sweeney, J. (1990). Marine mammal behavioral diagnostics. In L.A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation* (Boston, Massachusetts: CRC Press), pp. 53–72.
- Sweeney, J.C. (1988). Specific pathologic behavior in aquatic mammals: Self-inflicted trauma. *Soundings: Newsletter of the International Marine Animal Trainers Association* 13: 7.
- Sweeney, J.C. *et al.* (2001). Circulating levels of cortisol and aldosterone in *Tursiops truncatus*: A comparative look at display animals and animals in SWTD programs. Paper presented at the 32nd Annual Conference of the International Association for Aquatic Medicine, 28 April–2 May 2001, Tampa, Florida, United States.
- Swenson, K. (2017). Investors say SeaWorld lied about business downturn after orca outcry. Now feds are investigating. *Washington Post*, 30 August 2017. <https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2017/08/30/investors-say-seaworld-lied-about-business-downturn-after-orca-outcry-now-feds-are-investigating/>
- Sydney Morning Herald (2007). Woman survives killer whale ordeal. *Sydney Morning Herald*, 9 October 2007. <http://www.smh.com.au/news/whale-watch/woman-survives-killer-whale-ordeal/2007/10/09/1191695867426.html>
- Sykes, K. (2019). The whale, inside: Ending cetacean captivity in Canada. *The Canadian Journal of Comparative and Contemporary Law* 5: 349–405. <http://www.cjcl.ca/wp-content/uploads/2020/11/Sykes.pdf>

- Sylvestre J.P. and Tasaka, S. (1985). On the intergeneric hybrids in cetaceans. *Aquatic Mammals* 11: 101–108. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1985/Aquatic_Mammals_11-3/101-108.pdf
- Tachibana, M. *et al.* (2006). Antibodies to *Brucella* spp. in Pacific bottlenose dolphins from the Solomon Islands. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 412–414. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-42.2.412>
- Tas'an and Leatherwood, S. (1984). Cetaceans live-captured for Jaya Ancol Oceanarium, Djakarta, 1974–1982. *Reports of the International Whaling Commission* 34: 485–489. SC/35/SM2. <https://archive.iwc.int/pages/search.php?search=%21collection73#>
- Tas'an *et al.* (1980). *Orcaella brevirostris* (Gray, 1866) from Mahakam River (Jakarta: Jaya Ancol Oceanarium).
- Ternullo, R.L. and Black, N.A. (2003). Predation behavior of transient killer whales in Monterey Bay, California. Paper presented at the 15th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 14–19 December 2003, Greensboro, North Carolina, United States.
- Terrace, H.S. (1985). In the beginning was the “name.” *American Psychologist* 40: 1011–1028. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.40.9.1011>
- Terrill, C. (2001). Romancing the bomb: Marine animals in naval strategic defense. *Organization and Environment* 14: 105–113. <https://doi.org/10.1177/108602660114>
- Terry, R.P. (1984). Intergeneric behavior between *Sotalia fluviatilis guianensis* and *Tursiops truncatus* in captivity. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 49: 290–299. <https://biostor.org/reference/183084>
- Terry, R.P. (1986). The behavior and trainability of *Sotalia fluviatilis guianensis* in captivity: A survey. *Aquatic Mammals* 12: 71–79. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1986/Aquatic_Mammals_12_3/71-79.pdf
- The Humane Society of the United States (1993). *Small Whale Species: The Case Against Captivity* (Washington, DC: The Humane Society of the United States).
