

Ritmicidad diaria de la actividad locomotora de *Leopardus tigrinus/guttulus*.

Sciabarrasi, A.A.¹⁻²; Scaglione, M.C.¹; Pergazere, M.¹; Cerutti, R.D.¹

¹Laboratorio de Cronobiología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral. Kreder 2805, (3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina. zootony@hotmail.com. Estación Biológica Experimental Granja La Esmeralda, 3000 Santa Fe, Argentina.

El comportamiento de cualquier especie de mamífero silvestre es resultado de muchas generaciones de selección natural y adaptación a condiciones específicas del ambiente. Estas adaptaciones hacen que puedan tener una actividad anticipatoria a los eventos y así optimizar recursos y garantizar la supervivencia. 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 habituales¹. 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 animal⁴. 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 día². El objetivo de nuestro estudio fue analizar la ritmicidad de la actividad locomotora de *Leopardus tigrinus/guttulus* en condiciones de cautiverio. Este estudio se llevó a cabo en El Parque ecológico "El Puma", en Candelaria, Misiones. Durante 45 días mediante un actímetro ACTIWATCH® (Cambridge Neurotechnology Ltd.) adosado a un collar, se estudió la actividad de dos *Leopardus tigrinus/guttulus*, una hembra y un macho (2,170 kg y 2,250 kg respectivamente), clínicamente sanos. Los animales se encontraban alojados en recintos espaciosos recreando su hábitat natural. La actividad se determinó a intervalos de 10 minutos. Por medio de una lectora de interface se trasladaron los datos del dispositivo a la PC para su posterior análisis estadístico. Para analizar los datos recogidos con los actímetros se utilizó un software de cronobiología (Temps, v.1, 179 por Díez-Noguera, Universidad de Barcelona). Los actogramas se realizaron a doble trazo para una mejor visualización. La duración del periodo diario (T) se estudió utilizando el análisis del periodograma de Sokolove-Bushell, en el programa Temps. La actividad locomotora en los *Leopardus tigrinus* se pueden observar en los actogramas de la Fig. 1, en ellos se pone en evidencia que la actividad comienza a manifestarse en las últimas horas de luz y es

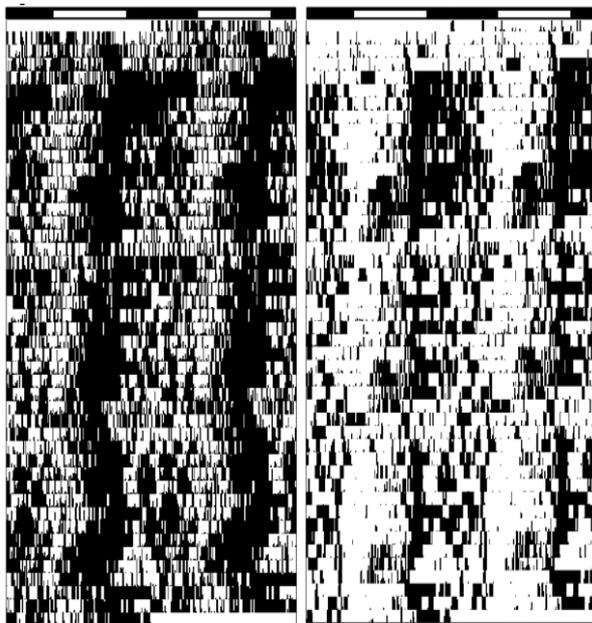
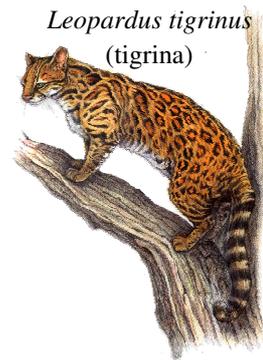


Fig. 1. Actogramas de doble trazo de dos *Leopardus tigrinus/guttulus* bajo fotoperiodos: LO (12:12).

