



C. Ferreira¹, O. Jiménez¹, C.I. León², J. Boixader², J. Pechém¹, R. Serra¹, M.J. Perez², X. Manteca³ y A. Vargas⁴

¹ Centro Nacional de Reprodução de Lince Ibérico, Estrada da Barragem do Funcho, Km 3, Vale Fuzeiros, 8300 Silves, Portugal, +351 282330909, cafferreira@gmail.com

² Centro de Cría en Cautividad del Lince Ibérico "La Olivilla", Santa Elena, España

³ Departamento de Ciencias Veterinarias, Universidad Autónoma de Barcelona, E-08193-Bellaterra (Barcelona), España

⁴ Centro de Cría en Cautividad del Lince Ibérico "El Acebuche", Parque Nacional de Doñana, 21760-Huelva, España

1. MARCO GENERAL DEL TRABAJO

Uno de los aspectos fundamentales del manejo del Programa de Conservación Ex-situ de Lince-ibérico consiste en conseguir un equilibrio entre el fomento de las conductas naturales de la especie (caza, territorialidad, interacciones sociales, etc.) y la creación de un ambiente libre de estrés en que los animales se sientan más predispuestos a reproducirse. La herramienta que permite que los lince respondan al manejo necesario para poder ejecutar las tareas diarias dentro de sus cercados sin inducir estrés (o reduciéndolo al mínimo posible), es el **entrenamiento**, basado en el **refuerzo positivo** (alimento). Las técnicas de entrenamiento son transversales a todos los centros del Programa de Cría y no propician, en ningún momento, la domesticación de los animales, pretendiéndose con ellas tan solo que los lince respondan de forma voluntaria a las indicaciones dadas por los cuidadores. El objetivo es conseguir que los individuos respondan a la llamada del cuidador o al ruido de la guillotina para poder pasarlos de una sección de la instalación a otra o transferirlos de cercados, y que una vez cerrada la guillotina los lince permanezcan tranquilos y relajados.

El objetivo del presente estudio es evaluar la evolución del grado de manejabilidad de 52 lince ibéricos, entre 2009-2010, como indicador de su adaptación a la cautividad. De los lince estudiados, 47 fueron evaluados en el Centro de Cría en Cautividad de Lince Ibérico "La Olivilla" (CCLO), en Jaén, España, habiendo sido transferidos 11 de estos animales, a finales de 2009, al Centro de Cría en Silves (CNRLI), Portugal, en donde se continuó su evaluación juntamente con la de otros 5 animales (n=16), usando la misma metodología y criterios.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo está en marcha desde Abril de 2009 en el CCLO y Diciembre de 2009 en el CNRLI. Los datos presentados aquí se refieren hasta el 31 de Agosto de 2010. Los lince se encuentran alojados en ambos centros en instalaciones de aproximadamente 1000 m², divididas en distintas secciones. Dentro de cada recinto las secciones están separadas por un sistema de guillotinas manejables por contrapesos ubicados en el exterior del recinto. La manejabilidad de cada lince se definió en base al comportamiento exhibido por el animal como respuesta a una serie de ejercicios ejecutados utilizando las guillotinas, promoviendo siempre el paso voluntario de los ejemplares de una sección a otra, con el fin de minimizar el posible estrés provocado por la presencia del cuidador y por las condiciones en cautividad. A diario, un cuidador ejecuta con cada lince entre 1-5 ejercicios diferentes evaluando cualitativamente (Tabla 1) el comportamiento del animal frente a su presencia y la seguridad con que éste responde al manejo. Se pretende fomentar la tranquilidad del animal en su entorno cautivo, evaluando su acercamiento progresivo y voluntario al cuidador desde la zona más refugiada de la instalación a la más expuesta, pasando por las distintas secciones.

La herramienta de trabajo



El estímulo – refuerzo positivo



La ficha de evaluación



Tabla 1 - Códigos de clasificación de los comportamientos potencialmente exhibidos por los lince y si se realizan con o sin estímulo del alimento (tipo).

CÓDIGOS	COMPORTAMIENTO	ESTÍMULO
0	El animal huye y se esconde detrás de alguna estructura desde donde no puede ser avistado (ej: barrera, tronco, etc.) cuando hay un cuidador próximo a su cercado.	Alimento (vivo o muerto)
1	El animal no se esconde, pero no responde al manejo que se le quiere hacer. En el caso de tratarse de un manejo que implique cerrar el animal en algún punto del cercado, se considera código 1 cuando el animal huye de ese lugar al escuchar o ver cerrar la guillotina y permanece tranquilo en su campo. En el caso de que el animal se acerque a la guillotina en movimiento se considera código 1 cuando al intentar el manejo, el animal se aleja de la guillotina asustado.	Alimento (vivo o muerto)
2	El animal responde al manejo que se le quiere hacer pero con nerviosismo (intentos de salida, pacing,...). En el caso de que el animal se acerque a la guillotina en movimiento se considera código 2 cuando este acercamiento se hace con desconfianza y mucha prudencia.	Alimento (vivo o muerto)
3	El animal responde al manejo realizado con tranquilidad total. En el caso de que el animal se acerque a la guillotina en movimiento se considera código 3 cuando este acercamiento se hace con tranquilidad total.	Alimento (vivo o muerto)
4	El animal responde al manejo realizado con tranquilidad total y sin ser necesario estimularle con la comida para que se pueda llevar a cabo el manejo.	-

