



**IV Jornadas de Comunicaciones de la Facultad de
Ciencias Naturales
II Jornadas de Enseñanza de las Ciencias
Naturales de Salta
12 y 13 de Noviembre de 2009**



**INFLUENCIA DE LA AUSENCIA DE LUZ SOBRE EL CICLO ESTRAL DE RATONES
(*Mus musculus*)**

Tabarcache Francisco Sebastian, Vanesa Baldiviezo, Gustavo Maras, Adrián Tejerina, Juan Bais, Viviana Colque, Graciela Verónica Soler, Cristina Méndez y Rubén Marino Cardozo.

Cátedra de Fisiología Animal. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.
cardozo_rm@yahoo.com.ar

En los mamíferos el sistema formado por la retina, el núcleo supraquiasmático (NSQ) y la glándula pineal, interviene en algunas actividades metabólicas que son estimuladas por la luz y regula respuestas neuroendócrinas en muchas especies. Uno de los efectos del estímulo lumínico es la periodicidad en la producción de melatonina por la glándula pineal, que es alta a la noche y baja durante el día. La producción de melatonina puede ser estimulada o suprimida regulando los ciclos de luminosidad, lo cual conduce a consecuencias importantes en la reproducción y en otras funciones. Algunos estudios indican que la melatonina afectaría la actividad cíclica sexual de los roedores, ya que se comporta como una sustancia antigonadotrófica. Entre los diversos efectos, se pudo observar que sometiendo roedores a luminosidad continua se presenta una mayor frecuencia de la fase estral (periodo de fertilidad); este fenómeno pudo, a su vez, ser inhibido inyectando melatonina de manera exógena. Por el contrario, cuando los roedores se mantienen en oscuridad durante periodos extensos, la frecuencia estral se reduce y disminuye el peso gonadal. En el marco de un trabajo práctico de larga duración desarrollado por la cátedra de Fisiología Animal, se analizó la influencia de la ausencia de la luz sobre el ciclo estral de ratones. Se trabajó con dos grupos de hembras de *Mus musculus*. Uno de los grupos se mantuvo en fotoperíodo normal, mientras que el otro se mantuvo en oscuridad total durante 30 días. Se controlaron diversas variables exógenas que podrían haber influido sobre los resultados del trabajo. Luego de este lapso se tomaron muestras del epitelio vagina durante 10 días seguidos mediante técnicas de citología exfoliativa. Posteriormente se colorearon por técnicas de rutina y se determinó la fase del ciclo estral en la que se encontraba cada hembra. Con los datos de las fases en la que se encontraba cada ratón se construyó una tabla de frecuencias y se analizó mediante un Chi-cuadrado de homogeneidad. La siguiente tabla muestra los hallazgos de trabajo:

Grupo/Fase	Diestro	Estro	Metaestro	Proestro	Total
Fotop. Normal	11	17	1	11	40
Oscuridad	24	9	4	13	50
Total	35	26	5	24	90

La prueba de Chi-cuadrado, luego de realizar una serie de correcciones adecuadas, demostró que en los grupos estudiados la frecuencia de las fases del ciclo estral no es homogénea ($p = 0,038$). Se observa mayor frecuencia de la fase diestro en las ratas mantenidas en oscuridad, y mayor cantidad de estro en las ratas mantenidas con fotoperíodo normal. De este modo las diferencias encontradas pueden ser explicadas por la presencia de elevados niveles de melatonina en las ratas mantenidas en oscuridad, que prolongaría las etapas infértiles del ciclo estral de las mismas. De acuerdo a estos resultados, se concluye que la ausencia de luz incidiría directamente sobre el ciclo estral de ratones con una reducción de la fase de estro.

Palabras clave: ciclo estral, melatonina, fotoperíodo, oscuridad, glándula pineal