predominantemente nocturna. Los periodos de la ritmicidad locomotora obtenidos mediante periodograma (Fig. 2) manifiestan una ritmicidad diaria cercana a las 24 h (23:55 h y 24:00 h

respectivamente para un nivel de significancia de $p \leq 0.05$). En los gráficos de ondas medias (Fig. 3) para la actividad promedio, se manifiesta que los valores medios para cada punto y sus desvíos en la fase de oscuridad y en la de luz están separados de la media, la actividad comienza a aumentar antes de comenzar la noche mostrando una anticipación al cambio fotoperiódico. Los gráficos polares construidos con parámetros del cosinor realizados por medio del análisis de Fourier para el primer armónico (Fig. 4) nos muestran que su vector apunta a la 19:41 h y 21:37 h, correspondiendo al horario donde se manifiesta la acrofase de la actividad en los *Leopardus tigrinus*. Las tangentes a la elipse, trazadas a partir del centro del círculo, delimita un intervalo de tiempo correspondiente al rango de la acrofase. La longitud del vector nos indica la amplitud del ritmo. En esta gráfica se aprecia que la elipse no incluye el origen de coordenadas, denotando con una certeza del 95% la existencia de ritmo diario. En este trabajo

en condiciones experimentales los *Leopardus tigrinus* se comportaron como una especie nocturna con una marcada actividad anticipatoria. Este estudio profundiza los conocimientos del sistema rítmico del *Leopardus tigrinus*, permite comparar a este felino con otros felinos silvestres sudamericanos³ y facilita el manejo y rehabilitación de esta especie priorizando el bienestar animal.

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- 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.
- 3- Sciabarrasi, A., Cerutti, R. D., Scaglione, M. C., Piccione, G., Refinetti, R. (2017). Daily rhythmicity of behavior of nine species of South American feral felids in captivity. *Physiology & Behavior*, 180: 107-112.
- 4- Sutherland, W. J. (1998). The importance of behavioural studies in conservation biology. *Animal Behaviour*, 56: 801-809.

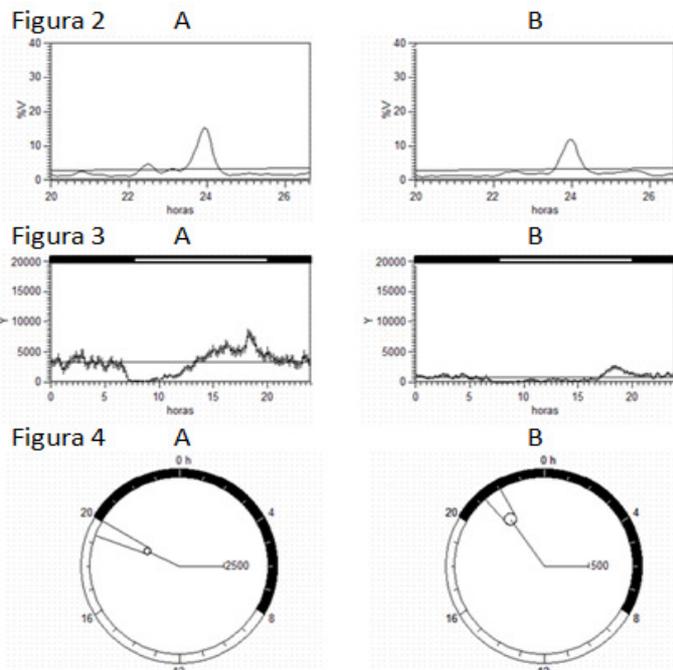


Fig. 2 Periodograma, Fig. 3 Ondas medias, Fig. 4 Gráfico polar de *Leopardus tigrinus* (A macho y B hembra) bajo fotoperiodo LO 12:12 La duración de la fase de oscuridad está indicada por las barras negras en las gráficas. Los valores representan la media \pm SEM