

Dabrowski, Graciela Patricia

Ciencia animales de laboratorio

Carrera de Medicina

Carrera Farmacia

Carrera de Bioquímica

Programa primer cuatrimestre 2016

Cita sugerida (Vancouver): Dabrowski GP. Ciencia animales de laboratorio [programas] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario del Hospital Italiano. Carrera de Medicina. Carrera de Farmacia. Carrera de Bioquímica; 2016 [citado AAAA MM DD]. Disponible en: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/planes/20170203134240/pograma-ciencia-animales-de-laboratorio-2016.pdf>





Materia electiva Carreras de Medicina, de Farmacia y de Bioquímica

Ciencia Animales de Laboratorio

2016

1. **Año y cuatrimestre**: 1º cuatrimestre
2. **Carga horaria total**: 32 hs.
3. **Carga horaria semanal**: 2 hs.
4. **Duración**: cuatrimestral.
5. **Equipo docente**: Dabrowski, Graciela; Herrero, Emiliana

Localización de los docentes responsables de la materia:

Servicio de ICBME Medicina Experimental. Sector: Bioterio. Interno: 5342

OBJETIVOS:

Para lograr el correcto uso y cuidado del animal de laboratorio los objetivos planteados son los siguientes:

- Que el alumno muestre respeto en relación con el animal, que se refleje en su comportamiento hacia la utilización de los mismos.
- Que los alumnos muestren consideración por el bienestar de los animales que se encuentren bajo su cuidado.
- Capacidad para diferenciar el comportamiento normal y anormal de los roedores así como brindar alivio al dolor o disminución al stress.
- Que el alumno demuestre y realice correctamente las técnicas básicas aceptadas internacionalmente para rata y ratón.
- Fomentar el trabajo en equipo que posibilite el intercambio de ideas

CONTENIDOS:

INTRODUCCIÓN AL ANIMAL DE LABORATORIO.

1: Introducción al animal de laboratorio. Aspectos éticos. Comités de ética.

2: Las tres erres

Animal de laboratorio como reactivo biológico:

Introducción: el animal de laboratorio pensado como una regla para medir diferentes reacciones, específicas de cada experimento. El animal de laboratorio debe estar “calibrado” según parámetros determinados por las normativas internacionales.

1. Biología general del animal de laboratorio.

Anatomía. Modelos animales convencionales (rata, ratón) Clasificación taxonómica. Diferencias anatómicas y fisiológicas entre ratas y ratones.

2. Calidad ambiental

Instalaciones para animales de laboratorio

Instalaciones animales según su categoría

Macro ambiente. Condiciones ambientales (temperatura, humedad, ventilación, luz y ruido).

Micro ambiente. Entorno del animal de laboratorio. Jaulas: materiales, diseño, densidad de población. Lecho: propiedades. Sistema de bebederos y comederos. Accesorios que modifican el microambiente.

3. Calidad sanitaria

Categorías. Animales convencionales (holoxenos), animales libres de gérmenes patógenos específicos (heteroxénicos o SPF), animales libres de gérmenes (axénicos), animales asociados a organismos conocidos o gnotobioticos.

Enfermedades más frecuentes que afectan a los animales de laboratorio. Agentes que las producen. Sintomatología. Zoonosis.

4. Calidad nutricional

Alimentación. Distintos tipos de dietas y requerimientos. Nutrición de animales de laboratorio. Requerimientos nutricionales. Presentación del alimento. Conservación y control de calidad de las dietas. Efectos de la nutrición de los animales sobre los resultados.

5. Calidad genética

Concepto de cepa, colonia y raza. Nomenclatura. Características de las cepas endo y exocriadas. Las diferentes cepas y colonias Nomenclatura. Principales cepas de cada especie. Sistema de cría: endocría, exocría. Reproducción en los animales de laboratorio. Ciclo estral, ciclo reproductivo. Gestación. Lactancia.

La ética aplicada al uso de animales de laboratorio. Normativas internacionales

Introducción: La ética y las normativas como marco para la toma de decisiones sobre el método correcto a utilizar o aplicar, brindadas al investigador

6. Utilización de los modelos adecuados y la aplicación del principio de las 3RS

La responsabilidad del investigador en la experimentación animal. Las tres R's (Reducción-Refinamiento-Reemplazo). La responsabilidad del técnico en el manejo humanitario de los animales. Elección de especies. Reemplazo. Alternativas al empleo de animales de experimentación (in vitro, cultivos, etc.).

7. Conocimientos teóricos de los procedimientos experimentales básicos como técnicas de administración y obtención de muestras biológicas para animales de laboratorio.

