

2- OBJETIVOS

OBJETIVO GLOBAL

Caracterizar la plasticidad del sistema circadiano mediante el estudio de patrones de actividad motora de roedores obtenidos bajo condiciones ambientales anómalas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1- Estudiar los efectos del fotoperíodo en el límite inferior de encarrilamiento a ciclos de luz-oscuridad (ciclos T) de 22 y 23 h de período (T22 y T23), donde se presenta el ritmo disociado de actividad motora de la rata. La hipótesis central de este experimento es que el fotoperíodo es capaz de modular el grado de acoplamiento del sistema y por lo tanto el encarrilamiento (**Artículo 1**).

2- Estudiar el efecto de la actividad en la rueda, y de la exposición prolongada a ciclos T, en el límite inferior de encarrilamiento del ritmo de actividad del hámster. La hipótesis central de este experimento, es que estos efectos, sólo o combinados, podrían modular el rango de encarrilamiento (**Artículo 2**).

3- Estudiar el encarrilamiento del ritmo de actividad del hámster en ciclos T22 de distinto contraste, para verificar las predicciones obtenidas mediante simulaciones con un modelo del sistema circadiano. Estudiar la dependencia de la historia previa en el encarrilamiento. La hipótesis central de este experimento, es que la intensidad de la luz y la historia previa pueden modular el encarrilamiento (**Artículo 3**).

4- Estudiar el patrón de arritmicidad en la rata, generado mediante luz constante prolongada o lesiones de los núcleos supraquiasmáticos. Comparar ambos grupos caracterizando la estructura de frecuencias en el rango ultradiano, y el grado de correlación de las series temporales. La hipótesis central es que la estructura temporal de la actividad de los animales es distinta entre los grupos (**Artículo 4**).

5- Desarrollar un método para la adquisición de datos de actividad motora con alta resolución temporal y espacial, basado en una plataforma provista de sensores de fuerza, y un sistema de cálculo adecuado para obtener distintas variables comportamentales. Realizar registros prolongados de ratas rítmicas y arrítmicas y estudiar el patrón obtenido en éstas variables **(Artículo 5)**.