



## REPRODUCCIÓN EN LOS ZOOLOGICOS

### Introducción

Desde su concepción los zoológicos han ido cambiando su propia opinión sobre aquello que tendría que ser su finalidad. Antiguamente, los zoos habían servido como símbolo de estatus social de sus propietarios, para exhibir animales de países lejanos, para hacer negocio, o más recientemente, para generar conocimiento científico (Hancocks, 2001). Si bien los zoológicos continúan manteniendo muchas de estas finalidades [por ejemplo la de hacer negocio, puesto que la mayoría de zoológicos fuera y dentro de Cataluña son empresas privadas (Valencia Plaza, 2018)], la tenencia de animales salvajes en cautividad genera cada vez más controversia social y más problemas legales, y es por lo que se intenta redirigir los zoos hacia la conservación, la educación, la investigación y, más recientemente, el bienestar animal. Pero la inmensa mayoría de zoológicos no se han podido adaptar a estos cambios, puesto que nunca fueron creados para lograr finalidades educativas, conservacionistas, de investigación o ser los abanderados del bienestar animal. Así lo continúa afirmando, 11 años después, David Hancocks: <http://www.conservaciocompassiva.org/el-futur-dels-zoos/>

Dentro de esta tensión sobre la verdadera finalidad de los zoológicos, la reproducción ha surgido como un motivo más de polémica entre partidarios y detractores de los zoológicos (La Vanguardia, 2018). La reproducción de los animales es importante para los zoológicos porque disminuye la presión de captura que los zoos tienen que hacer sobre las poblaciones salvajes, atrae más visitantes (los visitantes empatizan más con las crías y los zoológicos acostumbran a hacer su publicidad alrededor del nacimiento de algún animal), permite promocionar los zoos como instituciones conservacionistas y da una imagen positiva del zoo (un nacimiento es percibido por el público como más positivo que una muerte, por ejemplo). Sin embargo, detractores o críticos de los zoológicos opinan que la cría en cautividad de especies (amenazadas o no) no está justificada en la mayoría de los casos, y que consume unos recursos muy valiosos que podrían ir mejor destinados a la preservación de los hábitats naturales. Además, la reproducción en los zoológicos ha generado problemas de excedentes desde hace muchas décadas, pero solo recientemente la polémica sobre qué hacer con estos excedentes ha llegado al público general (The Guardian, 2014; La Vanguardia, 2016.<sup>a</sup>). Finalmente, los últimos años han visto como los zoos intentan justificar que la reproducción es indispensable para el bienestar de los animales y, por tanto, se les ha de dejar continuar con la cría de animales (EAAM, 2016), cosa que ha generado dudas en otros colectivos como los grupos de defensa animal.

Este artículo quiere evaluar la reproducción a los zoológicos desde todos estos ámbitos y dar al lector la información necesaria para formarse una idea sobre esta problemática.

## **La reproducción como herramienta de conservación**

Si bien existe la creencia de que los zoológicos son instituciones importantes para reproducir animales amenazados para reintroducir en su medio natural, bien es verdad que los datos y los hechos no pueden sostener esta hipótesis. La idea de que la reproducción en los zoos tiene una función conservacionista es solo fruto de las numerosas e intensas campañas propagandísticas y no de los hechos reales (Figura 1). Un ejemplo claro de esta propaganda se puede ver en las notas de prensa que los zoos facilitan a los medios de comunicación: la mayoría son de nacimientos donde se resalta (a veces de forma errónea) que la especie está en peligro de extinción. Esto hace creer al público general que los zoos son muy importantes para la supervivencia de aquella especie, pero bien es verdad que en la gran mayoría de ocasiones estos animales nacidos nunca serán reintroducidos en la naturaleza, por lo cual su aportación a la conservación de la especie será nula. Además, las notas de prensa sobre nacimientos se facilitan semanas o meses después del nacimiento, cosa que ejemplifica que todos los animales que nacen y mueren al poco tiempo no se publicitan, como tampoco se publicitan otras muertes de animales. Parece lógico que si el público solo recibe noticias sobre 'nacimientos de especies en peligro de extinción' tendrá una opinión más positiva de los zoológicos. Objetivamente, si no se publicitan muertes ni el hecho de que estos animales no serán liberados nunca, la información recibida es claramente sesgada. El lector puede hacer una investigación rápida en Internet de páginas webs, notas de prensa y redes sociales de zoológicos para constatar la importancia que los zoológicos dan a sus nacimientos.

