

# Capítulo I

## Cuidado de los Sujetos Experimentales



## Práctica 1

### ***Cuidado de los Animales en el Laboratorio de Aprendizaje***

Lugar: Laboratorio de Aprendizaje y Comportamiento Animal



### **Introducción**

Las condiciones en las que se mantiene al sujeto experimental cumplen un rol fundamental para el desarrollo de las prácticas pedagógicas que se ejecutan con el animal, pues de estas depende el bienestar del sujeto experimental y la capacidad de respuesta de este frente a las actividades a desarrollar; en este sentido, esta actividad pretende fomentar buenas prácticas de cuidado de los sujetos experimentales en cuanto a garantizar el correcto estado del alojamiento, limpieza de las camas, bebederos, comederos, así como instruir en la importancia de la alimentación.

Esta práctica se contempla a partir de la necesidad de garantizar el bienestar de las ratas albinas, con énfasis en la importancia del

mantenimiento de condiciones adecuadas de limpieza e higiene, que permitan minimizar los riesgos de infección o la proliferación de agentes patógenos que atenten con la integridad física del animal.

Adicionalmente, permiten al estudiante adquirir los conocimientos requeridos frente a los aspectos bioéticos establecidos en la normatividad frente a la experimentación con animales, así como la habilidad de cuidado y manipulación de sujetos experimentales, necesarios para la formación como psicólogos.

### ***Objetivo***

Desarrollar en los estudiantes las competencias científicas, éticas y técnicas en el proceso del cuidado de los animales en las prácticas experimentales en el laboratorio, con el fin de garantizar el ambiente adecuado y el bienestar de los sujetos experimentales.

### ***Justificación***

El comportamiento de los sujetos experimentales depende de múltiples variables, entre ellas, las condiciones en las que se mantiene el animal, por esta razón, es necesario que los estudiantes reconozcan los elementos necesarios para el apropiado cuidado y mantenimiento de los sujetos experimentales en el laboratorio.

Por lo tanto, esta se constituye en una práctica transversal que permitirá que el estudiante, dentro de su proceso de aprendizaje, reconozca y realice los procedimientos de cuidado de los organismos en cuanto a aspectos básicos como las condiciones de alojamiento del sujeto experimental, así como los procesos de limpieza y asepsia de todos los elementos e instrumentos a utilizar antes, durante y después de cada sesión experimental, de tal manera que propendan por la adecuada ejecución de las actividades propuestas en cuanto a la experimentación con animales.

## ***Materiales***

### ***Sujeto***

Se trabajará preferiblemente con ratas albinas (Wistar) machos de 4 o más semanas de edad. A cada grupo de trabajo se le asignará una rata. El sujeto experimental se encontrará en el área de mantenimiento en un contenedor individual o colectivo.

Se maneja control de temperatura, luminosidad y oscuridad de 12/12 horas y el registro diario del peso corporal.

### ***Elementos de Protección Personal***

- bata blanca de manga larga
- guantes de nitrilo o látex
- tapabocas

### ***Instrumento, Equipo o Recursos Materiales***

- contenedores
- bebedero
- comedero
- caja de transporte
- jabón inodoro
- esponja

### ***Formatos de Registro***

- Procedimiento operativo estandarizado de lavado de manos.

- Formato de registro de procedimiento “control de mantenimiento y asepsia” (Apéndice 1).

### ***Lectura Básica***

Leer el capítulo V de Pérez (1994).

### **Procedimiento**

1. Retirar al sujeto experimental en el contenedor del área de mantenimiento.
2. Colocar al sujeto experimental en la caja de transporte.
3. Retirar el bebedero del contenedor.
4. Desechar la viruta en el recipiente de residuos orgánicos (caneca verde).
5. Hacer la solución de agua jabonosa inodora y con una esponja restregar el contenedor sin aplicar mucha presión.
6. Enjuagar el contenedor con agua limpia en el área de limpieza.
7. Secar el contenedor por completo con toallas desechables o con una toalla limpia.
8. Colocar la viruta limpia en el contenedor procurando que cubra por completo el piso y permita que la rata se sumerja en la misma y le proporcione suficiente abrigo.
9. Lavar el bebedero con jabón sin olor y con un cepillo para eliminar residuos.
10. Colocar el bebedero con agua limpia en el contenedor.
11. Colocar el comedero con la cantidad de concentrado para un día según el registro para cada sujeto.
12. Sacar al sujeto experimental de la caja de transporte, colocarlo en el contenedor y trasladar a la zona de mantenimiento.
13. La zona de limpieza debe dejarse sin rastros de viruta, en el mismo estado en el que se encontró.

## **Alcance o Logro**

Los estudiantes adquieren las habilidades técnicas y reconocen la relevancia y pertinencia del cuidado de los sujetos experimentales en las prácticas experimentales en el laboratorio.

