



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITÁN
LIC. MEDICINA HUMANA



Jorge Morales Rodriguez

Dr. Daniel López Castro

**Comportamiento operante en
ratones para el recorrido en laberinto**

Biología del desarrollo

1"A"

Mus musculus

Los ratones son pequeños roedores, no superan los 20 cm de largo total, su cola (6 - 10,5 cm) es más larga que el cuerpo (6 - 9,5cm). Peso aproximado de 12 a 30 gr, ojos negros prominentes, orejas redondas y hocico puntiagudo con bigotes largos. El color del pelaje varía, desde marrón a negro con vientre blanco o gris. El color de la cola más claro que el cuerpo. Su sentido de la vista es poco desarrollado, sin embargo, su oído y olfato son muy sensibles, le ayudan a escapar del peligro y encontrar sus alimentos. Los adultos tienen dimorfismo sexual no detectable a simple vista, pero si con manipulación directa de los animales. Los testículos del macho son grandes en proporción al cuerpo. Las hembras poseen cinco pares de glándulas mamarias con pezones, los machos carecen de estos. Mus musculus es activo al crepúsculo o durante la noche, evita las luces intensas. Es territorial y vive en colonias.



INFORMACIÓN TAXONÓMICA

Reino; Animalia

Clase: Mammalia

Familia : Muridae

Nombre Científico: Mus Musculus Linnaeus

MEDIDAS GENERALES:

Longitud Total 148 A 205 mm

Longitud De Cabeza Y Cuerpo :65 A 95mm

Longitud De La Cola :60 A 105 Mm

Longitud De La Pata Trasera: 16 A 20 mm

Longitud De La Oreja: 5 A 10 mm

Peso 12 A 30 G,

DESCRIPCIÓN

LOCALIZACIÓN: En estado salvaje, los ratones viven en grietas o madrigueras subterráneas, estas son una red compleja de túneles con cámaras para anidación y almacenamiento, con tres o cuatro salidas. Asociados al hombre viven en casas, granjas, edificios, tierras de cultivo, pastos, bosques, matorrales, pilas de madera, o cualquier lugar cerca de una fuente de alimentación. Construyen sus nidos con papel, trapos o cualquier sustancia blanda que puedan encontrar. Alcanzan un alto número de individuos en algunos hábitats, particularmente aquellos con cubierta vegetal densa. Los ratones también están en islas sub-antárticas, donde son una importante preocupación para la conservación

Mus musculus es menos dañino que *Rattus norvegicus* y *Rattus rattus* en cuanto a problemas sanitarios y económicos. Son plagas agrícolas, consumen y contaminan los alimentos humanos con sus excrementos. También destruyen la madera, muebles, tapicería, ropa, papeles y todo aquello que puedan roer. Los ratones producen impactos negativos sobre plantas, invertebrados, lagartijas, aves terrestres y marinas, han causado la extinción de especies autóctonas en los ecosistemas que han invadido y colonizado. Cuando los ratones son las únicas especies introducidas en una isla, su comportamiento es más similar a la de las ratas y tiene un impacto mucho mayor en el ecosistema nativo. Cuando los ratones son parte de un complejo de especies invasoras sus densidades son suprimidas y sus impactos son menores.

OBJETIVO: El acondicionamiento, se caracteriza por buscar el aumento de rendimiento y para lograrlo, se requiere de actividades que logren explotar el límite de las capacidades del individuo. Esto debido a que, será la única manera en la que, aumentará su capacidad de resistencia, eficiencia, fuerza y demás. En este caso nosotros intentamos condicionar al *Mus musculus* con aspectos más que nada alimenticios para que lograra reconocer el camino correcto del laberinto en el menor tiempo posible, en este proceso se usó alimentaciones distintas en ambos

ratones por lo que se busca obtener resultados por medio de cómo influyen ciertos factores de crecimiento y desarrollo, en este caso la alimentación.

VARIABLES DEPENDIENTES.

1.ALIMENTACION.

La alimentación para cada una de las ratas A y B, fue diferente donde se decidió alimentar la rata A con una dieta rica en semillas, fruta y agua; mientras la rata B se decidió alimentar con comida chatarra en específico frituras de maíz con altos niveles de contenido de grasas y sodio. Ambas ratas se alimentaron por 14 días con la dieta correspondiente a cada rata.

