

CARTA DESCRIPTIVA REPRODUCCIÓN ANIMAL

I. Identificadores de la asignatura

Clave:	Créditos: 16
Materia: Reproducción Animal	
Departamento: Ciencias Veterinarias	
Instituto: ICB	Modalidad: Presencial
Carrera: Medicina veterinaria y Zootecnia	
Nivel: Intermedio	Carácter: Obligatoria
Horas:	Tipo: Curso

II. Ubicación

Antecedente:	Clave
Fisiología veterinaria	
Bioquímica veterinaria II	
Consecuente: Zootecnia y medicinas de diferentes especies.	

III. Antecedentes

Conocimientos: El alumno deberá tener nociones básicas de anatomía, bioquímica, fisiología animal y del método científico para un mejor aprovechamiento de los conocimientos del curso.

Habilidades: El alumno deberá contar con habilidades cognitivas para relacionar los conocimientos

anteriores con los actuales, capacidad de síntesis, de intuición, de trabajar en equipo, de observación y de planteamiento de hipótesis, así mismo, de disponibilidad para realizar las diferentes actividades.

Actitudes y valores: El alumno deberá estar consciente de presentar un buen comportamiento ético, y de respeto hacia sus compañeros y animales, además, disposición para el aprendizaje y responsabilidad.

IV. Propósitos generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

- Que los estudiantes comprendan los diferentes mecanismos fisiológicos y endocrinológicos que ocurren para que se pueda dar la reproducción animal.
- Que los estudiantes sean capaces de entender y solucionar alteraciones reproductivas que afectan la fertilidad del animal.
- Que los estudiantes tengan las bases reproductivas para comprender el funcionamiento y desarrollo de la biotecnología reproductiva asistida.
- Que los estudiantes sean capaces de utilizar las herramientas de la reproducción animal asistida de acuerdo con el entorno actual del médico veterinario zootecnista en las áreas de medicina y producción animal.

V. Compromisos formativos

Conocimientos: El estudiante tendrá los conocimientos suficientes para describir e identificar los órganos reproductivos. Además, de comprender los diferentes procesos fisiológicos y endocrinológicos que son necesarios para que se lleve a cabo la reproducción y así ser aplicados bajo sistemas de reproducción asistida en los animales domésticos.

Habilidades: El estudiante podrá identificar fallas reproductivas y plantear posibles soluciones en cualquier especie animal doméstica. Asimismo, el estudiante desarrollará su capacidad de síntesis y de investigación. Adicionalmente, podrá relacionar los eventos reproductivos con el campo de reproducción animal asistida, la nutrición, genética y manejo animal.

Actitud: El estudiante reflexionará sobre las necesidades del animal para que se presente la reproducción e implicaciones éticas de la manipulación de los procesos reproductivos en animales domésticos.

El estudiante analizará las repercusiones del uso de sistemas de reproducción asistida en su entorno profesional y social a nivel local, regional o nacional.

Profesional: El estudiante incorporará los elementos fundamentales de la fisiología de la reproducción para diseñar, orientar, asesorar e implementar programas de reproducción en animales domésticos de

producción o compañía. Además tendrá las bases para detectar, diagnosticar y solucionar problemas relacionados con la reproducción.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional, UACJ online.

Laboratorio: Laboratorio de reproducción y explotaciones pecuarias con utilización de técnicas de manejo reproductivo.

Mobiliario: Mesa redonda y sillas

Población: 10 – 30

Material de uso frecuente:

- A) Televisor
- B) Proyector
- C) Cañón
- D) Computadora portátil
- E) Pintarrón

Condiciones especiales: Ninguna.

VII. Contenidos y tiempos estimados

Tema	Contenidos	Actividades
TEMA 1 Generalidades (7horas)	1.1 Presentación del programa y evaluación 1.2 Importancia de la reproducción 1.3Historia de la reproducción	- Presentación en PowerPoint - Debate de inquietudes del alumno. - Trabajo de investigación
TEMA 2 Diferenciación sexual (5 horas)	2.1 Desarrollo embrionario 2.2 Sexo genético 2.3 Sexo gonadal	- Presentación power point. - Lectura de artículos - Mesa de discusión

