

Enriquecimiento ambiental en Jaguarundi (*Puma yagouaroundi*)

Pablo, Radosevich; Stella Maris, Tejerina; Adrián, Cornejo.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral. Kreder 2805, (3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina.

Área: Ciencias de la salud, Sub-área: Veterinaria

INTRODUCCIÓN

El comportamiento de cualquier especie de mamífero silvestre es resultado de muchas generaciones de selección natural y adaptación a condiciones específicas del ambiente. Sin embargo, el cautiverio impone a los mamíferos silvestres un ambiente que puede diferir ampliamente del que provienen. Bajo estas condiciones, la vida diaria de un animal es afectada por factores físicos y biológicos, así como por restricciones sociales y espaciales, pero, sobre todo, por la presencia de otras especies, incluyendo a humanos, quienes influyen en la aparición de comportamientos anormales o poco habituales (Angeloni y col., 2008).

Los estudios sobre patrones de actividad en vertebrados, tanto en cautiverio como en estado silvestre, aportan conocimientos que ayudan a establecer el estatus del sistema circadiano y sirven de herramientas para estimar el bienestar animal (Sutherland, 1998). Para evaluar el bienestar de un animal en cautiverio es importante considerar, entre otros factores, como los patrones de actividad se distribuyen a lo largo del día. Cuánto más éstos se asemejan a observaciones realizadas en animales silvestres de la misma especie o especies afines, mayores serán las probabilidades de que se encuentren en buen estado. Para incentivar el desarrollo de comportamientos naturales y disminuir o evitar conductas no deseadas o estereotipadas, recientemente se han impulsado estrategias de enriquecimiento ambiental para los animales confinados, las cuales consisten en proveer un medio ambiente complejo y diverso, que incrementa las posibilidades de que estos animales puedan satisfacer algunas de sus necesidades a través de su propio comportamiento, como ser, encontrar comida, marcar su territorio, construir un nido (Carlstead, 1996).

El desarrollo de programas de enriquecimiento ambiental para animales en cautiverio promueve el bienestar animal aumentando la actividad física, reduciendo el estrés y, previniendo o reduciendo trastornos como las estereotipias o comportamientos anormales. Por ello el objetivo de este trabajo fue establecer si el enriquecimiento ambiental en *Puma yagouaroundi* produce cambios en los patrones conductuales.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en la Estación Zoológica Granja la Esmeralda. Para el mismo se utilizó un jaguarundi macho con un peso de 6,3 k, en condiciones de aislamiento y a la intemperie (fotoperiodo LO 12:12). En el primer caso el animal se alojó en una jaula (2 m de profundidad, 1 m de ancho y 1 m de alto) y en el segundo en una jaula espaciosa (20 m²). El experimento se realizó durante 12 días en cada ambiente. Ese período fue dividido en tres etapas: previa (3 días), enriquecimiento (5 días) y posterior (4 días). El enriquecimiento se realizó de las 8 h a las 16 h.

Protocolo de enriquecimiento:

Cada estímulo se presentó 2 veces en total y en distintos períodos horarios. Excepto el estímulo comida que se presentó 4 veces en total. Se confeccionó el cronograma de modo que los sujetos obtengan comida 2 veces al día

Proyecto: CARACTERIZACIÓN Y ENDOGENICIDAD DE LA RITMICIDAD DE ACTIVIDAD REPOSO EN FELINOS SUDAMERICANOS.

Director: Cerutti, R.D. **Co-Director:** Scaglione, M.C. **Investigadores:** Sciabarrasi, A. A. y Elizalde, E.F.