Distintas vías de administración (local, subcutánea, intraperitoneal, endovenosa, inhalatoria). Volúmenes máximos y mínimos según la vía elegida y la especie. Obtención de muestras biológicas. Colecta de heces y orina. Técnicas de extracción de sangre (Subclavia, aorta abdominal, intracardiaca, cola). Recuperación del animal de experimentación cuidado posquirúrgico.

8. El uso adecuado de sedación, analgesia y anestesia, cuando los procesos resultan dolorosos, dentro de un protocolo.

Preanestesia y anestesia. Distintos tipos de anestésicos. Tipos de anestesia: local, regional, general. Analgesia. Dosis. Planos de anestesia.

Cuidado prequirúrgicos (Preparación del microambiente para la práctica quirúrgica. Preparación del campo quirúrgico. Procedimientos quirúrgicos. Materiales, instrumentales y accesorios).

Reconocimiento de órganos y estructuras anatómicas. Cuidados post operatorio.

9. Reconocimiento del dolor. Recaudos para evitar o reducir al mínimo la angustia, dolor y estrés. Bienestar, indicadores. Buen manejo de los animales. Conducta animal. Enriquecimiento Ambiental.

10. Punto Final Eutanasia de los animales de laboratorio que están sufriendo dolor crónico o grave.

Eutanasia. Diferentes métodos. Reconocimiento de muerte. Reconocimiento del dolor.

11. Panorama de las normativas internacionales

Responsabilidad institucional en el uso de animales de laboratorio. Comité de ética. Ley argentina de protección del animal. ANMAT. Legislaciones y Regulaciones Internacionales: Inglaterra, Estados Unidos, Canadá.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

- Breve introducción teórica con los contenidos necesarios para realizar correctamente las técnicas sobre el animal vivo.
- Realización de trabajos en grupo o individual. Taller de casos.

- Muestra de imágenes, videos de las técnicas de manipuleo, contención y diferentes vías de inoculación y extracción.
- Practica directa de algunas técnicas con el animal

EVALUACIÓN:

Se evaluará a los alumnos de las siguientes maneras

- Mediante observación directa a los alumnos durante el desarrollo de la materia, para evaluar habilidades y actitudes los alumnos.
- Al final de la materia para evaluar los conocimientos se realiza un parcial escrito que integra los contenidos teóricos y prácticos que incluye una prueba situacional y preguntas de elección múltiple.

Al finalizar cada clase, el docente ofrece una devolución sobre el desempeño con el propósito de mejorarlo y comprometerlo con el plan de acción (FEEDBACK).

La materia se considera aprobada obteniendo 4 (cuatro) puntos en el final, se tomara uno al terminar la cursada.

Para rendir el final al alumno debe tener un 70% de asistencia.

La nota final de la materia se compone por el promedio de la nota del examen final, la nota de las prácticas y nota actitudinal.

BIBLIOGRAFÍA:

- *Ciencia y tecnología en protección y experimentación animal*. Jesús m zúñiga, joseph a. Tur marí, silvana n. Milocco, ramón piñeiro. McGraw- hill. Ed. Interamericana.
- *Manual para técnicos en bioterismo*. Rosalía regina de luca, sandra regina alexandre, thais marques, nivea lópez de souza, josé luis bernardino merusse, silvania peris neves. Cobeá.
- *Atlas de microcirugía experimental*. C. Irisarri, j.l de haro.
- *Principios de la ciencia del animal de laboratorio*. Jesús m. Zuñiga. Secal.
- *Biología y clínica de conejos y roedores*. John e. Harkness, joseph e. Wagner. Acribia.
- *Experimental and surgical technique in the rat*. H. B. Waynforth, p. A. Flecknell. Academic press.
- *Guidelines on the care of laboratory animals and their use for scientific purposes*. The royal society ufaw.
- *The I.A.T. Manual of laboratory animal practice and technique*. Douglas j. Short, dorothy p. Woodnott. Crosby lockwood & son ltd.

- *Guía para el investigador*. Bioterio de animales pequeños, ICBME, Hospital Italiano de Buenos Aires.
- *Product reference manual*. Labdiet.
- *Recomendaciones para la eutanasia de los animales de experimentación*. Laboratory animals. Secal.
- *El animal como sujeto experimental Aspectos técnicos y éticos*. Carmen Alicia Cardozo de Martinez, Afife Mrad de Osorio, Constanza Martinez, Eduardo Rodriguez Yunta, Fernando Lolas Stepke.
- www.secal.es
- www.ccac.ca/guides/spanish
- www.humane-endpoints.info/es
- www.nc3rs.org.uk
- www.bioterios.com
- <http://www.bu.edu/animalcare/>