<p>TEMA 3 Anatomía y fisiología del aparato reproductor (14 horas)</p>	<p>2.4 Sexo fenotípico</p> <p>3.1 Generalidades</p> <p>3.2 Aparato reproductor del macho</p> <p>3.3 Aparato reproductor de la hembra</p> <p>3.4 Anatomía comparativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point. - Trabajo de investigación - Exámenes sorpresa - Dinámica de grupo - Práctica de identificación de órganos reproductivos - Práctica de palpación
<p>TEMA 4 Endocrinología de la reproducción (14 horas)</p>	<p>4.1 Sistema endócrino reproductivo</p> <p>4.2 Mecanismos de acción, secreción y regulación de las hormonas</p> <p>4.3 Glándulas reproductivas</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.1 Hipotálamo</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.2 Hipófisis</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.3 Gónada</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.4 Glándula pineal</p> <p>4.4 Hormonas reproductivas</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.1 Hipotalámicas</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.2 Hipofisarias</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.3 Gonadales</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4.4 Placentarias</p> <p>4.5 Eje hipotálamo-hipófisis-gónada</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura de artículos - Mesa de discusión - Reportes de lectura - Exámenes sorpresa
<p>TEMA 5 Gametogénesis (10 horas)</p>	<p>5.1 Espermatogénesis</p> <p>5.2 Ovogénesis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point. - Exposición de alumnos - Lectura y discusión de artículos

<p>TEMA 6 Pubertad y madurez sexual (10 horas)</p>	<p>6.1 Definición 6.2 Endocrinología 6.3 Factores que la afectan 6.4 Diferencias entre especies 6.5 Técnicas de determinación de la pubertad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exámenes sorpresa - Presentación power point. - Exposición de alumnos - Lectura y discusión de artículos - Exámenes sorpresa
<p>TEMA 7 Reproducción del macho (10 horas)</p>	<p>7.1 Conducta sexual del macho 7.2 Erección y eyaculación 7.3 Diferencias entre especies 7.4 Examen andrológico 7.4.1 Definición 7.4.2 Utilización 7.4.3 Parámetros 7.4.4 Técnica 7.4.5 Criterios de evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Transmisión de videos - Trabajo de investigación - Práctica de comportamiento del macho, caracterización y evaluación del semen. - Exámenes sorpresa
<p>TEMA 8 Reproducción de la hembra (20 horas)</p>	<p>8.1 Ciclo estrual 8.1.1 Fase folicular 8.1.2 Fase lútea 8.2 Foliculogénesis 8.3 Endocrinología del ciclo estral 8.4 Regulación y manipulación del ciclo estrual 8.4.1 Sincronización del estro y/o ovulación 8.5 Diferencias entre especies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Exposición de alumnos - Lectura y discusión de artículos - Exámenes sorpresa - Práctica de palpación de estructuras ováricas en bovinos - Práctica de diferenciación de estructuras ováricas por ultrasonografía. - Práctica de sincronización y detección de estros

<p>TEMA 9</p> <p>Fecundación y desarrollo embrionario y fetal (16 horas)</p>	<p>9.1 Transporte de los gametos</p> <p>9.2 Capacitación espermática</p> <p>9.3 Proceso de fecundación</p> <p>9.4 Desarrollo embrionario</p> <p> 9.4.1 Segmentación</p> <p> 9.4.2 Implantación</p> <p> 9.4.3 Reconocimiento de la preñez</p> <p>9.5 Placentación y membranas fetales</p> <p>9.6 Crecimiento y nutrición fetal</p> <p>9.7 Endocrinología de la gestación</p> <p>9.8 Diagnóstico de gestación</p> <p>9.9 Diferencias entre especies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Transmisión de videos - Exámenes sorpresa - Práctica de atención de partos - Prácticas de diagnóstico de gestación
<p>TEMA 10</p> <p>Parto y distocia (10 horas)</p>	<p>10.1 Etapas del parto</p> <p>10.2 Exposición del producto</p> <p>10.3 Endocrinología del parto</p> <p>10.4 Presentación de distocias</p> <p>10.5 Métodos de inducción del parto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Transmisión de videos - Exámenes sorpresa - Práctica de inducción y atención de partos
<p>TEMA 11</p> <p>Involución uterina y cuidado de neonato (10 horas)</p>	<p>11.1 Cuidados y endocrinología de la involución uterina</p> <p>11.2 Cuidados del neonato</p> <p>11.3 Mortalidad del neonatos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Reporte de lectura - Exámenes sorpresa - Práctica de manejo de las crías postparto.