- The Local (2018). Marine parks celebrate as France overturns ban on captive dolphin breeding. *The Local*, 29 January 2018. <http://www.thelocal.fr/20180129/marine-parks-celebrate-as-france-overturns-ban-on-captive-dolphin-breeding>
- The Numbers (2013). Blackfish (2013). <http://www.the-numbers.com/movie/Blackfish#tab=summary>
- The Onion (2013a). SeaWorld unveils new 20 whales stuffed in pool show. *The Onion*, 12 February 2013. <http://www.theonion.com/seaworld-unveils-new-20-whales-stuffed-in-pool-show-1819591057>
- The Onion (2013b). SeaWorld to discontinue great white shark ride. *The Onion*, 15 May 2013. <http://www.theonion.com/article/seaworld-to-discontinue-great-white-shark-ride-32443>
- The Onion (2015a). SeaWorld debuts new controversial orca whale burlesque show. *The Onion*, 13 February 2015. <http://www.theonion.com/graphic/seaworld-debuts-new-controversial-orca-whale-burle-38007>
- The Onion (2015b). SeaWorld responds to California drought by draining animal tanks halfway. *The Onion*, 7 April 2015. <http://www.theonion.com/article/seaworld-responds-to-california-drought-by-drainin-38386>
- The Onion (2015c). New SeaWorld show just elephant drowning in large tank of water with no explanation. *The Onion*, 20 August 2015. <http://www.theonion.com/article/new-seaworld-show-just-elephant-drowning-large-tan-51139>
- The Onion (2015d). SeaWorld employees place orcas in plastic bags of water while cleaning tanks. *The Onion*, 10 November 2015. <https://www.theonion.com/seaworld-employees-place-orcas-in-plastic-bags-of-water-1819592411>
- The Onion (2017a). SeaWorld Café introduces new 5-pound orca burger-eating challenge. *The Onion*, 10 January 2017. <http://www.theonion.com/seaworld-cafe-introduces-new-5-pound-orca-burger-eating-1819579519>
- The Onion (2017b). A look at SeaWorld's legacy: From Shamu to forcibly euthanizing Shamu. *The Onion*, 25 July 2017. <http://www.theonion.com/a-look-at-seaworld-s-legacy-from-shamu-to-forcibly-eut-1819580989>
- The Source (2014). Hearing brings crowd of opposition to dolphinarium. *The Source, U.S. Virgin Islands*, 26 September 2014. https://visoursearchives.com/content/2014/09/26/hearing-brings-crowd-opposition-dolphinarium/?doing_wp_cron=1540396698.0744938850402832031250
- The Source (2018). Coral World announces construction to begin on ocean dolphin habitat. *The Source, U.S. Virgin Islands*, 6 March 2018. <https://stthomassource.com/content/2018/03/06/coral-world-announces-construction-to-begin-on-ocean-dolphin-habitat/>
- The Telegraph (2016). Scientists are building a sanctuary where SeaWorld's orcas could retire. *The Telegraph*, 7 May 2016. <http://www.telegraph.co.uk/news/2016/05/07/scientists-are-building-a-sanctuary-where-seaworlds-orcas-could/>
- Thomas, F. (2016). Free Willy: Phasing out captivity of killer whales with state level legislation and public support. *Journal of Animal & Environmental Law* 8: 22–23. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jael8&div=5&id=&page>
- Thomas, L. *et al.* (2017). Last call: Passive acoustic monitoring shows continued rapid decline of critically endangered vaquita. *Journal of the Acoustical Society of America* 142: EL512. <https://doi.org/10.1121/1.5011673>
- Thompson, P.J. *et al.* (1993). Seals, seal trainers and mycobacterial infection. *American Review of Respiratory Disease* 147: 164–167. <https://doi.org/10.1164/ajrccm/147.1.164>
- Tidière, M. *et al.* (2016). Comparative analyses of longevity and senescence reveal variable survival benefits of living in zoos across mammals. *Scientific Reports* 6: art. 36361. <https://www.nature.com/articles/srep36361>
- Titlow, J.P. (2015). SeaWorld is spending \$10 million to make you forget about Blackfish. *Fast Company*, 4 August 2015. <http://www.fastcompany.com/3046342/seaworld-is-spending-10-million-to-make-you-forget-about-blackfish>
- Towers, J.R. *et al.* (2015). *Photo-Identification Catalogue and Status of the Northern Resident Killer Whale Population in 2014*. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 3139 (Nanaimo, British Columbia, Canada: Fisheries and Oceans Canada Pacific Biological Station). https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/mpo-dfo/Fs97-6-3139-1-eng.pdf
- Towers, J.R. *et al.* (2018). Infanticide in a mammal-eating killer whale population. *Scientific Reports* 8: 4366. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22714-x>
- Towers, J.R. *et al.* (2020). *Photo-Identification Catalogue and Status of the Northern Resident Killer Whale Population in 2019*. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 3371 (Nanaimo, British Columbia, Canada: Fisheries and Oceans Canada Pacific Biological Station). <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/40877012.pdf>
- Tribe, A. and Booth, R. (2003). Assessing the role of zoos in wildlife conservation. *Human Dimensions of Wildlife* 8: 65–74. <https://doi.org/10.1080/10871200390180163>
- Trites, A.W. (2003). The decline of Steller sea lions *Eumetopias jubatus* in Alaska: A review of the nutritional stress hypothesis. *Mammal Review* 33: 3–28. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2907.2003.00009.x>
- Trites, A.W. *et al.* (eds.) (2006). *Sea Lions of the World* (Fairbanks, Alaska: Alaska Sea Grant College Program).

