



### ARABIAN LEOPRD PROJECT

Visita de una delegación de Arabia Saudí para compartir conocimientos.



### LLEGADA DE UNTXI

Ingreso de un nuevo fundador al programa.



### UOMBAT

Trabajo conjunto para recuperar a un cachorro salvaje.

# EL ACEBUCHE & ZARZA

BOLETÍN DE NOTICIAS DE LOS CENTROS DE CRÍA DEL LINCE IBÉRICO DEL ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES (OAPN)



## TRASLADOS ENTRE CENTROS

Manejo genético de los centros de cría.



**CONTACTO**

LYNXEXSITU@LYNXEXSITU.ES  
OAPN@OAPN.ES

CENTRO DE CRÍA DEL LINCE IBÉRICO EL ACEBUCHE. PARQUE NACIONAL DE DOÑANA. 21760. MATALASCAÑAS-HUELVA.

CENTRO DE CRÍA DEL LINCE IBÉRICO ZARZA DE GRANADILLA. MONTE DE GRANADILLA. 10710. ZARZA DE GRANADILLA-CÁCERES.

FOTOGRAFÍAS: PROGRAMA DE CONSERVACIÓN EX-SITU DEL LINCE IBÉRICO.

BOLETÍN 2º SEMESTRE 2023 POR EL ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES IS LICENCED UNDER A CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL 4.0 INTERNACIONAL LICENSE.



EL ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES GESTIONA Y SUFRAGA EL PROGRAMA DE CRÍA EN CAUTIVIDAD DEL LINCE IBÉRICO (*Lynx pardinus*) DESARROLLADO EN EL CENTRO DE CRÍA ZARZA DE GRANADILLA (CÁCERES), DEL QUE ES PROPIETARIO, Y EL CENTRO DE CRÍA EL ACEBUCHE (HUELVA), PARTE DE CUYOS EDIFICIOS E INSTALACIONES PERTENECEN A LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

AMBOS CENTROS ESTÁN ENGLOBALADOS EN EL PROGRAMA LYNXEXSITU DE CONSERVACIÓN EX-SITU DEL LINCE IBÉRICO, JUNTO CON LOS CENTROS DE CRÍA DE LA OLIVILLA (JAÉN), SILVES (PORTUGAL) Y EL ZOOBOTÁNICO DE JEREZ (CÁDIZ).



Descárgate este boletín aquí:



Centro de cría del lince ibérico El Acebuche/OAPN

# CONTENIDO

<b>NOTICIAS BREVES</b>		<b>10 UOMBAT.</b>	<b>DIVULGACIÓN</b>		
4	<b>INCORPORACIÓN DE UNTXI.</b>	12	<b>PAREJAS REPRODUCTORAS.</b>	22 <b>GUÍAS DE DOÑANA</b>	
4	<b>VISITA ARABIAN LEOPARD PROJECT</b>	14	<b>TRASLADOS ENTRE CENTROS</b> Homogeneizando la diversidad genética.	22 <b>SECEM 2023</b>	
5	<b>COMITÉ DE CRÍA 2023</b>	18	<b>LINCES SILVESTRES.</b> Liberaciones en Las Marismillas. Lagunilla, matriarca en Vale do Guadiana.	31: <b>PÓSTER ADOPCIÓN FALLIDA.</b>	
5	<b>OBJETIVO PLANETA.</b>	20	<b>FÁRFARAS.</b> Comienzan su entrenamiento final en Zarza de Granadilla.	<b>VOLUNTARIADO</b>	
<b>ARTÍCULOS</b>				24 <b>VOLUNTARIADO.</b> Participación en los centros de cría.	
6	<b>TEMPORADA 2023 PROGRAMA EX-SITU:</b> 39 cachorros salen adelante este año.			26 <b>PROYECTOS VOLUNTARIOS</b>	



DICIEMBRE 2023

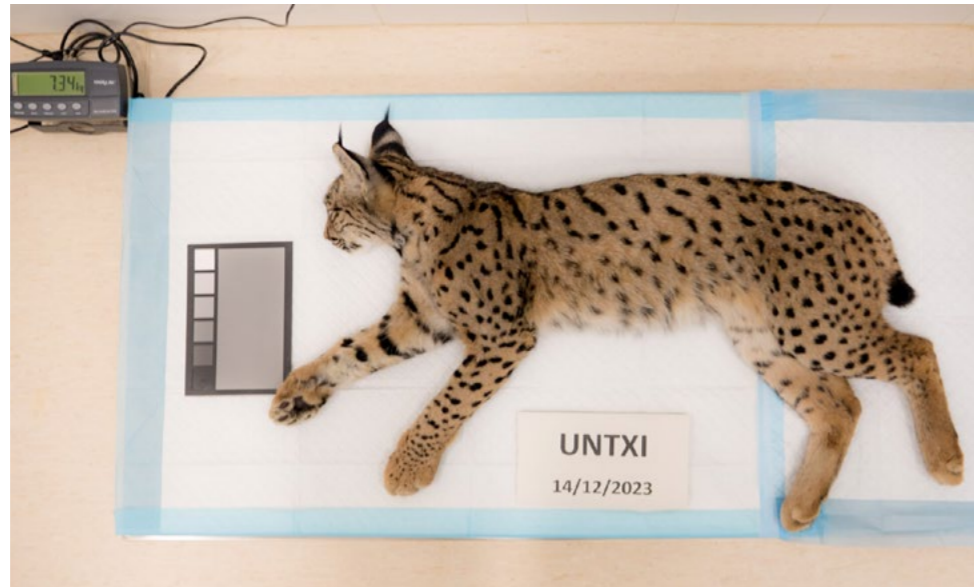
## INCORPORACIÓN DEL EJEMPLAR UNTXI

*Untxi*, un ejemplar nacido este año en la población silvestre de Doñana-Aljarafe, fue capturado por el equipo del proyecto Life Lynxconnect el pasado mes de noviembre para incorporarlo a la población del Programa de Conservación Ex-situ del Lince Ibérico (PCELI).

Uno de los objetivos principales del programa ex-situ es mantener una adecuada representación genética de las dos poblaciones remanentes que quedaron de la especie: Doñana y Andújar/Cardeña.

Actualmente, ambas poblaciones están bien representadas desde el punto de vista genético en la población que se mantiene en cautividad, como se comprobó en el estudio publicado por Kleinman et al. 2019. Aún así, la población de Doñana, al contar con menos individuos en cautividad (justificado por la alta consanguinidad existente en la población original), presenta menor representatividad y es recomendable que el ingreso de fundadores, provengan de esta población salvaje.

