



AICAS

Manejo

JARI,

el Milagro Malayo

Colaboración: Colaboração Multidisciplinar em Conservação Ex-situ:

Um Exemplo da Bristol Zoological Society no Reino Unido com Centro de

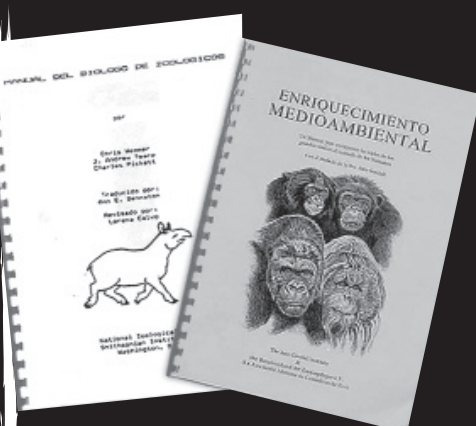
Reprodução nas Filipinas • **Biodiversidad:** Castor - europeu

(*Castor fiber*) Linnaeus 1758 • **Actualidad:** La plataforma digital que

conecta los acuarios y la comunidad científica • **Centro:** Centros de recuperación
de fauna silvestre, monográficos de un recorrido por la conservación •

Manejo 2: Paddock com Sistema de Trilho • **Manejo 3:** Introdução a

24/7 SPPOON: Nutrición de los animales del zoológico en los cinco ámbitos, parte 1



MANUAL DEL BIÓLOGO DE ZOOLÓGICOS

Chris Wemmer, J. Andrew Teare, Charles Pickett. Producción: Laura walker, Sharon Leathery. Traducido al español: Ann E. Bennaton (año 1991). Revisado por Lorena Calvo. 206 pp. National Zoological Park, Smithsonian Institution. Washington, D.C.

ENRIQUECIMIENTO MEDIOAMBIENTAL de "The Jane Goodall Institute" y la Asociación Alemana de Cuidadores de Zoo (BdZ). 2002.50 pp. Prólogo de la Dra. Jane Goodall. Traducción Teresa Abelló (Conservadora de primates del Zoo de Barcelona)

BIOLOGICAL INFORMATION ON SELECTED MAMMAL SPECIES FOURTH EDITION (CD)

©2003 American Association of Zoo Keepers (AAZK), Inc.
ISBN: 1-929672-10-1
Jan Reed-Smith, Editor/Project Coordinator

ICZ / AAZK RESÚMENES DE LOS CONGRESOS

A LA VENTA EN www.aicas.org



MÁS INFORMACIÓN EN: www.aicas.org

info@aicas.org

forum@aicas.org

FORUM@AICAS.ORG

SUSCRIBETE AL FORO
DE AICAS (GRATUITO)

Recibirás también los boletines de ICZ,

federación internacional de asociaciones de cuidadores de animales salvajes www.iczoo.org





Sumario ^{AÑO XXVI} #54#

Invierno 2026
Marzo 2026

4 Editorial

5 AICAS Informa

9 Colaboración: Colaboração Multidisciplinar em Conservação Ex-situ: Um Exemplo da Bristol Zoological Society no Reino Unido com Centro de Reprodução nas Filipinas.

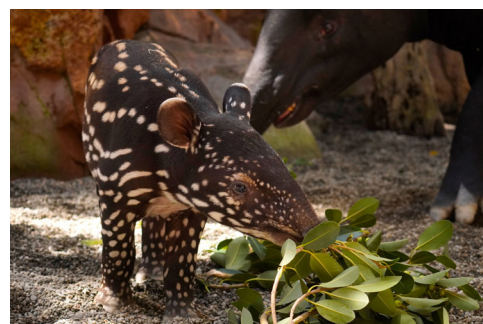
12 Biodiversidad: Castor - europeo (*Castor fiber*) Linnaeus 1758.

16 Actualidad: La plataforma digital que conecta los acuarios y la comunidad científica.

18 Centro: Centros de recuperación de fauna silvestre, monografía y cos de un recorrido por la conservación.

22 Manejo 1: TARI, El Milagro Malayo.

TARI, El Milagro
Malayo.



25 Manejo 2: Paddock com Sistema de Trilho

28 Manejo 3: Introducción a 24/7 SPPOON: Nutrición de los animales del zoológico en los cinco ámbitos, parte 1

38 Ficha enriquecimiento

39 Entrevista: Francisco Prieto.

43 ICZ: International Congress of Zookeepers

Editorial

Estimados socios.

Estamos trabajando en nuevas actividades formativas para este 2026. En unas semanas empezaremos un nuevo ciclo de charlar online sobre temas tratados en nuestro último congreso. Para mediados de año estamos organizando un fin de semana de visitas técnicas en la comunidad de Madrid. Para el segundo semestre estamos preparando un curso de carnívoros. También estamos empezando a organizar el XI Congreso de AICAS para el 2027 que se realizará en el norte de Portugal. Os iremos informando de las novedades a través de nuestras redes sociales.

En este boletín, en la sección de AICAS informa, nuestra secretaria hace un resumen del X Congreso de AICAS que se realizó el año pasado en Fuengirola. En el apartado de colaboración, Ricardo Lemos de Figueiredo habla de los proyectos in situ de la Bristol Zoological Society (Reino Unido) que realizan en Filipinas. En "Biodiversidad" Ricardo Silva escribe sobre el Castor europeo. Kristina Edwards realiza un artículo de Actualidad sobre la plataforma AQUAC3, una plataforma digital que conecta los acuarios y la comunidad científica. Conoceremos como trabajan en GREFA en nuestra sección de "Centro". Tendremos tres artículos de manejo. En el primer artículo Fernando Gómez, de Bioparc Fuengirola, escribe sobre el nacimiento de Tari, un tapir malayo. Ricardo Silva nos habla en el segundo artículo de manejo sobre el método de paddock para herbívoros. Sabrina Brando, en el tercer artículo de manejo nos escribe una primera parte sobre nutrición en animales de zoo que se complementará en los siguientes boletines. Tendremos una nueva ficha de enriquecimiento de nuestros compañeros de Armonía Animal. En nuestra sección de "Entrevista" conoceremos a Fran Prieto, segundo jefe de cuidadores de Bioparc Valencia y vocal del grupo congreso de AICAS. Finalmente tendremos novedades sobre el congreso internacional que se celebrará en México en 2028.

Y como es habitual nos gustaría animaros a participar en nuestro boletín con artículos de manejo, entrenamiento y enriquecimiento que podéis enviarnos a info@aicas.org

Susanna Sabaté Ferrando
Presidenta de AICAS



aicas

Año XXVI. Número 54

MARZO 2026

Coordinación / Edición:
André Cascalho

Maquetación:
Sandra Zamorano

Imprenta:
Gertograf S.L.

Corrección:
Susana García de Villegas,
Gemma Morató y Belén Sinués.

Colaboradores:
Raúl Cabrera, Diana Fernández, ICZ,
Ricardo Silva, Cilio Alonso, Armonía
Animal, Ronald Elizondo, Fernando
Gomez, Bioparc Fuengirola, Ricardo
Lemos de Figueiredo, Bristol Zoological
Society, Sabrina Brando, Max Norman,
Kristina Edwards, Francisco Prieto,
GREFA

Socios Institucionales:



Asociaciones y centros colaboradores:



Miembros de ICZ:



AICAS Informa

Estimados socios,

En este *AICAS informa* queremos contaros todo lo que hemos vivido en nuestro último congreso, que, como ya sabréis porque lo hemos ido anunciando por aquí, tuvo lugar el pasado mes de octubre, los días 24, 25, 26, 27 y 28.

Comenzamos el congreso el viernes por la tarde dando la bienvenida a todos los asistentes en Bioparc Fuengirola. A medida que iban llegando, recibían su credencial y una bolsa con distintos artículos. Tras el acceso y el registro, se dispusieron varias mesas con aperitivos, de los que cada uno podía servirse libremente.

Como es tradición, nuestras compañeras Aurora y Gemma, del grupo de Educación, ejercieron de maestras de ceremonia durante el *ice breaker*, explicando y dinamizando varios juegos que nos ayudaron a conocernos mejor entre los asistentes.

El sábado 25 iniciamos la jornada en la Casa de la Cultura “Manuel Delgado Perea”, donde nuestra presidenta, Susanna Sabaté, dio oficialmente la bienvenida al congreso. Con motivo del 25.º aniversario de AICAS, realizó un pequeño homenaje a los socios fundadores que continúan en la asociación y que estuvieron presentes en el congreso.

Tras este emotivo homenaje dio comienzo el programa con nuestro primer ponente invitado, Oriol Talló, y su ponencia “*Cuidar desde la ciencia del bienestar animal: cómo debe ser y qué debe hacer un equipo de cuidadores/as de zoos y acuarios en el siglo XXI*”.



Oriol es investigador en la Facultad de Veterinaria de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) y en el Animal Welfare Education Centre (AWEC). Su trabajo se centra en la investigación, la docencia y la consultoría en el ámbito del bienestar de los animales salvajes, tanto en poblaciones en libertad como bajo cuidado humano, y su relación con la conservación de las especies.

Coordina el Máster en Bienestar Animal de la UAB e imparte docencia en múltiples programas formativos, entre ellos másteres, cursos acreditados por FELASA y el grado de Veterinaria de la UAB. Ha dirigido diversas tesis doctorales y de máster, así como proyectos de investigación de pregrado.

Es responsable de Bienestar Animal en el Oceanogràfic de València y consultor para distintas instituciones zoológicas, museos, asociaciones europeas y organismos públicos. Forma parte del Centro Nacional de Referencia en Bienestar Animal para el Estado español y es miembro de varios comités científicos y de ética en bienestar animal.

Tras la ponencia invitada, comenzamos con las diversas charlas de cuidadores, con su correspondiente turno de ruegos y preguntas al final de la sesión:

- *Cómo los cuidadores de animales podemos hacer cosas para ayudar a los demás y homenaje a nuestro compañero Boris Planell, por Raúl Cabrera (Parc Zoològic de Barcelona).*
- *Creación del Departamento de Educación: una apues-*





ta por la divulgación, concienciación y el bienestar animal, por Albert Vázquez (Safari Mallorca).

- *Cría de calaos del Sudeste Asiático, por Javier Vicente (Bioparc Fuengirola).*
- *El precio invisible de la empatía: reconocer el impacto emocional del trabajo con animales, por Marina Abad (Yolcati).*
- *Entrenamiento de tortugas gigantes de las Galápagos, por Lidia Corpas (Bioparc Fuengirola).*
- *Enriquecimiento en interiores para antílopes, por Andreu Blanco (Bioparc València).*
- *Tapir malayo. El fantasma del bosque, por Fernando Gómez (Bioparc Fuengirola).*

Después de la comida, fue el turno de nuestra segunda ponente invitada, Sabrina Brando, con su *workshop* titulado “*Today is the Day: Actions Change Things*”.

Sabrina es psicóloga, investigadora doctoral y autora de *El bienestar óptimo de los animales salvajes envejecidos bajo cuidado humano*. Es directora de AnimalConcepts, que incluye INTERBEING, una plataforma en línea que conecta a personas y organizaciones de seis continentes, integrando el bienestar animal, humano y planetario.

Está certificada en fatiga por compasión y es *coach* de *Optimize Eudaimonia*, además de contar con un máster en Estudios Animales. Actualmente cursa su último año de doctorado en la Universidad de Stirling (Escocia), centrado en el bienestar humano —a nivel individual, de equipo, de liderazgo y organizacional— en profesionales del bienestar animal y la conservación.

Ha impartido docencia en universidades y colabora con zoológicos, acuarios, santuarios y otras instalaciones de todo el mundo. Desde 2004 ha organizado más de 500 eventos a través de AnimalConcepts. Ha publicado artículos académicos y de divulgación y colabora con gobiernos en la elaboración de políticas y directrices. Actualmente trabaja en un nuevo libro para Taylor & Francis sobre el bienestar de los profesionales del cuidado animal y conservacionistas, basado en sus más de 37 años de experiencia y su investigación doctoral.

Tras esta ponencia continuamos con las ponencias de cuidadores:

- AquaC3. La plataforma que conecta científicos y acuarios públicos para el bienestar animal, por Kristina Edwards.
- El papel de los machos de lince ibérico en las camadas, por Susana García de Villegas (CCLI El Acebuche).
- Entrenamiento sin prisa, pero con ciencia. El valor del proceso, la técnica respetuosa y el vínculo como herramienta del bienestar animal, por Alejandra Arroyo (Yolcati).
- Proyecto camaleón, por Helena Rambla (MadreTierra).

A continuación, realizamos la visita a Bioparc Fuengirola, donde pudimos recorrer libremente todas sus instalaciones e incluso participar en una de las exhibiciones que realizan para el público.

Tras esta magnífica visita, celebramos nuestra Subasta Silenciosa y la Cena de Gala en el Restaurante del Hotel Casa Consistorial. En la subasta se recaudaron un total de 370 €, que fueron donados a la asociación Madre Tierra para ayudar al camaleón ibérico. Estamos muy satisfechos de haber podido colaborar con la asociación y aportar nuestro granito de arena.





El domingo 26 retomamos el programa en la Casa de la Cultura “Manuel Delgado Perea” con las ponencias de cuidadores: El valor del equipo en el bienestar animal, por Lucía Martín y Joel Gallego (Zoo Aquarium Madrid), y Cómo fue el Congreso Internacional de Cuidadores ICZ en Nueva Zelanda. ¿Dónde será el próximo en 2028?, por Raúl Cabrera (AICAS).

A continuación, tuvo lugar la ponencia de nuestra tercera ponente invitada, Melinda Schlegel, titulada “Zookeeping. German Style: A Look Inside the Profession”.

Melinda es jefa del departamento de animales del Tier-Natur-Erlebnispark Mundenhof, un oasis verde situado a las afueras de Friburgo (Alemania) que alberga una amplia variedad de especies domésticas y exóticas en 38 hectáreas. Dirige un equipo de 11 cuidadores y varios aprendices, combinando el liderazgo operativo con un fuerte enfoque en el desarrollo del personal y el cuidado de alta calidad de los animales.

Originaria de Estados Unidos, trabaja exclusivamente en zoológicos alemanes desde 2015 y ha adquirido un profundo conocimiento del enfoque formativo y profesional del país. Desde 2018 es la representante alemana en ICZ y actualmente ocupa el cargo de vicepresidenta. Se licenció en Zoología en 2007 y obtuvo su doctorado en Biodiversidad, vida silvestre y salud de los ecosistemas en 2022. A través de su trayectoria, se ha implicado estrechamente en la estructura y cultura del cuidador alemán, tanto en la práctica diaria como en el ámbito de la Asociación Profesional de Cuidadores de Zoológicos de Alemania (BDZ).

El resto del domingo estuvo dedicado a las ponencias de cuidadores:

- *Mantenimiento y Reproducción de Stomatepia en Acuarios*, por Irene Melero (Acuario Zaragoza).
- *Proyecto de conservación del Tritón del Montseny*, por Josep Xarles (Parc Zoològic de Barcelona).
- *Rehabilitación funcional de una grulla coronada (Balearica regulorum)*, entrenamiento y recuperación, por María Martínez (Bioparc Valencia).
- *Caso práctico de unión de grandes felinos: Leopardo de Sri Lanka*, por Desirée Rosa Pardo (Bioparc Fuenigrola).
- *La historia del Cartel que jamás importó a nadie (y el problema de la pasión)*, por Carlos Castillo (WAUW-Seducción Científica).
- *Introducción de un macho de león en un grupo ya formado. Cuando priorizar el bienestar animal se convierte en éxito o fracaso*, por Almudena Lozano (Bioparc Valencia).





- *Lo hacemos lo mejor que podemos pero...¿podríamos hacerlo mejor?, por Laia Roca (Yolcati).*
- *Convivencia en el gran aviario del Nuevo Mundo, por Estefanía Díaz (Bioparc Fuengirola).*
- *¿Entrenamos? Ekan, un gorila de cuatro años que aprende jugando, por María José Roldán (Bioparc Fuengirola).*
- *Viaje del Nuevo Mundo al Viejo Mundo, por Luis Miguel Viton (Bioparc Fuengirola).*
- *Entrenamiento médico de Potamoquero rojo (Potamocheirus porcus pictus). Caso práctico, por Ana Broch (Bioparc Valencia).*
- *Del diagnóstico a la rehabilitación: manejo integral de un mono araña con tétanos, por Bernat Díaz (Safari Mallorca).*
- *Aprendiendo día a día: nuevo diseño del programa de enriquecimiento ambiental en los osos pardo (Ursus arctos), por Elena Pardo (Parc Zoològic de Barcelona).*
- *Dinámicas de reintroducción social en Panthera leo: estudio de un caso, por Joana Esteves (Safari Mallorca).*
- *Problemática con las culebras en islas Balears, por Juan Ureña (Parc Zoològic de Barcelona).*
- *Movimiento de Arapaimas, por Laura Ramos (Bioparc Fuengirola).*

Finalizadas las ponencias, tuvo lugar la ceremonia de clausura del X Congreso y, a continuación, la asam-

blea ordinaria de la asociación donde se aprobaron las actividades para el 2026.

Al día siguiente comenzamos el postcongreso con la visita a Selwo Aventura. Realizamos una visita guiada junto al personal del centro, que nos explicó su trabajo y resolvió nuestras dudas. Incluso pudimos acceder al recinto interior de los elefantes, donde nos mostraron el entrenamiento de uno de ellos y compartieron diversas historias.

Para finalizar el postcongreso, visitamos Sea Life Benalmádena. Durante toda la visita estuvimos acompañados por el personal del centro, que nos explicó su día a día y nos contó numerosas anécdotas. Para cerrar la jornada, asistimos a la alimentación de nutrias en una de sus terrazas.

Tras esta última visita dimos por finalizado el X Congreso de AICAS.

Desde la Junta estamos muy orgullosos del desarrollo, especialmente después de leer vuestras valoraciones, que han sido muy positivas. Queremos agradecer a Bioparc Fuengirola, sede del congreso, su colaboración desde el primer momento y todas las facilidades ofrecidas. También agradecemos a todas las personas que estuvieron al pie del cañón durante el congreso, ya que sin su implicación nada habría salido tan bien, y, por supuesto, a los asistentes, por confiar una vez más en nosotros y por compartir tantas experiencias y conocimiento.

Para este 2026 estamos preparando una nueva edición de jornadas de visitas técnicas y el curso de carnívoros. También empezamos a darle forma al XI Congreso que se realizará en 2027. Os mantendremos informados de las novedades, como siempre, a través de nuestras redes sociales y forum.



Colaboração Multidisciplinar em Conservação Ex-situ: Um Exemplo da Bristol Zoological Society no Reino Unido com Centro de Reprodução nas Filipinas

Autor: Ricardo Lemos de Figueiredo
rfigueiredo@bzsociety.org.uk
Fotos: BZS

a Bristol Zoological Society (BZS) é uma organização sem fins lucrativos, focada em conservação da vida selvagem e educação, que opera o Bristol Zoo Project no Reino Unido. Para além de coordenar/participar em cerca de 50 programas *ex situ* europeus (EEPs), a BZS também trabalha em projetos de conservação em 9 países, com mais de 30 parceiros locais. Um desses países é as Filipinas, onde o zoo tem vários projetos nas ilhas de Negros e Panay, focados no envolvimento e apoio às comunidades locais, monitorização de populações de espécies ameaçadas e da caça ilegal nas zonas protegidas (*in situ*), e apoio a centros de reprodução locais (*ex situ*).