*Figura 1. Un ejemplo de marketing para inducir al visitante a pensar que los zoos son indispensables para la reproducción y reintroducción de animales en peligro de extinción. Estas jaulas con pequeños monos se han renombrado como 'centro de conservación', a pesar de que la mayoría de monos exhibidos ni siquiera están en peligro de extinción, y los que están no tienen un proyecto serio de reproducción y reintroducción en la naturaleza. Para más inri, esta instalación se encuentra en el Birmingham Wildlife Conservation Park, una institución que dice estar enfocada en la conservación de especies en peligro de extinción: en realidad todo es una farsa, puesto que se trata de un zoológico bastante vulgar y de bajo prestigio, con multitud de especies no amenazadas o con un grado mínimo de amenaza, y que no forman parte de ningún proyecto serio de conservación o reintroducción en la naturaleza. Muchos de estos zoos pequeños se nutren de los excedentes producidos por zoológicos de mejor calidad.*

Es muy sabido que cuando la reproducción es importante para la reintroducción de una especie, el contacto con la gente se tiene que reducir todo lo posible para no acostumbrar los animales a la presencia humana y garantizar así su supervivencia y adaptación al medio. De este modo, los proyectos serios de cría en cautividad, como por ejemplo el del lince ibérico (*Lynx pardinus*) en la península Ibérica, evitan acostumbrar los animales a la

presencia de personas. Contrariamente a esto, la presencia de visitantes es constante en los zoológicos y altera generalmente el comportamiento de los animales (ver por ejemplo Queiroz y Young, 2018). Además, la liberación al medio de animales criados a mano acostumbra a estar contraindicada en especies con un aprendizaje importante. Así, por ejemplo, un estudio demostró que la liberación al medio de individuos criados a mano de *Amazona frontiazul* (*Amazona aestiva*) producía animales con un comportamiento (tanto social como reproductivo) alterado y muy diferente del de individuos salvajes (Fernandes Seixas y de Miranda Mourão, 2000). Por lo tanto, si se quisiera criar una especie para reintroducir en la naturaleza, los zocos son generalmente considerados lugares inadecuados, particularmente para vertebrados superiores (Figura 2) (Jule et al., 2007).

*Figura 2. Instalación de orangutanes (Pongopygmaeus) en un zoo que pertenece la EAZA (European Association of Zoos and Aquaria). Si bien desde los zoológicos se difunde la idea que solo pertenecen a la EAZA los mejores zocos que ofrecen las mejores condiciones por los animales, la inadecuación de esta instalación es evidente. Un animal criado en estas condiciones no es un buen candidato para la reintroducción en el medio natural.*

Continuando con esta misma línea de propaganda, los zocos se anuncian como salvadores de algunas especies, como por ejemplo el guacamayo de Spix (*Cyanopsitta spixii*), especie que han llegado a extinguirse en el medio natural. Pero bien es verdad que fueron los zoológicos los principales responsables de la extinción de muchas de estas especies.

En el caso del guacamayo de Spix, los zoológicos y las colecciones privadas (que en gran parte pertenecen a la EAZA) generaron una demanda tan fuerte de guacamayos que acabaron por extinguir la especie de la naturaleza en los años 80. De hecho, se sospecha que siempre había sido una especie escasa y que la captura por zocos y otras colecciones fue el principal motivo de su extinción en la naturaleza. Actualmente, los mismos personajes e instituciones que contribuyeron a su extinción claman ser los salvadores de la especie, y se publicita a los zoológicos como instituciones clave en la salvación de estos guacamayos, cuando realmente es todo lo contrario. Por ahora el proyecto de cría en cautividad no ha liberado ningún animal en la naturaleza, y parece difícil que esta posible reintroducción sea exitosa.

También se repiten los casos donde los últimos ejemplares de algunas especies murieron en los zoológicos, como es el caso de la paloma migratoria (*Ectopistes migratorius*), la cotorra de Carolina (*Corulopsis carolinensis*) o el lobo marsupial (*Thylacinus cynocephalus*). Si bien hay que decir que los zoológicos no parecen haber tenido un efecto significativo en la desaparición de estas últimas especies, sí que hay que añadir que perdieron la oportunidad de salvar los últimos ejemplares de la extinción. Además, en el caso del lobo marsupial la muerte del último ejemplar conocido, en el zoo de Hobart en 1936 (Australia), fue debida a una negligencia de los cuidadores (La Vanguardia, 2016b) (Figura 3).