- Trone, M. et al. (2005). Does participation in dolphin-human interaction programs affect bottlenose dolphin behaviour? *Applied Animal Behaviour Science* 93: 363–374. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.01.003>
- Trumble, S.J. et al. (2018). Baleen whale cortisol levels reveal a physiological response to 20th century whaling. *Nature Communications* 9: 4587. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07044-w>
- Tryland, M. et al. (2018). Bacterial infections and diseases. In F.M.D. Gulland et al. (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 367–388.
- Turner, V.L.G. (1997). The underwater acoustics of the killer whale (*Orcinus orca*). Master's thesis (Southampton, United Kingdom: University of Southampton).
- Turvey, S.T. (2008). *Witness to Extinction: How We Failed to Save the Yangtze River Dolphin* (Oxford, United Kingdom: Oxford University Press).
- Turvey, S.T. et al. (2006). Implementing the recovery programme for the Yangtze River dolphin. *Oryx* 40: 257–258.
- Turvey, S.T. et al. (2007). First human-caused extinction of a cetacean species? *Biology Letters* 3: 537–540. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0292>
- Úbeda, Y. et al. (2018). Personality in captive killer whales (*Orcinus orca*): A rating approach based on the five-factor model. *Journal of Comparative Psychology* 33: 252–261. <https://doi.org/10.1037/com0000146>
- Ugaz, C. et al. (2009). Social and individual behavior of a group of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in open and closed facilities. *Veterinaria Mexico* 40: 381–387. <https://www.mediagraphics.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=24000>
- Ugaz, C. et al. (2013). Behavior and salivary cortisol of captive dolphins (*Tursiops truncatus*) kept in open and closed facilities. *Journal of Veterinary Behavior* 8: 285–290. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.10.006>
- Unal, E. and Romano, T.A. (2021). Of whales and genes: Unraveling the physiological response to stressors in belugas (*Delphinapterus leucas*) at the molecular level. *Journal of Zoological and Botanical Gardens* 2: 559–575. <https://doi.org/10.3390/jzbg2040040>
- Underwater Times (2006). 'Excited and rambunctious' dolphin bites boy at SeaWorld Orlando petting attraction. *Underwater Times*, 21 August 2006. http://www.underwatertimes.com/news.php?article_id=59318706104
- Underwater Times (2007). Japan's export of 'the Taiji Twelve' dolphins to the Dominican Republic stopped. *Underwater Times*, 26 November 2007. http://www.underwatertimes.com/news.php?article_id=53121004678
- United Press International (2006). Minnesota Zoo dolphin calf dies. *UPI*, 23 January 2006. https://www.upi.com/Top_News/2006/01/23/Minnesota-Zoo-dolphin-calf-dies/34051138037697/
- US Department of Labor (2010). US Labor Department's OSHA cites SeaWorld of Florida following animal trainer's death. Press release, 23 August 2010. http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=NEWS_RELEASES&p_id=18207
- Vail, C.S. (2016). An overview of increasing incidents of bottlenose dolphin harassment in the Gulf of Mexico and possible solutions. *Frontiers in Marine Science* 3: 110. <https://doi.org/10.3389/fmars.2016.00110>
- Vail, C.S. and Risch, D. (2006). *Driven by Demand: Dolphin Drive Hunts in Japan and the Involvement of the Aquarium Industry* (Chippenham, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society). <https://uk.whales.org/wp-content/uploads/sites/6/2018/08/Driven-by-demand.pdf>
- Van Bresse, M-F. et al. (2009a). Epidemiological pattern of tattoo skin disease: A potential general health indicator for cetaceans. *Diseases of Aquatic Organisms* 85: 225–237. <https://doi.org/10.3354/dao02080>
- Van Bresse, M-F. et al. (2009b). Emerging infectious diseases in cetaceans worldwide and the possible role of environmental stressors. *Diseases of Aquatic Organisms* 86: 143–157. <https://doi.org/10.3354/dao02101>
- Van Bresse, M-F. et al. (2018). Epidemiology of tattoo skin disease in captive common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Are males more vulnerable than females? *Journal of Applied Animal Welfare Science* 21: 305–315. <https://doi.org/10.1080/10888705.2017.1421076>
- van Foreest, A.W. (1980). Haematological findings in *Sotalia fluviatilis guianensis*. *Aquatic Mammals* 8: 15–18. http://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1980/Aquatic_Mammals_8_1/Foreest.pdf