Barreiras visuais instaladas nos recintos dos veados-das-Filipinas no CentTrop, fornecendo refúgio e oportunidades para enriquecimento ao animais.



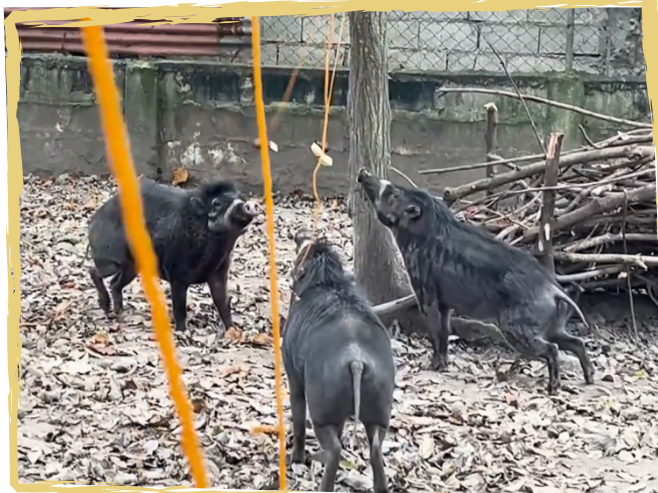
Dr. Michelle Barrows e Imogen Callendar da Bristol Zoological Society avaliando a condição física dos veados-das-Filipinas durante a visita a CentTrop em Stembro de 2023.

No projeto *ex situ* nas Filipinas, a BZS tem dois parceiros locais: a Talarak Foundation e o Center for Tropical Conservation (*CentTrop*) da Universidade de Silliman. O *CentTrop* é um centro de reprodução para espécies nativas ameaçadas de extinção, incluindo o veado-das-Filipinas (*Rusa alfredi*) e o javali-das-Visayas (*Sus cebifrons*). O *CentTrop* é também um de apenas três centros de reprodução para a rola-apunhalada-de-Negros (*Gallinula keayi*), e foi o primeiro centro a reproduzir esta espécie em cativeiro, no início dos anos 2000. A

BZS e o *CentTrop* colaboram desde 2013 com o objetivo comum de manter populações *ex situ* destas espécies na região de origem, que poderão fazer parte de futuros projetos de translocação/reintrodução.

O principal foco da BZS nesta parceria é apoiar o *CentTrop* no desenvolvimento de práticas de manejo e gestão de animais sob cuidado humano, tendo em conta o bem-estar animal e a sua aptidão para, um dia, fazerem parte de programas de translocação. Uma equipa multidisciplinar

COLABORAÇÃO



Exemplos de enriquecimento ambiental em javalis-das-Visayas no CenTrop: Alimentos dispersos em substrato para incentivar o comportamento natural de forrageio, e suspensão de alimentos para incentivar a atividade física.



da Bristol Zoological Society/Bristol Zoo Project integra este projeto: eu, Dr. Ricardo Lemos de Figueiredo, como gerente de projeto na equipa de conservação; a Imogen Callender, tratadora de animais e assessora técnica de cuidados animais neste projeto; e a Dra. Michelle Barrows, veterinária-chefe e assessora técnica de saúde animal e biossegurança neste projeto.



Ricardo com os parceiros do projeto, Elise Inocêncio e Leandro Cabrera, durante a visita a CenTrop em Maio de 2024.

No CenTrop, colaboramos diretamente com Leandro Cabrera e Jocelyn Elise Inocencio, que são investigadores e docentes na Universidade de Silliman e responsáveis pela administração do centro, e com a equipa de tratadores, especialmente o tratador-chefe Lou Jean Cerial. Apesar da limitação de recursos ser um desafio, esta colaboração tem sido bastante produtiva, com vários dos seus objetivos concretizados nos últimos anos, e melhorias substanciais no manejo e bem-estar dos animais do centro, incluindo:

1. Aumento da complexidade das instalações, incluindo barreiras visuais que dão aos animais a oportunidade de se esconder e refugiar.
2. Planos de dieta e nutrição desenvolvidos para cada uma das espécies.
3. Programa de enriquecimento ambiental, desenvolvido para encorajar comportamentos naturais e específicos de cada espécie.
4. Desenvolvimento de medidas de biossegurança para reduzir o risco de transmissão de doenças, particularmente a peste suína africana.
5. Digitalização de registos dos animais no centro, com planos para a sua integração na base de dados *Zoological Information Management System* (ZIMS) em 2026.
6. Monitorização e avaliações regulares do comportamento e bem-estar dos animais, incluindo a utilização de ferramentas digitais, como o software ZooMonitor.

O sucesso desta parceria é o resultado do compromisso de ambas as instituições para com o bem-estar e a conservação destas espécies. A colaboração positiva e produtiva de profissionais com diversas especialidades e aptidões, juntamente com comunicação regular e eficiente, são também fatores que contribuíram para o sucesso deste projeto até à data.



Rolas-apunhaladas-de-Negros no CenTrop, onde o programa de reprodução Ex-situ da espécie foi iniciado. É um dos três centros onde a espécie pode ser encontrada.

Os próximos passos incluem a expansão de colaborações com os outros centros de reprodução nas ilhas de Panay e Negros, para facilitar a troca de animais e maximizar a diversidade genética das populações. Através dos nossos projetos *in situ*, eu e a restante equipa de conservação do programa das Filipinas da BZS, Dra. Becca Sargent and Dr. Sam Penny, continuaremos a trabalhar com outras organizações e comunidades locais para proteger o habitat natural destas espécies e avaliar os melhores locais para restaurar as suas populações selvagens com programas de reintrodução.

Sobre mim

Especializado em etologia aplicada ao bem-estar animal e conservação *ex situ*, sou originalmente de Lisboa mas vivo no Reino Unido desde 2012. Comecei o meu percurso profissional no Jardim Zoológico de Lisboa em 2007, como tratador voluntário, e desde então trabalhei em/com vários zoolos e outras organizações em posições/colaborações focadas em cuidado animal, educação, investigação e conservação. Doutorado em comportamento e bem-estar animal pela Universidade

de Birmingham, trabalho atualmente no Departamento de Conservação e Ciência da Bristol Zoological Society/Bristol Zoo Project, onde sou professor nos cursos superiores do zoo com universidades parceiras, gestor de projetos de conservação e assessor de comportamento e bem-estar animal. Também sou o fundador da página científica *The Zoo Scientist* e membro do comité científico da BIAZA.



Ser socio de AICAS tiene muchas ventajas!

Entrada gratuita a:

Descuentos a cursos para socios de aicas

Logos of partner organizations: AICAS, ZOO Barcelona, Rainfer, MONA, Animal Nature, EL RASPINELL, RASTET, CONVIVEN, AS AMIA, and others.

Planeta fauna

Castor - europeu (*Castor fiber*) Linnaeus 1758

Autor: Ricardo Silva, Biólogo, Sócio da AICAS, Autor da página de Instagram @Para.alem.dos.portoes.do.zoo

Taxonomia

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Classe: Mammalia
Ordem: Rodentia
Família: Castoridae
Gênero: Castor
Espécie: *Castor fiber*

Distribuição e Habitat

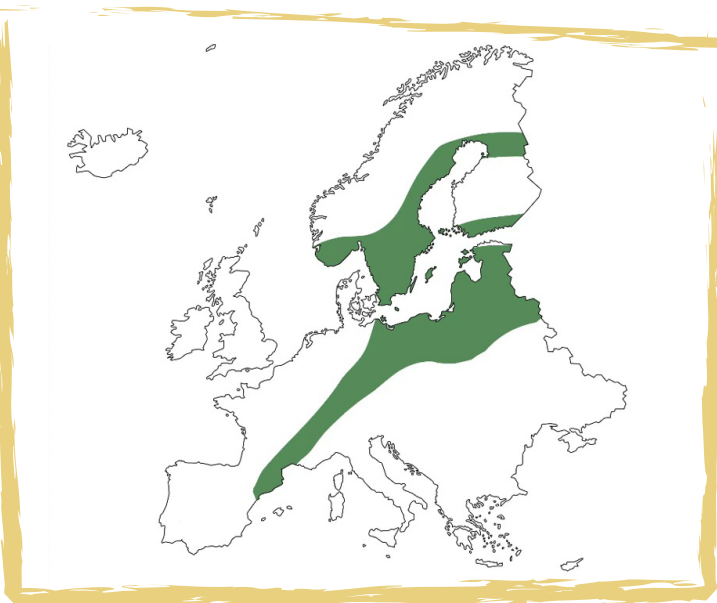
Depois de o castor ter sido quase exterminado em muitas partes da Europa devido à caça intensiva da sua pele e carne, os esforços de conservação intensificaram-se nas últimas décadas. Hoje o castor está mais uma vez presente em muitos países europeus, incluindo:

- Escandinávia: Países como a Suécia e a Finlândia têm populações estáveis de castores, o que tem um impacto positivo na biodiversidade dos sistemas fluviais regionais.
- Europa Central e Oriental: A Alemanha, a Polónia, os Estados Bálticos e a Rússia implementaram programas de reintrodução bem-sucedidos que resultaram na restauração das populações de castores nos seus habitats naturais.
- Europa Ocidental e Meridional: O número de castores também está a aumentar em França e Espanha, embora sejam menos comuns nas regiões mais a sul. (<https://pt.wildbruecke.de/castores-na-Europa/>)

Esta espécie prefere vales de cursos de água largos, sobretudo com terrenos alagados. Quando o local é propício, nidifica em tocas (por ex. Nas margens



do Reno), caso contrário uma unidade familiar de castores construirá um abrigo que consiste numa grande quantidade de ramos, com acessos aquáticos. Dentro do abrigo, o ninho está situado numa plataforma acima do nível de água. Os castores constroem um elaborado sistema de canais e de diques para manter o nível da água no sistema, proporcionando assim trilhos seguros e facilitando o acesso a áreas de alimentação (Macdonald & Barret, 1993).



Biologia:

Os castores são os maiores roedores europeus. Possuem uma cauda larga, horizontalmente achatada e escamosa. As patas posteriores apresentam membranas interdigitais, que facilitam os movimentos natatórios.

Os caracteres sexuais não são visíveis exteriormente, sendo que nos animais de ambos os sexos, o aparelho uro-genital abre-se numa cloaca anal comum. Os seus incisivos são grandes, amarelo-avermelhados, sendo que o par superior é mais curto e encurvado.

A sua presença é indicada por excrementos, tocas, canais, árvores derrubadas, troncos descascados, armazenamento de comida (na água) e “refeitórios” (sitios onde se alimentam, acumulam cascas de árvores, etc)

Esta espécie é famosa pelos diques que constrói com paus, ramos de árvores e lama, com até 50 mt de comprimento.

Tem o hábito de defecar na água, os seus excrementos aparecem como uma massa de fibra de madeira aos pedaços e com matéria vegetal que rapidamente se afunda.

São animais sobretudo noturnos, podendo ser ativos durante o dia se não forem perturbados.

Na Primavera e no Verão alimentam-se de folhas e ramos de plantas herbáceas, no Outono arbustos e árvores, no inverno, ramos e casca de árvores. Embora tenha uma diversidade de itens alimentares enorme, têm preferência por salgueiros, faias-pretas e choupos. Consegue derrubar pequenas árvores e arrastá-las para dentro de água para armazenamento.

Pode fazer represas em águas correntes e escavar canais (até 150 mt de comprimento) em redor da toca. Consegue cortar 25 cm de uma árvore expessa em menos de 4 horas (e uma família pode cortar 300 árvores pequenas num único inverno).

São animais sociáveis sendo que vivem em pequenos grupos familiares. Uma família média é constituída por 5-6 castores: casal adulto (monogâmico), juvenis com um ano do Verão anterior e juvenis nascidos durante o presente Verão. Os juvenis permanecem 2 anos no local de nascimento. O acasalamento ocorre em Fevereiro, e os nascimentos em Junho. Os juvenis são precoces, totalmente revestidos de pelo, com os olhos abertos à nascença, aprendem a nadar nos túneis de entrada

das tocas em poucas horas. O desmame ocorre durante o primeiro Verão.

Agitam a superfície da água com a cauda para avisar do perigo, quanto às vocalizações, estas incluem rosnadelas, silvos e gritos (Macdonald & Barret, 1993).

Fatores de ameaça:

O declínio da população de castores-europeus foi causado principalmente pela caça excessiva para obtenção de pele, carne e castoreo (uma secreção das glândulas odoríferas), combinada com a perda de habitats de zonas húmidas (IUCN 2016). A ameaça mais considerável e frequentemente relatada pelos Estados-Membros da UE sobre a espécie no período de 2007 a 2012 foi a alteração das condições dos corpos de água (EEA/ETC-BD, sem data). Outras ameaças significativas registadas foram a mortalidade em estradas e ferrovias, a caça e as relações interespecíficas da fauna.

A rápida expansão das populações de castores pode causar conflitos em áreas utilizadas para silvicultura e agricultura; no entanto, os danos tendem a ser menos severos do que os causados por outras espécies, como veados e ratos-do-campo, mas são notados porque os castores são uma espécie nova e desconhecida em áreas onde foram introduzidos recentemente (Halley e Rosell 2002).



Medidas de conservação:

São necessárias medidas de conservação eficazes, incluindo a proteção jurídica, a criação de corredores de habitat e a sensibilização do público, para garantir o futuro dos castores na Europa.

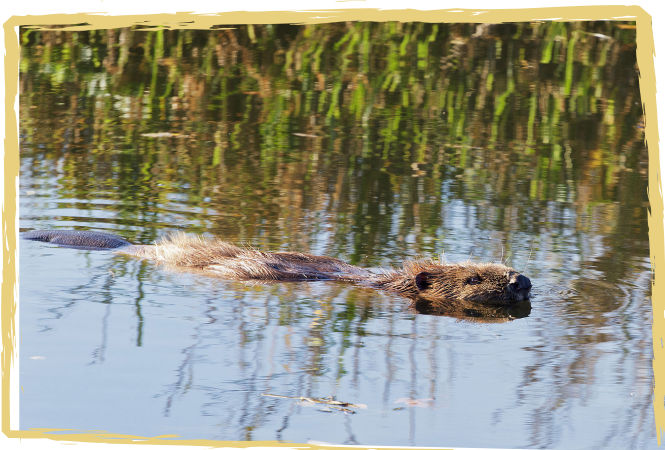
Em todas as áreas pertencentes à Rewilding Europe ações como restauro de zonas húmidas e a criação de iniciativas de turismo de vida selvagem estão a apoiar a pre-



sença dos castores e as suas contribuições para o rewilding. A última área a sentir os amplos benefícios do castor foi a área ucraniana do Delta do Danúbio, com avistamentos a surgirem na Reserva da Biosfera do Danúbio em 2021. Os castores já estão bem estabelecidos na Lapónia sueca e no Delta do rio Oder, onde são uma importante fonte enquanto presa para jovens lobos. Um estudo polaco também descobriu que estes beneficiam populações de aves invernantes em florestas temperadas.

Os castores também estão presentes na área de rewilding das Affric Highlands, na Escócia, onde uma união de proprietários de terras públicas e privadas acaba de finalizar uma consulta pública – realizada pela Trees for Life – sobre uma proposta de reintrodução em Glen Affric. Nenhuma decisão foi ainda tomada, mas já foi identificado um habitat adequado num estudo realizado em junho de 2022. Também existem dados que indicam que os castores vivem perto das áreas rewilding dos Cárpatos do Sul e dos Apeninos Centrais, com o seu regresso natural a ser esperado nas próximas décadas.

Claro que o regresso do castor implica desafios. A sua presença pode, por vezes, causar impactos em plantações ribeirinhas ou infraestruturas mal-adaptadas à dinâmica natural dos rios. Contudo, as experiências de diferentes países europeus demonstram que a coexistência é possível e desejável, através de medidas simples e eficazes de mitigação. Informação, diálogo com comunidades locais e acompanhamento técnico são essenciais para garantir que o regresso desta espécie seja vivido como uma boa notícia – e não como um problema.



Os castores são excelentes nadadores e estão altamente adaptados à vida aquática (Philipp Blank/Wiki commons).

Na Suécia por exemplo, o castor foi reintroduzido no século passado e foram criados programas de compensação financeira a agricultores e proprietários florestais afetados por inundações provocadas por represas. Já na Alemanha, surgiram os Beaver Ma-

nagers que conseguem mediar conflitos entre castores e atividades humanas, instalando dispositivos de controlo de níveis de água (ex. tubos nos diques para regular a altura da água sem destruir as barragens) e promovendo soluções de engenharia natural como barreiras protetoras junto a campos agrícolas e árvores valiosas, sendo práticas também adotadas na Suíça. Até na França já vêm sendo realizadas várias campanhas de educação e sensibilização ambiental para a importância do castor, tendo-se produzido diversos guias ilustrados sobre os benefícios dos castores e métodos para lidar com potenciais problemas.

O castor regressou à Península Ibérica em 2003, quando 18 animais foram libertados, de forma não oficial, no rio Aragão (comunidade de Navarra), vindos do Norte e Sudoeste da Europa. Em 2018, a Comissão Europeia declarou o castor uma espécie historicamente nativa e, depois disso, o Governo espanhol declarou o castor como espécie protegida. (Helena Galdes, 2025)

Por se tratar de uma espécie que “nova”, em que as populações locais já não tem memória nem estão habituadas, a Rewilding Portugal sabendo da sua aproximação ao território nacional, decidiu tornar pública essa descoberta e informar atempadamente e em detalhe as entidades competentes, pedindo preparação para esta chegada e um plano para antecipar possíveis conflitos com comunidades locais, agindo de forma preventiva e não reativa e criando desde logo condições para um regresso da espécie realizado de forma preparada e assente em coexistência positiva. Até à data, esse pedido acabou por não surtir qualquer efeito, não tendo sido realizado qualquer esforço oficial nesse sentido (notícia do site Rewilding Portugal).

O castor em Portugal

O último registo conhecido de castores em Portugal data provavelmente do final do século XV. Desde então, esta espécie emblemática desapareceu dos nossos rios, vítima da caça intensiva e da destruição do seu habitat.

Contudo, após duas décadas de recuperação populacional em Espanha, e recentemente com sinais de aproximação documentada à fronteira portuguesa confirmadas em diver-



Exemplar registado em Portugal - Imagem da Rewilding Portugal

sas ações de monitorização levadas a cabo no terreno pela Rewilding Portugal, finalmente foram encontrados sinais inequívocos da sua presença em território nacional. Começaram por surgir marcas de roedura em árvores e estruturas de manipulação do curso da água, típicas da atividade desta espécie e atempada colocação de câmaras de fotoarmadilha veio confirmar em vídeo e fotografia, a presença de um indivíduo jovem adulto, já em território português (notícia do site Rewilding Portugal).