*Figura 3. Los últimos ejemplares de lobo marsupial murieron enjaulados. Si bien la desaparición de esta especie no se puede atribuir a los zoológicos, sí que es cierto que*

*hubo bastantes ejemplares en zoológicos y que se perdió una oportunidad única, no solo de salvar este animal mediante la cría, sino también de saber algo sobre ellos, puesto que es ampliamente reconocido que los zoológicos con lobos marsupiales no aportaron casi nada al conocimiento de esta especie. El último lobo marsupial murió fruto de una negligencia del zoológico donde se encontraba. El lobo marsupial es un ejemplo de especie donde la cría en cautividad podría haber sido justificada a causa de su grado extremo de amenaza.*

Otra herramienta para ayudar a valorar la utilidad de los zoológicos en la conservación de las especies es valorar objetivamente aquello que se ha aportado a la naturaleza y aquello que se ha sacado de la natura. Si bien los proyectos de cría exitosos son rápida y ampliamente publicitados por los zoológicos, el público general recibe muy poca información de los proyectos de cría en cautividad que acaban fracasando. Estos proyectos de cría que no acaban en éxito son de hecho bastante frecuentes.

La falta de reproducción no es necesariamente la causa del fracaso de un proyecto de cría y reintroducción. Jule et al. (2007) analizaron los proyectos de cría en cautividad de diversos felinos y encontraron que la mayoría de ellos fracasaban a causa de la mala adaptación de los animales cautivos; cuando en lugar de animales cautivos se utilizaban animales salvajes para la reintroducción, el éxito aumentaba significativamente. De hecho, otros estudios también han concluido que los animales cautivos pierden rápida y progresivamente la capacidad de adaptación al medio natural (Fraser, 2008). Con toda esta información no queremos decir que los proyectos de cría en cautividad no son necesarios en algunas ocasiones, pero sí que merece la pena incidir en que la mayoría de animales de zoo no están en ningún proyecto coordinado y serio de cría en cautividad, y por tanto nunca acabarán siendo reintroducidos en la naturaleza, al contrario de lo que nos hace creer el lobby de los zoológicos (encabezados por la EAZA) que cría la gran mayoría de animales para continuar con el negocio de los zoológicos y sin ninguna intención de reintroducir en la naturaleza. Dolman et al. (2015) también constatan que la mayoría de proyectos de cría en cautividad fracasan y aprovechan para criticar que la mayoría de proyectos de cría no hacen estudios previos para evaluar cuál sería la medida de protección más adecuada; estos autores analizan el caso de la avutarda india (*Ardeotis nigriceps*) y realizan modelos predictivos que concluyen que es más eficaz destinar los recursos a proteger el hábitat que no capturar individuos salvajes para iniciar un proyecto de cría en cautividad que tiene muchos números (por experiencias previas con otras especies de pachuchos) de acabar en fracaso. De manera similar, el estudio realizado por Curry et al. (2013) en pequeños cetáceos ya preveía que la cría en cautividad de estos animales tenía unas posibilidades mínimas de éxito. Años después, estos artículos se ignoraron y se intentó llevar vaquitas marinas (*Phocoena sinus*), un pequeño cetáceo en peligro muy crítico de extinción, a semilibertad. Cómo preveían Curry et al. (2013) este animal murió inmediatamente y el proyecto se suspendió (The New York Times, 2017). Las asociaciones de zoológicos, como por ejemplo la EAAM, fueron partidarias de capturar este animal obviando los estudios científicos, en parte por la prensa negativa que tenían y por la necesidad de publicitar los delfinarios como centros para salvaguardar las especies de la extinción. La realidad, como apuntaban Curry et al. (2013) es que los proyectos de cría en cautividad de pequeños

cetáceos a zoológicos y delfinarios nunca habían tenido ninguna relevancia y seguramente nunca la tendrían.

Otro ejemplo más próximo para ilustrar la mala adaptación de los animales de zoológico en la naturaleza es el proyecto de reintroducción del oso pardo (*Ursus arctos*) en el Pirineo. Si bien hay una cantidad enorme de osos cautivos en infinidad de zoológicos de Cataluña, el resto de España y en Europa (incluso algunos con genética pirenaica), se decidió capturar osos salvajes de Eslovenia para hacer la reintroducción en el Pirineo, evidenciando la nula aportación de la mayoría de animales de zoológico en los proyectos de conservación y reintroducción de especies animales.