## **Duración de la Práctica**

Una hora aproximadamente

## **Referencias**

Estol, L., Dugas, R. y Demers, G. (1998). Manual Sobre el Cuidado y Uso de los Animales de Experimentación. En Olfert, E., Cross, B. y McWilliam, A. (Ed. y Trad.) *Manual Sobre el Cuidado y Uso de los Animales de Experimentación*. Consejo Canadiense de Protección de los Animales. <http://www.fcv.unl.edu.ar/comite/Manualsobreeelcuidadoyusodeanimalesdeexperime ntacionConsejo%20Canadiense.pdf>

Pérez, A. (1994). *Psicología del Aprendizaje: Manual de Laboratorios*. Fondo Nacional Universitario.

Ardila, R. (1971). *Psicología Experimental: Manual de laboratorio*. Trillas.

Biblioteca Técnica de Psicología. (2001). *Psicología Experimental: Enfoque Metodológico*, (4). Trillas.

## Práctica 2

### *Técnica de Manipulación de Animales*



#### **Introducción**

Como ya fue mencionado, el comportamiento de los sujetos experimentales depende de diferentes variables entre las que se encuentra la adecuada manipulación de la rata. La importancia de este proceso se centra en garantizar el bienestar del sujeto experimental para evitar que se estrese innecesariamente, de manera que es el estudiante en su rol de experimentador, quien tendrá a su cargo la manipulación de su animal. El aprendizaje de la técnica de manipulación y sujeción del animal busca garantizar que el estudiante ejecute procedimientos adecuados, que propendan por el bienestar tanto del sujeto experimental como del experimentador.

Estos procedimientos se instruyen a partir de las técnicas de sujeción reglamentada y recomendada de acuerdo con las características de la especie de manera que se evite hacerle daño al animal por malos procedimientos ejecutados por el estudiante.

### ***Objetivo***

Fomentar en los estudiantes las habilidades técnicas reglamentadas en la sujeción o manipulación del sujeto experimental de acuerdo con las características propias de la especie, con el fin de garantizar la adecuada ejecución del procedimiento por parte del estudiante.

### ***Justificación***

Durante los procesos de entrenamiento desarrollados con cada uno de los sujetos experimentales, los estudiantes responsables de cada procedimiento están encargados de la manipulación del sujeto antes, durante y después de cada sesión, razón por la cual se hace necesario que cada una de las personas encargadas de la manipulación del animal reconozcan la técnica adecuada reglamentada de manera que garantice que, cuando sea necesaria la sujeción del sujeto experimental, el procedimiento se haga adecuadamente, en tanto esto permita que la rata se encuentre tranquila y lo más cómoda posible para ejecutar las actividades que se contemplan en el entrenamiento.

Se requiere que cada estudiante se apropie a nivel tanto conceptual como técnico de la sujeción de sujetos experimentales, debido a que estos procedimientos se encuentran reglamentados para garantizar la seguridad del animal como de quien realiza la manipulación.

### ***Materiales***

#### ***Sujeto***

Se trabajará preferiblemente con ratas albinas (Wistar) machos de 4 o más semanas de edad. A cada grupo de trabajo se le asignará



una rata. El sujeto experimental se encontrará en el área de mantenimiento en un contenedor individual o colectivo.

Se maneja control de temperatura, luminosidad y oscuridad de 12/12 horas y el registro diario del peso corporal.

### ***Elementos de Protección Personal***

- bata blanca de manga larga
- guantes de nitrilo o látex
- tapabocas

### ***Instrumento, Equipo o Recursos Materiales***

- modelos artificiales
- balanza analítica

### ***Formatos de Registro***

Formato de cuidado y control de sujetos experimentales (apéndice 2)

### ***Procedimiento***

1. Organizar grupos por cada sujeto experimental.
2. Retirar el sujeto experimental en el contenedor del área de mantenimiento.
3. Entrenar a los estudiantes en el proceso de manipulación y sujeción de la rata por medio de la técnica de modelamiento, como se describe a continuación:
  - a. El laboratorista sacará al sujeto experimental del contenedor.
  - b. Con la mano dominante, colocará el dedo medio y el dedo

índice alrededor del cuello de la rata con firmeza y gentileza y con los dedos pulgar, meñique y anular sujetará el cuerpo de la rata dejando libre las extremidades superiores e inferiores.



- c. Colocará el brazo de la mano no dominante en un ángulo de noventa grados apoyado en el cuerpo. Llevará la rata al antebrazo de la mano no dominante para darle estabilidad al sujeto experimental.



- d. Colocará nuevamente en el contenedor al sujeto experimental

## **Lectura Básica**

Leer el capítulo VI: Práctica experimental. Técnicas de manipulación de los animales y control de sus condiciones orgánicas (Pérez, 1994).

## **Alcance o Logro**

Los estudiantes adquieren la habilidad de ejecutar de manera adecuada la técnica de manipulación de sujetos experimentales de acuerdo a las técnicas reglamentadas para la especie.

## **Duración de la Práctica**

Una hora aproximadamente

## **Referencias**

- Pérez, A. (1994). *Psicología del Aprendizaje: Manual de Laboratorios*. Fondo Nacional Universitario.
- Ardila, R. (1971). *Psicología Experimental: Manual de laboratorios*. Trillas.
- Biblioteca Técnica de Psicología. (2001). *Psicología Experimental: Enfoque Metodológico*, (4). Trillas.