Um Engenheiro ao Serviço dos Nossos Rios

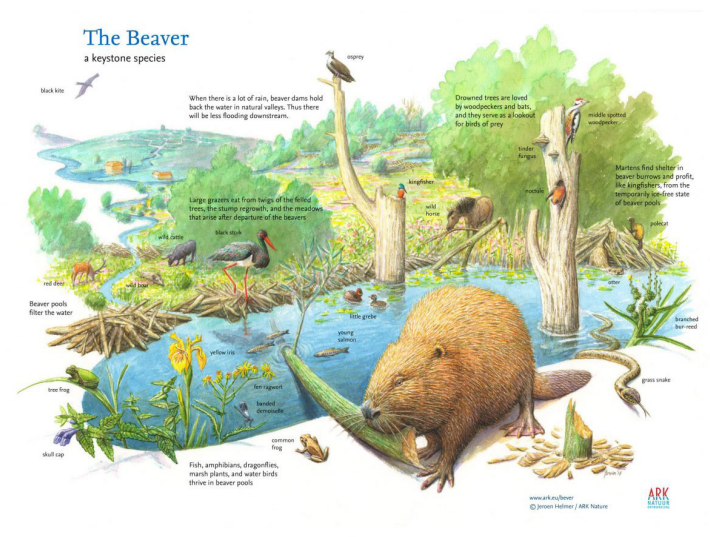
O regresso do castor, tem um potencial muito importante e positivo para os nossos ecossistemas húmidos, pois trata-se de uma espécie engenheira de ecossistemas. O seu comportamento instintivo de construir represas, escavar canais e modificar margens fluviais transforma profundamente a paisagem, trazendo-lhe diversidade, retenção de água e vida. Estas alterações promovidas pelo castor têm efeitos profundamente benéficos para a biodiversidade e para a resiliência ecológica dos habitats ribeirinhos.

Ao construir represas, os castores criam pequenas zonas húmidas, alagadiças e áreas de água parada – habitats que albergam uma enorme variedade de espécies: anfíbios, insetos aquáticos, aves aquáticas, peixes e pequenos mamíferos. Um verdadeiro contributo para enriquecer a biodiversidade nestes cursos de água e nas suas envolventes. Estas zonas húmidas funcionam também como filtros naturais da água, retendo sedimentos e poluentes, e reduzindo a velocidade do escoamento superficial, o que mitiga os efeitos de cheias e da erosão, e tudo isto de forma gratuita e com uma eficiência que nenhuma máquina criada pelo homem consegue reproduzir.

Também ao elevar o nível do lençol freático nas margens ribeirinhas, os castores aumentam a retenção de água nos solos, algo particularmente relevante em contextos de seca prolongada e desertificação – dois fenómenos cada vez mais presentes no interior de Portugal. As suas estruturas contribuem para armazenar água no território, libertando-a de forma gradual ao longo do ano.

Além disso, existem evidências crescentes de que os habitats criados por castores funcionam como linhas de defesa naturais contra incêndios florestais, ao manterem zonas permanentemente húmidas, que quebram o avanço do fogo e oferecem abrigo a inúmeras espécies durante os períodos mais críticos.

A chegada do castor a Portugal é um marco histórico e simbólico para a conservação da natureza no nosso país. Num contexto de crise climática e colapso da biodiversidade, é um sinal de esperança e de resiliência da vida selvagem. Mas é também um convite à ação: para proteger os habitats ribeirinhos, restaurar corredores ecológicos, e apoiar o regresso das espécies que fazem falta aos nossos ecossistemas (notícia do site Rewilding Portugal).



Castor e seus efeitos no ecossistema (Jeroen Helmer – ARK Nature).

Bibliografia

- Halley, D J and Rosell, F (2002) The beaver's reconquest of Eurasia: status, population development and management of a conservation success. *Mammal Review* 32(3): 152-178.
- Macdonald, D. and Barret, P (1993) Guia Fapas "Mamíferos de Portugal e Europa", Editora Harper-Collins
- <https://rewilding-portugal.com/pt/noticias/mais-de-500-anos-depois-o-castor-esta-de-volta-a-portugal/>
- <https://wilder.pt/historias/confirmada-presenca-de-castor-em-portugal-depois-de-500-anos-de-ausencia>
- <https://pt.wildbruecke.de/castores-na-Europa/>

La plataforma digital que conecta los acuarios y la comunidad científica



Autora: Kristina Edwards
Kris.rosa.edwards@gmail.com



¿Podrías hablarnos de tu proyecto?

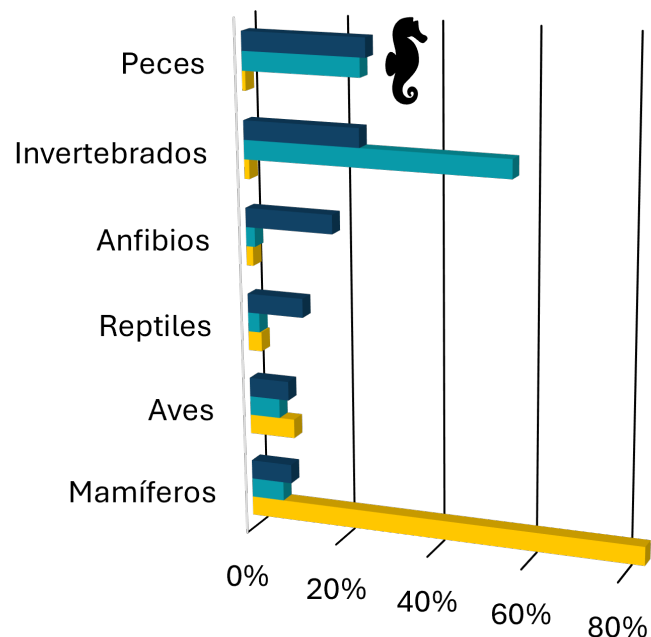
¡Por supuesto, con mucho gusto! Gracias 😊



¡Hola! Soy acuarista y llevo más de 7 años comprometida con el cuidado de animales acuáticos, desde rotíferos hasta tiburones grises, en acuarios de diferentes países.

Los retos para el bienestar de los peces en acuarios

- El bienestar de especies acuáticas se consideró desde 1995 con el Código Sanitario para los Animales acuáticos (1) y está centrado en el sector de la acuicultura.
- Existe una escasez de publicaciones científicas (2), lo que favorece consecuencias negativas como su captura en la naturaleza.
- Por último, la diversidad de especies y la falta de recursos dificultan la elaboración de indicadores de bienestar adecuados y fiables.



ENTRE 70-90%

de las especies
de peces de acuario
son ejemplares salvajes



% Publicaciones
(N = 276)

% Animales en Zoolos y Acuarios
(N = 4 654 034)

% Especies amenazadas
(N = 15 188)

(1) World Organization for Animal Health, 1995

(2) Binding et al., 2020; IUCN, 2024; Tay, 2025; Poo et al., 2022

¿Qué es AQUAC3?

Es una red,
una biblioteca,
una innovación



Se trata de la primera **plataforma digital** multilingüe dedicada íntegramente a **conectar acuarios y la comunidad científica**.

Su objetivo principal es **fomentar** la comunicación entre ambas comunidades a través de un foro digital o servicio de consulta, **coordinar** colaboraciones, así como **centralizar** y **difundir** el conocimiento sobre el cuidado de especies acuáticas en instalaciones.

El enfoque se estructura de la siguiente manera:



Además, se publicará
información
educativa periódicamente.

Responsables

(13 preguntas) :



**Rellene
el cuestionario**

Acuaristas

(8 preguntas) :



Centros de recuperación de fauna silvestre, monográficos de un recorrido por la conservación



Los centros de recuperación de fauna silvestre autóctona, son y han sido un estandarte, un símbolo y una punta de lanza en la lucha por y para la protección de nuestras biodiversidad.

Desde los primeros centros en 1975 hasta el último en el 2025, son muchos los cambios que se han realizado, muchos de estos cambios han surgido por la misma transformación de la sociedad, que demanda más y mejores medios, así como un cambio de mentalidad respecto al medio ambiente, pero este tema es de análisis en otro momento.



El equipo veterinario de GREFA examina a un águila imperial. ©GREFA

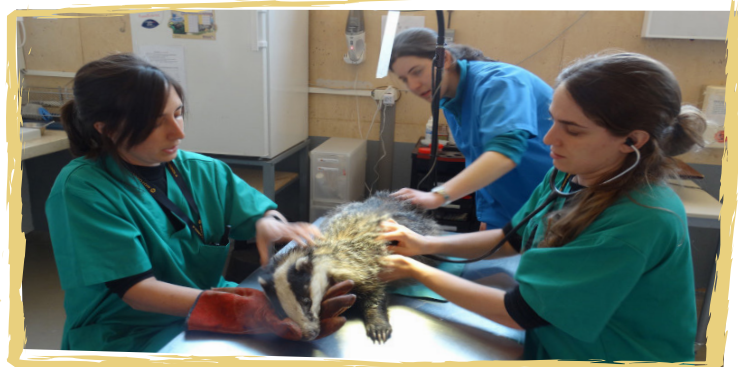
En la actualidad hay unos 60 centros de recuperación y cría en cautividad en España, es una buena cifra, pensando que nuestro territorio es pequeño, en comparación con otros países que con una superficie mayor no llegan ni a la mitad de nuestros CR (Centros de Rehabilitación).

Las funciones principales que cubren los centros de recuperación son, entre otras:

- Atención de la fauna silvestre herida, enferma o en peligro por cualquier causa.
- Gestión de animales silvestres encontrados por particulares, autoridades o agentes medioambientales, asegurándose de su bienestar.
- Realizar investigación, seguimiento y marcaje de ejemplares, elaborando bases de datos y estadísticas

esenciales para entender y prevenir las principales causas de mortalidad en la fauna silvestre como atropellos, envenenamientos, caza ilegal o enfermedades.

- Hacer vigilancia epidemiológica y control de enfermedades en animales salvajes, lo que ayuda a prevenir brotes que podrían afectar tanto a especies silvestres como a domésticas o incluso a humanos.
- Sensibilización y educación de la población respecto a la protección y cuidados del medio natural.
- Resolución de conflictos entre la fauna y las personas, para llegar a una convivencia lo más armónica posible.
- Investigación en todos los ámbitos, portando conocimientos y material biológico a la ciencia.
- Formación de personal especializado en fauna.
- Proyectos de conservación.
- “Presión hacia la administración y la sociedad”, como fuente de transformación.
- Proponer nuevas normativas y apoyar en la transformación de estas.



El equipo veterinario de GREFA examina a un tejón. ©GREFA

En resumen, estos centros cumplen un papel clave en la protección de la fauna silvestre y en la investigación sobre las amenazas que afrontan, siendo además puntos de referencia para la ciudadanía, la gestión y conservación de la naturaleza pudiendo enlazar a las administraciones y las empresas como a la ciencia para crear un entramado para y por la conservación de nuestro medio natural.

El hospital de fauna salvaje de Grefa

GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat) nace en 1981 como asociación para el estudio y conservación de la naturaleza. Está formado por personas sensibles a ciertas actividades humanas que provocan el deterioro y la destrucción de parte de nuestro entorno natural.

Las principales actuaciones se generan a partir del trabajo realizado en el Hospital de Fauna, el Centro de Rescate y Rehabilitación de Animales Salvajes y Centro de Cría en Cautividad y Reserva Genética, estando situadas las instalaciones en Majadahonda (Madrid). Además, en su objetivo de conservar la naturaleza, GREFA enfoca su trabajo de muy diversas formas, emprendiendo multitud de proyectos de ámbito local, nacional e internacional, en solitario o mediante convenios o acuerdos con otros organismos gubernamentales y no gubernamentales.



Comprobación del estado de recuperación de un camaleón que ingresó en el centro. ©GREFA

Desde su creación, GREFA ha mantenido un crecimiento sostenido que le lleva a ser considerado en la actualidad como uno de los mejores hospitales de fauna de Europa. En 2026 GREFA cumple 45 años y en todo este tiempo, el número estimado de animales salvajes que han ingresado en el hospital de fauna supera los 100.000.

Las cuatro líneas del hospital de fauna de Grefa

Recuperación, investigación, conservación y sensibilización. En la actualidad el hospital de animales salvajes se define no sólo como un centro de acogida de animales silvestres heridos sino también un lugar donde se llena un vacío ante la demanda social de atender este tipo de pacientes, un lugar donde se posibilita la formación profesional especializada, así como un lugar donde se plantean líneas de in-

vestigación para profundizar en múltiples aspectos aún poco conocidos sobre nuestra fauna: causas de mortalidad, parasitología, microbiología, técnicas de manejo en cautividad, etc. Todas estas actividades cumplen a su vez una importante labor de sensibilización y respeto a la Naturaleza.

La faceta educativa y de sensibilización atraviesa de forma transversal todas y cada una de las actividades del hospital de fauna, tanto a través de la información que se proporciona a cada persona que entrega un animal, como la ya mencionada faceta de divulgación a través de los medios y las redes sociales.



Miembros de GREFA con pollos de águila de Bonelli que van a ser reintroducidos en el medio natural. ©GREFA

Los grupos de trabajo que están presentes en el hospital son:

- **Equipo de rescate o de recogidas:** éste tiene la función de gestionar las llamadas para la recogida de los animales que se pueden articular entre los cuerpos de seguridad del estado, particulares, así como la atención de conflictos con fauna y su resolución
- **Grupo veterinario:** todos los pacientes pasan a ser evaluados por un nutrido grupo de veterinarios que está los 365 días del año, de este departamento también dependen dos grupos más, laboratorio y necropsias.
- **Rehabilitación:** todo proceso de recuperación pasa por la rehabilitación, un paso decisivo para la posterior liberación del pacientes.



5. Instalación de cajas nido para cernícalos primilla en antiguos silos cerealistas. ©Javi L.



📷 Suelta de un conejo rehabilitado en un majano. ©Javi L.

- **Educación ambiental:** es necesario e imprescindible que toda nuestra labor sea conocida, para conseguir una conciencia común para la protección del medioambiente, GREFA mantiene desde hace muchos años, un programa diario de educación medioambiental, dirigida a todas las personas y entidades que quieren conocer esta realidad.
- **Cría en cautividad:** Los proyectos de cría en cautividad son pieza clave para respaldar los proyectos de conservación que desarrolla GREFA en distintos países y comunidades autónomas. La cría en cautividad con ejemplares irrecuperables es una faceta esencial para nutrir de ejemplares nacidos en cautividad a proyectos de recuperación de fauna.

porcionan la información suficiente como para verificar la viabilidad de nuestros proyectos, así como la incorporación de nuevos proyectos en colaboración con administraciones, entidades de investigación, empresas, también es importante la colaboración en nuestros proyectos de la ciudadanía y los distintos actores presentes en el territorio.

Son muchos los proyectos de conservación que GREFA ha desarrollado en estos años:

- Corredor mediterráneo para aves necrófagas
- Aquila LIFE
- Reintroducción del águila real en Galicia
- Corredores para el primilla
- Red de primillares
- Reintroducción del buitre negro en la Sierra de la Demanda
- Proyecto pigargo
- Campaña de salvamiento del aguilucho
- Reforzamiento del milano real en Andalucía

Estos son unos pocos ejemplos de los trabajos de conservación y todos llevan su parte de educación ambiental y de investigación.



📷 Técnico de GREFA realizando una suelta de un ave rehabilitada. ©Javi L.

Conservación ex-situ

Fuera del hospital no se acaba el trabajo para GREFA, los distintos grupos de trabajo que se articulan para conseguir por una parte, los proyectos de conservación y por otra, las distintas investigaciones, nos pro-



📷 8. Colaboración con el Zoo Aquarium de Madrid para la introducción de un pollo de cigüeña huérfano en un nido de una pareja reproductora en sus instalaciones. ©Javi L.





📷 Suelta de un búho real rehabilitado con ayuda de un apadrinamiento.
©Javi L.

Curso de Cuidadores de Animales Salvajes

Curso disponible para centros zoológicos

PARTE I

- LOS CENTROS ZOOLOGICOS
- FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO ZOOLOGICO
- EDUCACIÓN
- NUTRICIÓN
- VETERINARIA
- SOSTENIBILIDAD
- RIESGOS LABORALES
- CONTROL DE PLAGAS

PARTE II

- TAXONOMÍA, BIOLOGÍA, MANEJO, COMPORTAMIENTO E INSTALACIONES DE LOS PRINCIPALES GRUPOS BIOLÓGICOS:
 - a. INVERTEBRADOS
 - b. PECES
 - c. ANFIBIOS
 - d. REPTILES
 - e. AVES
 - f. MAMÍFEROS
- ÉTICA DEL CUIDADOR



TARI, El Milagro Malayo

Autor: Fernando Gome, Segundo responsable del Departamento de Zoología en Bioparc Fuengirola

Fotos: Bioparc Fuengirola

Antes del amanecer, cuando el zoológico aún duerme y el silencio sólo es interrumpido por el murmullo distante de alguna ave madrugadora, existe un rincón donde se respira un ambiente especial: el territorio de los tapires malayos.

Allí vive una de las especies más enigmáticas y misteriosas del reino animal, o al menos a mí siempre me ha fascinado. Su cuerpo redondeado, bicolor y casi prehistórico contrasta con sus ojos suaves y un caminar que parece siempre reflexivo.

El tapir malayo —*Tapirus indicus*— no sólo es el más grande de su familia, sino también uno de los más desafiantes y complicados de reproducir en ambientes controlados como un parque zoológico.

Para los cuidadores que trabajamos con ellos, algunos muy veteranos, el embarazo de un tapir es algo extraordinario que algunos ni siquiera pueden llegar a experimentar durante toda su vida laboral debido a la complejidad y a lo poco habitual de este evento. Ésta es la historia (o más bien, el recorrido emocional) del nacimiento de Tari, la tapir malayo de Bioparc Fuengirola.



Nuestro recorrido con tapires empezó allá por el 2003 y como todo cuidador que trabaja con animales que están en peligro de extinción, el hecho de poder reproducirla de forma natural es un sueño. Ese sueño a veces no llega nunca, por desgracia, o a veces llega tarde.

Para nosotros, nos ha supuesto una espera de 22 años. Algunos cuidadores estuvieron en el parque y se fueron sin poder vivirlo. Otros, sin embargo vivieron el embarazo en su primer año trabajando con nosotros. Y otros, como en mi caso, hemos podido vivirlo después de 13 años trabajando con ellos.

Esto es lo maravilloso de trabajar con animales. A veces estás en el lugar y en el momento adecuado para disfrutar la experiencia y a veces no tienes más remedio que seguir trabajando duro y sembrar la semilla para que en el futuro ocurra ese milagro de la reproducción, aunque tú ya no estés. Sea como sea, la sensación de haber ayudado a ello y sentirse parte del proceso es indescriptible.