Una vez que una población fuente (en el caso del lince ibérico Doñana y Andújar/Cardeña) esté bien representada genéticamente, es probable que los nuevos fundadores (ejemplares nacidos



en estas poblaciones salvajes) seleccionados al azar contribuyan relativamente poco a la diversidad genética global y ocupen un lugar bajo en la prioridad de cría. Dada esta situación, junto con las limitaciones de espacio actuales en el PCELI, seleccionar cuidadosamente posibles fundadores en función de su parentesco promedio con la población cautiva actual se convierte en una prioridad.

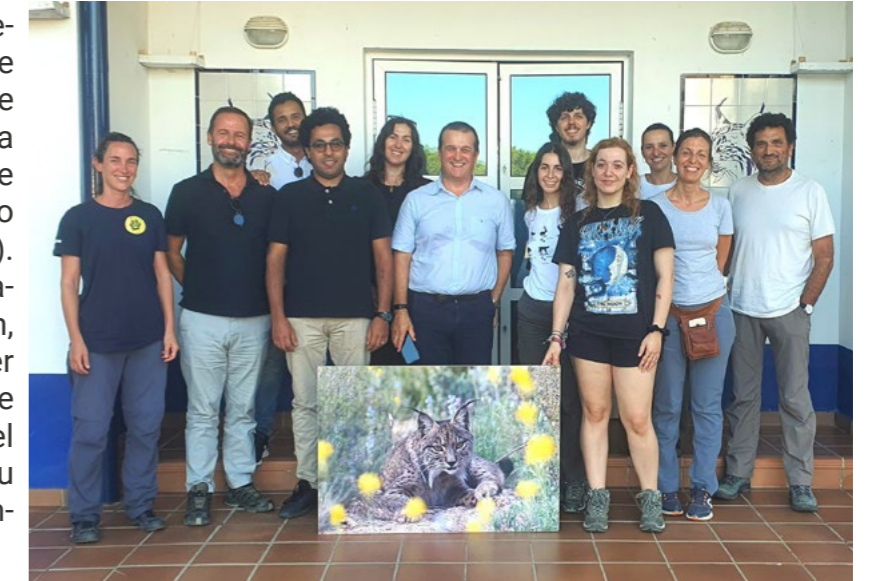
La captura de *Untxi* ha sido posible gracias al trabajo coordinado entre genetistas y responsables de las poblaciones silvestres, para detectar los mejores candidatos que permitan seguir manteniendo una adecuada "copia de seguridad genética" en los centros de cría para asegurar la correcta gestión del PCELI. ■



SEPTIEMBRE 2023

## VISITA ARABIAN LEOPARD PROJECT

El pasado mes de septiembre tuvo lugar una visita técnica al centro de cría de El Acebuche del departamento de fauna silvestre y patrimonio natural de la Royal Commission for ALULA del reino de Arabia Saudí. El objetivo, compartir experiencias y criterios técnicos sobre el programa de cría en cautividad del Leopardo de Arabia, una subespecie catalogada en peligro crítico por la IUCN y que cuenta actualmente con un centro de cría en cautividad en Taif (ksa). Los responsables de este programa de cría para la reintroducción, tuvieron la oportunidad de conocer de primera mano el trabajo que se realiza en varios de los centros del programa de conservación ex-situ del lince ibérico durante su estancia en la península ibérica. ■



OCTUBRE 2023

## REUNIÓN ANUAL DEL COMITÉ DE CRÍA DEL LINCE IBÉRICO

Representantes de los diferentes centros de cría, especialistas de los grupos asesores del comité y administraciones involucradas en la conservación del lince ibérico, se reunieron un año más para evaluar la situación actual del Programa de Conservación Ex-situ y marcar los nuevos objetivos del mismo.

Se destacó el gran desafío de la gestión del gran número de individuos posreproductores, así como la prioridad de conseguir camadas de ejemplares cuya aportación genética sea muy valiosa, en aras de preservar adecuadamente la diversidad existente. ■



JULIO 2023

## OBJETIVO PLANETA

El programa de RTVE presentado por Lorenzo Milá, visitó las instalaciones del centro de cría El Acebuche para conocer de cerca los trabajos que se realizan desde aquí para apoyar en la recuperación de esta especie. Puedes ver el programa en este vídeo. ■





# TEMPORADA 2023

**39 cachorros salieron adelante el pasado año 2023 en la red de centros de cría del Programa de Conservación Ex-situ del Lince ibérico.**

El Acebuche, La Olivilla, CNRLI, Zarza de Granadilla y el Zoobotánico de Jerez, son los cinco centros que albergan la población reproductora que forma parte del Programa de Conservación Ex-situ del Lince Ibérico. En esta red de centros de cría, un total de 39 cachorros salieron adelante en la temporada reproductora de 2023, y pasan a poder ser seleccionados como ejemplares a liberar al medio natural o a formar parte, como ejemplares de reposición, de los individuos reproductores del programa de cría.