DIA	MAÑANA	MEDIODIA	TARDE	NOCHE
	8:00	10:00	12:00	14:00
1	1 Plataforma con rascador y caja escondite	3 Pelota con comida	6 Hierva de gato	9 Caja con comida
2	8 Comida	2 Feromonas en tela	4 pelota móvil con símil ratón	7 Tachito (comida adentro)
3	2 Feromonas en tela	8 Comida	5 Colgante	3 Pelota con comida
4	7 Tachito (comida adentro)	6 Hierva de gato	1 Plataforma con rascador y caja escondite	8 Comida
5	9 Caja con comida	5 Colgante	8 Comida	4 Pelota móvil con símil ratón

En ambos casos las observaciones se realizaron durante los 12 días mediante cámaras filmadoras infrarrojas que registraban el comportamiento del jaguarundí. Finalizada la filmación se observó la misma registrando las siguientes conductas:

Locomoción:

Se define a la locomoción como un patrón de conducta dónde el animal realiza una traslación de un lugar a otro.

Olisqueo, Olfateo:

Se define al olisqueo/olfateo cómo la acción que realiza el animal al respirar entrecortadamente para así poder percibir el olor proveniente de algo o alguien.

Postura pasiva:

Se define a la postura pasiva como un patrón conductual dónde el animal se encuentra sin locomoción, de manera estática, permaneciendo en un estado de relajación pero con movimientos oculares y de cabeza manteniendo la vigilia, a modo de conservar energías.

Descanso:

Éste patrón conductual es definido con una connotación hacia el estado de “sueño fisiológico” dónde el animal abandona totalmente el estado de vigilia, se posiciona en decúbito esternal o lateral, presenta un estado de relajación y reposo uniforme del organismo, sus variables fisiológicas se encuentran basales y tiene una baja respuesta a los estímulos externos.

Acicalado:

El acicalado en los animales comprende las actividades de limpieza, desparasitado o cualquier otra actividad por medio de la cual el animal cuida las partes exteriores de su cuerpo. En la mayoría de los animales es un comportamiento instintivo, aunque en los animales superiores también es parcialmente aprendido.

Pacing (va y viene):

El pacing es un comportamiento estereotipado, es decir constante y repetitivo que puede observarse en los felinos salvajes, consiste en un incesante caminar de lado a lado por el recinto donde se encuentran.

Frote:

El frote es una conducta realizada por los felinos que consiste en rozar su cuerpo contra objetos o personas con la finalidad de dejar sus feromonas con su olor característico y marcar territorio.

Por tratarse de animales que fueron muestreados a diferentes momentos, se utilizó el análisis de la varianza (ANOVA) para muestras repetidas, mediante la opción REPEATED del procedimiento GLM (General Lineal Model) contenido en el paquete estadístico SAS®.

El modelo estadístico fue el siguiente:

$$Y_{ijkl} = m + [D]_i + [H]_j + [A]_k + [E]_l + e_{ijkl}$$

Dónde: Y_{ijkl} = variable dependiente, m = media general, $[D]_i$ = efecto día ($i = 11 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11$ y 12), $[H]_j$ = efecto de la hora ($j = 4: 8, 10, 12$ y 14), $[A]_k$ = efecto ambiente ($k = 2 : interior$ y $exterior$), $[E]_l$ = efecto enriquecimiento ($l = previo, con$ y $post$), e_{ijkl} = error residual del modelo.

RESULTADOS

La Tabla 1 resume el descriptor estadístico “p” obtenido mediante la aplicación del análisis de la varianza con mediciones repetidas a las conductas exhibidas durante el experimento de Jaguarundí.

	Locomoción	Olisqueo	Post. Pasiva	Descanso	Grooming	Pacing	Frote
Modelo	0.0117	0.0764	0.0002	<.0001	0.8656	0.0007	0.6574
Día	0.2395	0.1074	0.1625	0.0001	0.8583	0.1001	0.5457
Hora	0.0012	0.3440	0.9549	0.0002	0.2843	0.0309	0.4601
Amb	0.0328	0.1277	<.0001	0.1702	0.9724	<.0001	0.2541
Enriq	0.9907	0.1309	0.1000	0.3995	0.7777	0.0842	0.8663

Tabla 1. Resultados del ANOVA que expresan los efectos del día, la hora, el ambiente y el enriquecimiento de las conductas observadas en Jaguarundí sujeto a maniobras de enriquecimiento ambiental en condiciones de aislamiento y sin aislamiento con fotoperiodo LO 12:12.