El Encuentro

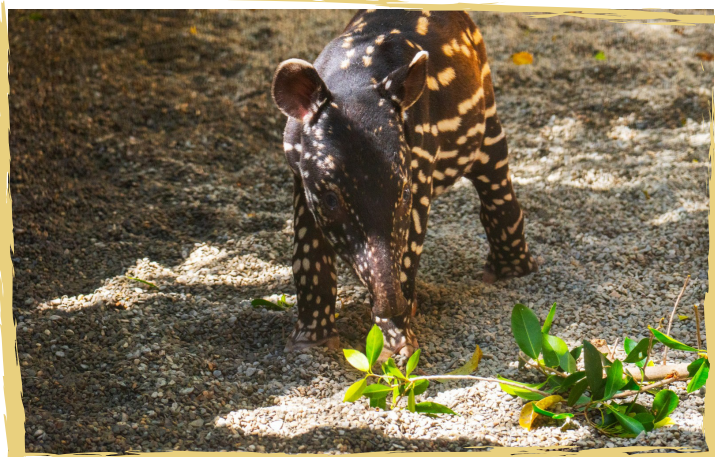
A diferencia de otras especies más llamativas o ruidosas, el tapir tiene un proceso de apareamiento que a veces puede confundirse con su rutina de juego habitual. Estas opiniones siempre son con animales que conviven en parques ya que en estado salvaje estamos hablando de animales tremendamente solitarios.

Una vez que salen a su instalación exterior ya observamos que la hembra está en celo ya que automáticamente empiezan esos sonidos característicos, marcajes abundantes, carreras continuas por toda la instalación, el flehmen del macho notando las feromonas en el ambiente.



Todo ese pack completo nos indica que todo va bien. La hembra deja que el macho se acerque, pero cuando intenta montarla se quita y continúa con las carreras y vocalizaciones. A simple vista puede parecer que no está interesada, pero si observas detenidamente puedes ver que la hembra nunca se aleja del todo y que realmente quiere que el macho se acerque. Éste es su juego, ese lleva y trae que nos demuestra que hay un interés mutuo por parte de los dos animales y que el ambiente es positivo.

Cuando todas las situaciones fluyen, la cópula ocurre. Corta pero intensa, no sólo para ellos sino para nosotros, ya que no siempre es exitosa ni se completa.



La Duda

Las siguientes semanas a la espera del próximo celo se hacen largas y a eso hay que sumarle que puede ocurrir un pseudocelo en torno a los 60 días que nos engañe un poco. Por lo que realmente, sin hacer exploraciones en profundidad no podríamos estar seguros de un embarazo hasta pasados unos dos o tres meses cuando ya empezamos a observar la ausencia de celo en la hembra.

La Confirmación

Cuando tienes ante ti a un animal de 300 kilos con un tiempo de gestación de 13 meses la duda no es una opción. ¡Tenemos que confirmarlo!

Gracias a los entrenamientos médicos que realizamos habitualmente con nuestra pareja de tapires podemos tener una confianza y una cercanía con ellos para poder realizarle una ecografía que nos saque de dudas. Es un proceso que no es rápido, la ecografía no está entrenada, vamos a ser varias personas junto al animal, un ordenador... son muchos estímulos nuevos que



tenemos que adaptar al animal para hacer que sea un proceso tranquilo y seguro para ella y para nosotros.

Finalmente, después de un par de semanas de adaptación pudimos realizar una ecografía que fue todo un éxito tanto por el desarrollo de la prueba como por el resultado. ¡Está embarazada!

La Preparación

Una vez se confirma la gestación, el equipo nos preparamos para un viaje de casi 400 días. Más de un año entero acompañando a la futura madre, atendiendo sus necesidades, registrando cambios en su comportamiento y su cuerpo. La rutina se vuelve más suave, más tranquila. Queremos que todo salga bien y aunque se ha conseguido el deseado embarazo, eso no es sinónimo de éxito.





Los cuidadores aprendemos a estar atentos a señales diminutas: cómo camina, cómo descansa, si come como siempre, si bebe como siempre, si se relaciona con nosotros como siempre, cómo se relaciona con el macho.

Cada uno de esos detalles construye un mapa íntimo del progreso de la gestación.

Son meses de ilusión, pero también de preocupación: ligeras inapetencias por el alimento, cambios de comportamiento o el simple hecho de saber que traer un tapir al mundo es un acontecimiento valioso para la conservación de la especie.

En estos meses repetimos ecografías, adaptamos interiores y exteriores, observamos... nunca había sentido que 13 meses pasaran tan rápido.

En cuanto a interiores hicimos cambios importantes como renovación de suelos para mejorar el acolchado, cámaras de vigilancia dentro y fuera para registrar todo en imágenes y poder observar hasta el más mínimo cambio, añadir bebederos y algunos adaptarlos a la altura necesaria para cuando la cría comenzara a beber, camas más abundantes para comodidad de la madre y para amortiguar al bebé en su nacimiento, calefacciones adicionales a las que ya teníamos ya que había una previsión de parto en pleno invierno.

Los exteriores no fueron menos y de nuevo cambiamos sustrato, hubo que añadir puntos de calor, bebederos y lo más complicado, dividir la instalación en dos partes para separar al padre de la madre y evitar que la cría tenga acceso a nuestra ría ya que, aunque saben nadar desde pequeñas, es un riesgo que no queríamos asumir por ahora.

El Parto

Cuando estamos a pocas semanas del momento (con su respectivo margen de error) empezamos a sen-

tinarnos como si el propio parto fuera nuestro. Observación constante en el parque, en nuestros ratos libres en casa a través de las cámaras de vigilancia, en los descansos de turno preguntando a los compañeros. Nuestro día a día gira en torno a la mamá y a cómo se siente. Ya no se trata de las observaciones normales que hemos hecho durante estos meses, ahora también buscamos señales de parto: hinchazón de la vulva, tamaño de las mamas, flujo vaginal, dolores de parto, presencia de leche en el conducto mamario... toda una odisea.

Y de repente... un 29 de Marzo de 2025 a las 3:20 de la mañana nació Tari.

Un parto de manual que apenas duró unos segundos y que gracias a las imágenes de las cámaras pudimos observar que todo había ido perfecto. El animal se levantó muy bien, fue limpiada por su madre, empezó con sus primeros pasos, tomó su primera comida, volvió a dormir y ¡todo eso ocurrió antes de que llegáramos a trabajar al día siguiente!.

Toda esa información no existiría si no hubiéramos tenido la ayuda de las cámaras y de ahí la importancia de tener estos recursos a mano cuando son necesarios.

Para terminar y para acentuar la importancia de este nacimiento, me gustaría comentaros que hasta el nacimiento de Tari, sólo hay registrados 23 partos a nivel mundial, de los cuales, 4 han sido en el último año.

En Europa hay un total de 47 ejemplares distribuidos en 23 zoológicos.

Esto nos demuestra la importancia de los programas de reproducción y del trabajo que llevamos a cabo todos los cuidadores en los distintos parques. Sobre todo, con especies como el Tapir Malayo con apenas unos 2000 ejemplares en libertad.

En el momento en que os cuento esta historia, Tari tiene 8 meses y medio. Está fuerte y sana junto con sus padres y sigue enseñándonos día a día lo maravilloso de nuestro trabajo.



Paddock com Sistema de Trilha

Escrito por Ricardo Silva – Biólogo, sócio AICAS, Autor da página de Instagram @Para.além.dos.portões.do.zoo ricardofb.silva@gmail.com

Este é um sistema desenvolvido por Jaime Jackson, que pode ser adaptado aos ungulados típicos de zoo e talvez até a elefantes.

Trata-se de um método natural de criação de cavalos em manada cujo objetivo é proporcionar aos cavalos, uma vida mais dinâmica e saudável, promovendo comportamentos naturais semelhantes aos dos cavalos selvagens.

Este objetivo é alcançado ao imitar-se o movimento e o terreno dos cavalos selvagens. O sistema é basicamente constituído por uma pista, delimitada por uma cerca externa e outra interna, com um espaçamento entre elas de apenas 3 a 15 metros, onde ao lado desta, são encontradas variações naturais no terreno, como zonas alagadas, pedras, morros e areia (Site jaimejackson.com).

Quem é Jaime Jackson?

Veterano profissional de cuidados com cascos, é o autor de “Paddock Paradise”, e outras obras literárias acerca de cuidados naturais de cavalos e seus cascos, incluindo “The Natural Horse”, The Natural Trim: Principles and Practices”. Jaime é atualmente diretor executivo da Associação de Praticantes de Cuidados Naturais em Cascos.

www.jaimejackson.com



Objetivos:

Embora melhorar a saúde geral dos cavalos domésticos seja o objetivo principal deste sistema, existem muitas razões específicas para implementá-lo.

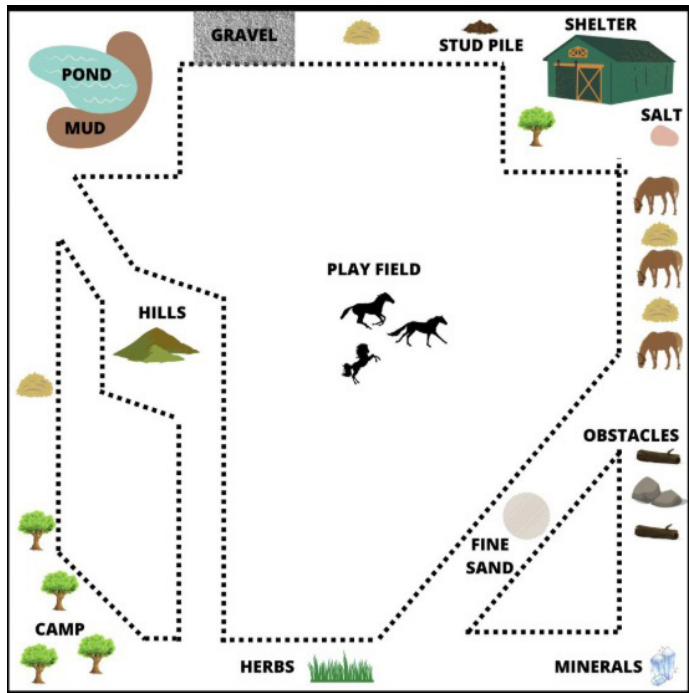


Razões práticas incluem:

- Curar ou prevenir a síndrome navicular ou laminite.
- Restaurar a saúde digestiva, incentivando refeições pequenas e frequentes.
- Controlar o peso de cavalos aposentados, com artrite ou com baixo nível de trabalho.
- Fortalecer as patas e os tecidos moles para reduzir o risco de lesões.
- Reduzir a ansiedade em cavalos nervosos.
- Reduzir as tarefas de gestão do estábulo (por exemplo, levar os cavalos para dentro e para fora dos parques).
- Usar a terra estrategicamente para permitir mais áreas de galope e menos pastagens extensas.

Os 3 elementos da vida do cavalo selvagem essenciais

O Paddock Paradise busca proporcionar aos cavalos os recursos e o estilo de vida que eles teriam na natureza. Dessa forma, eles autorregulam seus cuidados. Ao imitar o ambiente do cavalo selvagem, diminuimos a dependência do cavalo doméstico em relação aos humanos para socialização, exercício e cuidados com os cascos.



Três elementos do estilo de vida do cavalo selvagem são centrais para este modelo:

1. Manada: cavalos selvagens viajam em grupos seguindo uma hierarquia definida. Como presas, eles se sentem seguros em grupo e se sentem confortados por saberem seu lugar no grupo.
2. Movimento: cavalos selvagens frequentemente percorrem mais de 32 quilômetros por dia em busca de comida e água. Isso naturalmente gere o seu peso, auxilia a sua digestão e reduz a necessidade de "aquecimento" para exercícios de alta intensidade.
3. Terreno Variado: Os cavalos selvagens caminham na água, sobre terrenos rochosos e sobem e descem colinas. Eles desgastam os seus cascos naturalmente e ao caminharem em diferentes tipos de terrenos, melhora o seu equilíbrio e estabilidade.

O movimento:

Na ausência de qualquer direção, os cavalos domésticos dispersam-se em grandes pastos e circulam sem rumo. Por outro lado, em pastos ou áreas menores, não há espaço suficiente para se movimentar, nem nada que desperte a sua curiosidade para continuar a se movimentar. Portanto, fornecer aos cavalos domésticos um caminho ou trilho estruturado sugere

uma direção a seguir e o comportamento de deambular é estimulado. O sistema cria um trilho com uma cerca interna e externa para sugerir um caminho a seguir. A princípio, a curiosidade deles em saber "o que vem a seguir" os incentiva a moverem-se no trilho (Site jaimejackson.com).

A colocação de alimento:

Embora o objetivo seja criar movimento, serão necessárias pausas para os animais descansarem. Devem ser fornecidos dois a três espaços para descanso, expandindo gradualmente a largura da pista para 15 a 18 metros. Nesses locais, eles sentem menos pressão para avançar.

Mas como, então, motivá-los a deixar um espaço de descanso? Bem, a disponibilidade de alimento. Colocar feno estrategicamente no chão ao longo da pista incentiva os animais a movimentarem-se continuamente em busca de alimento. Idealmente, deve ser colocado a quantidade de feno apenas o suficiente para alimentar todos os cavalos por um dia.

Um detalhe importante: é aconselhável evitar colocar feno em locais designados para descansar, para que os cavalos não fiquem a descansar o dia todo. O único momento para colocar alimento num local abrigado é durante condições climáticas extremas (Site jaimejackson.com).

Opções para criar um terreno variável:

Embora a comida seja um excelente motivador, mais estímulos podem ser criados adicionando características de interesse para os cavalos. Essas características incluem locais para tomar banho, proteger do sol, rolar na lama e obstáculos para atravessar (Site jaimejackson.com).

Algumas características interessantes a serem consideradas são:

1. Textura do solo: Tijolos, brita, asfalto, lama, areia, solo duro, leito de rio.
2. Obstáculos: Árvores, árvores caídas, pedras grandes, morros, postes de chão.
3. Abrigo: Árvores, fundos de edifícios, galpões.
4. Água: Riacho, lagoa natural ou artificial de 30 a 90 cm de profundidade.
5. Lama: Se não tiver uma lagoa, permitir que um bebedouro transborde diariamente.

Os itens presentes na pista podem ser trocados mensalmente ou trimestralmente. Novos recursos a serem descobertos promovem a atividade dos animais.



Aplicado em zoolos

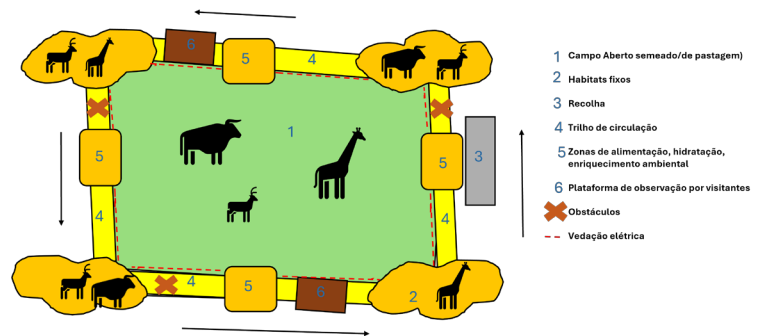
Um sistema destes pode ser adaptado para zoolos, tal como os cavalos domésticos, muitas espécies de ungulados selvagens, também tem necessidades sociais semelhantes, na natureza muitas vezes formam as maiores migrações do planeta para procurar alimento (o clássico dos gnus em África), e estão sujeitos a diferentes tipos de terreno e obstáculos.

Seria possível criar uma instalação baseada neste design, em que além das vantagens mencionadas, iria também permitir que os animais pudessem ter acesso a um campo aberto, onde poderiam consumir erva de forma natural (quando esta tivesse o tamanho adequado) algo que nem todos os zoolos conseguem recriar. O facto de o campo aberto estar isolado dos animais com vedação elétrica, permite que se evite a erosão causada pelo pisoteio proveniente da presença constante dos animais, aliás, a maioria dos zoolos não consegue apresentar os seus herbívoros em espaços com erva verde, por esta simplesmente deixa de existir com a presença diária dos animais no espaço. Mas mantendo uma zona isolada, pode-se dar tempo para que a erva cresça e se recupere, evitando-se o consumo total da erva e erosão do solo, torna-se uma via eficaz para promover comportamentos naturais de alimentação, e manada.

Este sistema tem um enorme potencial benéfico para elefantes, pois sendo animais nómadas (em média percorrem 25 km por dia – retirado do site elephantsforafrica.org), seriam obrigados a percorrer um trilho para se alimentar ou banhar, simulando assim o seu comportamento na natureza. Ou seja, em vez de um habitat estático, haveria mudança, opção de escolha, mais exercício físico e desafios diários para estes animais. Um bónus adicional para este grupo, seria a colocação de obstáculos no trilho, que iriam dificultar um pouco a travessia destes animais de uma zona para a outra.

Os zoolos poderiam adotar este tipo de modelo nas suas instalações para herbívoros, imagine uma instalação imersiva, composta por diferentes habitats estáticos, em que uns serviriam como zona de alimentação, de banhos e hidratação, descanso, interação com objetos, todos interligados por um trilho circular, e no meio, um campo aberto de erva semeada em que os animais teriam esporadicamente acesso, de forma que quando isso acontecesse, os visitantes poderiam observá-los num posto de observação. O acesso ao posto de observação podia ser feito por uma passagem aérea que atravessava o trilho.

Ou seja, aquilo que descrevi pode apresentar o seguinte esquema:



Esquema adaptado a uma perspetiva de instalação para ungulados selvagens.

Claro que sendo uma instalação de zoo, os aspetos estéticos e naturalísticos teriam também de ser levados em conta para a perceção dos visitantes, ou seja, elementos como vegetação, rocha artificial, decoração, barreiras invisíveis, etc. Também a parte técnica que facilite o manejo dos animais e promova o trabalho dos tratadores em segurança também teria de ser adaptado, mas o “core” do design do ponto de vista de bem-estar animal seria este. Em termos da experiência para o visitante, seria fascinante encontrar uma instalação dinâmica, onde as espécies variavam, e imagens de manadas a pastarem num campo aberto seriam uma realidade e a educação ambiental teria um forte impacto. Para os animais, poderem ter um habitat diversificado, estimulante, desafiante e com possibilidade para exprimirem os seus comportamentos naturais, seria sem dúvida, a grande recompensa deste investimento.

Bibliografia:

- jaimejackson.com
- elephantsforafrica.com
- asiliaafrica.com

Neal Herbert/Serviços de Parques Nacionais, Domínio público

Introducción a 24/7 SPPCON: Nutrición de los animales del zoológico en los cinco ámbitos, parte 1

Sabrina Brando y Max Norman

Si tiene alguna pregunta o desea ponerse en contacto con nosotros en relación con este artículo, escribanos a sabrina@sabrinabrando.com

Esta es la primera parte de un artículo dividido en tres partes.