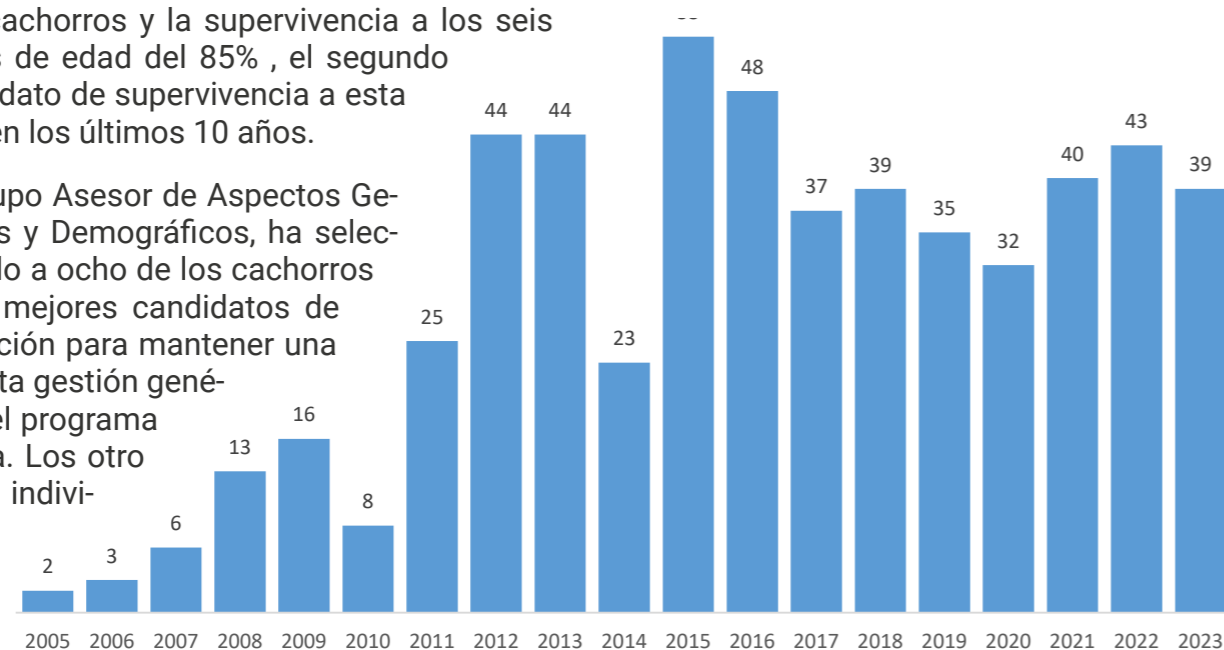


Estos 39 cachorros son fruto de las 28 parejas reproductoras que se establecieron en esta temporada. Si bien se tiene constancia que todas las hembras entraron en celo y copularon, solo el 71% de ellas quedaron gestantes.

dos nacidos en cautividad en 2023, serán liberados en 2024 para incrementar o reforzar genéticamente las poblaciones salvajes. ■

El tamaño medio de las camadas nacidas fue de 2 cachorros y la supervivencia a los seis meses de edad del 85%, el segundo mejor dato de supervivencia a esta edad en los últimos 10 años.

El Grupo Asesor de Aspectos Genéticos y Demográficos, ha seleccionado a ocho de los cachorros como mejores candidatos de reposición para mantener una correcta gestión genética del programa de cría. Los otros 31 indivi-



PÁGINA 6 ARRIBA: Camada de cuatro cachorros nacida en El Acebuche en 2023.

PÁGINA 6 ABAJO: Gráfico con el número de cachorros que han salido adelante cada año en el Programa de Conservación Ex-situ.

PÁGINA 7: Detalle del ojo de un lince ibérico captado durante un chequeo de rutina.








## UOMBAT

Colaboración entre los equipos del centro de cría de Zarza de Granadilla y de seguimiento de la población salvaje de lince ibérico en Extremadura en la recuperación de un ejemplar herido.

El pasado 16 de octubre, de madrugada, llegó a las instalaciones de cuarentenas del centro de cría del lince ibérico de Zarza de Granadilla un cachorro procedente de campo con la extremidad posterior izquierda muy dañada. El equipo de veterinarios del equipo Life Lynxconnect de Extremadura lo encontró malherido en una localidad de la provincia de Badajoz.

En un primer momento no se sabía quién era este cachorro, pero se sabía que era claramente un ejemplar nacido este año. Semanas más tarde, tras analizar las muestras que se tomaron durante su intervención, el equipo de campo comunicó que se trataba de *Uombat*, un cachorro de la camada de la hembra *Quiscamota* nacido este año 2023.

Cuando *Uombat* llegó al centro, arrastraba la extremidad posterior izquierda por un déficit neurológico, lo que causó una úlcera con exposición de los tendones flexores del tarso izquierdo. Esto sumado a su baja condición corporal no presentaba buen pronóstico acerca de su evolución.

Gracias al trabajo coordinado y la colaboración de los equipos de los programas *in-situ* y *ex-situ*, *Uombat* ha evolucionado de forma muy notable y su estado de salud ha mejorado considerablemente. A día de hoy, su condición corporal es óptima, poco a poco apoya la pata, cargando peso sobre ella y goza de buena salud. Si su evolución sigue por el mismo camino, en apenas unos meses regresará a su vida en el campo, donde se espera que viva durante muchos años. 



ARRIBA: Imágenes del ejemplar *Uombat* a su ingreso en el centro de cría de Zarza de Granadilla.

PÁGINA 11: Ejemplar adulto en el centro de El Acebuche.





# PAREJAS 2024

Catorce parejas reproductoras establecidas en base a criterios genéticos de prioridad.



Al trabajar con una especie tan peculiar, que presenta un periodo de celo tan marcadamente estacional y con muchas probabilidades de que sea solo durante las primeras semanas de la estación invernal, su única oportunidad de reproducirse en el año, todo debe estar preparado en los centros de cría a mediados del mes de diciembre. Cada ejemplar que se haya seleccionado para conseguir su reproducción en base a los rankings de prioridad reproductiva, debe encontrarse compartiendo instalación con otro individuo compatible desde el punto de vista genético.

Este año, en los centros de cría de El Acebuche y Zarza de Granadilla, se han seleccionado a 14 hembras y 14 machos (ver tabla anexa). Esta selección se ha realizado teniendo en cuenta no solo la cantidad, sino, de manera prioritaria, el valor genético de las futuras camadas, conforme a las directrices establecidas por el Comité de Cría del Lince Ibérico en

ARRIBA: Pareja de adultos interactuando antes del periodo de celo.



La estrategia del programa de cría se basa en priorizar la calidad genética

su última asamblea anual.

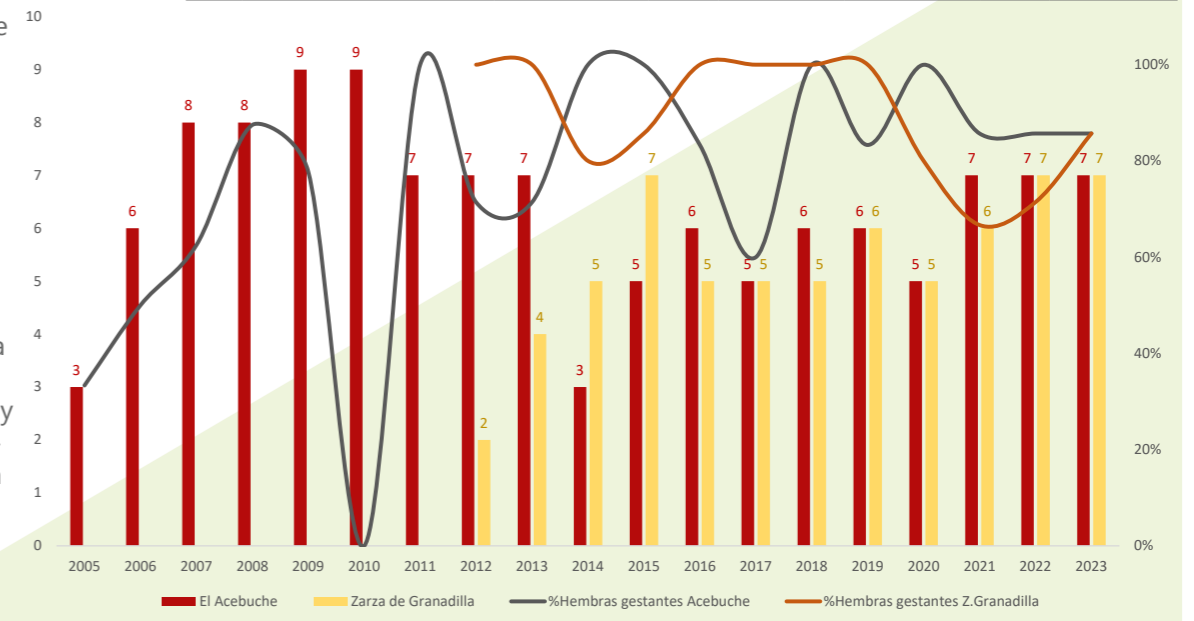
El éxito de gestación en los últimos diez años en estos centros ha sido del 88% de las parejas establecidas. Sin embargo, esta próxima temporada de 2024 presenta el desafío adicional de incluir un 28% de ejemplares reproductores de edad muy avanzada, igual o mayor a los 15 años, lo cual podría incidir en una disminución de la tasa de éxito en algunas parejas.