- Van Waerebeek, K. et al. (2006). Live-captures of common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* and unassessed bycatch in Cuban waters: evidence of sustainability found wanting. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 5: 39–48. <https://doi.org/10.5597/lajam00090>
- Van Waerebeek, K. et al. (2008). Indeterminate status of West African populations of inshore common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* cautions against opportunistic live capture schemes. Report to Fondation Internationale du Banc d'Arguin. <https://www.vliz.be/imisdocs/publications/242989.pdf>
- Vancouver Courier (2018). Vancouver Aquarium will no longer display cetaceans. *Vancouver Courier*, 18 January 2018. <http://www.vancourier.com/news/vancouver-aquarium-will-no-longer-display-cetaceans-1.23148418>
- Vaquita SAFE (2018). Vaquita Porpoise SAFE Program Plan 2019–2021. <https://assets.speakcdn.com/assets/2332/programplanvaquita2019-2021.pdf>
- Vasquez, C. (2021). Miami-Dade commissions vote to assign Miami Seaquarium a new operator, with new terms and requirements. *Local10.com*, 19 October 2021. <https://www.local10.com/news/local/2021/10/19/miami-dade-commissions-vote-to-assign-miami-seaquarium-a-new-operator-with-new-terms-and-requirements/>
- Veil, S.R. et al. (2012). Issue management gone awry: When not to respond to an online reputation threat. *Corporate Reputation Review* 15: 319–332. <https://link.springer.com/article/10.1057/crr.2012.18>
- Venn-Watson, S.K. et al. (2015). Increased dietary intake of saturated fatty acid heptadecanoic acid (C17:0) associated with decreasing ferritin and alleviated metabolic syndrome in dolphins. *PLoS ONE* 10: e0132117. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132117>
- Venn-Watson, S. et al. (2008). Primary bacterial pathogens in bottlenose dolphins *Tursiops truncatus*: Needles in haystacks of commensal and environmental microbes. *Diseases of Aquatic Organisms* 79: 87–93. <https://doi.org/10.3354/dao01895>
- Venn-Watson, S. et al. (2010). Clinical relevance of urate nephrolithiasis in bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Diseases of Aquatic Organisms* 89: 167–177. <https://doi.org/10.3354/dao02187>
- Venn-Watson, S. et al. (2012). Hemochromatosis and fatty liver disease: Building evidence for insulin resistance in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 43: S35–S47. <https://doi.org/10.1638/2011-0146.1>
- Venn-Watson, S. et al. (2013). Blood-based indicators of insulin resistance and metabolic syndrome in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Frontiers in Endocrinology* 4: 1–8. <https://doi.org/10.3389/fendo.2013.00136>
- Venn-Watson, S.K. et al. (2011). Evaluation of population health among bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at the United States Navy Marine Mammal Program. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 238: 356–360. <https://doi.org/10.2460/javma.238.3.356>

- Venn-Watson, S.K. *et al.* (2015). Evaluation of annual survival and mortality rates and longevity of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at the United States Navy Marine Mammal Program from 2004 through 2013. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 246: 893–898. <https://doi.org/10.2460/javma.246.8.893>
- Ventre, J. and Jett, J. (2015). Killer whales, theme parks, and controversy: An exploration of the evidence. In K. Markwell (ed.), *Animals and Tourism: Understanding Diverse Relationships* (Bristol, United Kingdom: Channel View Publications), pp. 128–145.
- Viegas, J. (2010). Whale trainer death tied to mating, isolation. *NBC News*, 25 February 2010. http://www.nbcnews.com/id/35584261/ns/technology_and_science-science/t/whale-trainer-death-tied-mating-isolation/#.W7_UCmhKjIU
- Villarroel, A. (as translated by J. Bolaños) (2008). A Venezuelan court has ordered the start of trial against Waterland Mundo Marino Dolphinarium. *Whales Alive!* 17(4): 3–4.
- Visser, I.N. (1998). Prolific body scars and collapsing dorsal fins on killer whales (*Orcinus orca*) in New Zealand waters. *Aquatic Mammals* 24: 71–81. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1998/AquaticMammals_24-02/24-02_Visser.pdf
- Visser, I.N. and Lisker, R.B. (2016). *Ongoing Concerns with the SeaWorld Orca Held at Loro Parque, Tenerife, Spain* (Unpublished report: Free Morgan Foundation). <http://www.freemorgan.org/wp-content/uploads/2016/07/Visser-Lisker-2016-Ongoing-concerns-regarding-SeaWorld-orca-held-at-Loro-Parque-V1.3.pdf>
- Waite, J. M. 1988. Alloprenatal care in killer whales (*Orcinus orca*). Master's thesis (Santa Cruz, California: University of California at Santa Cruz).