1. Introducción

Los comportamientos apetitivos constituyen una parte importante del repertorio conductual de los animales. La supervivencia en la naturaleza depende de la eficiencia energética de cada individuo; desde sentir hambre, planificar la búsqueda de alimento o la caza, esconder comida en escondrijos, digerir los alimentos y muchas otras cosas son comportamientos esenciales que se han adaptado y evolucionado para la supervivencia. Por ello, los comportamientos relacionados con la alimentación constituyen algunas de las actividades que más tiempo consumen dentro del presupuesto de actividades de muchas especies en la naturaleza. Por otra parte, la búsqueda de alimento puede convertirse en algo trivial cuando se vive bajo el cuidado humano, ya que en estos contextos los animales reciben su dieta de forma fiable y constante. En particular, cuando se trata de alimentar a los animales en los zoológicos, la comida se ofrece a menudo en momentos predecibles, en cantidades predecibles y en lugares predecibles (Bishop, 2013; Watters, 2009). Por lo tanto, las oportunidades de alimentación fuera del horario laboral habitual de los cuidadores de animales se reducen significativamente (Brando y Buchanan-Smith, 2018; Brando et al., 2023). Como resultado, los animales dedican mucho menos tiempo a comportamientos apetitivos, como la búsqueda de alimento y la alimentación, en comparación con sus congéneres salvajes (Fernández et al., 2020; Friedmann et al., 2023; Rose et al., 2022). El modelo de los cinco dominios propuesto por Mellor et al. (2020) estipula que el estado mental de los animales está influenciado por todos los elementos

de su experiencia interna y externa en conjunto. Por ejemplo, un animal puede gozar de buena salud física y fisiológica, pero aún así experimentar un estado emocional interno negativo si no se satisfacen sus necesidades en otras áreas, como su entorno o su nutrición. Sin embargo, las necesidades de cuidado de los animales suelen clasificarse y abordarse por separado, en lugar de hacerlo mediante un enfoque holístico, teniendo en cuenta cómo se interrelacionan los cuidados. La gestión del hábitat, la formulación de la dieta y la planificación del enriquecimiento suelen planificarse y llevarse a cabo como actividades separadas y diferenciadas. Aunque se producen solapamientos, a menudo, al planificar las dietas, la nutrición es la consideración principal y, en ocasiones, la única (Crissey, 2005). Esto ocurre a pesar de que los animales no experimentan estas actividades de forma aislada, sino como partes interrelacionadas de su cuidado integral.

Muchas hojas de dieta y literatura académica que abordan las dietas de los animales de zoológico contienen sólo información sobre los tipos de alimentos que se les dan y en qué proporción. Se presta relativamente menos atención a la diversidad de ingredientes novedosos e interesantes, los comportamientos que provocan los diferentes alimentos y su presentación, cómo se diseña el hábitat para facilitar la alimentación y los estados mentales que pueden surgir como resultado de la composición y presentación de las dietas (Brereton, 2020; Das, 2018). El reto de planificar una dieta holística se complica si se tiene en cuenta que, en la actualidad, se espera que los cuidadores de animales sean muy competentes en muchas habilidades relacionadas con el adiestramiento de animales, el diseño de hábitats, la nutrición animal, la recopilación y el análisis de datos, entre otras, y que muchas instalaciones, especialmente las más pequeñas, no cuentan con nutricionistas que les ayuden a formular la dieta (Maslanka et al., 2015). Disponer del tiempo y los conocimientos necesarios para crear hojas de dieta exhaustivas es más complejo cuando se equilibra con las muchas otras habilidades que se espera que los cuidadores de animales conozcan y posean.

Desde hace mucho tiempo se viene proponiendo que la nutrición de los animales de zoológico requiere un enfoque multidisciplinario y holístico (Fidgett, 2001). Un enfoque holístico de la planificación de la dieta sirve para promover el bienestar positivo de los animales, en consonancia con los cinco ámbitos, dando prioridad a la experiencia subjetiva

del animal y a su estado mental, lo que naturalmente incluirá una nutrición óptima para la salud fisiológica, al tiempo que se amplía la planificación para tener en cuenta también el bienestar psicológico y la experiencia cotidiana de la vida de los animales. Uno de los aspectos más críticos del cuidado de los animales que los cuidadores pueden controlar y manipular es la forma en que se planifican, preparan y presentan las dietas. Por lo tanto, la consideración de todos los ámbitos, incluidas las necesidades conductuales, ambientales y de salud, así como los requisitos nutricionales, puede satisfacerse a través de la forma en que alimentamos a los animales, lo que debe fomentarse y facilitarse.

2. El marco SPPOON 24/7

El marco 24/7 SPPOON sirve como guía y plantilla para considerar planes de alimentación que satisfagan las necesidades fisiológicas y psicológicas de los animales, basándose en la filosofía del modelo de los cinco dominios de Mellor y el marco 24/7 a lo largo de toda la vida creado por Brando y Buchanan-Smith (2018). El marco tiene como objetivo ampliar la forma en que los cuidadores de zoológicos, acuarios y otras instalaciones piensan sobre la alimentación diaria de los animales, con criterios claros sobre los elementos que deben tenerse en cuenta en los planes de alimentación (Figura 1). El marco tiene en cuenta múltiples áreas de la vida cotidiana de los animales: alimentación 24/7 a lo largo de toda la vida, vida social, atributos psicológicos, atributos fisiológicos, mundo exterior, comportamiento observable y calidad nutricional.

La filosofía del marco se basa en el concepto de que los buenos planes de alimentación van más allá de proporcionar los ingredientes adecuados. Abarca todas las áreas del bienestar, incluyendo la fisiología, el comportamiento y el estado mental. A través de este marco, se pueden crear planes de alimentación holísticos desde la perspectiva del animal: ¿qué necesitan y qué quieren? ¿Estas preferencias y necesidades están en consonancia entre sí y con lo que hacemos? Si no es así, ¿cómo podemos alinearlas mejor? Al examinar estas cuestiones, la investigación adicional y la supervisión y revisión continuas del plan de alimentación para cumplir con cada elemento de 24/7 SPPOON deben guiar los planes de cuidado basados en la evidencia y la compasión para todos los animales que viven bajo el cuidado humano.

A continuación, detallamos cada área del marco y los motivos para su inclusión. No obstante, esta revisión es una lista parcial de elementos que deben tenerse en cuenta a la hora de planificar las dietas. En cambio, le guía a través de la reflexión sobre cada área del marco y le anima a investigar más a fondo a nivel individual y de especie. Al igual que con todos los aspectos del cuidado y el bienestar de los animales, la aplicación práctica del SPPOON 24/7 requiere una combinación de buenas prácticas basadas en la evidencia, compasión, consideraciones éticas, creatividad y la experiencia de los profesionales.

En esta primera parte del documento se presenta el marco 24/7 SPPOON y se centra en el aspecto 24/7 y las tres primeras letras: vida social, atributos psicológicos y atributos fisiológicos. Las tres últimas letras, que reflejan el mundo exterior, el comportamiento observable y la calidad nutricional, se tratarán en la segunda parte.

2.1 Alimentación las 24 horas del día, los 7 días de la semana

Muchas especies que viven bajo el cuidado humano en zoológicos y acuarios funcionan con relojes biológicos muy diferentes a los de sus cuidadores. Sin embargo, dado que los seres humanos son predominantemente diurnos, el personal encargado del cuidado de los animales a menudo trabaja y proporciona cuidados en momentos que no necesariamente se corresponden con las horas del día en que los animales están más activos, ni las actividades de cuidado siempre se ajustan a los presupuestos de actividad diarios o semanales típicos de esas especies (Brando y Buchanan-Smith, 2018). En consecuencia, es posible que sea necesario modificar los horarios de alimentación que prescriben sus cuidadores para que se sincronicen con el momento en que el animal desea, necesita o prefiere alimentarse de forma natural, de acuerdo con su especie y sus necesidades fisiológicas y energéticas específicas (Berger, 2011; Gandia et al., 2023; fig. 2).



Figura 1. El marco 24/7 SPPOON

2.1 Alimentación las 24 horas del día, los 7 días de la semana

Muchas especies que viven bajo el cuidado humano en zoológicos y acuarios funcionan con relojes biológicos muy diferentes a los de sus cuidadores. Sin embargo, dado que los seres humanos son predominantemente diurnos, el personal encargado del cuidado de los animales a menudo trabaja y proporciona cuidados en momentos que no necesariamente se corresponden con las horas del día en que los animales están más activos, ni las actividades de cuidado siempre se ajustan a los presupuestos de actividad diarios o semanales típicos de esas especies (Brando y Buchanan-Smith, 2018). En consecuencia, es posible que sea necesario modificar los horarios de alimentación que prescriben sus cuidadores para que se sincronicen con el momento en que el animal desea, necesita o prefiere alimentarse de forma natural, de acuerdo con su especie y sus necesidades fisiológicas y energéticas específicas (Berger, 2011; Gandia et al., 2023; fig. 2).

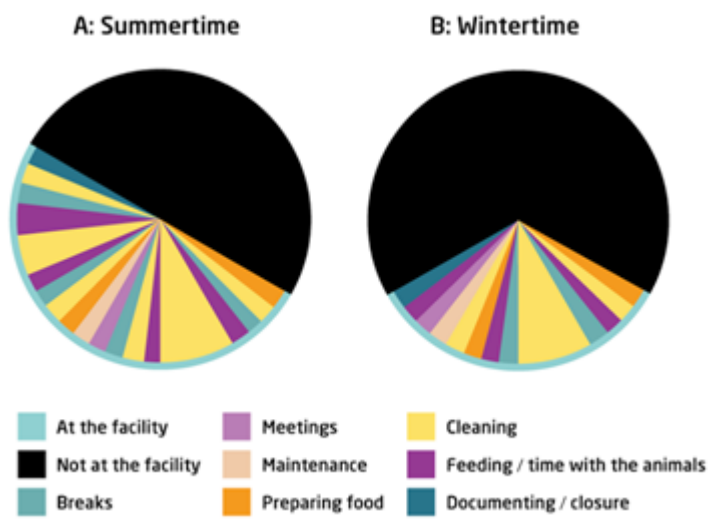


Figura 2. Rutinas aproximadas de 24 horas de los cuidadores de animales en zoológicos y acuarios (Brando et al., 2018).

Se sabe que los horarios de alimentación que no se ajustan a los ritmos circadianos alteran los procesos metabólicos de los animales, que a su vez están modulados por relojes hormonales endógenos (Paschos, 2015; Salgado-Delgado et al., 2010), lo que puede provocar alteraciones en el sueño y en el funcionamiento del sistema inmunitario (Gandia et al., 2023). Además, los horarios de alimentación de los animales que viven bajo el cuidado humano suelen ser predecibles; los animales aprenden y saben aproximadamente cuándo se les alimenta y qué acontecimientos preceden a la alimentación. Si bien el comportamiento anticipatorio antes de la alimentación no siempre se considera perjudicial en sí mismo, ya que en ese mo-

mento el animal puede sentirse optimista ante la recompensa anticipada (Watters, 2014), puede haber implicaciones para el bienestar cuando se alteran los horarios, como cuando las horas de alimentación se retrasan más de lo habitual (Howell et al., 2023; Waitt y Buchanan-Smith, 2001). Para poner esta idea en contexto, en un estudio se investigaron los horarios y las rutinas de cuidado de los macacos de cola corta (*Macaca arctoides*), examinando cómo la anticipación y los retrasos en las rutinas de alimentación afectaban a los animales (Waitt y Buchanan-Smith, 2001).

Los autores descubrieron que cuando las comidas se retrasaban con respecto a la hora habitual, se producía un impacto negativo considerable en el comportamiento, que se manifestaba en forma de índices de comportamiento autodirigido, inactividad, vocalización y comportamientos anormales en anticipación a la llegada de la comida. Estos comportamientos aumentaban significativamente en comparación con las comidas «puntuales», pero estos patrones de comportamiento se prolongaban cuando la comida se retrasaba más allá de la hora habitual media. Los autores concluyen que «alimentar a los animales a una hora regular cada día no hace que las rutinas sean realmente predecibles. Los retrasos en el horario de estas actividades las hacen aún más impredecibles y, por lo tanto, más estresantes» (Waitt y Buchanan-Smith, 2001).

Presentar los alimentos de formas más variadas, naturalistas y estimulantes a lo largo del día es un método para devolver la autonomía conductual a los animales que viven bajo el cuidado humano. A nivel individual y de especie, existen muchas opciones para proporcionar oportunidades significativas y diversas a pesar de las limitaciones inherentes que se imponen a los animales que viven en zoológicos y acuarios. Entre las estrategias sencillas se incluyen el uso del enriquecimiento para prolongar el tiempo que tardan los animales en acceder a la comida y la introducción de este enriquecimiento en el hábitat en un momento adecuado para sus ritmos circadianos. La tecnología puede facilitar las opciones de alimentación al permitir que los animales elijan cuándo y dónde prefieren comer (Coe y Hoy, 2020). Por ejemplo, los temporizadores o las cajas de comida automáticas pueden permitir el acceso a la comida fuera del horario laboral, cuando no hay cuidadores en el recinto (Brando et al., 2023; Sommerfeld et al., 2006), y se pueden encontrar muchos ejemplos en Internet, como el comedero de caída lenta para primates de Team Building with BITE.

2.2 Vida social

Para muchas especies que viven en grupo, la hora de la comida es esencial para reforzar los lazos sociales y mantener los patrones de dominancia. Por supuesto, aunque la vida social es vital para el bienestar de los animales que viven naturalmente en contextos sociales y disfrutan de la compañía de sus congéneres, sin duda existen retos a la hora de alojar a grupos sociales bajo el cuidado humano. Se observa un

aumento de los comportamientos relacionados con la dominancia, en particular el desplazamiento y la persecución, durante las horas de alimentación y búsqueda de alimento, tanto en animales salvajes que viven en libertad como en animales que viven bajo el cuidado humano (Bayart y Simmen, 2005; Digby y McLean Stevens, 2007; Richter et al., 2015; Norman et al., 2023). La búsqueda cooperativa de alimento y la alimentación son elementos esenciales de la vida social de muchas especies (cánidos: Berghaenel et al., 2022; mangostas: Kern y Radford, 2021; primates: De la Fuente et al., 2022; Drea, 2006) y, sin embargo, se ha observado que la comida es una causa de aumento de los conflictos. Por supuesto, esto debe equilibrarse con la necesidad de mostrar comportamientos sociales típicos y esperados para la especie, lo que naturalmente incluirá cierto nivel de agonismo para mantener las jerarquías sociales y evitar el desplazamiento de la agresividad a otros momentos. Cuando estos comportamientos se producen en exceso o hacen que los animales menos dominantes pierdan el acceso a los alimentos, se producen implicaciones para el bienestar individual y grupal que deben abordarse.

Proporcionar oportunidades para que todos los animales tengan acceso a los alimentos es esencial para modular el comportamiento social en torno a la alimentación. Si no hay suficiente comida u oportunidades para monopolizar los recursos, como los comederos y otros recipientes, puede aumentar el comportamiento agonístico (Mathy e Isbell, 2001; Plowman et al., 2009). Por ejemplo, muchos primates se alimentan de frutas y verduras como parte de su dieta, y cortar los alimentos en trozos pequeños y manejables ha sido durante mucho tiempo una tradición con fines descritos, como permitir una distribución más amplia de los alimentos por todo el hábitat, dar a todos los animales la oportunidad de comer diferentes ingredientes de la dieta, reducir el desperdicio de alimentos y disminuir supuestamente la agresividad relacionada con la alimentación (Shora et al., 2018). Sin embargo, además de que cortar los alimentos lleva mucho tiempo a los cuidadores y aumenta la tasa de contaminación y desecación (James et al., 2021; Plowman et al., 2009; Shora et al., 2018), hay pruebas considerables de que proporcionar alimentos enteros en lugar de troceados es beneficioso para la búsqueda social de alimento, ya que prolonga el tiempo dedicado a manipular los alimentos (Brereton, 2020; Shora et al., 2018).

De hecho, múltiples estudios han determinado que proporcionar alimentos enteros conduce a una disminución de la agresividad en comparación con proporcionar alimentos troceados (James et al., 2021; Plowman, 2013; Plowman et al., 2009; Sandri et al., 2017). Como beneficio adicional, el tiempo que ahorran los cuidadores al no picar los alimentos no es insignificante; en un estudio, los cuidadores dedicaron más de diez veces

más tiempo a preparar la comida para los guacamayos cuando les proporcionaban alimentos picados en lugar de enteros (James et al., 2021). Este tiempo ahorrado por especie cada día se suma a un tiempo valioso que puede dedicarse a otras actividades beneficiosas para el bienestar de los animales.

La distribución y presentación de los alimentos son igualmente importantes cuando se considera la gestión y el cuidado de los grupos sociales. Comprender los patrones de movimiento y uso del espacio de los animales individuales y los grupos de animales puede ayudar a proporcionar una distribución equitativa de los recursos alimenticios en todo el hábitat, como se demostró en un estudio sobre perros de la pradera (*Cynomys ludovicianus*) en un zoológico estadounidense (Thomas et al., 2019). Aunque pueda parecer lógico distribuir los alimentos de manera uniforme por todo el hábitat para que los animales tengan el mismo acceso, lo que a nosotros nos parece una distribución uniforme y equitativa puede no representar realmente cómo utilizan el espacio los animales. Por ejemplo, si los animales prefieren alimentarse en plataformas elevadas, es posible que den prioridad a los alimentos colocados en estas zonas frente a los colocados en zonas más bajas del hábitat. En consecuencia, los recursos preferidos son más limitados que si el alimento se distribuyera de manera uniforme en las plataformas elevadas, y existe un mayor riesgo de que los animales más dominantes monopolicen los espacios preferidos. Los estudios sobre el uso del hábitat pueden ayudar a los cuidadores a comprender las preferencias de los animales a su cargo, dónde les gusta estar y qué quieren hacer en esos lugares (Wark et al., 2019).

2.3 Psicología

Los efectos de las rutinas cotidianas de cuidado animal y la manera en que pueden afectar al bienestar psicológico de los animales deben considerarse junto con otros elementos de su experiencia diaria. Las estrategias de enriquecimiento y de establecimiento de objetivos en el manejo conductual suelen centrarse en las conductas que los cuidadores desean observar en los animales, como la disminución de conductas estereotipadas o el aumento de determinados tipos de comportamientos de forrajeo. Un mayor enfoque en los estados mentales descritos por Mellor et al. (2020) permitiría un abordaje más holístico en la definición de objetivos, al plantear la pregunta “¿Qué nos gustaría que los animales sintieran?” en lugar de centrarnos únicamente en “¿Qué conductas nos gustaría que expresaran?”. Los objetivos conductuales son esenciales para este propósito, pero no son el único aspecto que merece atención.

La alimentación en sí misma puede ser una fuente tanto de emociones positivas como negativas. Puede generar excitación cuando el animal anticipa recibir algo que le gusta;

satisfacción cuando está saciado; disfrute al comer algo cuyo sabor le resulta agradable; confianza y sensación de logro cuando ha resuelto un rompecabezas complejo para obtener una recompensa alimentaria. Por el contrario, también pueden experimentarse hambre, aburrimiento, miedo cuando un individuo es desplazado por otro más dominante, y falta de disfrute al consumir alimentos poco palatables.

