



<b>PROGRAMA DE ESTUDIO</b>	<b>Programa Educativo: Maestría en Producción Animal Tropical</b>	
<b>Nombre de la asignatura: PROGRAMAS REPRODUCTIVOS DE RUMIANTES EN EL TRÓPICO</b>	Área de formación:	Especializada
	Horas teóricas:	2
	Horas prácticas:	3
	Total de horas:	5
	Total de créditos:	7
	Clave:	
	Tipo:	Asignatura
	Carácter de la asignatura:	Optativa
Programa elaborado por:	Dr. Jorge Alonso Peralta Torres Dr. Santiago Ramírez Vera Dr. Gerardo Cansino Arroyo	
Fecha de elaboración:	Mayo 2018	

### **Presentación**

En la presente asignatura se reafirmarán las bases fisiológicas de los programas reproductivos existentes en rumiantes bajo condiciones de trópico. Asimismo, el alumno desarrollará la capacidad de poder evaluar que el sistema de empadre utilizado sea acorde a las condiciones de la unidad de producción pecuaria inspeccionada, o de lo contrario, poder recomendar estrategias o propuestas de mejora que incrementen la productividad del hato.

### **Objetivo general**

El alumno desarrollará la habilidad de analizar los programas reproductivos existentes en rumiantes para implementar mejoras en el manejo y control reproductivo, y con ello aumentar la productividad del hato bajo condiciones de trópico.

### **Escenario del aprendizaje**

En el aula de clases y en las unidades de producción pecuaria por visitar.

### **Perfil sugerido del docente:**

ACADEMICOS: El catedrático deberá ser Médico Veterinario Zootecnista o Ing.



Zootecnista y contar con posgrado en las áreas de producción animal, desarrollo rural u otras afines.
PROFESIONALES: Contar con experiencia profesional a nivel de campo, vinculación con el sector productivo, además de experiencia en investigación.
DOCENTES: Deberá contar con experiencia frente a grupo en la impartición de clases a nivel licenciatura o maestría.

### Contenido temático

Unidad	I	Programas de empadre
Objetivo particular		El alumno analizará los diferentes tipos de empadres existente y adquirirá la capacidad para recomendar el empadre más adecuado para las condiciones particulares de cada unidad de producción pecuaria.
Horas estimadas		20
		1.1. Descripción de los empadres. 1.2. Clasificación de los tipos de empadres. 1.3. Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de empadres. 1.4. Manejo de sementales.

Unidad	II	Sincronización de estros e inseminación artificial.
Objetivo particular		El alumno adquirirá el conocimiento fisiológico necesario para manipular el ciclo estral y por con ello implementar un programa de sincronización de estro e inseminación artificial en bovino bajo condiciones de trópico.
Horas estimadas		30
		2.1. Fisiología del uso de hormonas para la sincronización del ciclo estral. 2.2. Protocolos de sincronización de estros con prostaglandinas. 2.3. Protocolos de sincronización de estros con progestágenos. 2.4. Inseminación artificial (técnica, regla am-pm y tiempo fijo).

Unidad	III	Ovulación múltiple y transferencia de embriones (OMTE) y fertilización <i>in vitro</i> (FIV).
Objetivo particular		El alumno adquirirá las bases fisiológicas que implican las técnicas de producción de embriones <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> , así como la capacidad de implementarlas en una unidad de producción pecuaria.
Horas estimadas		30



- 3.1. Fisiología de la ovulación múltiple de la transferencia de embriones y la fertilización *in vitro*.
- 3.2. Protocolos de superovulación de donadoras (OMTE y FIV) y sincronización de receptoras.
- 3.3. Producción de embriones *in vitro* (maduración, fertilización y desarrollo embrionario).

#### **Prácticas de la asignatura**

1. Análisis de los diferentes tipos de empadre existentes en las unidades de producción que se visitaran.
2. Implementación de un protocolo de sincronización de estro en rumiantes.
3. Implementación del programa de inseminación artificial más adecuado de acuerdo a las condiciones de la unidad de producción a visitar.
4. Implementación de un programa de obtención de embriones (*in vivo* o *in vitro*).

#### **Evaluación de la asignatura**

Entrega por escrito y presentación del programa reproductivo implementado en una unidad de producción: 50 %

Prácticas: 50 %

#### **Bibliografía básica**

- Fernández de Córdova y de la Barrera L. 2009. Reproducción aplicada en el ganado bovino lechero. 2da Edición. Editorial: Trillas.
- Galina CS y Valencia MJ. 2009. Reproducción de los animales domésticos. 3ra. Edición. México (DF): Editorial: Limusa.
- Hafez ESE y Hafez B. 2002. Reproducción e inseminación artificial en animales. 7ª. Edición. Editorial: McGraw-Hill/Interamericana de México.
- Palma GA. 2001. Biotecnología de la reproducción. 1era edición. Edición: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

#### **Bibliografía complementaria**

- Hernández Cerón J y Zavala J. 2007. Reproducción bovina. México (DF): División sistema de Universidad abierta y educación a distancia. FMVZ, UNAM.
- Porras Almeraya AI y Páramo Ramírez RM. 2009. Manual de práctica de reproducción animal. México (DF). FMVZ, UNAM.