- Walker, R.T. *et al.* (2017). Seasonal, diel, and age differences in activity budgets of a group of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) under professional care. *International Journal of Comparative Psychology* 30. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2017.30.00.05>
- Walker, W.A. and Coe, J.M. (1990). Survey of marine debris ingestion by odontocete cetaceans. In R.S. Shomura and H. L. Godfrey (eds.), *Proceedings of the Second International Conference on Marine Debris*, 2–7 April 1989. NOAA Technical Memorandum. NMFS. NOM-TH-NHFS-SWFSC-154 (Honolulu, Hawaii: US Department of Commerce). <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=4dea5ecd59bca608d597fb23bee2303cc90dcd94>
- Waller, R.L. and Iluzada, C.L. (2020). Blackfish and SeaWorld: A case study in the framing of a crisis. *International Journal of Business Communication* 57: 227–243. <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2329488419884139>
- Walsh, M.T. and Blyde, D.J. (2017). Sirenian health and well-being in managed care. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 359–380.
- Waltzek, T.B. *et al.* (2012). Marine mammal zoonoses: A review of disease manifestations. *Zoonoses and Public Health* 59: 521–535. <https://doi.org/10.1111/j.1863-2378.2012.01492.x>
- Wang, D. (2009). Population status, threats and conservation of the Yangtze finless porpoise. *China Science Bulletin* 54: 3473–3484. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11434-009-0522-7>
- Wang, D. (2015). Progress achieved on natural *ex situ* conservation of the Yangtze finless porpoise. IUCN SSC-Cetacean Specialist Group. <http://iucn-csg.org/progress-achieved-on-natural-ex-situ-conservation-of-the-yangtze-finless-porpoise/>
- Wang, D. *et al.* (2005). The first Yangtze finless porpoise successfully born in captivity. *Environmental Science and Pollution Research* 12: 247–250. <https://link.springer.com/article/10.1065/espr2005.08.284>
- Waples, K.A. and Gales, N.J. (2002). Evaluating and minimising social stress in the care of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Zoo Biology* 21: 5–26. <https://doi.org/10.1002/zoo.10004>
- Wasserman, S.N. *et al.* (2018). Reassessing public opinion of captive cetacean attractions with a photo elicitation survey. *PeerJ* 6: e5953. <https://doi.org/10.7717/peerj.5953>
- Watwood, S.L. *et al.* (2004). Whistle sharing in paired male bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 55: 531–543. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00265-003-0724-y>
- Weddle, D. (1991). Loving dolphins to death: Is our fascination with marine mammals endangering their lives? *Los Angeles Times*, 7 April 1991. <http://www.latimes.com/archives/la-xpm-1991-04-07-tm-351-story.html>
- Wei, Z. *et al.* (2002). Observations on behavior and ecology of the Yangtze finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides asiaeorientalis*) group at Tian-e-Zhou Oxbow of the Yangtze River. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement* 10: 97–103. <https://lknhm.nus.edu.sg/wp-content/uploads/sites/10/2020/12/s10rbz097-103.pdf>
- Weihe, P. (2022). Health aspects and nutritional benefits of marine mammals—the case of pilot whales. Talk presented at the NAMMCO International Conference and Showcase, “Marine Mammals: A Sustainable Food Resource”, 5–6 October 2022, Tórshavn, Faroe Islands. <https://www.youtube.com/watch?v=SWIQ3B0SzMw>
- Weiler, C. *et al.* (2018). Southern Resident killer whales: From captivity to conservation. Poster presented at Salish Sea Ecosystem Conference, 5 April 2018, Seattle, Washington, USA. <https://cedar.wvu.edu/ssec/2018ssec/allsessions/225>
- Weisberg, L. (2014). SeaWorld investor sues, cites ‘Blackfish’. *San Diego Union-Tribune*, 11 September 2014. <http://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-suit-shareholder-blackfish-attendance-2014sep11-story.html>
- Weisberg, L. (2016). SeaWorld withdraws plans for orca tank project. *San Diego Union-Tribune*, 19 April 2016. <http://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-withdraws-orca-tank-project-coastal-2016apr19-story.html>