Actualmente, la estrategia en el programa de cría se basa en priorizar la calidad genética sobre la cuantía de los individuos reproducidos, para poder seguir aportando animales que ayuden a mantener la mayor diversidad genética tanto en las poblaciones silvestres como en la población ex-situ, contribuyendo así a la conservación a largo plazo de la especie. ■

		HEMBRAS			MACHOS		
		Hembra	Edad	Pos. ranking prioridad	Macho	Edad	Pos. ranking prioridad
1	Zarza de Granadilla	<i>Elipse</i>	16	1ª	<i>Helio</i>	13	24º
2	Zarza de Granadilla	<i>Nala</i>	8	4ª	<i>Hache</i>	13	23º
3	El Acebuche	<i>Narsil</i>	8	7ª	<i>Junquillo</i>	12	20º
4	El Acebuche	<i>Macadamia</i>	9	11ª	<i>Hamma</i>	13	32º
5	Zarza de Granadilla	<i>Hubara</i>	13	16ª	<i>Outono</i>	7	16º
6	El Acebuche	<i>Kolia</i>	11	19ª	<i>Gitano</i>	14	27º
7	El Acebuche	<i>Oleander</i>	7	22ª	<i>Tintín (p)</i>	2	1º
8	El Acebuche	<i>Parra</i>	6	29ª	<i>Esparto</i>	16	12º
9	Zarza de Granadilla	<i>Juno</i>	12	32ª	<i>Espliego</i>	16	14º
10	El Acebuche	<i>Juromenha</i>	12	33ª	<i>Quetro</i>	5	3º
11	El Acebuche	<i>Sardina (p)</i>	3	34ª	<i>Júpiter</i>	12	31º
12	Zarza de Granadilla	<i>Hechicera</i>	13	38ª	<i>Sherpa (p)</i>	3	35º
13	Zarza de Granadilla	<i>Narina</i>	8	44ª	<i>Gazpacho</i>	14	19º
14	Zarza de Granadilla	<i>Jarilla</i>	12	45ª	<i>Quiabo (p)</i>	5	8º

TABLA: Datos de las parejas reproductoras en 2024. (p):ejemplar primerizo.

FIGURA: Número de parejas reproductoras establecidas cada temporada en los centros de El Acebuche y Zarza de Granadilla así como la tasa de gestación alcanzada en cada centro.



## SHERPA SE ESTRENA EN 2024.

Esa temporada se ha emparejado en el centro de cría de Zarza de Granadilla por primera vez a *Sherpa*, un macho de tres años hijo de la hembra *Omeya II* y el macho *Norteño*. En su primera temporada se le ha unido con *Hechicera*, una hembra de 13 años nacida en el centro de cría de La Olivilla.

A pesar de una primera unión en la que hubo tensión y alguna pelea, finalmente comenzaron con las primeras cópulas la noche del 31 de diciembre. Con un total de 48 cópulas en 4 días, *Sherpa* ha empezado su primera temporada reproductiva con éxito. ■





# TRASLADOS ENTRE CENTROS

Una medida de gestión genética que favorece mantener la mayor diversidad genética así como reducir riesgos ante posibles emergencias.

La temporada de cría de 2023 ya se acerca a su fin. Los 39 cachorros nacidos en el programa de cría este año están próximos a superar los ocho meses de vida y es momento de comenzar a pensar en la próxima campaña reproductiva. Pero antes, es necesario llevar a cabo una redistribución de ejemplares entre centros con la intención de distribuir de forma homogénea la diversidad genética y la proporción equilibrada de sexos entre los centros de cría existentes.

La fragmentación planificada de la población, una táctica utilizada por los expertos para garantizar la supervivencia del lince ibérico en diferentes centros de cría, se revela como una medida esencial para minimizar los riesgos potenciales, como incendios forestales y brotes de enfermedades infecciosas.

El mantenimiento de la diversidad genética y la proporción equilibrada de sexos son objetivos clave en esta lucha por salvar al lince ibérico. Por ello, se lleva a cabo una redistribución estratégica de los animales entre los centros de cría, con el fin de evitar la endogamia y fomentar una mezcla genética saludable. Esto se logra mediante la implementación de criterios científicos precisos y la coordinación entre los distintos centros de cría.

Este enfoque no solo fortalece la población en cautividad del lince ibérico, sino que también garantiza que cada centro esté preparado para actuar

como un respaldo vital en caso de emergencia. Además, la reorganización periódica de los animales entre los centros ayuda a mantener la diversidad genética y a prevenir la consanguinidad, factores cruciales para la salud a largo plazo de la población.

En los últimos meses de 2023 se han llevado a cabo 16 movimientos de ejem-



plares entre centros de cría para equiparar el coeficiente de diversidad genética entre ellos.

Cinco ejemplares fueron trasladados desde Zarza de Granadilla (*Jabugo, Omeya, Sílaba, Gitano, Kolia*) y siete desde El Acebuche (*Nala, Taza, Tanzania, Susurro, Truco, Universo y Untxi*). Al mismo tiempo, el centro de cría de Zarza recibió el ingreso, procedente desde otros centros, de cuatro ejemplares (*Taza, Quiabo, Nala y Untxi*) y El Acebuche el ingreso de tres (*Kolia, Gitano y Juglans*).

Mantener este intercambio entre centros es fundamental para garantizar la correcta gestión de este programa de conservación ibérico.

