



Facultad de Ciencias  
**VETERINARIAS**  
*Universidad de Buenos Aires*

**PROGRAMA DE LA MATERIA:**

**(467) Animales de Laboratorio**

**Resol. (CD) N° 645/14**

## 1. Datos generales

a. Denominación :

467-Animales de laboratorio

b. Carrera:

**Veterinaria**

c. Ubicación en el Plan de Estudios:

- Asignatura perteneciente al sexto año del Módulo Común y **Ciclo Superior**, Área Producción Animal, con cursada modular en el primer cuatrimestre.
- Es una de las 6 asignaturas **electivas** de la asignatura obligatoria **Producción de especies no tradicionales y/o alternativas**, entre las cuales el alumno deberá elegir una para dar por aprobada la misma.

d. Duración y carga horaria total: 30 horas

## 2. Fundamentación

El uso de animales como modelos experimentales es, hasta ahora, indispensable para el avance de la investigación en distintas ramas de la biología y la medicina. A pesar del intento, exitoso en algunos casos, de encontrar modelos alternativos, se vislumbra poco probable el reemplazo del animal vivo en ciertas disciplinas, como por ejemplo la inmunología o la terapia génica. Todas las etapas que involucran al animal (cría, mantenimiento, nutrición, control de la salud, conservación de la estructura genética, bienestar animal, maniobras experimentales, etc.) entran en la órbita de las incumbencias veterinarias. El rol del veterinario es fundamental integrando los equipos multidisciplinarios dedicados a la investigación biomédica. Esta materia es una primera aproximación a la disciplina de los animales de laboratorio dentro de la formación de grado.

## 3. Objetivos

Incorporar el concepto del Animal de Laboratorio como Reactivo Biológico.

Analizar la influencia de los factores genéticos, nutricionales, sanitarios y ambientales sobre la variabilidad de la respuesta biológica.

Proporcionar conocimientos básicos sobre cría, cuidado y uso de las especies animales tradicionalmente más usadas para experimentación: rata, ratón, conejo, cobayo, perro.

Informar sobre las posibilidades del campo laboral relacionadas al trabajo con animales dentro de equipos multidisciplinarios de investigación biomédica.

## 4. Contenidos

**Unidad 1:** El animal de laboratorio como reactivo biológico. Bioética. Alternativas al uso de animales. Principio de las 3 R's. Modelos experimentales. Eutanasia. Legislación.

**Unidad 2:** Características de macroambiente: Diseño y construcción de bioterios. Barreras sanitarias. Condiciones físicas ambientales para la cría y mantenimiento de las especies de uso más común. Registros y controles. Factores de estrés. Características del microambiente: Jaulas. Diseños, modelos y materiales. Características de la interacción entre macro y microambiente. Lechos: materiales y tratamientos sanitarios.

**Unidad 3: Producción, sanidad y genética de animales de laboratorio. Sistemas de cría y apareo. Cálculos de producción. Registros y controles. Clasificación de los animales según su calidad sanitaria. Controles. Obtención y mantenimiento de animales SPF. Estandarización genética. Razas y cepas. Estructura genética: Animales isogénicos y no isogénicos. Animales modificados genéticamente. Su uso en ensayos biológicos e investigación.**

**Unidad 4: Enfermedades más comunes en bioterios. Zoonosis.**

**Unidad 5: Ethología. Conducta animal; ambiente social, comportamiento y bienestar animal.**

## **5. Propuesta metodológica**

- a. Estrategias de enseñanza: Para el desarrollo de las clases teóricas y prácticas se destinan 20 horas. La estrategia principal para las clases teóricas será la exposición oral, dialogada, incentivando la participación de los estudiantes. Para las clases prácticas los estudiantes, en el ámbito del Bioterio central, analizarán con actitud crítica y en interacción con los docentes los contenidos teóricos sobre características del macro y microambiente, circulación de personal, tratamiento de insumos y útiles, comparándolos con la situación real.
- b. Recursos didácticos: los principales recursos utilizados en todas las clases teóricas es el power point y el Prezi. Se muestran distintos tipos de jaulas y otros útiles de uso habitual en Bioterio, trasladándolos al aula sin animales, utilizándolos para enseñar los distintos diseños y materiales que se usan en su construcción y el uso más apropiado según las necesidades. En prácticas sobre administración de sustancias y extracción de fluidos corporales se usan videos y maquetas, el estudiante de veterinaria conoce y ha practicado los métodos en general con otras especies. En este caso sólo se muestran las características diferenciales para las especies de laboratorio.
- c. Actividades propuestas para los estudiantes: Todos los contenidos básicos de las clases están en la cartelera web de la materia. De esta forma tomar apuntes no es la principal preocupación de los estudiantes, lo que les permite participar más activamente de la clase. En algunos contenidos como por ejemplo Bioética, Eutanasia y Bienestar animal, los estudiantes tienen, generalmente, opiniones personales sobre las que son invitados a exponer y debatir. Actividades autónomas: Están previstas 7 (siete) horas de actividades autónomas de los alumnos, dedicadas a la búsqueda de información sobre temas relacionados con el uso de nuevos modelos experimentales animales. Actividades de apoyo: los estudiantes cuentan con personal docente para tareas de apoyo, todos los días en horario de 8 a 15 hs.
- d. Distribución de tiempos y espacios: Clases teóricas: se desarrollarán en aulas. Clases prácticas: se llevarán a cabo en las instalaciones del Bioterio central. Se destinará aproximadamente el 50% del curso a contenidos teóricos y el 50% a actividades de formación práctica.