Los estudios sobre elección y control han demostrado que proporcionar opciones a los animales beneficia su bienestar, incluso cuando no modifican su conducta de forma evidente para reflejar esas elecciones. Por ejemplo, dejar abierta una puerta entre las áreas interior y exterior de un hábitat de osos polares (*Ursus maritimus*) dio lugar a una disminución de las conductas estereotipadas y a un aumento del juego, aunque los osos no utilizaron ninguno de los espacios más o menos de lo que lo harían si la puerta estuviera cerrada, lo que sugiere una mejora del bienestar simplemente por el hecho de contar con la opción (Ross, 2006).

La nutrición no suele considerarse en términos de elección; el resultado deseado se basa en que los animales reciban los nutrientes adecuados en su dieta y, de hecho, la alimentación selectiva de ciertos ingredientes suele percibirse como indeseable y se desalienta. Muchos animales prefieren de manera natural alimentarse selectivamente de los ítems que aportan más energía. Por ello, el “gusto por lo dulce” se observa en muchos primates no humanos cuyas dietas incluyen fruta (Hansell et al., 2020; Nicklasson et al., 2018; Wielbass et al., 2015). Este comportamiento se percibe como desfavorable cuando los animales que seleccionan ciertos ingredientes tienden a consumir aquellos que contribuyen a resultados adversos para el bienestar, como el sobrecondicionamiento corporal, los conflictos durante la alimentación y otros trastornos nutricionales.

Para evitar las consecuencias de la selección de alimentos con alto contenido en carbohidratos, como la obesidad, los problemas dentales y las deficiencias de nutrientes (Hansell et al., 2020; Prebble et al., 2014), las dietas que contienen altas proporciones de piensos compuestos comerciales a base de cereales se han vuelto cada vez más comunes. Si bien estos alimentos comerciales afirman contener nutrientes en los niveles recomendados para la especie, a menudo no son el componente más palatable ni el preferido de la dieta, ni siempre son adecuados para la fisiología gastrointestinal de la especie (Górka et al., 2016). De hecho, la dependencia excesiva de ingredientes como frutas domesticadas y pellets comerciales ha sido criticada anteriormente. Sin embargo, estas prácticas tradicionales y normalizadas continúan en muchos zoológicos y acuarios, a pesar de la evidencia

de que el cambio hacia una dieta más naturalizada, desde una perspectiva conductual y nutricional, aporta beneficios al bienestar animal (Less et al., 2014; Viallard et al., 2023; Williams et al., 2015).

Cuando se presenta una mezcla de diferentes alimentos que incluye pellets, en lugar de una dieta compuesta únicamente por pellets, los piensos compuestos suelen seleccionarse en último lugar frente a ingredientes más palatables (Stephenson, 2019). Por supuesto, esto no significa que estos ingredientes no deban ofrecerse en absoluto, ya que constituyen una fuente accesible y palatable de nutrientes que de otro modo serían difíciles de proporcionar en el entorno zoológico. Para muchas especies, en particular los primates, se ha propuesto ofrecer una mayor proporción de verduras y menos o ninguna fruta (Plowman, 2013) para contrarrestar los efectos de la selección de alimentos que pueden conducir a resultados nutricionales adversos, sin necesidad de depender de grandes cantidades de galletas secas. Los suplementos en polvo también pueden aportar micronutrientes que de otro modo serían difíciles de incluir en la dieta sin comprometer la palatabilidad o la variabilidad. Equilibrar la nutrición con las preferencias alimentarias de los animales probablemente dará lugar a dietas más estimulantes y agradables, con una mayor diversidad de opciones (Moore et al., 2006; Fig. 3).



Figura 3. Comparación visual de una mezcla de alimentos para ratas domésticas (*Rattus norvegicus domesticus*) que contiene múltiples ingredientes diversos frente a un pellet comercial. A la izquierda, una mezcla de varios ingredientes palatables para ratas con una pequeña cantidad de pellets comerciales; a la derecha, únicamente pellets comerciales (Fuente: Max Norman).

El modelo de los Cinco Dominios resulta útil para considerar y determinar los posibles resultados emocionales y estados mentales influenciados por la alimentación y la nutrición. El estado mental actual de un animal en un momento dado está influido por todos los elementos de su entorno y por las interacciones que mantiene con él, incluida la alimentación (Fig. 4). Por lo tanto, al elaborar planes dietéticos deben plantearse múltiples preguntas relacionadas con los deseos, necesidades y preferencias de los animales. ¿Dónde les gustaría estar mientras comen? ¿Con quién les gustaría estar, si es que desean compañía? ¿Pueden tomarse decisiones en relación con la ubicación, los microclimas, la privacidad, la presencia de compañeros sociales, el tipo de alimento que se consume y el momento en que desean comer?



Figura 4. El modelo de los Cinco Dominios aplicado a los animales durante los momentos de alimentación.

Existen otros factores a considerar en relación con las oportunidades y los desafíos psicológicos asociados a la alimentación. Por ejemplo, muchos animales en zoológicos y acuarios son entrenados para programas de embajadores, espectáculos, presentaciones y otros tipos de actividades con y para el público, y por lo tanto reciben alimento condicionado a la ejecución correcta de un comportamiento (Brando, 2023). A los animales se les puede pedir que realicen conductas performativas, como volar a través de un escenario, subirse a una rama para ser transportados, desplazarse entre piscinas o participar en una presentación; puede que haya poca o ninguna disponibilidad de alimento para forrajear libremente entre estas actividades, lo que incrementa la responsabilidad que tenemos al ejercer control sobre su acceso a la comida (Brando, 2012). La expectativa de una recompensa alimentaria condicionada al desempeño de una conducta concreta puede dar lugar a conductas anticipatorias negativas (Brando, 2012).

Más allá de los horarios de alimentación en ciclos de 24 horas, los regímenes semanales y mensuales de alimentación también pueden afectar al bienestar psicológico de los animales. Por ejemplo, se observó que los tigres alimentados en un ciclo de tres días mostraban más conductas de paseo repetitivo (pacing) en los días de ayuno que en los días de alimentación (Lyons et al., 1998). Esta investigación sugiere que la anticipación de la comida y la experiencia del hambre en los días de ayuno pueden influir en la conducta y el estado emocional de los animales. Esto no implica que estas rutinas no sean beneficiosas para el bienestar; un estudio similar de Altman et al. (2010) cambió a leones alojados en

zoológicos a un régimen de alimentación de “banquete y ayuno” y encontró una mejora en el estado nutricional y un aumento de la actividad, probablemente porque la alimentación se volvió una experiencia más estimulante y emocionante, con comidas más grandes y enriquecedoras y una mayor saciedad tras la alimentación.

Al integrar estos hallazgos en el contexto más amplio de las rutinas de cuidado animal, resulta evidente que la alimentación no sólo proporciona calorías y nutrientes, sino que también moldea de manera significativa el estado psicológico de los animales. Por lo tanto, es esencial un enfoque integral que tenga en cuenta no sólo consideraciones nutricionales, sino también factores como la frecuencia de alimentación, la variedad de alimentos y la estimulación de comportamientos naturales para promover un bienestar psicológico óptimo en los animales bajo nuestro cuidado. En general, aunque el foco suele ponerse en la etapa de vida y la estacionalidad, por ejemplo, al ofrecer dietas diferentes durante los períodos reproductivos, también debe considerarse cómo los factores individuales, como los cambios en la etapa de vida y los niveles metabólicos y de actividad de cada individuo, influyen no sólo en los requerimientos nutricionales, sino en todos los demás aspectos del modelo de los Cinco Dominios. Por ejemplo, ¿es necesario que la presentación del alimento cambie junto con la composición de la dieta? ¿Cómo influyen los cambios fisiológicos a lo largo de la vida del animal en su interacción social, incluso durante los momentos de alimentación?

La monitorización continua y la revisión periódica de las dietas a lo largo del tiempo son esenciales; como ocurre con todos los demás aspectos del cuidado animal, las fichas dietéticas no deben considerarse “terminadas”, sino más bien “suficientemente buenas por ahora”. Adoptar una perspectiva de evolución continua en función de las necesidades individuales del animal, de acuerdo con los avances y el conocimiento científico más reciente, es fundamental, así como ser conscientes y compasivos con la perspectiva del propio animal.

3. Conclusión

Al considerar cómo diseñamos las dietas y proporcionamos alimento a los animales, es fundamental ir más allá de la simple provisión basada en la fisiología gastrointestinal y las necesidades nutricionales, y considerar al individuo. La etapa de vida, los niveles de actividad y las preferencias pueden desempeñar un papel importante a la hora de determinar las necesidades y deseos individuales en relación con la presentación del alimento, lo que a su vez debería influir en cómo los cuidadores diseñan e implementan las dietas para los animales de zoológicos.

Esto es especialmente relevante en el contexto de la alimentación de especies en zoológicos y acuarios; muchas de las especies a nuestro cuidado aún necesitan ser es-

tudiadas en mayor profundidad en relación con sus necesidades y preferencias nutricionales, y como resultado solemos depender en exceso de modelos domésticos o de información extrapolada de especies similares. Este es un aspecto de la nutrición animal que se explorará con mayor detalle en la Parte 2 de este artículo, que abordará la segunda mitad del marco: Fisiología y Mundo Exterior. En la Parte 3 se tratarán la Conducta Observable y la Calidad Nutricional.

Un enfoque individualizado de la nutrición animal, que tenga en cuenta una amplia gama de factores que influyen en la vida diaria y el estado afectivo del animal

más allá del análisis de cada componente de forma aislada, es crucial para promover el bienestar general. Este modo de pensar debe extenderse más allá de la nutrición a todas las áreas de la vida del animal, considerando la alimentación, el enriquecimiento, el diseño del hábitat, el entrenamiento y todas las demás actividades que realizamos con y alrededor de los animales como partes interconectadas de un todo. La revisión y adaptación periódica de las dietas en función del conocimiento científico más reciente y de las necesidades específicas de cada animal contribuyen a un enfoque compasivo y holístico del cuidado animal, en consonancia con el modelo de los Cinco Dominios.

References

- Altman, J. D., Gross, K. L., & Lowry, S. R. (2005). Nutritional and behavioral effects of gorge and fast feeding in captive lions. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 8(1), 47-57.
- Bayart, F., & Simmen, B. (2005). Demography, range use, and behavior in black lemurs (*Eulemur macaco macaco*) at Ampasikely, northwest Madagascar. *American Journal of Primatology: Official Journal of the American Society of Primatologists*, 67(3), 299-312.
- Berger, A. (2011). Activity patterns, chronobiology and the assessment of stress and welfare in zoo and wild animals. *International Zoo Yearbook*, 45(1), 80-90.
- Berghaenel, A., Lazzaroni, M., Cimarelli, G., Marshall-Pescini, S., & Range, F. (2022). Cooperation and cognition in wild canids. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 46, 101173.
- Bishop, J. K. (2013). Predictable Feeding in Zoos: Research Methods and Behavioural Effects.
- Bloomsmith, M. A., Laule, G. E., Alford, P. L., & Thurston, R. H. (1994). Using training to moderate chimpanzee aggression during feeding. *Zoo Biology*, 13(6), 557-566.
- Brando, S. I. (2012). Animal learning and training: implications for animal welfare. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*, 15(3), 387-398.
- Brando, S., & Buchanan-Smith, H. M. (2018). The 24/7 approach to promoting optimal welfare for captive wild animals. *Behavioural Processes*, 156, 83-95.
- Brando, S., Vitale, A., & Bacon, M. (2023). Promoting Good Nonhuman Primate Welfare outside Regular Working Hours. *Animals*, 13(8), 1423.
- Brereton, J. E. (2020). Challenges and directions in zoo and aquarium food presentation research: A review. *Journal of Zoological and Botanical Gardens*, 1(1), 2.
- Crissey, S. (2005). The complexity of formulating diets for zoo animals: a matrix. *International Zoo Yearbook*, 39(1), 36-43.
- Coe, J., & Hoy, J. (2020). Choice, control and computers: Empowering wildlife in human care. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(4), 92.
- De la Fuente, M. F., Sueur, C., Garber, P. A., Bicca Marques, J. C., Souto, A., & Schiel, N. (2022). Foraging networks and social tolerance in a cooperatively breeding primate (*Callithrix jacchus*). *Journal of Animal Ecology*, 91(1), 138-153.
- Digby, L., & Mclean Stevens, A. (2007). Maintenance of female dominance in blue eyed black lemurs (*Eulemur macaco flavifrons*) and gray bamboo lemurs (*Haplorhina griseus griseus*) under semi free ranging and captive conditions. *Zoo Biology: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, 26(5), 345-361.
- Drea, C. M. (2006). Studying primate learning in group contexts: Tests of social foraging, response to novelty, and cooperative problem solving. *Methods*, 38(3), 162-177.
- Das, A. (2018). Current trends in feeding and nutrition of zoo animals: A review. *Indian Journal of Animal Nutrition*, 35(3), 242-250.
- Farmer-Dougan, V. (2014). Functional analysis of aggression in a black-and-white ruffed lemur (*Varecia variegata variegata*). *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 17(3), 282-293.
- Fernandez, E. J., Yoakum, E., & Andrews, N. (2020). Seasonal and daily activity of two zoo-housed grizzly bears (*Ursus arctos horribilis*). *J. Zool. Bot. Gard*, 1, 1-12.
- Fidgett, A. L. (2001). Zoo animal nutrition-food for thought. In *Proceedings of the 3rd Annual Symposium on Zoo Research*, Chester Zoo, Chester, UK, 9-10th July 2001 (pp. 45-49). The North of England Zoological Society.
- Friedmann, M., Burkevica, A., Lagerström, L., Gustafsson, J., Johnsson, J., Lundgren, P., & Clauss, M. (2023). Activity budget and behaviour of giant otters *Pteronura brasiliensis* at Parken Zoo, Eskilstuna, Sweden. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 11(4), 356-365.
- Gandia, K. M., Herrelko, E. S., Kessler, S. E., & Buchanan-Smith, H. M. (2023). Understanding circadian and circannual behavioral cycles of captive Giant pandas (*Ailuropoda melanoleuca*) can help to promote good welfare. *Animals*, 13(15), 2401.
- Górka, P., Przybyło, M., Ka ski, J., & Kloska, A. (2016). Effect of pelleted cereal-based feed used in the diet on feed intake, eating behaviour, rumination and nutrient digestibility in antelope sitatunga (*Tragelaphus spekii*). *Journal of Animal and Feed Sciences*, 25(2), 125-133.
- Howell, C. P., Warnes, C., & Bayliss, P. A. (2023). The influence of feeding routines on the behavior of zoo housed Sulawesi crested black macaques (*Macaca nigra*). *Zoo Biology*.
- Hansell, M., Åsberg, A., & Laska, M. (2020). Food preferences and nutrient composition in zoo-housed ring-tailed lemurs, *Lemur catta*. *Physiology & Behavior*, 226, 113125.
- James, C., Nicholls, A., Freeman, M., Hunt, K., & Brereton, J. E. (2021). Should zoo foods be chopped: macaws for consideration. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 9(4), 200-207.
- Kern, J. M., & Radford, A. N. (2021). Strongly bonded individuals prefer to forage together in cooperatively breeding dwarf mongoose groups. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 75(5), 85.
- Leeds, A., Elsner, R., & Lukas, K. E. (2016). The effect of positive reinforcement training on an adult female western lowland gorilla's (*Gorilla gorilla gorilla*) rate of abnormal and aggressive behavior. *Animal Behavior and Cognition*, 3(2), 78-87.
- Less, E. H., Lukas, K. E., Bergl, R., Ball, R., Kuhar, C. W., Lavin, S. R., & Dennis, P. M. (2014). Implementing a low starch biscuit free diet in zoo