## Ejemplares de reposición vs ejemplares de reintroducción

Cada año, el programa de cría, asesorado por el grupo de genetistas, selecciona un número de cachorros de los nacidos en el año, para mantenerlos como reemplazo de los ejemplares reproductores que van finalizando su etapa reproduc-

tiva. De los ocho ejemplares seleccionados este año para reposición, la mitad de ellos han nacido en los centros gestionados por el OAPN: dos cachorros de la camada de *Madroña (Universo y Umbrella)* en El Acebuche; y un cachorro de la camada de *Kolia (Ulmillo)* y uno de la de *Estela (Utopía)* en Zarza de Granadilla. ■

PÁGINA 12: Instantes del traslado de ejemplares entre centros de cría.

PÁGINA 13: *Juglans*, un macho de lince ibérico trasladado desde La Olivilla a El Acebuche este año 2023 y una foto del personal de los centros de cría de La Olivilla, CNRLI, Zarza de Granadilla y El Acebuche coincidiendo durante los traslados de ejemplares.

PÁGINA 14-15: *Universo y Umbrella*, dos de los cachorros seleccionados como ejemplares de reposición este año 2023 nacidos en El Acebuche.










## SUELTA BLANDA EN LAS MARISMILLAS

Dos ejemplares se liberan mediante suelta blanda en esta finca del OAPN en el Parque Nacional de Doñana.

*Tirene*, una hembra nacida en la población de Sierra Morena en el año 2022 y *Flecha*, un ejemplar fundador del programa de cría nacido en 2009, fueron trasladados a dos cercados de aclimatación ubicados en la Finca de Las Marismillas, propiedad del Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) en el Parque Nacional de Doñana, con el objetivo de llevar a cabo un reforzamiento genético de esta población lincera tras los trabajos efectuados por el OAPN en el reforzamiento de las poblaciones de conejo silvestre en la finca

El Consejero de Sostenibilidad, Medio ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía, junto con el personal técnico del OAPN y el personal del Centro de Cría El Acebuche, que se encargó del traslado de

los dos ejemplares, procedía el pasado mes de diciembre a su liberación en los cercados, donde está previsto que *Tirene* y *Flecha* estén alojados varias semanas, atendidos por el personal del OAPN en la finca Las Marismillas, hasta el momento adecuado para su liberación al campo y su incorporación a la vida silvestre. 



## LAGUNILLA

La hembra matriarca en la población silvestre de Vale do Guadiana (Portugal)

*Lagunilla* es una hembra nacida en 2014 en el centro de cría de Zarza de Granadilla. Fue liberada en abril de 2015 en Portugal después de pasar un mes en un cercado de aclimatación (suelta blanda).

En 2014, *Fábula* y *Helio* tienen una camada de tres hembras, *Lagunilla*, *Llera* y *Llerena*. Las tres fueron liberadas en campo, *Lagunilla* en Portugal, *Llera* en Ciudad Real y *Llerena* en Extremadura. A día de hoy, tanto *Lagunilla* como *Llerena*, siguen nutriendo de cachorros a las poblaciones salvajes de lince de la península.


Esta camada de 2014 fue a la segunda generación de lincos liberados por Zarza de Granadilla.

En su primera temporada de cría en campo, *Lagunilla* tuvo una camada con el macho llamado *Luso* teniendo un total de 4

crías ese año.

*Lagunilla*, junto con *Jacarandá*, forman las dos primeras hembras reproductoras de la población de Portugal haciendo en 2016 un marco para la preservación de esta icónica especie.

A lo largo de siete temporadas reproductoras, *Lagunilla* da a luz un total de 28 crías, entrando en la historia como la hembra más prolífica de la población de lince en Portugal

Se estima que más de 60 lincos ibéricos de la población actual son descendientes de *Lagunilla*. 

ARRIBA: Liberación de *Tirene* en Las Marismillas (Foto. Junta Andalucía)

ABAJO: *Lagunilla* en Zarza de Granadilla.

# Notáveis lincos

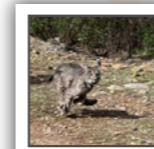
Visita la web del proyecto Life Lynxconnect



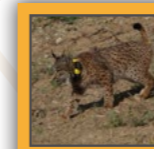
LYNXCONNECT



Histórias Verídicas de Liberdade e Determinação



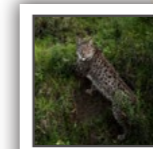
Nossa



Lagunilla



Luso



Noctulo



Lítio



Fotografia: Carlos Carrapato/ICNF

a matriarca  
**Lagunilla**

Nasce em 2014, em Espanha, no Centro de Reprodução de Lince-Ibérico de Granadilla.

Lagunilla é libertada no Vale do Guadiana em abril de 2015, depois de um mês passado num cercado de aclimatação.

O primeiro acasalamento, com Luso, resulta numa ninhada de quatro crias, entre elas Neblina, que acabará por conhecer Noctulo.

Lagunilla e Jacarandá, mãe da Nossa, foram as duas primeiras fêmeas reprodutoras da população do Vale do Guadiana, fazendo de 2016 um marco para a preservação da espécie.

Ao longo de sete temporadas reprodutivas, Lagunilla dá à luz um total impressionante de 28 crias, ficando na história como a fêmea mais prolífica da população de lincos do Vale do Guadiana.

**Estima-se que mais de 60 lincos-ibéricos na população atual sejam descendentes diretos da Lagunilla.**

EM PORTUGAL, O LINCE-IBÉRICO ESTÁ EM PERIGO DE EXTINÇÃO.

Com o Projeto LYNXCONNECT e a perseverança de LINCOS NOTÁVEIS, a natureza mostra toda a sua determinação.

JÁ HÁ 300 EXEMPLARES A VIVER EM ESTADO SELVAGEM.



Atenção a este sinal na Estrada



www.lifelynxconnect.eu

O Projeto LYNXCONNECT pretende reforçar e consolidar as populações de lince-ibérico e estabelecer conexões entre elas, incrementando a diversidade genética e a sobrevivência da espécie.

Criando uma metapopulação genética e demograficamente funcional de lince-ibérico (*Lynx pardinus*) (LIFE19 NAT/ES/001055)



Com a contribuição do instrumento financeiro LIFE da União Europeia




## FÁRFARAS

**Dos cachorras nacidas en el Zoobotánico de Jerez son trasladadas a Zarza de Granadilla para completar su preparación antes de ser liberadas al medio natural.**

El pasado 12 de diciembre de 2023, llegaron al centro de cría de Zarza de Granadilla las dos cachorras correspondientes a la camada de este año de la pareja de *Fárfara* e *Hidrógeno*, procedentes del Zoo Botánico de Jerez: *Única* y *Ubriqueña*.

Al igual que la temporada de cría pasada, se decidió trasladar a la camada de Jerez a unas instalaciones más grandes de reintroducción en el centro de cría extremeño de Granadilla, en las cuales terminarán su entrenamiento de cara a su liberación en los próximos meses. De esta forma, el programa de conservación se asegura que todos los cachorros liberados en campo están totalmente listos para su futura vida en libertad.