## **6.Evaluación**

**Se evalúa con un examen escrito integrador, estructurado con preguntas a desarrollar, múltiple opción y respuesta breve. La aprobación de este examen conlleva a la aprobación de la materia. Duración: 3 horas.**

## 7. Bibliografía

**BERGEROU, CAROLINA C.; PUCHETA WANDERFLIT NOELIA C.**

“El cobayo: Cría y mantenimiento para su uso experimental”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000137180000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**CASANOVA, VERÓNICA**

“Barreras y áreas protegidas en el cuidado de animales de laboratorio”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000116440000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**CATURINI EDUARDO**

“El Canino como Reactivo Biológico”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000114400000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**CICALE, ELIANA M.**

“Metodos de identificacion para animales de laboratorio”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000120440000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**GALASSI GERÉZ, PAOLA F.; GULLACE, FEDERICO A.**

“Reproducción En Animales De Laboratorio 1° Parte: Rata – Ratón”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cartelera/00010199.pdf>

**GULLACE, FEDERICO A.; CATURINI. EDUARDO D.**

“El Animal De Laboratorio Como Reactivo Biológico”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cartelera/00013655.pdf>

**JULIN, HERNAN**

“El Pez como Reactivo Biológico”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000137170000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**LATTANZIO, LILIAN.**

“Bases para la anestesia en conejo y pequeños Roedores de laboratorio” “donde está el dolor, está también lo que lo salva”

Docente del Área de Anestesiología y Algología, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Anestesióloga del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires. Argentina

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000137190000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**MARECO, GONZALO**

“El bovino como modelo experimental”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000135970000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**MARECO, GONZALO**

“El caprino como modelo experimental”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000131970000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**MARECO, GONZALO**

“El ovino como modelo experimental”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000131690000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**MARECO, GONZALO**

“El porcino como modelo experimental”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000135980000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

**REGNER PABLO I.**

“Ranas y sapos . Biología, Medicina y Manejo en Cautiverio”

<http://dpd.fvet.uba.ar/cgi/cgi.exe/dinamico@Sistema?00000137160000019529&param=vercar&cliente=ELIEM>

| Título                                                             | Autor(Es)                                         | Editorial                                                                                                                                                                                               | Año de edición |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals | Lane Petter, W.                                   | Williams & Wilkins. Baltimore. USA.<br>Capítulos: 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14.-                                                                                                                             | 1972           |
| Manual para Técnicos em Bioterismo<br>Segunda Edición.             | Varios                                            | Colegio Brasileiro de Experimentacao Animal. Brasil.                                                                                                                                                    | 1996           |
| Manual sobre el Cuidado y Uso de Animales de Experimentación       | Olfert, Ed; Cross, Bm; Mcwilliam, Aa.             | Consejo Canadiense de Protección de los Animales. Edición on line:<br><a href="http://www.ccac.ca/guides/spanish/spantofc.htm">http://www.ccac.ca/guides/spanish/spantofc.htm</a><br>Capítulos II y III |                |
| Training Manual Series". Volumen II                                | Stark, Dm; Ostrow, Me.                            | Laboratory Animal Technician. AALAS. USA<br>Capítulo 6                                                                                                                                                  | 1990           |
| Principios de la Ciencia del Animal de Laboratorio                 | Van Zutphen, Lfm; Baumans, V; Betden, Ac.         | Editorial Elsevier. Granada. España.<br>Capítulos 3, 7, 8, 9, 10, 17.-                                                                                                                                  | 1999           |
| Ciencia y Tecnología en Protección y Experimentación Animal        | Zuñiga, Jm; Turmari, Ja; Milocco, Sn; Piñeiro, R. | Editorial McGraw-Hill/Interamericana. Madrid. España.<br>Capítulos 5, 6, 7.-                                                                                                                            | 2001           |
| The Biology and Medicine of Rabbits and Rodents                    | HARKNESS, JE; WAGNER, JE.                         | Williams & Wilkins. Baltimore. USA.                                                                                                                                                                     | 1995.          |
| Patología de los Animales de Laboratorio                           | MALCOM HIME, J; O'DONOGHUE, PN                    | Editorial Acribia. Madrid. España<br>Capítulos: 4, 6, 7, 8.-                                                                                                                                            | 1996           |