<p>TEMA 12</p> <p>Anestro (10 horas)</p>	<p>12.1 Anestro estacional</p> <p>12.2 Anestro fisiológico</p> <p> 12.2.1 Gestacional</p> <p> 12.2.2 Postparto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Reporte de lectura - Exámenes sorpresa
<p>TEMA 13</p> <p>Parámetros reproductivos (5 horas)</p>	<p>13.1 Fertilidad</p> <p>13.2 Prolificidad</p> <p>13.3 Productividad de la hembra</p> <p>13.4 Fecundidad</p> <p>13.5 Longitud de la gestación</p> <p>13.6 Intervalo entre partos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Práctica de estimación de parámetros reproductivos.
<p>TEMA 14</p> <p>Inseminación artificial (10 horas)</p>	<p>14.1 Definición</p> <p>14.2 Objetivos y ventajas con el uso de la I.A.</p> <p>14.3 Semen congelado, semen frío, semen fresco.</p> <p>14.4 Procedimiento de I. A.</p> <p>14.5 Detección de estros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Reporte de lectura - Exámenes sorpresa - Práctica de detección de estros e inseminación artificial.
<p>TEMA 15</p> <p>Transferencia de embriones (16 horas)</p>	<p>15.1 Definición y generalidades</p> <p>15.2 Selección de donadoras</p> <p>15.3 Selección de receptoras</p> <p>15.5 Protocolos de superovulación</p> <p>15.6 Sincronización de donadoras y receptoras</p> <p>15.7 Colecta y evaluación de embriones.</p> <p>15.8 Técnicas de transferencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Reporte de lectura - Exámenes - Práctica de superovulación y transferencia de embriones.

<p>TEMA 16</p> <p>Técnicas avanzadas de reproducción asistida (10 horas)</p>	<p>de embriones</p> <p>16.1 Sexado de semen y embriones</p> <p>16.2 Fertilización <i>in vitro</i></p> <p>16.3 Clonación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Reporte de lectura - Exámenes
<p>TEMA 17</p> <p>Alteraciones reproductivas (5 horas)</p>	<p>17.1 Quistes ováricos</p> <p>17.2 Persistencia folicular</p> <p>17.3 Aborto</p> <p>17.4 Pseudogestación</p> <p>17.5 Malformaciones congénitas del aparato reproductor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Reporte de lectura
<p>TEMA 18</p> <p>Particularidades reproductivas de especies no domésticas (10 horas)</p>	<p>18.1 Generalidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Lectura y discusión de artículos - Reporte de lectura - Práctica de zoológico

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) búsqueda, organización y recuperación de información
- b) descubrimiento
- c) elección, decisión
- d) evaluación
- e) experimentación
- f) investigación
- g) metas cognitivas
- h) planeación, previsión y anticipación
- i) problematización

- j) proceso de pensamiento lógico y crítico
- k) trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: no

b) Evaluación del curso

Acreditación del semestre mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales	35%
Prácticas	25%
Investigación, participación y presentaciones	25%
Examen final	15%
Total	100 %

X. Bibliografía

1. American Society of Animal Science. (1942). *Journal of animal science*. Disponible en: <http://www.asas.org/jas/>.
2. Elseiver (1974). *Theriogenology*. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/0093691X>.
3. Elseiver. 1978. *Animal Reproduction Science*. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science>
4. Frandson y Spurgeon. 1995. *Anatomía y Fisiología de los animales Domésticos*. Ed. Interamericana. 5ª Edició. México, D.F. Pp. 1-389.
5. H. Rodríguez-Martínez. 1966. *Reproduction in Domestic Animals*. Disponible en: <http://www.wiley.com/bw/submit.asp?ref=0936-6768&site=1>

6. Hafez, E.S.E., 2004. Reproducción e inseminación artificial en animals. Ed. McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México, D.F., pp 84-110.
7. Hunter, R. H. F. (2003). *Physiology of the Graafian follicle and ovulation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
8. Japanese Society of Animal Reproduction. 1994. Journal of Reproduction and Development. Disponible: <http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jrd>
9. McDonald. 1998. Reproducción y Endocrinología Veterinaria. Ed. Interamericana. 4ª Edición. México, D.F. Pp. 1-279.
10. Official Journal of the Society for the Study of Reproduction. 1969. Biology of Reproduction. Disponible en: <http://www.biolreprod.org/>
11. Official Journal of the Brazilian College of Animal Reproduction. 2004. Animal Reproduction. Disponible en: <http://www.cbra.org.br/apresentacao.do>
12. Society for Reproduction and Fertility. 1960. Journal of Reproduction and fertility. Disponible en: <http://www.reproduction-online.org/>
13. The American Society of Andrology. 1980. Journal of Andrology. Disponible en: <http://www.andrologyjournal.org/>
14. University of Tennessee Graduate School of Medicine. Reproductive Biology and Endocrinology

X. Perfil deseable del docente

Maestría o doctorado en reproducción animal o en áreas afines.
Habilitación como docente.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Ph. D. Eduardo Pérez Eguía

Coordinador/a del Programa: Ph. D. Eduardo Pérez Eguía

Fecha de rediseño: 22/9/2009

Rediseño:

Ulises Macías Cruz

Andrés Quezada Casasola