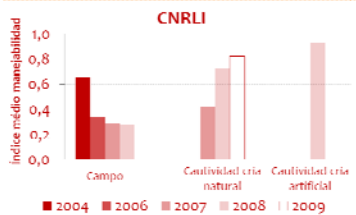


3. RESULTADOS

Los resultados preliminares (Gráficas 1 y 2) demuestran que los lince de cría artificial (criados a biberón como consecuencia del abandono por parte de sus madres) son los más manejables de ambos centros. Los lince cautivos procedentes del campo (no nacidos en cautividad) se vuelven cada vez más manejables con el paso de los años en cautividad, siendo los lince de campo recientemente incorporados al programa de cría los menos manejables de ambos centros. En relación a los lince nacidos en cautividad pero criados por sus progenitoras de forma natural, su manejabilidad parece disminuir con el pasar de los años en el CNRLI, al paso que en el CCLO estos lince superan los 0,5 de índice medio de manejabilidad en todas las cohortes, siendo la cohorte más manejable la de 2006.

El modelo final GLM (usando la variable LOG₁₀ IND. MANEJ como variable dependiente y el método de paso atrás y el criterio AIC para la selección de las variables explicativas) para ambos centros incluyó las variables turno (si el manejo se hace por la mañana o por la tarde), cuidador, lince, reproducción (si el manejo se hace dentro de la época de cría) y perturbación (si existe algún tipo de perturbación durante el manejo) como los principales factores que afectan la manejabilidad de los lince en cautividad (Tablas 2 y 3), explicando 76% y 67% de la varianza en el CNRLI y CCLO, respectivamente.

Gráfica 1 – Índice medio de manejabilidad de los lince en el CNRLI entre Diciembre 2009 y Agosto de 2010 en función de su origen y de la cohorte a la que pertenecen.



Gráfica 2 – Índice medio de manejabilidad de los lince en el CCLO entre Abril 2009 y Agosto de 2010 en función de su origen y de la cohorte a la que pertenecen.

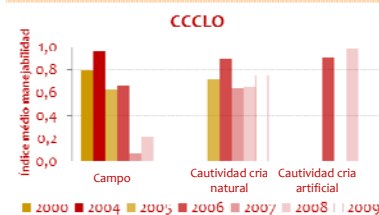


Tabla 2 – Tabla con los resultados del modelo de regresión lineal múltiple para el CNRLI.

Variables	Df	SS	MS	F-value	P(>F)
TURNO	1	0.0089	0.0089	5.0412	< 0.05
CUIDADOR	6	1.3048	0.2175	122.9983	< 0.001
LINCE	15	9.8072	0.6538	369.7902	< 0.001
REP_S/N	1	0.0366	0.0366	20.7194	< 0.001
PERTUR_S/N	1	0.0153	0.0153	8.6432	< 0.01
Resíduos	1918	3,3911	0.0018		
Parameter	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
Intercept	0.2159800	0.0047510	45.460	< 0.001	

Tabla 3 – Tabla con los resultados del modelo de regresión lineal múltiple para el CCLO.

Variables	Df	SS	MS	F-value	P(>F)
TURNO	1	0.6682	0.6682	225.762	< 0.001
CUIDADOR	15	1.1959	0.0797	26.936	< 0.001
LINCE	47	13.0031	0.2767	93.476	< 0.001
REP_S/N	1	0.0371	0.0371	12.550	< 0.001
PERTUR_S/N	1	0.0722	0.0722	24.411	< 0.001
Resíduos	2457	7.2720	0.0030		
Parameter	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
Intercept	0.2115445	0.0086960	24.327	< 0.001	

4. CONSIDERACIONES FINALES

Este estudio está en curso y forma parte de un proyecto de investigación para evaluar la adaptación del lince ibérico y mejorar su gestión en cautividad, con el objetivo de incrementar el bienestar de los animales cautivos, disminuir los problemas de comportamiento relacionados con el estrés y fomentar así su capacidad reproductora. Los resultados obtenidos hasta este momento sugieren que existe una multitud de factores que pueden influir en la manejabilidad y capacidad de adaptación de los lince a las instalaciones de los centros de cría por lo que se deben tener en cuenta estos aspectos para el mantenimiento de un buen estado físico y psicológico de los animales, fundamental para la reproducción.

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio no hubiera sido posible sin la inestimable ayuda de todo el equipo de cuidadores del CCLO y CNRLI. Un agradecimiento especial a Jan Valkenburg por las fotos.