



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias
Escuela de Medicina Veterinaria
Departamento Fomento de la Producción Animal

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR 2014
Espacio Curricular Bases de la Salud y Producción Animal
UNIDAD 29
BIOTECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS

1. ANTECEDENTES GENERALES

CARRERA	Medicina Veterinaria
TIPO DE CURSO	Profesional
CARACTER	Obligatorio
SEMESTRE	VII semestre
HORAS SEMANALES	2 Horas
PROFESOR COORDINADOR	Dr. Oscar Peralta T. (OP)
PROFESORES	Dra. Mónica de los Reyes S (MDR)
PARTICIPANTES	Dr. Mario Duchens A. (MD) Dr. Jaime Palomino M. (JP) Dr. Víctor Martínez M. (VM) Dr. Leonardo Sáenz (LS)
HORARIO	Miércoles 14:30 a 16:45

2. COMPETENCIAS ASOCIADAS

- 1) Comprender las potencialidades de los procesos reproductivos como base para su uso biotecnológico.
- 2) Estimar el valor en la aplicación de biotecnologías reproductivas con el objetivo de mejorar la eficiencia reproductiva y el perfil genético de los animales domésticos.

Competencias Declaradas	Subcompetencia	Indicador de Logro
<p>Comprender las potencialidades de los procesos reproductivos como base para su uso biotecnológico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer gametos y estructuras reproductivas. 2. Entender la manipulación de gametos y células para su uso biotecnológico. 3. Entender la aplicación de los protocolos hormonales en la sincronización de celos en las hembras domésticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar gametos y estructuras reproductivas de las especies domésticas. 2. Conocer la metodología y aplicación biotecnológica de las principales técnicas de manipulación de gametos y células. 3. Conocer la función de las principales herramientas utilizadas en la sincronización de celos de las principales especies domésticas. 4. Manejar los tiempos de sincronización de celos en relación al ciclo estrol de las principales especies domésticas.
<p>Estimar el valor en la aplicación de biotecnologías reproductivas con el objetivo de mejorar la eficiencia reproductiva y el perfil genético de los animales domésticos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el valor de las biotecnologías reproductivas para mejorar la eficiencia reproductiva de las especies domésticas. 2. Comprender el valor de las biotecnologías reproductivas para mejorar el perfil genético de las especies domésticas. 3. Reconocer la importancia del método científico para la adquisición del conocimiento en el área. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer estrategias biotecnológicas que impacten positivamente la eficiencia reproductiva de las especies domésticas. 2. Proponer estrategias biotecnológicas que impacten positivamente el mejoramiento genético de las especies domésticas. 3. Evaluar publicaciones científicas relacionadas a biotecnologías reproductivas.

3. EJES DEL CONOCIMIENTO

Eje 5: Reproducción

Eje 6: Biotecnologías Reproductivas

4. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

Fecha	Clase	Profesor
12/03	Desarrollo de las Biotecnologías Reproductivas en mamíferos	OP
19/03	Criopreservación de gametos, embriones y células	JP
26/03	Inseminación artificial I	MDR
2/04	Inseminación artificial II	MD
9/04	Práctico 1: Criopreservación Lugar: Laboratorio Multidisciplinario (14:30-16:30 hrs.)	OP/JP
16/04	Impacto de las biotecnologías reproductivas en el mejoramiento genético de las especies domésticas	VM
23/04	Sincronización de celos en especies domésticas	MD
30/04	Práctico 2: Inseminación Artificial en especies domésticas y manejo de catálogos de toros para IA Lugar: Sala 6 y bretes para vacas (14:30-16:45)	OP/MD
7/05	Transferencia de embriones y Ovum pick up	OP
14/05	Producción in vitro de embriones mamíferos, técnicas de fecundación asistida y sexaje de espermatozoides	OP
28/05	Clonación y Transgénesis	JP
4/06	Práctico 3: Producción in vitro y transferencia de embriones Lugar: Laboratorio Multidisciplinario y bretes para vacas (14:30-16:45 hrs.)	OP/JP
11/06	Células madres y su utilización con fines productivos y biomédicos	OP
18/6	Regulación inmunológica de la función reproductiva	LS

5. METODOLOGÍAS Y MEDIOS

DOCENCIA TEÓRICA: Se impartirá a través de clases expositivas. La materia será complementada con apartados docentes y publicaciones científicas, los que serán entregados durante el semestre.

DOCENCIA PRÁCTICA: Se realizarán en laboratorio y terreno. La docencia de las actividades prácticas se realizará en el laboratorio multidisciplinario y en terreno. Los alumnos deben traer delantal blanco y guantes desechables para las actividades de laboratorio. Para las actividades en terreno, deben tener buzo verde, botas y mangas de palpación.

6. EVALUACIÓN

Se realizarán dos pruebas parciales en el semestre, preguntas de desarrollo y selección múltiple, con una ponderación total de un 35% cada una. La primera prueba corresponderá a los contenidos de clases y seminarios hasta la séptima semana inclusive y la segunda a los contenidos de la séptima a la decimocuarta semana. Las fechas de cada una de ellas serán determinadas oportunamente.

Previo a cada uno de los tres pasos práctico se realizará un quiz que evaluará las clases correspondientes. La ponderación final del promedio de las notas de los quizzes será de un 30%. Los estudiantes tendrán que inscribirse en un **MÍNIMO DE DOS** pasos prácticos.

Las clases que serán evaluadas en cada quiz corresponden a las siguientes:

Quiz 1 (Práctico 1)

Criopreservación de gametos, embriones y células
Inseminación artificial I

Quiz 2 (Práctico 2)

Inseminación artificial II
Sincronización de celos en especies domésticas

Quiz 3 (Práctico 3)

Transferencia de embriones y Ovum pick up
Producción in vitro de embriones mamíferos, técnicas de fecundación asistida y sexaje de espermatozoides
Clonación y Transgénesis

El promedio ponderado de las notas semestrales será la nota de presentación a la prueba final integrativa, constituyendo el 75% de la nota final obtenida y la prueba final será el restante 25%.

Aprobarán la unidad los alumnos que hayan obtenido una nota final igual o superior a 4,0.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. DE LOS REYES M, DUCHENS M. 2011. Libro de Conferencias I Simposio Latinoamericano de Reproducción Animal. Loom Ediciones, Stgo, Chile.
2. GORDON, I. 2004. Reproductive technologies in farm animals. CABI Publishing, UK. (Disponible en oficina Dr. Peralta)
3. HAFEZ, ESE. 2002. Reproducción e Inseminación Artificial en animales. 7ª Ed. McGraw-Hill Interamericana.
4. ROBERTS, SJ. 1986. Obstetricia Veterinaria y Patología de la Reproducción. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires, Argentina.
5. SAMPER JC. 2007. Current therapy in equine reproduction. Ed. St. Louis Sanders, USA.
6. YOUNQVIST, R.S. 2007. Current therapy in large animal theriogenology. Ed. Saunders, Philadelphia, USA.
7. Se sugiere además la revisión de artículos científicos en los Journals:
 - Theriogenology
 - Animal Reproduction Science
 - Reproduction in Domestic Animals
 - Reproduction
 - Biology of Reproduction
 - Reproduction and Fertility
 - Zygote