- gorillas: the impact on health. *Zoo biology*, 33(1), 74-80.
29. Lyons, J., Young, R. J., & Deag, J. M. (1997). The effects of physical characteristics of the environment and feeding regime on the behavior of captive felids. *Zoo Biology: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, 16(1), 71-83.
 30. Maslanka M, Henry B, Ward A. 2015. So you (don't) think you need a nutritionist? In Bissell H, Brooks M Eds. *Proceedings of the Eleventh Conference on Zoo and Wildlife Nutrition*, AZA Nutrition Advisory Group, Portland, OR.
 31. Mathy, J. W., & Isbell, L. A. (2002). The relative importance of size of food and interfood distance in eliciting aggression in captive rhesus macaques (*Macaca mulatta*). *Folia Primatologica*, 72(5), 268-277.
 32. Mellor, D. J., Beausoleil, N. J., Littlewood, K. E., McLean, A. N., McGreevy, P. D., Jones, B., & Wilkins, C. (2020). The 2020 five domains model: Including human-animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*, 10(10), 1870.
 33. Moore, B. D., Marsh, K. J., Wallis, I. R., & Foley, W. J. (2005). Taught by animals: how understanding diet selection leads to better zoo diets. *International Zoo Yearbook*, 39(1), 43-61.b
 34. Nicklasson, S., Sjöström, D., Amundin, M., Roth, D., Hernandez Salazar, L. T., & Laska, M. (2018). Taste responsiveness to two steviol glycosides in three species of nonhuman primates. *Current Zoology*, 64(1), 63-68.
 35. Norman, M., Jones, C., Watson, K., & Previdelli, R. L. (2023). Social Network Analysis as a Tool in the Care and Wellbeing of Zoo Animals: A Case Study of a Family Group of Black Lemurs (*Eulemur macaco*). *Animals*, 13(22), 3501.
 36. Paschos, G. K. (2015). Circadian clocks, feeding time, and metabolic homeostasis. *Frontiers in pharmacology*, 6, 112.
 37. Plowman, A. (2013). Diet review and change for monkeys at Paignton Zoo Environmental Park. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 1(2), 73-77.
 38. Prebble, J. L., Shaw, D. J., & Meredith, A. L. (2015). Bodyweight and body condition score in rabbits on four different feeding regimes. *Journal of Small Animal Practice*, 56(3), 207-212.
 39. Plowman, A., Green, K., & Taylor, L. (2009). Should zoo food be chopped. *Zoo Animal Nutrition*, 4, 193-201.
 40. Regaiolli, B., Angelosante, C., Marliani, G., Accorsi, P. A., Vaglio, S., & Spiezio, C. (2020). Gum feeder as environmental enrichment for zoo marmosets and tamarins. *Zoo biology*, 39(2), 73-82.
 41. Richter, C., Gras, P., Hodges, K., Ostner, J., & Schülke, O. (2015). Feeding behavior and aggression in wild Siberut macaques (*Macaca siberu*) living under low predation risk. *American Journal of Primatology*, 77(7), 741-752.
 42. Rose, P., Roper, A., Banks, S., Giorgio, C., Timms, M., Vaughan, P., & O'Brien, M. (2022). Evaluation of the time-activity budgets of captive ducks (*Anatidae*) compared to wild counterparts. *Applied Animal Behaviour Science*, 251, 105626.
 43. Ross, S. R. (2006). Issues of choice and control in the behaviour of a pair of captive polar bears (*Ursus maritimus*). *Behavioural processes*, 73(1), 117-120.
 44. Sandri, C., Regaiolli, B., Vespini, A., & Spiezio, C. (2017). New food provision strategy for a colony of Barbary macaques (*Macaca sylvanus*): Effects on social hierarchy. *Integrative Food, Nutrition and Metabolism*, 4, 1-8.
 45. Salgado-Delgado, R., Nadia, S., Angeles-Castellanos, M., Buijs, R. M., & Escobar, C. (2010). In a rat model of night work, activity during the normal resting phase produces desynchrony in the hypothalamus. *Journal of biological rhythms*, 25(6), 421-431.
 46. Shora, J., Myhill, M., & Brereton, J. E. (2018). Should zoo foods be coati chopped. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 6(1), 22-25.
 47. Sommerfeld, R., Bauert, M., Hillmann, E., & Stauffacher, M. (2006). Feeding enrichment by self operated food boxes for white fronted lemurs (*Eulemur fulvus albifrons*) in the Masoala exhibit of the Zurich Zoo. *Zoo Biology: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, 25(2), 145-154.
 48. Spiezio, C., Vaglio, S., Scala, C., & Regaiolli, B. (2017). Does positive reinforcement training affect the behaviour and welfare of zoo animals? The case of the ring-tailed lemur (*Lemur catta*). *Applied Animal Behaviour Science*, 196, 91-99.
 49. Stephenson, J. The effect of three feeding enrichment items on leaf eater pellet consumption in three species of lemur.
 50. Thomas, S., Kirkpatrick, M., Horzempa, I., Knox, J., Surabian, R. T. D., & Byun, S. A. (2019). Reducing prairie dog (*Cynomys ludovicianus*) aggression in zoo colonies through food redistribution based on underground burrow mapping. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 7(3), 126-133.
 51. Viallard, F., Lefebvre, S., Petry, A., Vonfeld, I., & Quintard, B. (2023). Multi-criteria study on a change to a fruit-free diet in Cebidae and Cercopithecidae. *Journal of Zoo and Aquarium Research*.
 52. Waitt, C., & Buchanan-Smith, H. M. (2001). What time is feeding?: How delays and anticipation of feeding schedules affect stump-tailed macaque behavior. *Applied animal behaviour science*, 75(1), 75-85.
 53. Wark, J. D., Cronin, K. A., Niemann, T., Shender, M. A., Horrigan, A., Kao, A., & Ross, M. R. (2019). Monitoring the behavior and habitat use of animals to enhance welfare using the ZooMonitor app. *Anim. Behav. Cogn.*, 6(3), 158-167.
 54. Watters, J. V. (2009). Toward a predictive theory for environmental enrichment. *Zoo Biology: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, 28(6), 609-622.
 55. Watters, J. V. (2014). Searching for behavioral indicators of welfare in zoos: Uncovering anticipatory behavior. *Zoo Biology*, 33(4), 251-256.
 56. Wielbass, A., Amundin, M., & Laska, M. (2015). Gustatory responsiveness of black-and-white ruffed lemurs (*Varecia variegata variegata*) to food-associated sugars. *International journal of primatology*, 36, 460-472.
 57. Williams, E., Cabana, F., & Nekaris, K. A. I. (2015). Improving diet and activity of insectivorous primates in captivity: Naturalizing the diet of Northern Ceylon gray slender loris, *Loris lydekkerianus nordicus*. *Zoo Biology*, 34(5), 473-482.
 58. Itman, J. D., Gross, K. L., & Lowry, S. R. (2005). Nutritional and behavioral effects of gorge and fast feeding in captive lions. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 8(1), 47-57.
 59. Bayart, F., & Simmen, B. (2005). Demography, range use, and behavior in black lemurs (*Eulemur macaco macaco*) at Ampasikely, northwest Madagascar. *American Journal of Primatology: Official Journal of the American Society of Primatologists*, 67(3), 299-312.
 60. Berger, A. (2011). Activity patterns, chronobiology and the assessment of stress and welfare in zoo and wild animals. *International Zoo Yearbook*, 45(1), 80-90.
 61. Berghaenel, A., Lazzaroni, M., Cimarelli, G., Marshall-Pescini, S., & Range, F. (2022). Cooperation and cognition in wild canids. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 46, 101173.
 62. Bishop, J. K. (2013). Predictable Feeding in Zoos: Research Methods and Behavioural Effects.
 63. Bloomsmith, M. A., Laule, G. E., Alford, P. L., & Thurston, R. H. (1994). Using training to moderate chimpanzee aggression during feeding. *Zoo Biology*, 13(6), 557-566.
 64. Brando, S. I. (2012). Animal learning and training: implications for animal welfare. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*, 15(3), 387-398.
 65. Brando, S., & Buchanan-Smith, H. M. (2018). The 24/7 approach to promoting optimal welfare for captive wild animals. *Behavioural Processes*, 156, 83-95.
 66. Brando, S., Vitale, A., & Bacon, M. (2023). Promoting Good Nonhuman Primate Welfare outside Regular Working Hours. *Animals*, 13(8), 1423.

67. Brereton, J. E. (2020). Challenges and directions in zoo and aquarium food presentation research: A review. *Journal of Zoological and Botanical Gardens*, 1(1), 2.
68. Crissey, S. (2005). The complexity of formulating diets for zoo animals: a matrix. *International Zoo Yearbook*, 39(1), 36-43.
69. Coe, J., & Hoy, J. (2020). Choice, control and computers: Empowering wildlife in human care. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(4), 92.
70. De la Fuente, M. F., Sueur, C., Garber, P. A., Bicca Marques, J. C., Souto, A., & Schiel, N. (2022). Foraging networks and social tolerance in a cooperatively breeding primate (*Callithrix jacchus*). *Journal of Animal Ecology*, 91(1), 138-153.
71. Digby, L., & Mclean Stevens, A. (2007). Maintenance of female dominance in blue eyed black lemurs (*Eulemur macaco flavifrons*) and gray bamboo lemurs (*Haplemur griseus griseus*) under semi free ranging and captive conditions. *Zoo Biology: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, 26(5), 345-361.
72. Drea, C. M. (2006). Studying primate learning in group contexts: Tests of social foraging, response to novelty, and cooperative problem solving. *Methods*, 38(3), 162-177.
73. Das, A. (2018). Current trends in feeding and nutrition of zoo animals: A review. *Indian Journal of Animal Nutrition*, 35(3), 242-250.
74. Farmer-Dougan, V. (2014). Functional analysis of aggression in a black-and-white ruffed lemur (*Varecia variegata variegata*). *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 17(3), 282-293.
75. Fernandez, E. J., Yoakum, E., & Andrews, N. (2020). Seasonal and daily activity of two zoo-housed grizzly bears (*Ursus arctos horribilis*). *J. Zool. Bot. Gard*, 1, 1-12.
76. Fidgett, A. L. (2001). Zoo animal nutrition-food for thought. In *Proceedings of the 3rd Annual Symposium on Zoo Research*, Chester Zoo, Chester, UK, 9-10th July 2001 (pp. 45-49). The North of England Zoological Society.
77. Friedmann, M., Burkevica, A., Lagerström, L., Gustafsson, J., Johnsson, J., Lundgren, P., & Clauss, M. (2023). Activity budget and behaviour of giant otters *Pteronura brasiliensis* at Parken Zoo, Eskilstuna, Sweden. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 11(4), 356-365.
78. Gandia, K. M., Herrelko, E. S., Kessler, S. E., & Buchanan-Smith, H. M. (2023). Understanding circadian and circannual behavioral cycles of captive Giant pandas (*Ailuropoda melanoleuca*) can help to promote good welfare. *Animals*, 13(15), 2401.
79. Górka, P., Przybyło, M., Ka ski, J., & Kloska, A. (2016). Effect of pelleted cereal-based feed used in the diet on feed intake, eating behaviour, rumination and nutrient digestibility in antelope sitatunga (*Tragelaphus spekii*). *Journal of Animal and Feed Sciences*, 25(2), 125-133.
80. Howell, C. P., Warnes, C., & Bayliss, P. A. (2023). The influence of feeding routines on the behavior of zoo housed Sulawesi crested black macaques (*Macaca nigra*). *Zoo Biology*.
81. Hansell, M., Åsberg, A., & Laska, M. (2020). Food preferences and nutrient composition in zoo-housed ring-tailed lemurs, *Lemur catta*. *Physiology & Behavior*, 226, 113125.
82. James, C., Nicholls, A., Freeman, M., Hunt, K., & Brereton, J. E. (2021). Should zoo foods be chopped: macaws for consideration. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 9(4), 200-207.
83. Kern, J. M., & Radford, A. N. (2021). Strongly bonded individuals prefer to forage together in cooperatively breeding dwarf mongoose groups. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 75(5), 85.
84. Leeds, A., Elsner, R., & Lukas, K. E. (2016). The effect of positive reinforcement training on an adult female western lowland gorilla's (*Gorilla gorilla gorilla*) rate of abnormal and aggressive behavior. *Animal Behavior and Cognition*, 3(2), 78-87.
85. Less, E. H., Lukas, K. E., Bergl, R., Ball, R., Kuhar, C. W., Lavin, S. R., & Dennis, P. M. (2014). Implementing a low starch biscuit free diet in zoo gorillas: the impact on health. *Zoo biology*, 33(1), 74-80.
86. Lyons, J., Young, R. J., & Deag, J. M. (1997). The effects of physical characteristics of the environment and feeding regime on the behavior of captive felids. *Zoo Biology: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association*, 16(1), 71-83.
87. Maslanka M, Henry B, Ward A. 2015. So you (don't) think you need a nutritionist? In Bissell H, Brooks M Eds. *Proceedings of the Eleventh Conference on Zoo and Wildlife Nutrition*, AZA Nutrition Advisory Group, Portland, OR.
88. Mathy, J. W., & Isbell, L. A. (2002). The relative importance of size of food and interfood distance in eliciting aggression in captive rhesus macaques (*Macaca mulatta*). *Folia Primatologica*, 72(5), 268-277.
89. Mellor, D. J., Beausoleil, N. J., Littlewood, K. E., McLean, A. N., McGreevy, P. D., Jones, B., & Wilkins, C. (2020). The 2020 five domains model: Including human-animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*, 10(10), 1870.
90. Moore, B. D., Marsh, K. J., Wallis, I. R., & Foley, W. J. (2005). Taught by animals: how understanding diet selection leads to better zoo diets. *International Zoo Yearbook*, 39(1), 43-61.b
91. Nicklasson, S., Sjöström, D., Amundin, M., Roth, D., Hernandez Salazar, L. T., & Laska, M. (2018). Taste responsiveness to two steviol glycosides in three species of nonhuman primates. *Current Zoology*, 64(1), 63-68.
92. Norman, M., Jones, C., Watson, K., & Previdelli, R. L. (2023). Social Network Analysis as a Tool in the Care and Wellbeing of Zoo Animals: A Case Study of a Family Group of Black Lemurs (*Eulemur macaco*). *Animals*, 13(22), 3501.
93. Paschos, G. K. (2015). Circadian clocks, feeding time, and metabolic homeostasis. *Frontiers in pharmacology*, 6, 112.
94. Plowman, A. (2013). Diet review and change for monkeys at Paignton Zoo Environmental Park. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 1(2), 73-77.
95. Prebble, J. L., Shaw, D. J., & Meredith, A. L. (2015). Bodyweight and body condition score in rabbits on four different feeding regimes. *Journal of Small Animal Practice*, 56(3), 207-212.
96. Plowman, A., Green, K., & Taylor, L. (2009). Should zoo food be chopped. *Zoo Animal Nutrition*, 4, 193-201.
97. Regaioli, B., Angelosante, C., Marliani, G., Accorsi, P. A., Vaglio, S., & Spiezio, C. (2020). Gum feeder as environmental enrichment for zoo marmosets and tamarins. *Zoo biology*, 39(2), 73-82.
98. Richter, C., Gras, P., Hodges, K., Ostner, J., & Schülke, O. (2015). Feeding behavior and aggression in wild Siberut macaques (*Macaca siberu*) living under low predation risk. *American Journal of Primatology*, 77(7), 741-752.
99. Rose, P., Roper, A., Banks, S., Giorgio, C., Timms, M., Vaughan, P., & O'Brien, M. (2022). Evaluation of the time-activity budgets of captive ducks (*Anatidae*) compared to wild counterparts. *Applied Animal Behaviour Science*, 251, 105626.
100. Ross, S. R. (2006). Issues of choice and control in the behaviour of a pair of captive polar bears (*Ursus maritimus*). *Behavioural processes*, 73(1), 117-120.
101. Sandri, C., Regaioli, B., Vespini, A., & Spiezio, C. (2017). New food provision strategy for a colony of Barbary macaques (*Macaca sylvanus*): Effects on social hierarchy. *Integrative Food, Nutrition and Metabolism*, 4, 1-8.
102. Salgado-Delgado, R., Nadia, S., Angeles-Castellanos, M., Buijs, R. M., & Escobar, C. (2010). In a rat model of night work, activity during the normal resting phase produces desynchrony in the hypothalamus. *Journal of biological rhythms*, 25(6), 421-431.
103. Shora, J., Myhill, M., & Brereton, J. E. (2018). Should zoo foods be coati chopped. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 6(1), 22-25.
104. Sommerfeld, R., Bauert, M., Hillmann, E., & Stauffacher, M. (2006). Feeding enrichment by self operated food boxes for white fronted lemurs

- (*Eulemur fulvus albifrons*) in the Masoala exhibit of the Zurich Zoo. *Zoo Biology*: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association, 25(2), 145-154.
105. Spiezio, C., Vaglio, S., Scala, C., & Regaiolli, B. (2017). Does positive reinforcement training affect the behaviour and welfare of zoo animals? The case of the ring-tailed lemur (*Lemur catta*). *Applied Animal Behaviour Science*, 196, 91-99.
 106. Stephenson, J. The effect of three feeding enrichment items on leaf eater pellet consumption in three species of lemur.
 107. Thomas, S., Kirkpatrick, M., Horzempa, I., Knox, J., Surabian, R. T. D., & Byun, S. A. (2019). Reducing prairie dog (*Cynomys ludovicianus*) aggression in zoo colonies through food redistribution based on underground burrow mapping. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 7(3), 126-133.
 108. Viallard, F., Lefebvre, S., Petry, A., Vonfeld, I., & Quintard, B. (2023). Multi-criteria study on a change to a fruit-free diet in Cebidae and Cercopithecidae. *Journal of Zoo and Aquarium Research*.
 109. Waite, C., & Buchanan-Smith, H. M. (2001). What time is feeding?: How delays and anticipation of feeding schedules affect stump-tailed macaque behavior. *Applied animal behaviour science*, 75(1), 75-85.
 110. Wark, J. D., Cronin, K. A., Niemann, T., Shender, M. A., Horrigan, A., Kao, A., & Ross, M. R. (2019). Monitoring the behavior and habitat use of animals to enhance welfare using the ZooMonitor app. *Anim. Behav. Cogn*, 6(3), 158-167.
 111. Watters, J. V. (2009). Toward a predictive theory for environmental enrichment. *Zoo Biology*: Published in affiliation with the American Zoo and Aquarium Association, 28(6), 609-622.
 112. Watters, J. V. (2014). Searching for behavioral indicators of welfare in zoos: Uncovering anticipatory behavior. *Zoo Biology*, 33(4), 251-256.
 113. Wielbass, A., Amundin, M., & Laska, M. (2015). Gustatory responsiveness of black-and-white ruffed lemurs (*Varecia variegata variegata*) to food-associated sugars. *International journal of primatology*, 36, 460-472.
 114. Williams, E., Cabana, F., & Nekaris, K. A. I. (2015). Improving diet and activity of insectivorous primates in captivity: Naturalizing the diet of Northern Ceylon gray slender loris, *Loris lydekkerianus nordicus*. *Zoo Biology*, 34(5), 473-482.

ANIMAL CONCEPTS

Helping you care for animals
and for yourself

SAVE
THE
DATE

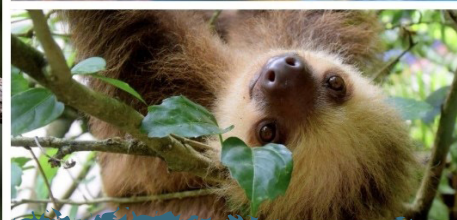
Habitat management & Environmental enrichment

Supporting animals as agents of their life

9th & 10th of March 2026
Guia, Algarve, Portugal

Zoomarine®

Hosted by **Algarve · Portugal**



<https://www.animalconcepts.eu/animalsasagentsoftheirownlife>

TIPO DE ENRIQUECIMIENTO:

ALIMENTICIO ☐ SENSORIAL ☒ ESTRUCTURAL ☐ SOCIAL ☐ OCUPACIONAL (LÚDICO) ☒ ENTRENAMIENTO ☐

APLICADO EN (ESPECIES):

NOMBRE COMÚN: Ocelote NOMBRE LATÍN: *Leopardus pardalis*

DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM (COMPONENTES):

Enriquecimiento colgante compuesto por chuletas de madera con orificio central, unidas mediante una cadena metálica. Entre cada chuleta se colocaron segmentos de manguera plástica para generar separación y mayor movilidad del ítem. La estructura se aseguró en su parte inferior con un tornillo de carrocería y tuerca, y cuenta con un mosquetón metálico para su fijación.

El ítem fue aromatizado con una fragancia comercial (imitación de Hugo Boss Bottled) y se colocó a baja altura, considerando que el individuo (ocelote) era geronte, facilitando el acceso y la interacción.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

"Chuletas" de madera perforadas, cadena metálica, segmentos de manguera plástica, tornillo de carrocería con tuerca, mosquetón metálico y fragancia comercial, utilizando materiales donados o recuperados de bodegas, por lo que no se incurrió en costos de materiales.

COSTE:

EUROS

0€

\$

ZONA DE APLICACIÓN (PATIO / DORMITORIOS Y POSICIÓN: COLGADO/SUELO/AGUA...):

Se puede colocar en cualquier sitio donde el espacio permita colgar el ítem.

OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN DE ESE ENRIQUECIMIENTO:

Estimular la exploración olfativa y manipulativa mediante un objeto móvil, promoviendo actividad física leve, curiosidad y comportamiento exploratorio natural, considerando las capacidades físicas y el bienestar de un individuo geronte.

VALORACIÓN SEGÚN MINUTOS DE CONTACTO (BUENO/REGULAR/ MALO):

Bueno – Se registró una interacción prolongada y sostenida con el ítem de enriquecimiento durante varios minutos, con exploración activa y repetida a lo largo de la sesión.

MODIFICACIONES DEL ÍTEM DE ENRIQUECIMIENTO PARA MEJORAR SU EFECTIVIDAD:

No se requieren modificaciones inmediatas, ya que el ítem presentó alta interacción y duración; se recomienda únicamente rotar aromas o variar el punto de colocación en futuras aplicaciones para mantener la novedad.

MODIFICACIONES DEL ÍTEM PARA LA APLICACIÓN A OTRAS ESPECIES:

El ítem puede adaptarse a otras especies mediante ajustes en el tamaño, resistencia de los materiales, tipo de aroma y altura de colocación, considerando la fuerza, morfología y capacidades físicas específicas de cada especie.