- Weisberg, L. and Russon, G. (2017). SeaWorld emails show execs knew “Blackfish” hurt business long before they told investors. *Los Angeles Times*, 9 November 2017. <https://lat.ms/3qvT0kq>
- Weisberg, L. (2015). SeaWorld offers details on whale tanks. *San Diego Union-Tribune*, 21 January 2015. <http://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-details-killer-whale-tank-expansion-2015jan21-story.html>
- Weiss, A. *et al.* (2006). Personality and subjective well-being in orangutans (*Pongo pygmaeus* and *Pongo abelii*). *Journal of Personality and Social Psychology* 90: 501–511. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.3.501>
- Weiss, A. *et al.* (2011a). The big none: No evidence for a general factor of personality in chimpanzees, orangutans, or rhesus macaques. *Journal of Research in Personality* 45: 393–397. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.04.006>
- Weiss, A. *et al.* (2011b). Happy orang-utans live longer lives. *Biology Letters* 7: 872–874. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2011.0543>
- Wells, R.S. and Scott, M.D. (1990). Estimating bottlenose dolphin population parameters from individual identification and capture-release techniques. *Reports of the International Whaling Commission, Special Issue* 12: 407–415. SC/A88/P23. <https://archive.iwc.int/pages/download.php?direct=1&noattach=true&ref=472&ext=pdf&k=>

- Wells, R.S. and Scott, M.D. (1994). Incidence of gear entanglement for resident inshore bottlenose dolphins near Sarasota, Florida. *Report of the International Whaling Commission*, Special Issue 15: 629. <https://archive.iwc.int/pages/download.php?direct=1&noattach=true&ref=475&ext=pdf&k=>
- Wells, R.S. and Scott, M.D. (1997). Seasonal incidence of boat strikes on bottlenose dolphins near Sarasota, Florida. *Marine Mammal Science* 13: 475–480. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1997.tb00654.x>
- Wells, R.S. and Scott, M.D. (1999). Bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). In S.H. Ridgway and R. Harrison (eds.), *Handbook of Marine Mammals, Volume 6, The Second Book of Dolphins* (San Diego, California: Academic Press), pp. 137–182.
- Wells, R.S. et al. (1998a). Entanglement and mortality of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in recreational fishing gear in Florida. *Fishery Bulletin* 96: 647–650. <https://bit.ly/3qws8My>
- Wells, R.S. et al. (1998b). Experimental return to the wild of two bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 14: 51–71. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1998.tb00690.x>
- Wells, R.S. et al. (2003). Integrating data on life history, health, and reproductive success to examine potential effects of POPs on bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay, Florida. *Organohalogen Compounds* 62: 208–211. <https://dioxin20xx.org/wp-content/uploads/pdfs/2003/03-326.pdf>
- Wells, R.S. et al. (2005). Integrating life history and reproductive success data to examine potential relationships with organochlorine compounds for bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay, Florida. *Science of the Total Environment* 349:106–119. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2005.01.010>
- Wells, R.S. et al. (2008). Consequences of injuries on survival and reproduction of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) along the west coast of Florida. *Marine Mammal Science* 24: 774–794. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2008.00212.x>
- Wells, R.S. et al. (2013). Evaluation of potential protective factors against metabolic syndrome in bottlenose dolphins: Feeding and activity patterns of dolphins in Sarasota Bay, Florida. *Frontiers in Endocrinology* 4: 139. <https://doi.org/10.3389/fendo.2013.00139>
- West, K. (1986). A whale? A dolphin? Yes, it's a wholphin. *Chicago Tribune*, 18 May 1986. <http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1986-05-18-8602060063-story.html>
- Westcott, B. (2018). China moves to end two-child limit, finishing decades of family planning. *CNN*, 29 August 2018. <http://www.cnn.com/2018/08/28/asia/china-family-planning-one-child-intl/index.html>
- Whale and Dolphin Conservation (2000). Australia: Dolphin murder inquiry fails to find culprit. *Whale and Dolphin Conservation*, 17 December 2000.