Otros factores que limitan mucho el valor de los programas de cría en cautividad es la pérdida de comportamientos importantes a causa de la cautividad, como puede ser información aprendida sobre lugares de nidificación o de alimentación, o comportamientos aprendidos relacionados con la reproducción (Varner y Monroe, 1991). Un ejemplo de esto serían los delfines en cautividad, que tienen unos índices de reproducción malos y además no se pueden utilizar para reintroducir en la naturaleza, puesto que han perdido toda una serie de comportamientos aprendidos (Varner y Monroe 1991), pero el mismo se ha observado en otras especies con capacidad de aprendizaje (Hacer-nandes Seixas y de Miranda Mourão 2000). Otro ejemplo son las orcas de Loro Parque (otro zoológico de la EAZA) dónde han nacido tres crías de dos madres diferentes y todas han sido criadas a mano porque las madres han tenido problemas con su comportamiento maternal.

*Figura 4 (a y b). Instalación para jirafas (*Giraffacamelopardalis*) en un zoológico del EAZA. Uno de los motivos del fracaso de los proyectos de cría en cautividad y reintroducción coordinados por los zoológicos es la falta de adaptación de los animales a las condiciones naturales. Esto es debido a la poca similitud entre las condiciones de cautividad y las condiciones salvajes, y al contacto continuo con el hombre. En este caso concreto, las instalaciones (tanto interiores (a) como exteriores (b)) se asemejan muy poco al hábitat natural, y el clima (norte de Europa) tampoco ayuda. Para más inri, el visitante puede pagar para dar de comer con la mano a las jirafas. Es obvio que la inclusión de estos animales en un proyecto de cría en cautividad solo obedece a tener animales por exhibición.*

Para finalizar este apartado, es conveniente valorar siempre el número de animales extraídos de la naturaleza por los zoos y compararlo con el número de animales que los zoos han liberado a la naturaleza; esta es otra forma de ver la utilidad de estos proyectos de cría y liberación. Cuando valoramos especie por especie, el resultado es sorprendente, puesto que los zoos han cogido de la naturaleza muchísimos más animales de los que han liberado. Incluso en proyectos de reintroducción que los zoos consideran exitosos, el número de animales liberados en la naturaleza continúa siendo inferior al número de animales que los mismos zoos han extraído de la naturaleza para formar estas poblaciones cautivas.

## **Consideraciones éticas de los proyectos de cría en cautividad**

Desde el punto de vista ético, los programas de reproducción en los zoos han sido definidos como “atrocidad moral” por los individuos implicados, puesto que pierden la libertad, son sometidos a procedimientos invasivos (como la reproducción asistida) y se sacrifican animales que no interesan desde el punto de vista genético (Varner y Monroe, 1991). El problema ético parece ser menor cuando especies más pequeñas (y a priori con menos capacidad de sufrimiento, como plantas o insectos) están implicadas, pero estas especies no son mayoritarias en los programas de cría de los zoos, puesto que estos están sesgados hacia especies grandes y vistosas (Varner y Monroe, 1991). Tanto desde el punto de vista conservacionista [como ya apuntaron Dolman et al. (2015)] como desde el punto de vista ético, es preferible destinar los recursos (que siempre son limitados) a la preservación in situ de una comunidad biótica (un hábitat) que a salvar una determinada especie mediante la cría en cautividad (Varner y Monroe, 1996).

En esta consideración ética vuelve a aparecer el problema del culling, que es sacrificar animales que están en excedente (surplus). Este artículo no entrará en profundidad a debatir este tema, pero sí que se tiene que considerar que solo la prevención parece una opción adecuada para solucionar el grave problema de los excedentes y la problemática moral que genera su manejo. Ni el culling (sacrificar animales), ni la venta a particulares ni la cesión a zoos de ínfima calidad parecen opciones adecuadas para solucionar este problema.

