

SISTEMA DE REGISTRO ACTOGRAFICO BASADO EN UNA MICROCOMPUTADORA

Azpiroz, Joaquin; Mondragón, Jesús; Santos, Alejandro
Area de Ingeniería Biomédica, Departamento de Ingeniería Eléctrica
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Existen muchas aplicaciones para el estudio de la locomoción en animales pequeños. Algunas de estas son la evaluación de la acción de agentes farmacológicos y el estudio de los ritmos biológicos y sus alteraciones.

Se ha desarrollado un actógrafo basado en una microcomputadora de bajo costo para analizar los movimientos de animales pequeños. El sistema de detección se puede adaptar a distintas condiciones de registro y la computadora puede llevar a cabo distintos tipos de análisis sobre los datos.

Como el patrón de locomoción de ciertas especies puede ser alterado por el sistema de registro, se diseñó el actógrafo de tal manera que simule a la madriguera del animal bajo estudio. Los movimientos del animal se detectan cuando éste interrumpe el acoplamiento óptico entre un par emisor infrarojo-fototransistor. Se utilizan pulsos de luz para que los cambios en la iluminación ambiental no afecten al sistema.

Los movimientos del animal se cuentan y se almacenan en la microcomputadora para su análisis al final del experimento.

El registro de la actividad motora se lleva a cabo entre un contador programable (8253) y un reloj que permite actualizar las cuentas en un intervalo variable entre 1 y 90 minutos.

Los tipos de análisis que se llevan a cabo son el periodograma y las curvas promedio, al mismo tiempo de que se correlacionan los cambios de ritmicidad con cambios en las condiciones experimentales.