Durante estos meses venideros, *Única* y *Ubriqueña* perfeccionarán sus técnicas de caza, socializarán con otros cachorros de su misma edad y desarrollarán la tan importante jerarquía dentro de esta peculiar comunidad.

En este vídeo de la derecha puedes ver cómo fueron las primeras semanas de la camada de *Fárfara* en el Centro de Cría de Zarza de Granadilla. 



Las dos cachorras de *Fárfara* descansando en el centro de Zarza de Granadilla. A una de ellas se le instaló un collar identificativo con la finalidad de recoger datos de comportamientos individualizados durante su preparación.





# DIVULGACIÓN

## GUÍAS DEL ESPACIO NATURAL DE DOÑANA

El equipo de guías del espacio Natural de Doñana organizó una jornada de formación en las instalaciones del centro de cría de El Acebuche, con el fin de conocer de primera mano los trabajos que se llevan a cabo en sus instalaciones, con el propósito de poder compartir y explicar a los miles de visitantes que pasan por este parque nacional, información detallada y precisa sobre el programa de cría en cautividad del lince ibérico y su contribución a la recuperación de la especie. Desde aquí queremos compartir nuestra máxima admiración a este grupo de profesionales que no cesan en su interés por formarse para poder desempeñar su trabajo con la máxima calidad.

### XVI CONGRESO SECEM

La Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos organizó el pasado mes de diciembre en Granollers, el que es su décimo sexto congreso. Cuatro días para compartir conocimientos y aprender sobre multitud experiencias de trabajo e investigación con diferentes especies.

El Programa de Conservación Ex-situ estuvo presente en las jornadas y pudo presentar un póster para compartir el intento fallido de adopción llevado a cabo este año entre dos camadas de lince ibérico (consúltalo en la página siguiente).

### OTRAS ACTIVIDADES PARA COMPARTIR CONOCIMIENTOS

2/07/2023: Miembros de la Fundación Vida Silvestre Argentina, visitaron las instalaciones del centro de El Acebuche para conocer los trabajos del programa de conservación del lince ibérico.

20/09/2023: Entrevista con la periodista polaca Michalina Kowol para el podcast Dzial Zagraniczny.

20/10/2023: Alumnos de Isla Reunión (provincia francesa ultraperiférica en el Océano Índico) visitaron el centro de cría de El Acebuche durante la realización de un trabajo sobre los beneficios ecosistémicos de la fauna silvestre.

17/12/2023. Charla a estudiantes de la asignatura de Etología del grado de Biología de la Universidad de Granada.

18/12/2023. Alumnos de la asignatura de Genética del grado de Ciencias Ambientales de la Universidad Pablo Olavide de Sevilla.



# ADOPCIÓN FALLIDA ENTRE 2 CAMADAS DE LINCE IBÉRICO CON 10 DÍAS DE DIFERENCIA

Carlos J. Ortega-Arévalo, Blanca Rodríguez-Ramírez, Jessica Reeves, Erika Díaz-Hernández, Antonio J. Pardo-Ramírez, Susana García de Villegas-Quevedo, Estefanía Calatayud-Rajo, Ana Cantos-Rubert & Antonio Rivas-Salvador

Centro de Cría del Lince Ibérico de El Acebuche, Parque Nacional de Doñana, Matalascañas, 21760 (Huelva)

## INTRODUCCIÓN

El seguimiento exhaustivo de todos los lince albergados en el Programa de Conservación Ex-situ ha aportado multitud de conocimientos en materia de comportamiento maternal de la especie.

Así, se conoce, por ejemplo, que las madres de lince Ibérico (*Lynx pardinus*) permanecen durante los primeros 20 días de vida de sus cachorros, entre el 67-79% del día (16-19 horas) junto a ellos, ofreciéndoles continuos cuidados.



## RESULTADO

- Las hembras lactantes de lince ibérico van reduciendo el tiempo que pasan en el interior de la paridera junto a sus cachorros con el paso de los días, siendo a los 10 días de vida un 61% menor que en el día 0. En este caso la hembra adoptiva, desde el momento de la primera adopción, redujo un 52% su tiempo de salidas respecto al tiempo promedio observado en hembras lactantes del centro (ver gráfico).
- Por cámaras se aprecia una actitud adecuada en los dos cachorros que maman y compiten con los de Juromenha.
- A los 2 días se aprecian anomalías etológicas en uno de los cachorros y se decide extraerlos para su chequeo, comprobándose que, pese a lo observado, los dos cachorros han disminuido un 27% su peso y uno presenta lesiones severas.

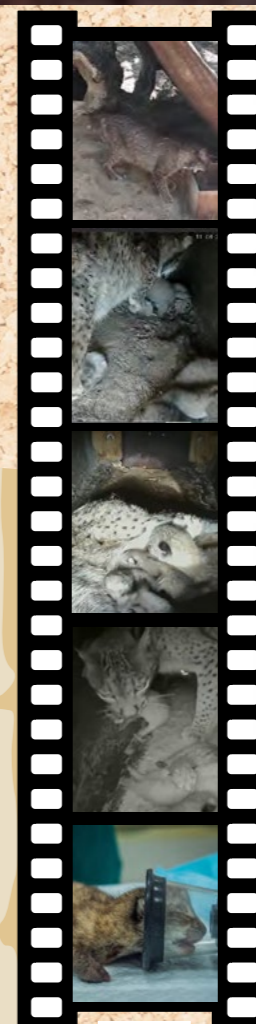
## EL ABANDONO

Después de parir y cuidar durante 6 horas a sus dos cachorros, la hembra Nala dejó de atenderlos y, tras nueve horas de espera, el equipo del centro de cría decidió intervenir para salvar la vida de los pequeños.

## LA ADOPCIÓN

Ante la ausencia en el programa de otra camada de lince ibérico que hubiese nacido en una fecha próxima, se intentó la adopción en otra camada nacida en el centro de El Acebuche pero cuyos cachorros tenían ya once días de vida: la camada de la hembra Juromenha formada por tres cachorros.

Los cachorros de Nala se introducen de forma separada en el recinto de Juromenha con 24 horas de diferencia y ella adopta a los dos.



VIDEO RESUMEN

## CONCLUSIÓN

A pesar de los correctos cuidados de la madre adoptiva y la adecuada actitud de los cachorros adoptados, los 10 días de diferencia entre las dos camadas parecen haber supuesto un límite para el éxito de esta actuación de gestión tan necesaria en el programa de conservación del lince ibérico.