## Práctica 3

### *Técnica de Inmovilización y Pesaje*



#### **Introducción**

Para el adecuado desarrollo de las actividades de entrenamiento, es necesario garantizar que el sujeto experimental se encuentre en óptimas condiciones tanto de mantenimiento como de salud; uno de los indicadores que permite reconocer el estado del animal es el peso, su control facilita el reconocimiento del adecuado desarrollo de la rata comparado con otros factores como la edad. Adicionalmente, esta medida permite realizar cálculos asociados a la cantidad de alimento que se debe proporcionar al día, en este sentido, el proceso de pesaje cobra un valor importante, puesto que actúa como un indicador necesario para el desarrollo de diferentes procesos del animal.

Por esto, se hace necesario que los estudiantes reconozcan el adecuado procedimiento mediante el cual se realiza la toma del dato (peso corporal) y se registra en el respectivo formato, lo cual permitirá tener un control periódico de las condiciones físicas del animal, que a su vez facilita tener control de esta variable con relación a otras posibles variables externas.

### ***Objetivo***

Enseñar a los estudiantes el procedimiento de medición del peso corporal de los sujetos experimentales, con el fin de llevar un control adecuado de la medida, proceso necesario para la verificación de la variable con referencia a otras.

### ***Justificación***

Dentro de las responsabilidades que adquiere el experimentador durante el proceso pedagógico en el laboratorio de Aprendizaje y Comportamiento Animal, se encuentra el mantenimiento de las condiciones adecuadas del sujeto experimental, esto en aras de dar cumplimiento a los códigos éticos para la experimentación con animales. Con el fin de mantener un control eficaz del bienestar del animal, se realiza la medición periódica del peso corporal, siendo esta una medición objetiva que permite dar cuenta de la condición en la que se encuentra la rata, además, también permite relacionar la variable con otras posibles variables extrañas que pueden inferir en el entrenamiento del animal.

En este sentido, el estudiante en su rol de investigador debe comprender y aplicar correctamente el proceso de pesaje, en tanto esto permite que los datos que se obtengan sean confiables y consistentes con la realidad, pues este resulta ser un indicador importante de una condición adecuada de la rata.

## ***Materiales***

### ***Sujeto***

Se trabajará con ratas albinas (Wistar) machos de 4 semanas de edad. A cada grupo de trabajo se le asignará una rata. El sujeto experimental se encontrará en el área de mantenimiento en un contenedor individual o colectivo.

Se maneja control de temperatura, luminosidad y oscuridad de 12/12 horas y el registro del peso corporal diariamente.

### ***Elementos de Protección Personal***

- bata blanca de manga larga
- guantes de nitrilo o látex
- tapabocas

### ***Instrumento, Equipo o Recursos Materiales***

- balanza analítica

### ***Formatos de registro***

Formato de cuidado y control de sujetos experimentales (apéndice 2)

### ***Lectura Básica***

Leer el capítulo VI: Practica experimental. Técnicas de manipulación de los animales y control de sus condiciones orgánicas (Pérez, 1994).

### ***Procedimiento***

1. Organice grupos de trabajo por cada sujeto experimental.

2. Retire el sujeto experimental en el contenedor del área de mantenimiento y llévelo al área de pesaje.
3. Prepare la balanza analítica y el formato de registro de cuidado de los sujetos experimentales.

Por medio de la técnica de modelamiento se entrenará a los estudiantes en el proceso de pesaje de la rata, como se describe a continuación:

- a. Oprima el botón ON/OFF que está ubicado en la parte superior izquierda del panel frontal de la balanza. Ya encendida, coloque el recipiente plástico en la base de la balanza, oprima nuevamente el botón ON/OFF para dejar en cero la balanza.



- b. El personal encargado del laboratorio (laboratorista, monitor o docente) sacará al sujeto experimental del contenedor.
- c. Realice la sujeción del sujeto experimental de acuerdo con las técnicas reglamentadas para esta actividad.
- d. Coloque la rata en el recipiente de la balanza.



- e. Registre el peso exacto de la rata cuando salga en la parte izquierda del panel un asterisco como se muestra en la siguiente imagen.



- f. En el formato de cuidado y control de sujetos experimentales, anote el valor exacto que aparece en el panel frontal de la balanza.
- g. Retire la rata del recipiente de la balanza.



- h. Coloque la rata en el antebrazo de la mano no dominante para darle estabilidad y luego ingrese el sujeto en el contenedor.
- i. Lleve nuevamente el contenedor a la zona de mantenimiento.

### ***Alcance o Logro***

El estudiante adquiere la habilidad de inmovilización y pesaje del sujeto experimental con el fin de llevar un adecuado control de la medición periódica, haciendo uso de estrategias de registro escrito.

### **Duración de la Práctica**

Una hora aproximadamente

### ***Referencias***

- Pérez, A. (1994). *Psicología del Aprendizaje: Manual de Laboratorios*. Fondo Nacional Universitario.
- Ardila, R. (1971). *Psicología Experimental: Manual de laboratorios*. Trillas.
- Biblioteca Técnica de Psicología. (2001). *Psicología Experimental: Enfoque Metodológico*, (4). Trillas.