En dicha Tabla se puede observar que el modelo estadístico resulto significativo ($p < 0,05$) para la mayoría de las conductas lo que manifiesta que se adaptó al experimento. El efecto del día solo fue significativo para el descanso. La hora mostró diferencias estadísticas en las actividades de locomoción, descanso y pacing. El aislamiento solo fue significativo para locomoción, postura pasiva y pacing, mientras que los días de enriquecimiento no mostraron diferencias significativas con los días previos y posteriores a él ($p > 0,05$).

En la Figura 1 observamos que tanto con aislamiento o sin él, el jaguarundí en la etapa previa al enriquecimiento manifiesta diferentes comportamientos con respecto a los posteriores. El comportamiento tanto en la etapa de enriquecimiento como en la posterior exhibió el mismo patrón entre ellos y en los dos ambientes (con y sin aislamiento) donde prácticamente es igual. En la etapa previa la postura pasiva en los dos momentos fue inferior, el animal y el descanso y el pacing mayor. Estos resultados indican que si bien no hubo grandes cambios conductuales en el jaguarundí durante el enriquecimiento y posterior a él, la disminución de la conducta pasiva por el incremento del descanso nos estaría indicando que el animal se encuentra más relajado con el medio, aumentando el bienestar animal.

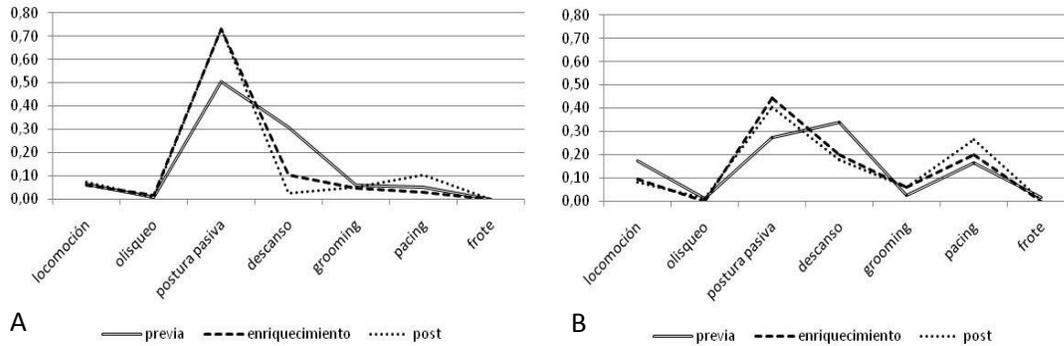


Figura 1: Tasa de presentación de las diferentes conductas observadas en Jaguarundi con aislamiento (A) y sin aislamiento (B) en los días previos al enriquecimiento (línea doble, durante el enriquecimiento (línea interrumpida) y post enriquecimiento (línea de punto).

CONCLUSIÓN

El Enriquecimiento Ambiental en conjunto con el entrenamiento y una buena salud física son las bases para el Bienestar animal en condiciones controladas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Angeloni, L., Schlaepfer, M. A., Lawler, J. J. y Crooks, K. R. (2008). A reassessment of the interface between conservation and behaviour. *Animal Behaviour*, 75: 731-737.
2. Sutherland, W. J. (1998). The importance of behavioural studies in conservation biology. *Animal Behaviour*, 56: 801-809.
3. Carlstead, K. (1996). Effects of captivity on the behaviour of wild mammals. En: D. G, Kleiman, M. E. Allen, K. V. Thompson y S. Lumpkin (eds.), *Wild Mammals in Captivity*. The University of Chicago Press, Chicago, pp. 317-333.