2.MUSICA

Se realizó sesiones de música clásica en específico Mozart (Classical Music for Brain Power) en rata A ; mientras en rata B se estimuló con música variada desde géneros regional mexicano hasta reguetón. Ambas sesiones de 10 minutos realizadas por la noches(20:00hrs) durante 14 días.

3.AMBIENTE.

Ambas ratas se mantuvieron en cautiverio con un total de 7 sesiones de reconocimiento de laberinto de las cuales 2 fueron matutinas y 5 vespertinas. Realizando el recorrido individual, y en orden para que no tuvieran contacto entre ratones, después de cada sesión de recorrido se realizó limpieza del laberinto para evitar combinar dietas (comida) y/o fluidos o excrementos.

Variables Independientes:

1.Alimentación:

La alimentación influye en cada una de las ratas puesto que en la rata A se observa un crecimiento más lento pero más sano , mientras en la rata B se observa un crecimiento más rápido tanto y se observan un incremento de masa corporal.

2.Música:

no se observa cambios o efectos puesto que se necesita más tiempo para analizar el comportamiento con exactitud.

3.Ambiente:

Se observó mejora de concentración y mayor fluidez de las ratas sobre el laberinto al cambiar las sesiones matutinas por vespertinas.

Criterios de inclusión:

el presente experimento se realizó sobre dos elementos A y B ,en específico dos ratones Árabes de la familia Mus músculos, ambos con mismo sexo, mismas edad, misma clase.

Criterios de exclusión:

El criterio de exclusión que aplica para esta investigación es diferencia de edades , clase y familia así también entorno de donde provengan los ratones, puesto que ambos ratones que se usaron, nacieron en cautiverio y fueron alimentados por los humanos , así proponemos hipotéticamente que no sería viable poner un ratón mayo de edad o de un ambiente urbano , sobre el laberinto con un ratón árabe de cautiverio ,puesto que el ratón urbano es mas experimentado.

Resultados comparativos

Elementos variables a comparar.	Ratón A	Ratón B
Peso al inicio de experimentación.	10.9 g.	11.1 g.
Alimentación	Semillas y frutas. semillas de girasol y trozos de manzana	Frituras de maíz (especifico Tostachos ®)
Líquidos	Agua.	Agua.
Música aplicada.	Mozart(Classical Music for Brain Power)	Variada (regional mexicano , banda, reguetón y más.)
Ambiente en el que se mantuvo.	Cautiverio.(oscuridad.)	Cautiverio. (oscuridad)

Bitácora de tiempo de resolución de laberinto.

Sesión	Raton A	Raton B	Hora del día.
1	19 min	15 min.	13:00 pm (intemperie)
2	20 min	19 min.	13:00 pm (intemperie)
3	9 min	8 min	20:00pm (oscuridad).
4	8 min	5 min	20:00pm (oscuridad).
5	4 min	1 min	20:00pm (oscuridad).
6	0.59 min	1.23 min	20:00pm (oscuridad).
7	0.23 min	0.59 min	20:00pm (oscuridad).

Conclusión

La alimentación junto a los hábitos saludables y no saludable jugaron un papel importante en el comportamiento de las ratas, siendo el caso, los hábitos saludables nos conllevan a un comportamiento mas tranquilo y habilidosa como es en el caso de la rata A y todo lo contrario por parte de la rata B. Gracias a los acondicionamientos llegamos a tener resultados favorables tanto por el tiempo en que esta daba el recorrido a todo el circuito, sección por sesión estas increíbles ratitas mejoraron su comportamiento y su aprendizaje, dando a entender que podemos domesticar a las ratas domésticas y tener un resultado favorable, solo que hay que tomar en cuenta los cuidados y los mantenimientos que se debe hacer para tener saludable tu ratita. Este trabajo de biología nos ayuda entender o saber a como el metabolismo puede cambiar de un día a otro por la alimentación y como esta puede afectar al aprendizaje, aunque no es una hipótesis tan cierta por la razón de que necesitamos de más ratitas para llegar a la conclusión de la hipótesis. Esta fue la conclusión del trabajo que vimos que la rata A ala que se le daba un alimento favorable para su metabolismo respondía de una mejor manera en los circuitos, ya que lo recorría en poco tiempo, en comparación la Rata B mostraba comportamientos mas lentos y nos tan favorables en los circuitos, y eso lo que nos lleva a pensar que la comida chatarra puede afectar en ocasiones al aprendizaje, pero solo es una Hipótesis aún no está comprado científicamente.

ANEXOS

RATA A



RATA B



CIRCUITO