### **Un ejemplo de proyecto de cría en cautividad en los zoológicos: el delfín mular (*Tursiops truncatus*)**

Un ejemplo claro de que la reproducción en los zoológicos no acostumbra a tener una finalidad conservacionista es el delfín mular (*Tursiops truncatus*). Con la reciente polémica sobre el mantenimiento de cetáceos en cautividad, incluso la EAAM (European Association for Aquatic Mammals) ha reconocido que los cetáceos nacidos en cautividad nunca se adaptarían al medio natural y que tendrían pocas probabilidades de sobrevivir al océano. Esta y otras razones técnicas son las que llevaron Curry et al. (2013) a afirmar que la cría en cautividad de pequeños cetáceos nunca había contribuido de forma significativa a la conservación de estas especies y seguramente nunca contribuiría.

Sin embargo, los delfines mulares tienen su propio EEP (European Endangered Species Program) a pesar de que:

- A) Jefe científico o conservacionista nunca ha indicado que es necesario criar esta especie en cautividad como medida de conservación.
- B) La especie se encuentra catalogada por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) como vulnerable, una catalogación que casi nunca acostumbra a indicar que es necesaria la cría en cautividad.
- C) Los individuos producidos en este programa no se pueden liberar en la naturaleza.

El caso del delfín mular es uno de los muchos casos que demuestran que los EEPs no tienen ninguna función conservacionista en la mayoría de los casos. Mientras que en Europa los delfines se incluyen a un EEP que se maquilla como un producto conservacionista, en otras partes del mundo los zoológicos continúan capturando delfines salvajes para rellenar sus piscinas, en un acto más de completa descoordinación entre zoológicos.

De hecho, la principal función de los EEPs es la de mantener un número de animales y una diversidad genética apropiados para garantizar su exhibición en los zoológicos, reduciendo al mismo tiempo la captura de animales salvajes. Incluso algunos informes técnicos de la EAZA (European Association of Zoos and Aquariums) reconocen que este es el principal motivo de existencia de los EEPs, aunque a menudo lo intenten vender como un sistema de cría para reintroducir en la naturaleza. Considerando todo esto, se puede decir que los EEPs han funcionado para cumplir sus finalidades (asegurar la exhibición de animales y reducir las capturas de ejemplares salvajes), aunque solo a escala local (es decir, a escala europea, puesto que la captura de animales en la naturaleza no se ha visto reducida a escala mundial). Cuando se intenta vender los EEPs como una herramienta conservacionista, el fracaso es evidente: solo unos pocos individuos de algunos EEPs se han incluido en un programa serio de cría en cautividad (avalado por científicos, con datos y números concretos de reproducción y liberación, etc.). La mayoría de los EEPs no cumplen ninguna finalidad conservacionista y, de hecho, han cogido muchos más animales de la naturaleza de los que han liberado.

## **La reproducción en animales de zoológico como herramienta de bienestar**

Recientemente, y en especial a partir de la prohibición de la reproducción de cetáceos en cautividad en algunos países, los zoos están difundiendo la idea que la falta de la reproducción en cautividad es un grave problema de bienestar. Este es un nuevo concepto que ha generado mucha polémica, ya sea por las contradicciones que han demostrado los zoológicos como por la sensación que tienen los sectores críticos que esto no es más que una excusa para continuar justificando la reproducción a los zoológicos.

Algunos comportamientos animales se consideran importantes por sí mismos y se denominan necesidades comportamentales. Estas necesidades comportamentales son actividades que los animales tienen que realizar incluso en ambientes donde no son biológicamente necesarias (Mason y Burn, 2011). La carencia de oportunidades para desarrollar estos comportamientos se considera que tiene consecuencias negativas para los animales. Estas necesidades comportamentales varían entre especies, pero algunos de estos comportamientos son el comportamiento de busca de alimento, el comportamiento de hacer el nido o el comportamiento de succionar de los terneros (Mason y Burn, 2011; Manteca, 2015). Otros comportamientos, como por ejemplo comportamientos de afiliación entre individuos de la misma especie, también contribuyen a la salud física y mental de los animales (Manteca, 2015). Por otro lado, hay comportamientos (que son normales en animales salvajes) que son respuestas a la adversidad, como la competencia por la comida,

algunas migraciones, comer sus propias crías, etc.; la ausencia de estos comportamientos en cautividad no genera ningún tipo de preocupación (Mason y Burn, 2011). Como norma general, las necesidades comportamentales son motivadas por factores internos, pero no siempre es posible ponerse de acuerdo sobre qué comportamientos son necesarios por sí mismos y cuáles están motivados por condiciones ambientales (Mason y Burn, 2011).