- Whale and Dolphin Conservation (2014). Official poll reveals growing opposition to orca captivity in US. *Whale and Dolphin Conservation*, 30 May 2014. <http://us.whales.org/blog/2014/05/official-poll-reveals-growing-opposition-to-orca-captivity-in-us>
- Whale and Dolphin Conservation (2016). Forgotten dolphins #4 - The plight of the beluga whale. *Whale and Dolphin Conservation*, 22 July 2016. <https://us.whales.org/2016/07/22/forgotten-dolphins-4-the-plight-of-the-beluga-whale/>
- Whale and Dolphin Conservation (2017). Arrests made in Russia following illegal whale trafficking scandal. *Whale and Dolphin Conservation*, 21 March 2017. <http://us.whales.org/news/2017/03/arrests-made-in-russia-following-illegal-whale-trafficking-scandal>
- Whale and Dolphin Conservation (2018). First beluga whale sanctuary officially launched. *Whale and Dolphin Conservation*, 25 June 2018. <http://us.whales.org/news/2018/06/first-beluga-whale-sanctuary-officially-launched>
- Whale and Dolphin Conservation Society and The Humane Society of the United States (2003). *Biting the Hand that Feeds: The Case Against Dolphin Petting Pools* (Washington, DC: Whale and Dolphin Conservation Society and The Humane Society of the United States). <https://www.humanesociety.org/sites/default/files/docs/biting-the-hand-that-feeds-dolphins.pdf>
- White, B. (1993). Nightwork in Japan. *AWI Quarterly* 42(2): 7–9. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/AWI-1993-Q.pdf>
- Whitehead, H. et al. (2004). Culture and conservation of non-humans with reference to whales and dolphins: Review and new directions. *Biological Conservation* 120: 431–441. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.03.017>
- Wilkins W.K. and Wakefield, J. (1995). Brain evolution and neurolinguistic preconditions. *Behavioral and Brain Sciences* 18: 161–226. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00037924>
- Wilkinson, K.A. et al. (2017). Shark bite scar frequency in resident common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay, Florida. *Marine Mammal Science* 33: 678–686. <https://doi.org/10.1111/mms.12385>
- Williams, C. (2007). Ukrainian drunk escapes dolphin gang drowning attempt. *The Register*, 8 January 2007. http://www.theregister.co.uk/2007/01/08/crimean_dolphin_attack/
- Williams, R. and Lusseau, D. (2006). A killer whale social network is vulnerable to targeted removals. *Biology Letters* 2: 497–500. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2006.0510>
- Williamson, C. (2008). Dolphin-assisted therapy: Can swimming with dolphins be a suitable treatment? *Developmental Medicine and Child Neurology* 50: 477. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.00477.x>
- Willis, K. (2012). Beluga (*Delphinapterus leucas*) adult life expectancy: Wild populations vs the population in human care. Appendix F. In Georgia Aquarium (compiler), Application for a permit to import certain marine mammals for public display under the Marine Mammal Protection Act. Permit application, File No. 17324, submitted to the National Marine Fisheries Service, 77 FR 52694, 30 August 2012. <https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/Beluga-Life-Expectancy-Willis-2012.pdf>
- Wilson, B. et al. (1999). Epidermal diseases in bottlenose dolphins: Impacts of natural and anthropogenic factors. *Proceedings of the Royal Society of London B*. 266: 1077–1083. <https://doi.org/10.1098/rspb.1999.0746>
- Wilson, B.D. et al. (2012). Comprehensive review of ultraviolet radiation and the current status on sunscreens. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology* 5: 18–23. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3460660/>
- Winders, D. et al. (2021). Captive wildlife. In D.C. Baur and Y.-W. Li (eds.), *Endangered Species Act: Law, Policy and Perspectives*, 3rd edition (Chicago, Illinois: ABA Book Publishing), pp. 379–380.
- Wise, H.T. (2016). All is whale that ends whale? The deficiencies in national protection for orca whales in captivity. *Akron Law Review* 49: 925–954. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol49/iss4/4/>
- WLOX Staff (2022). Dolphins displaced by Katrina thriving at new home. *WLOX*, 29 August 2022. <https://www.wlox.com/2022/08/29/dolphins-displaced-by-katrina-thriving-new-home/>
- Woodley T.H. et al. (1997). *A Comparison of Survival Rates for Free-Ranging Bottlenose Dolphins (Tursiops truncatus), Killer Whales (Orcinus orca), and Beluga Whales (Delphinapterus leucas)*. Technical Report No. 97-02 (Guelph, Ontario: International Marine Mammal Association, Inc.).

- World Animal Protection (2022). *The Real Responsible Traveller: Which Travel Companies are Still Failing Wildlife?* (London, United Kingdom: World Animal Protection). <https://wap-research-hub.azureedge.net/media/plspnirj/the-real-responsible-traveller-report.pdf>
- World Association of Zoos and Aquariums (2015). Code of ethics and animal welfare. In D.J. Mellor *et al.* (eds.), *Caring for Wildlife: The World and Aquarium Animal Welfare Strategy* (Gland, Switzerland: World Association of Zoos and Aquariums).
- World Wildlife Fund (2015). Milestone in race to save Yangtze finless porpoise. WWF Website, 23 March 2015. https://www.panda.org/wwf_news/?242311/Milestone-in-race-to-save-Yangtze-finless-porpoise
- Worthy, G.A.J. (1990). Nutrition and energetics. In L.A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation*. (Boca Raton, Florida: CRC Press), pp. 791–827.