# VOLUNTARIADO

Una de las mayores fortunas que tenemos en los centros de cría de El Acebuche y Zarza de Granadilla es poder contar con la ayuda de un equipo de voluntarios dispuestos a realizar estancias de tres meses con nosotros con el objetivo de aprender y conocer desde dentro, cómo se trabaja en el programa de cría del lince ibérico. Este voluntariado forma parte del Programa de voluntariado del Organismo Autónomo Parques Nacionales.

El voluntariado es una de las acciones en desarrollo permanente que se recoge en el Plan de Acción para la Cría en Cautividad del Lince Ibérico (aprobado en conferencia sectorial el 30 de mayo 2008) para proporcionar formación a biólogos, veterinarios, licenciados en ciencias ambientales y otras titulaciones relacionadas con la conservación de especies.

Durante su estancia en el centro de cría, los voluntarios desarrollan diferentes tareas con el objeto de recibir una formación completa sobre el programa de cría del lince ibérico. La principal de estas tareas será el apoyo a las labores de seguimiento etológico de los ejemplares de lince ibérico albergados en el centro mediante el sistema de videovigilancia. Durante su estancia, llevan a cabo un pequeño proyecto de investigación que defenderán, al finalizar su periodo de voluntariado, ante los integrantes de los dos centros de cría del OAPN.

Si te interesa realizar este voluntariado recuerda que debes enviar tu [formulario de inscripción](#) a través de la página web del programa de conservación ex-situ del lince ibérico. En el momento que tu solicitud forme parte del proceso de selección de alguno de los centros nos pondremos en contacto contigo.

¡Muchas gracias a todas las voluntarias y voluntarios por vuestro tiempo y dedicación!

**Durante estos meses se han formado con nosotros: Ángela V., Alba N., Nicola D., Jesús A., Andrea G., Isa C., Inés M., David M., Claudia R. y Diego C.**

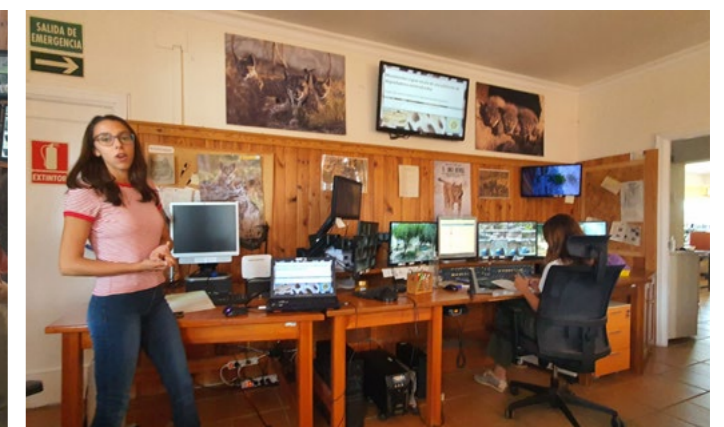
**¡Participa en el voluntariado!**



## PROYECTOS REALIZADOS POR LOS VOLUNTARIOS DURANTE SU ESTANCIA:

- *Andrea Gasalla. Proyecto: Estudio comportamental de la camada de Juromenha 2023*
- *Jesús Arca. Proyecto: Evolución de la respuesta huidiza de los cachorros preparados para la reintroducción.*
- *Nicola D'Altri. Proyecto: Ascendencia salvaje de los ejemplares de Lince Ibérico albergados en el centro de Cría de El Acebuche.*
- *Alba Navarro. Proyecto: Estudio etológico comparativo de la maternidad de Madroña en 2022 -2023*
- *Ángela Villar. Proyecto: Afección de la maternidad en el registro etológico de Macadamia: comparativa de los años 2022 y 2023*
- *Dani Ojeda. Proyecto: Diferencias etológicas en cachorros de camadas de distinto tamaño.*
- *Raúl Rodríguez. Comportamiento predatorio de madres y crías de Lynx pardinus en cautividad.*
- *Guillermo Rivas. Consideraciones y protocolo de inseminación artificial en Lince Ibérico.*
- *María Colmenero. Análisis de la morfometría del Lince Ibérico.*
- *David Mendizábal y Claudia Robles. Análisis del comportamiento de camadas de tres individuos de Lince Ibérico en cautividad.*
- *Inés Mateos. Enriquecimiento ambiental: Un plan para Quiabo.*

**Consulta algunos de los proyectos en las siguientes páginas**



Si te ha gustado este boletín de noticias y quieres recibir el próximo en tu email, sólo tienes que rellenar el formulario que encontrarás al pulsar el sobre de inscripción o escanear el código QR.



**¡Suscríbete al boletín!**





# Desafíos de la inseminación artificial en felinos en cautividad

(Guillermo Rivas Campoamor)

## VENTAJAS

- Facilita el intercambio genético.
- Evita estrés de transporte.
- Técnica sencilla.
- Facilidad de obtención de muestras.

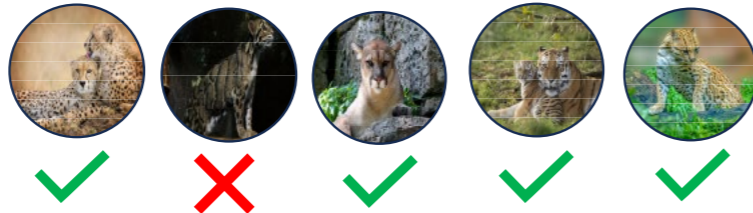
## INCONVENIENTES

- Proceso anestésico.
- Dosis-efecto eCG y hCG.
- Uso de semen criopreservado.
- Semen felino con alto porcentaje de formas anormales.

ESPECIE	DOSIS eCG	DOSIS hCG	TIEMPO ENTRE DOSIS	TIEMPO DE INSEMINACIÓN	CONCENTRACIÓN ESPERMÁTICA
Gato ( <i>Felis catus</i> )	200 UI i.m	100 UI i.m	83h	34h	3x10 <sup>6</sup> esp/ml
Guepardo ( <i>Acinonyx jubatus</i> )	200 UI i.m	100 UI i.m	80h	45h	16x10 <sup>6</sup> esp/ml
Pantera nebulosa ( <i>Neofelis nebulosa</i> )	50/100 UI i.m	75 UI i.m	80h	45h	-
Puma ( <i>Puma concolor</i> )	200 UI i.m	100 UI i.m	80h	41-50h	5-50x10 <sup>6</sup> esp/ml
Tigre ( <i>Panthera tigris</i> )	1000 UI i.m	750 UI i.m	80h	46-49h	16x10 <sup>6</sup> esp/ml
Ocelote ( <i>Felis pardalis</i> )	500 UI i.m	250 UI i.m	80h	39-43h	10,7x10 <sup>6</sup> esp/ml

Tabla 1. Comparaciones de dosis y tiempos de administración de ECG/HCG, anestesia y concentración espermática en diferentes especies.