Muchos animales de zoológico tienen unas condiciones en las cuales no se les permite desarrollar pautas de comportamiento que desarrollarían en ambientes más naturales (Mason y Burn, 2011). Esto es conocido como restricción comportamental y es un factor importante y negativo en la salud mental de los animales; a modo de ejemplo, la restricción comportamental juega un papel muy importante en aquello que las personas entendemos como castigo (Mason y Burn, 2011). Cuando la restricción comportamental provoca efectos adversos hablamos de privación comportamental (Mason y Burn, 2011). Algunas formas de medir el comportamiento, como el método de las Cinco Libertades, elaborado por el Farm Animal Welfare Council del Reino Unido en 1979 indican que un animal tiene que tener libertad para expresar su comportamiento normal.

Habiendo resumido estos conceptos básicos de bienestar animal, ahora nos centraremos en la evaluación del bienestar en torno a la reproducción de los animales de zoológico. Y el primer dato que se tiene que mostrar es que ninguno de los libros consultados especifica la reproducción como una necesidad comportamental, aunque algunas conductas asociadas como la construcción del nido y el comportamiento de succionar de los terneros sí que son necesidades comportamentales producidas por factores hormonales, especialmente alrededor del parto (Mason y Burn, 2011). Cuando estos factores se controlan mediante la castración (quirúrgica o química) no parece haber ningún problema de bienestar, e incluso se ha descrito que las castraciones tienen pocos efectos indeseables para perros y gatos (Manteca, 2009). Si bien no parece que la carencia de reproducción suponga un problema de bienestar (cuando se anulan los factores hormonales), todavía queda al aire valorar esta privación de un comportamiento natural desde el punto de vista ético.

Sin embargo, el verdadero problema de bienestar aparece cuando se permite la reproducción en unas circunstancias que no son óptimas para el animal. Así, la mortalidad neonatal (tan frecuente en algunas especies de zoo como por ejemplo los delfines) es un problema de bienestar muy importante en varias especies domésticas (Manteca, 2009). El estrés durante el parto (también muy frecuente en animales salvajes en cautividad) inhibe la liberación de oxitocina, cosa que prolonga el parto, dificulta la eyección del calostro y reduce la expresión de la conducta maternal (Manteca, 2009). La separación prematura de una cría de su madre también genera problemas comportamentales y de bienestar en los animales (Mason y Burn, 2011). Si consideramos que la expresión correcta del comportamiento maternal es un indicador positivo de bienestar (Manteca, 2015), muchos factores que se dan en los zoológicos y que están relacionados con la reproducción tienen que tener un efecto negativo sobre el bienestar animal: crianza a mano, sacrificio (culling) de las crías, separación temprana madre-cría, falta de experiencia maternal (individual o de grupo), estrés, falta de lugares y materiales adecuados para la nidificación, etc.

Por otro lado, la utilización de métodos anticonceptivos ha sido atacada por algunos grupos de defensa animal y ha sido defendida por los zoológicos. En este aspecto se observa una



falta de criterio tanto por parte de los grupos de defensa animal como por parte de los zoológicos, que defienden o critican la anticoncepción dependiendo de sus intereses en un momento concreto. Hay que decir que la utilización de métodos anticonceptivos no parece tener unos efectos negativos en el bienestar del animal, y los efectos sobre la salud son discutibles y pueden ser resueltos utilizando fármacos más nuevos. Además, una correcta contracepción puede ayudar a evitar el problema del culling. Otra cosa son las consideraciones éticas de estos métodos, que no entraremos a valorar en este artículo. Por último, se tiene que decir que no es coherente utilizar la falta de reproducción como un indicador negativo de bienestar y después utilizar métodos anticonceptivos, como han hecho algunos zoológicos.

Como conclusión de este apartado, la utilización del bienestar para justificar la reproducción en cautividad no solo no tiene cimiento científico, sino que permitir la reproducción en condiciones inadecuadas es claramente un problema de bienestar en los zoológicos. Además, los animales de zoológico tienen otros problemas comportamentales más graves derivados de la falta de expresión de necesidades comportamentales, como por ejemplo el comportamiento de busca de alimento. El cambio de mentalidad de los zoológicos, que ahora han pasado a defender la cría como factor de bienestar, ha venido motivado por el cambio de mentalidad de los grupos de defensa animal, que antes criticaban el uso de anticonceptivos y ahora critican la reproducción.