- Worthy, G.A.J. *et al.* (2014). Basal metabolism of an adult male killer whale (*Orcinus orca*). *Marine Mammal Science* 30: 1229–1237. <https://doi.org/10.1111/mms.12091>
- Woshner, V. *et al.* (2008). Mercury and selenium in blood and epidermis of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from Sarasota Bay, Florida (USA): Interaction and relevance to life history and hematologic parameters. *EcoHealth* 5: 360–370. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10393-008-0164-2>
- Wright, A.J. *et al.* (2007). Anthropogenic noise as a stressor in animals: A multidisciplinary perspective. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 250–273. <https://doi.org/10.46867/ijcp.2007.20.02.02>
- Wright, A.J. *et al.* (2009). Urging cautious policy applications of captive research data is not the same as rejecting those data. *Marine Pollution Bulletin* 58: 314–316. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2008.12.004>
- Wright, A. *et al.* (2015). Competitive outreach in the 21st century: Why we need conservation marketing. *Ocean and Coastal Management* 115: 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.029>
- Wyatt, C. (2000). Walrus taken to tusk. *BBC News*, 23 November 2000. <https://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/1036848.stm>
- Xinhua News Agency (2009). Baby finless porpoise doing well at Aquarium. *China.Org.Cn*, 3 July 2007. <http://www.china.org.cn/english/environment/215858.htm>
- Yaman, S. *et al.* (2004). Preliminary results about numerical discrimination in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *European Research on Cetaceans* 15: 118–122.
- Yang, G. *et al.* (2006). Conservation options for the baiji: Time for realism? *Conservation Biology* 20: 620–622. <https://www.jstor.org/stable/3879218>
- Yomiuri Shimbun (2003). Woman seeks damages for dolphin-show mishap. *The Daily Yomiuri*, 6 June 2003.
- York, A.E. (1994). The population dynamics of northern sea lions, 1975–1985. *Marine Mammal Science* 10: 38–51. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.1994.tb00388.x>
- Yurk, H. *et al.* (2002). Cultural transmission within maternal lineages: Vocal clans in resident killer whales in southern Alaska. *Animal Behaviour* 63: 1103–1119. <https://doi.org/10.1006/anbe.2002.3012>
- Zagzebski, K. *et al.* (2006). Twenty-five years of rehabilitation of odontocetes stranded in central and northern California, 1977 to 2002. *Aquatic Mammals* 32: 334–345. <https://doi.org/10.1578/AM.32.3.2006.334>
- Zappulli, V. *et al.* (2005). Fatal necrotizing fasciitis and myositis in a captive common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) associated with *Streptococcus agalactiae*. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 17: 617–622. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1040638705017006020>
- Zaveri, M. (2018). SeaWorld agrees to pay \$5 million in ‘Blackfish Effect’ case. *New York Times*, 19 September 2018. <http://www.nytimes.com/2018/09/19/business/seaworld-blackfish-fine.html>
- Zhang, P. *et al.* (2012). Historical and current records of aquarium cetaceans in China. *Zoo Biology* 31: 336–349. <https://doi.org/10.1002/zoo.20400>
- Zhang, X. *et al.* (2003). The Yangtze River dolphin or baiji (*Lipotes vexillifer*): Population status and conservation issues in the Yangtze River, China. *Aquatic Conservation* 13: 51–64. <https://doi.org/10.1002/aqc.547>
- Zhao, X. *et al.* (2008). Abundance and conservation status of the Yangtze finless porpoise in the Yangtze River, China. *Biological Conservation* 141: 3006–3018. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.09.005>
- Zhou, K. *et al.* (1998). Baiji (*Lipotes vexillifer*) in the lower Yangtze River: Movements, numbers threats and conservation needs. *Aquatic Mammals* 24: 123–132. https://www.aquaticmammalsjournal.org/share/AquaticMammalsIssueArchives/1998/AquaticMammals_24-02/24-02_Zhou.pdf
- Zimmermann, T. (2011). Blood in the water. *Outside*, 18 July 2011. <http://www.outsideonline.com/outdoor-adventure/nature/Blood-in-the-Water-Keto.html?page=1>
- Zornetzer, H.R. and Duffield, D.A. (2003). Captive-born bottlenose dolphin x common dolphin (*Tursiops truncatus* x *Delphinus capensis*) intergeneric hybrids. *Canadian Journal of Zoology* 81: 1755–1762. <https://doi.org/10.1139/z03-150>
- Zuckerman, J.M. and Assimos, D.G. (2009). Hypocitraturia: Pathophysiology and medical management. *Reviews in Urology* 11: 134–144. <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19918339/>



Animal Welfare
Institute

900 PENNSYLVANIA AVENUE, SE
WASHINGTON, DC 20003, USA
WWW.AWIONLINE.ORG



222 GRAYS INN ROAD
LONDON, WC1X 8HB, UK
WWW.WORLDDANIMALPROTECTION.ORG