OBSERVACIONES :

Respuesta positiva del individuo, con interacción constante y sin riesgos observados durante la sesión.
armonia24animal@gmail.com

MAIL CONTACTO:



Francisco Prieto

Nombre: Francisco Prieto

Edad: 45

Email: kukuchanko@gmail.com

Profession: 2º Jefe de Cuidadores, Bioparc Valencia



Para comenzar, ¿podrías contarnos brevemente cuál ha sido tu trayectoria profesional y qué te llevó a dedicarte al cuidado de animales en un zoológico?

Mi trayectoria profesional empezó en 2005 cuando empecé a trabajar en el departamento de aves en Terra natura Benidorm. Tras tres años trabajando allí me surgió la oportunidad de entrar a trabajar en un recién inaugurado Bioparc Valencia, el esperado zoológico en mi ciudad natal. Aproveché sin dudar esa oportunidad donde empecé a trabajar en el departamento de carnívoros y estuve durante cinco años. Tras ese tiempo, me desplazé hasta Tenerife entre 2013 y 2015, para trabajar como conservador de mamíferos terrestres y reptiles (el primer año como encargado y el segundo año como conservador).



Posteriormente a esta experiencia, volvió a quedar un espacio disponible en Bioparc Valencia como segundo jefe de cuidadores, puesto al que apliqué y fui contratado. Desde entonces hasta hoy permanezco en el parque valenciano desarrollando mi trabajo.

En mi caso y como en el de much@s compañer@s, lo mío viene siendo una afición creo que de nacimiento. Desde pequeño tuve casi obsesión con los animales, al principio con todos los animales domésticos y de granja que era a los que podía tener acceso y ya siendo más mayor, pude empezar a visitar parques zoológicos y reservas naturales. Incluso mis primeros libros eran siempre los que tenían cualquier tipo de relación con los animales.

¿Qué responsabilidades principales tienes actualmente como segundo responsable del equipo de cuidadores?

Las responsabilidades que tiene mi puesto como segundo jefe de cuidadores varían bastante dependiendo del día. Somos un equipo bastante diverso y muy bien equilibrado. Grosso modo, debo estar pendiente desde pedidos a proveedores del departamento técnico (tanto relacionados con la alimentación animal, como a nivel de herramientas para los cuidadores, etc.), también tenemos colaboraciones con otros departamentos como comunicación, educación para integrar las actividades con visitantes que requieren de la colaboración de los cuidadores. También es nuestra responsabilidad revisar que las tareas diarias de preparación de recintos y manejos o entrenamientos de animales se estén realizando correctamente. Estas tareas no recaen exclusivamente en mí. También las hace el primer jefe de cuidadores, pero solemos organizarnos para poder llegar a todo lo que se nos requiera ya que son bastantes "frentes abiertos".



(c) Raquel Clausi Rochina

¿Cómo describirías tu forma de trabajar y de coordinar al equipo en el día a día del zoológico?

Creo que yo no debería describir mi forma de trabajar, preferiría que lo hiciesen mis compañer@s, pero en mi voluntad siempre está el intentar cumplir, tanto los requisitos que debemos alcanzar por nuestro nivel de exigencia en cuanto al mantenimiento y cuidado de animales y recintos, así como también las necesidades de l@s cuidador@s a mi cargo ya que he estado en su mismo puesto y sé cómo se pueden sentir. Aunque a veces pueda ser difícil transmitirlo, intento que tod@s estemos a gusto con nuestro trabajo y lo podamos realizar de la mejor forma posible.

Desde tu experiencia, ¿qué cualidades personales y profesionales consideras fundamentales en un buen cuidador de animales?

Considero que alguien que trabaje como cuidador/a de animales debe primero de todo tener vocación. Es un trabajo muy sacrificado y, dependiendo del lugar, no suele estar muy agradecido económica o emocionalmente. Siempre digo que si el contacto que tenemos en el día a día con los animales (generalmente menos del deseado) no te es suficiente, creo que no es el lugar.... Esto no quiere decir que no piense que las condiciones generales de la profesión deberían mejorar, pero debemos cuidar de nuestras emociones y disfrutar de lo que nos gusta y tenemos.

Para no dispersarme más, creo que la gente en cuanto a lo personal debe tener la vocación y el amor por la profesión. En cuanto a lo profesional, creo que se debe tener cierta plasticidad y capacidad de adaptación porque creo que pocos trabajos hay que requieran de tanta capacidad de adaptación y reinención cada día.

¿Qué importancia tiene la formación continua de los cuidadores y en qué áreas crees que debería

reforzarse más (bienestar animal, etología, seguridad, conservación, etc.)?

La formación es básica y creo que es uno de nuestros puntos más débiles. Nos sigue costando mucho encontrar plataformas o cursos que realmente sean útiles en el día a día del cuidador. Son muy pocos y además falta oficialidad. Creo que es un trabajo que, desde la sociedad misma, se pide su profesionalización y esto debe nacer desde las autoridades estatales.

Creo que se debe ofrecer una formación general porque todos los aspectos son de vital importancia, tanto el bienestar animal, como su etología, la conservación y poniendo mucho énfasis en nuestra propia seguridad.

En los últimos años, los zoológicos han evolucionado hacia un papel más activo como centros de conservación. ¿Cómo se vive este cambio desde dentro?

Pues este cambio, por suerte no he llegado a vivirlo en mis carnes..... Tengo la suerte de trabajar en un centro que, desde su puesta en marcha, ha sido un referente en muchos campos de nuestro gremio. Tanto en la conservación in situ y ex situ, como en la forma de intentar hacer entender al público la importancia de la empatía hacia la naturaleza. Somos un eslabón más de la naturaleza, y hasta que no entendamos que todos los demás eslabones son tan importantes o incluso más que nosotros mismos, no estaremos consiguiendo el equilibrio necesario para sobrevivir. Aunque es cierto que viendo desde fuera otros centros, sí que he podido apreciar el esfuerzo que se ha realizado para mejorar y acompañar a la sociedad en el cambio de rumbo respecto a los animales salvajes bajo cuidado humano. El público disfruta cuando aprende y comprende desde dentro el funcionamiento de ecosistemas, que hasta este cambio en las instituciones, no llegaban ni a entender, ya que meramente eran colecciones de animales.



¿De qué manera participa el equipo de cuidado animal en proyectos de conservación, educación ambiental o programas de reproducción de especies amenazadas?

El equipo de cuidador@s tiene un papel vital y super importante. Son quienes cuidan de primera mano a todas las “joyas” vivas que mantenemos bajo nuestro cuidado. Sin el trabajo diario de tod@s est@s grandes profesionales, sería imposible llevar a cabo programas de conservación ex situ tan importantes como los que han devuelto a animales extintos en su hábitat natural, de nuevo, poblar su entorno. Precisamente creo que aquí radica la importancia de poner el valor desde nosotros mismos a nuestro trabajo. Los cuidadores son los que conocen a los animales y pueden advertir a superiores, veterinarios, etc. sobre cambios de comportamiento que puedan hacer ver posibles problemas de salud o conductuales que puedan poner en peligro justamente la continuidad de estos programas de conservación. Somos la primera línea de trabajo en esta conservación, sin desvirtuar por supuesto al resto de implicad@s.

En el contexto de los nuevos zoológicos, ¿qué papel ocupa el bienestar animal en la toma de decisiones diarias y cómo se integra en el diseño de instalaciones, rutinas de manejo y programas de enriquecimiento?

Pues pienso que hoy en día el bienestar animal es algo que debe estar, obligatoriamente integrado en nuestra rutina de trabajo. Algo que particularmente ha mejorado bastante en nuestro trabajo es la creación de un puesto de responsable de bienestar animal. Una persona formada expresamente que se encarga de comprobar que tanto los manejos del día a día, cualquier entrenamiento veterinario o enriquecimiento responde a las necesidades de cada especie en la medida de lo posible. También se tienen en cuenta las necesidades biológicas de cada especie de forma que los visitantes puedan seguir disfrutando de su visita sin interferir en el bienestar de los animales.

¿Cómo han influido los avances científicos y tecnológicos en la forma de cuidar y manejar a los animales hoy en día, sobre todo en el ámbito del bienestar animal?

Considero que los avances tecnológicos y científicos nos dan unas herramientas súperimportantes para optimizar nuestra forma de trabajar con los animales. Pese a los esfuerzos que realicemos para trabajar de la mejor forma posible, con la ayuda de la tecnología siempre accedemos a unos datos y unas respuestas que de otra forma sería mucho más difícil alcanzar, o bien por di-



ficultades técnicas o por otros tipos de carencias como carencias de tiempo o personal para poder controlar esas variables en el comportamiento animal. Sensores, cámaras de videovigilancia para comprobar sus comportamientos y rutinas o algo mucho más rudimentario como lanzadores de comida automatizados para incentivar búsquedas de alimentos o polipastos para elevar forrajes y ramas a alturas para que los animales ejerciten sus músculos. Por suerte, tenemos una gran cantidad de tecnología, que en la medida de las posibilidades de cada centro, nos ayudan mucho en el día a día.

¿Cuáles consideras que son los principales retos actuales y futuros para los cuidadores de animales en los zoológicos?

Creo que el mayor reto de l@s cuidador@s hoy en día es poner en valor nuestro trabajo. Es muy importante que más allá del mito de que nuestro trabajo es muy bonito, que sin duda alguna lo es, debemos hacer entender a la sociedad varias cosas más. Es un trabajo muy duro, física y emocionalmente por nuestra implicación y sobretodo es un trabajo muy importante mediante el cual intentamos que la gente sienta la necesidad apremiante de proteger la naturaleza, ya no se trata de que el público vea animales que les gusten más o menos, sino que entiendan la importancia de los ecosistemas enteros dentro del equilibrio natural.

Para finalizar, ¿qué consejo le darías a una persona joven que quiere formarse y trabajar como cuidador/a de animales en un zoológico?

Dar consejos me parece muy osado... Soy muy poco imparcial en esto ya que tengo la inmensa suerte, como much@s de mis compañer@s de trabajar en algo que me



ENCANTA, cosa que muy pocas personas tienen la suerte de poder decir. Es un trabajo muy bonito y creo que la gente que quiera entrar en este mundo debe intentar formarse lo máximo posible e intentar recoger experiencia como esponjas. Cada parque o zoológico tiene una forma de trabajar diferente y todas válidas, pero creo que adquiriendo unas buenas costumbres y poniendo ganas se puede conseguir mucho. Sobre todo, pensemos en que el trabajo también puede llegar a ser muy peligroso. Intentemos protegernos a nosotr@s mism@s de cualquier peligro en el trabajo.

En este aspecto, siempre tendré en mi corazón a mi amiga Ainhoa.

VISITAS TÉCNICAS AICAS
EXCLUSIVO PARA PROFESIONALES

SI ESTÁS INTERESADO EN ORGANIZAR UNA VISITA A TU CENTRO DE TRABAJO PARA LOS SOCIOS DE AICAS

PONTE EN CONTACTO CON info@aicas.org

¿Te has cambiado de casa?
¿Has modificado algún dato personal?
Si es así, contacta con nosotros en info@aicas.org e infórmarnos de los cambios.

Gracias por ayudar a mantener la base de datos de AICAS actualizada.

LOS CUENTOS DE AICAS

¿Quieres que tus hijos, sobrinos, familiares... conozcan tu trabajo?
Ahora ya puedes explicárselo a los niños con "Los cuentos de AICAS".
Cuentos que relatan de manera sencilla el trabajo del cuidador de animales salvajes y la biología de los animales.

Este primer cuento trata sobre el Lince Ibérico, no os lo perdáis.
No lo dudes, contacta con educacion@aicas.org y consigue uno.

ICZ International Congress of Zookeepers



Autor: Raúl Cabrera
Representante de AICAS en ICZ, Vicepresidente de ICZ y Conservation Chair de ICZ.

En 2028 se celebrará el 9º Congreso de ICZ en Guadalajara, Jalisco, México. Como os contamos en el anterior boletín, dos personas de ICZ viajamos invitadas por la municipalidad de la ciudad para asistir al 43º congreso de la AZCARM (Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México) celebrada del 14 al 17 de octubre en la misma ciudad y participar en unos talleres coorganizados junto a la AAZK (Asociación norteamericana de cuidadores de zoo), que es miembro asociado de ICZ.



Victoria Snook y Raúl Cabrera presentando ICZ durante el congreso.



Participación de nuestro representante en el debate sobre el futuro del cuidador. Autor: AZCARM.



Acto oficial de apertura del 43º Congreso de la AZCARM.

Vicky Snook, responsable de Congresos de ICZ y representante de la asociación ABWAK (Association of British & Irish Wild Animal Keepers), es decir, la asociación británica e irlandesa de cuidadores de animales salvajes) y un servidor (representando a AICAS) pudimos visitar *in situ* el zoo de Guadalajara y sus instalaciones para acoger a un congreso de esta magnitud, así como las opciones de alojamiento y turísticas para quienes asistan a dicho evento.

En el congreso de la AZCARM hubo presentaciones plenarios a cargo de ponentes invitados y conferencias de directores, veterinarios, cuidadores, personal de educación, un taller o workshop organizado por AAZK. Por parte de ICZ, hubo dos presentaciones orales en las que compartimos el trabajo realizado por ICZ y qué hacemos para conectar los cuidadores de todo el mundo, a la vez que también participamos en un debate sobre el futuro de los cuidadores.

En estos días hemos aprendido el gran trabajo que el zoo hace en conservar especies en peligro de extinción en la región biogeográfica donde se ubica, como la tortuga

casquito de Vallarta, o el lobo mexicano, entre otros. También fuimos testigos de la dedicación y la pasión del personal del zoológico por los animales. Gran profesionalidad en el cuidado, manejo y entreno de los animales para tratamiento veterinario.



o Raúl Cabrera, María Eugenia Martínez, Vicky Snook y Dr Luis Soto en la cena de gala del congreso. Autor: Iván Reynoso

El Zoológico Guadalajara es una institución grande en la que se invierte todo un día si se quiere recorrer entera. Hay muchas instalaciones englobadas en diferentes complejos: como el acuario, el *reptilario*, el Rancho Veterinario, La Villa Australiana, *Monkeyland*, la Antártida o el *Safari Masai Mara* que se recorre en



o Instalaciones de la Antártida
Autor: R.Cabrera



o Instalación de chimpancés del Zoo de Guadalajara.
Autor: R.Cabrera

un camión especial y desde el que se conocen los animales de la sabana africana. También existe la posibilidad de visitar el zoo desde el cielo con el *Sky Zoo*. Por último, el CIMBA (Centro Integral de Medicina y Bienestar Animal) es el hospital veterinario más grande dentro de un zoo de toda América Latina. Todo un proyecto increíble en el que se mezcla la veterinaria clínica, investigación, educación, bienestar animal, conservación y formación.



o Instalaciones de CIMBA
Autor: R.Cabrera

Tras esta experiencia que hemos tenido estamos aún más seguros que el congreso de ICZ de 2028 va a ser todo un éxito.



o Foto de grupo del congreso. Autor: Zoo Guadalajara

Quiero agradecer a la municipalidad y al personal del zoo por esponsorizar el viaje y por su hospitalidad, especialmente a María Eugenia Martínez y a su director, el doctor Luis Soto. También agradecer, por supuesto, a ICZ por escogernos a nosotros, y a ABWAK y AICAS por la confianza depositada en nosotros. ¡Nos veremos en México en 2028!

MÉXICO  **ICZ 2028**
GUADALAJARA
Where Conservation Finds Its Roots

Becas de Conservación de ICZ

En estos momentos el comité de conservación de ICZ estamos evaluando las diferentes propuestas que se han recibido para la beca **ICZ Keeper Conservation Grant**, que consta de una ayuda de 1.000 dólares americanos para cualquier proyecto de conservación en que haya un cuidador involucrado. Apuntaos que las fechas para enviar solicitudes son del 1 de septiembre al 31 de diciembre de cada año.



CALL FOR APPLICATIONS 

The International Congress of Zookeepers (ICZ) is proud to offer annually the **ICZ Keeper Conservation Grant** – Established in 2015 to fund projects protecting wildlife and their habitats.

The grant annually awards the successful recipient **\$1,000 USD** and has to date provided **\$11,000 USD** to support projects across the globe.

For more information and to find out how to apply please visit iczoo.org or email conservation@iczoo.org

Applications are accepted from **September 1** until **31 December 2025**.

 Llamamiento para esponsorizar las becas de conservación de ICZ.



CALL FOR SUBMISSIONS 

The International Congress of Zookeepers (ICZ) is proud to announce the **ICZ Volunteer Grant**, supporting zoo professionals who wish to contribute their time and skills to in-situ conservation projects.

This grant, valued at **1,000 USD**, is designed to assist zoo professionals undertaking voluntary work with conservation initiatives.

For more information and details on how to apply, please visit iczoo.org or email conservation@iczoo.org.

Submissions are accepted each year from **March 1 to July 31**.

 Llamada para solicitudes de la ICZ Volunteer Grant.

introducidas. Gracias a los esfuerzos de los organismos de conservación oficiales de Mauricio y sus parques nacionales actualmente la población está en unos 800 individuos.

Esta beca también tiene un valor de 1000 dólares americanos y está indicada para profesionales que quieren ofrecer su tiempo y trabajo a un proyecto de conservación como voluntarios. La franja de recepción de proyectos va del 1 de marzo al 31 de julio de cada año. Anotadlo en vuestra agenda.

Como sabéis, ICZ es una organización sin ánimo de lucro y depende de las donaciones para poder llevar a cabo tanto los programas como estas becas. Os pedimos que valoréis hablar con vuestra empresa para ser parte de estos proyectos. Hay una serie de ventajas para las entidades que nos ayudan. De momento, este año hemos tenido la financiación de ambas becas gracias a Fundació Lluís Coromina, St Laurent, Zoological Adviser e ICZ.

 Llamada de solicitudes de la ICZ Keeper Conservation Grant.



CALL FOR SPONSORS 

The International Congress of Zookeepers (ICZ) is a global nonprofit powered by passion—and your generosity.

We invite you to consider financially supporting two vital grants that fuel real-world conservation:

ICZ Keeper Conservation Grant – Established in 2015 to fund projects protecting wildlife and their habitats.

ICZ Volunteer Grant – Launched in 2024 to assist keepers who volunteer their time and cover their own expenses for conservation initiatives.

Each grant awards **\$1,000 USD** annually to recipients. Contributions are welcome in any currency and of any amount. Sponsors will be proudly acknowledged across ICZ platforms.

Your support helps keepers do what they do best: care, protect, and conserve.

Puedes contactarnos en conservation@iczoo.org para cualquier duda que tengas.

Respecto a la beca ICZ Volunteer Grant os informamos que el proyecto ganador fue “Ebony Forest Echo Parrot Project”, enviada por una cuidadora del Zoo de Auckland, en Nueva Zelanda, y que se ubica en las islas Mauricio con una especie de psitácida, la cotorra de Mauricio, que llegó a estar tan en peligro crítico como que sus poblaciones fueron de 20 individuos. Las causas de esta situación son la pérdida de hábitat, la enfermedad, la depredación y la competencia con especies



Raúl Cabrera
Representante de AICAS en ICZ y Conservation Chair de ICZ.
www.iczoo.org

Socios Institucionales



PUYDUFOU[®]



E S P A Ñ A

TERRA
NATURA
ZOO Benidorm