## **CONCLUSIONES**

La mayor parte de los proyectos de reproducción que desarrollan los zoológicos no están justificados desde los puntos de vista de conservación, ciencia, ética o bienestar. Un proyecto serio de cría en cautividad tiene que tener definidas unas fechas y unos objetivos para liberar estos animales en el medio natural, y tiene que combinarse con estudios sobre causas de rarefacción y acciones de protección del hábitat. Por lo tanto, no se pueden utilizar estos programas para justificar que se hace conservación. Si bien la falta de reproducción (con control de las hormonas) no parece afectar negativamente al bienestar del animal, permitir la reproducción en condiciones subóptimas sí que puede tener consecuencias serias y negativas sobre el bienestar animal.

## **Referencias**

ABC (2011)  
<https://www.abc.es/20110311/sociedad/abci-quebrantahuesos-barcelona-201103111621.html>

Curry BE, Ralls K, Brownell Jr RL (2013) Prospects for captive breeding of poorly known small cetacean species. *Endangered Species Research* 19: 223-243.

Dolman PM, Collar NJ, Scotland KM, et al. (2015) Ark or park: the need to predict relative effectiveness of *ex situ* and *in situ* conservation before attempting captive breeding. *Journal of Applied Ecology* 52: 841-850.

EAAM (2016) <https://eaam.org/statements/>

Fernandes Seixas GH, de Miranda Mourão G (2000) Assessment of restocking blue-fronted Amazon (*Amazona aestiva*) in the Pantanal of Brazil. *Ararajuba* 8(2), 73-78.

Fraser DJ (2008) How well can captive breeding programs conserve biodiversity? A review of salmonids. *Evolutionary Applications* 1(4): 535-586.

Generalitat de Catalunya (2014)

[http://premsa.gencat.cat/pres\\_fsvp/AppJava/notapremsavw/274500/ca/trencalos-zoo-barcelona-passara-lestiu-vallcalent.do](http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsavw/274500/ca/trencalos-zoo-barcelona-passara-lestiu-vallcalent.do)

Hancocks D (2001) *A different nature*. University of California Press, Berkeley, EUA. Pp 280.

Jule KR, Leaver LA, Lea SEG (2007) The effects of captive experience on reintroduction survival in carnivores: A review and analysis. *Biological Conservation* 141: 355-363.

La Vanguardia (2016a)

<https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20160127/301699098290/denuncia-zoo-barcelona-sacrificio-antilope-sano.html>

La Vanguardia (2016b) Este animal declarado extinto podría seguir vivo. 9/9/2016,

<https://www.lavanguardia.com/natural/20160909/41183091104/tigre-tasmania-extinto.html>

La Vanguardia (2018)

<https://www.lavanguardia.com/natural/20180131/44394108439/anulan-el-decreto-frances-que-prohibe-la-reproduccion-de-delfines-cautivos.html>

Manteca X (2009) *Etología Veterinaria*. Multiméica Ediciones Veterinarias, Barcelona. Pp 308.

Manteca X (2015) *Bienestar en Animales de Zoológico: Conceptos e Indicadores*.

Multiméica Ediciones Veterinarias, Barcelona. Pp 96.

Mason GJ, Burn CC (2011) Behavioural restriction. A: *Animal Welfare*, 2a ed. Appleby MC, Mench JA, Olsson IAS, Hughes BO (eds.). CABI, Oxfordshire, Regne Unit: 98-119.

Queiroz MB, Young RJ (2018) The different physical and behavioural characteristics of zoo mammals that influence their response to visitors. *Animals* 8, 139; doi:10.3390/ani8080139

The Guardian (2014)

<https://www.theguardian.com/world/2014/mar/29/copenhagen-zoo-culling-giraffe-lions-inbreeding>

The New York Times (2017)

<https://www.nytimes.com/es/2017/11/11/vaquita-marina-conservacion-rescate/>

The Telegraph (2008)

<https://www.telegraph.co.uk/news/earth/earthnews/3322397/Carnivores-released-into-wild-fail-and-die.html>

Valencia Plaza (2018)

<https://valenciaplaza.com/los-accionistas-de-parques-reunidos-se-iran-de-veraneo-con-un-dividendo-en-el-bolsillo>

Varner GE, Monroe MC. Perspective on captive breeding: is it for the birds? *Endangered Species UPDATE*, vol 8(1): 27-29.