Se ha logrado que en varias especies de felinos en cautividad haya habido descendencia mediante la inseminación artificial, utilizando el mismo protocolo en todos los casos.



Todavía se está investigando esta posibilidad con lince ibérico, en especial en casos de machos criados a mano que no se reproducen bien.



- Desafíos**
- Encontrar la dosis adecuada de cada hormona y el tiempo entre dosis para evitar un estímulo excesivo.
  - Estudiar la fisiología reproductiva a fondo.
  - Determinar el tiempo adecuado de anestesia tras la inducción del celo.



1  
Primero se inyecta una dosis de gonadotropina coriónica equina (eCG) para el desarrollo de los folículos ováricos (75-200 UI).



2  
Se inyecta una dosis de gonadotropina coriónica humana (hCG) para estimular la ovulación (75-100 UI).



3  
Se anestesia al animal para determinar la actividad ovárica y realizar la inseminación artificial.



4  
Se realiza la inseminación artificial mediante una laparoscopia, directamente en los cuernos uterinos para facilitar la inseminación.

# AFECCIÓN DE LA MATERNIDAD EN EL REGISTRO ETOLÓGICO DE MACADAMIA: COMPARATIVA DE LOS AÑOS 2022 Y 2023

Ángela Villar Ruiz - Programa de conservación ex-situ del lince ibérico



## INTRODUCCIÓN

Los comportamientos estereotípicos son comportamientos asociados al estrés, comunes en felinos que se encuentran en cautividad (Marinath, 2019). Pueden ser originados por diversos factores como la separación prematura de la madre, ausencia de una figura maternal en su desarrollo o carencias en su cuidado y mantenimiento (Latham, 2008)

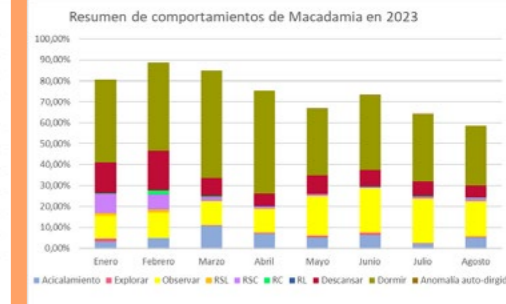
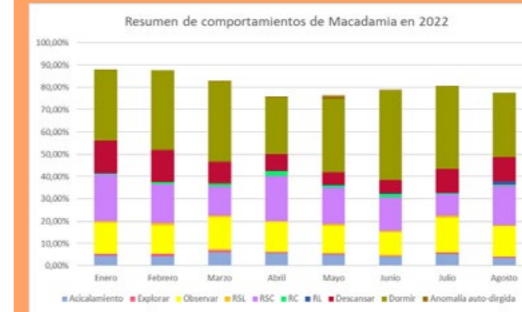
Existen evidencias que demuestran que la maternidad podría disminuir los niveles de estrés y las correspondientes estereotipias (Alekseeva, 2020; Zaganin-Modena, 2023)

Macadamia es una hembra criada a biberon tras haber sido rechazada por su madre. A lo largo de su vida ha mostrado altos niveles de estrés y ha sufrido varios abortos. En 2022 se procedió a la administración de medicación y a un cuidado más específico lo que dio lugar a una gestación exitosa con dos crías.

El objetivo es conocer los efectos que ha podido generar la maternidad en Macadamia.

## METODOLOGÍA

Se estudió el comportamiento de Macadamia a través de muestreos etológicos visuales (Scans) realizados durante los periodos de enero-agosto de los años 2022 y 2023. Se determinaron los periodos pre-parto, parto y post parto realizando una comparativa de entre 2022 y 2023 de la frecuencia de los comportamientos de Macadamia asociados a su bienestar: Acicalamiento, Exploración, observación, desplazamiento repetitivo (pacing), anomalías autodirigidas, descanso y sueño.



## RESULTADOS

Existieron diferencias notables entre los años 2022 y 2023 y entre los periodos de pre-parto, parto y post-parto. En primer lugar los comportamientos de mantenimiento (acicalamiento) aumentó en 2023 concretamente en el periodo del parto. Del mismo modo, los comportamientos de vigilancia se incrementaron en 2023 tras el parto. Al contrario, los comportamientos anómalos se redujeron considerablemente en el año 2023 tras la maternidad tanto en el parto como en el post-parto. Por último, los comportamientos sedentarios que interpretaban el sueño y el descanso también mostraron un aumento en el año 2023.



## CONCLUSIÓN

Los estudios de los registros etológicos de Macadamia mostraron como la maternidad produjo cambios en Macadamia, incrementando actitudes positivas como los comportamientos de cuidado o de descanso y reduciendo los comportamientos estereotípicos.

## REFERENCIAS

ALEKSEEVA, G. S., LOSHCHAGINA, J. A., EROFEEVA, M. N., & NAIDENKO, S. V. (2020). STRESSED BY MATERNITY: CHANGES OF CORTISOL LEVEL IN LACTATING DOMESTIC CATS. ANIMALS: AN OPEN ACCESS JOURNAL FROM MDPI, 10(5), 903.

NAOMI R. LATHAM & G.J. MASON (2008) MATERNAL DEPRIVATION AND THE DEVELOPMENT OF STEREOTYPIC BEHAVIOUR. APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE. VOLUME 110. ISSUES 1-2.84-108. ISSN 0168-1591

LOGANATHAN MARINATH, JANICE VAZ, DILEEP KUMAR, KRISHNAMOORTHY THIYAGESAN, NAGARAJAN BASKARAN (2019) DRIVERS OF STEREOTYPIC BEHAVIOUR AND PHYSIOLOGICAL STRESS AMONG CAPTIVE JUNGLE CAT (FELIS CHAUS SCHREBER, 1777) IN INDIA. PHYSIOLOGY & BEHAVIOR. 210. 112651. ISSN 0031-9384.

PAMELA ZAGANIN MODENA, CRISTINA HARUMI ADANIA, VINICIUS MARQUES LOPEZ, RHAINER GUILLERMO-FERREIRA (2023) MATERNAL BEHAVIOURAL ANALYSIS DURING A SUCCESSFUL CAPTIVE BREEDING OF JAGUARS PANTHERA ONCA. THERIOGENOLOGY WILD. VOLUME 2. 100027. ISSN 2773-093X.





BOLETÍN 2<sup>DO</sup> SEMESTRE DEL 2023 BY ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL 4.0 INTERNACIONAL LICENSE.



