

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA		BIOTECNOLOGIA DE LA REPRODUCCION
CODIGO DE MATERIA		PN 130
DEPARTAMENTO		PRODUCCION ANIMAL
CODIGO DE DEPARTAMENTO		PA
CENTRO UNIVERSITARIO		CIENCIAS BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
CARGA HORARIA	TEORIA	28
	PRACTICA	77
	TOTAL	105
CREDITOS		9
TIPO DE CURSO		CURSO-TALLER
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL		LICENCIATURA
FECHA DE ELABORACION		25 DE ENERO DE 1996
VERSION		PRIMERA
PARTICIPANTES		M.V.Z. JUAN JESUS ROA VIDAL

PRERREQUISITOS

PN 101 PN113

OBJETIVO GENERAL

ESTUDIO Y CAPACITACION TECNICA EN LA MANIPULACION Y DESARROLLO DE GONADAS Y EMBRIONES DE MAMIFERO CON TECNOLOGIA DE ABANZADA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1. ESTUDIO Y CAPACITACION SOBRE TRANSFERENCIA DE EMBRIONES EN MAMIFERO**
- 2. ESTUDIO Y CAPACITACION EN LAS TECNICAS PARA EL CONGELAMIENTO DE SEMEN**
- 3. ESTUDIO Y CAPACITACION EN LAS TECNICAS CRIOGENICAS DE EMBRIONES**
- 4. CAPACITACION EN MICROMANIPULACION DE EMBRIONES, ASI COM EL SEXADO DE GONADAS**

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

UNIDADES CONCEPTUALES

1. TRANSFERENCIA DE EMBRIONES. Carga Horaria:30 hrs.

- **SUPEROVULACION:** Selección de donadoras, control hormonal inseminación, factores que afectan ala superovulación, manejo de donadoras.
- **RECOLECCION DE EMBRIONES:** Obtención de los embriones, medios instrumentos y drogas, procedimientos de recolección, búsqueda y manejo de embriones, preparación de medios y soluciones.
- **EVALUACION DE EMBRIONES:** Etapas del desarrollo, evaluación morfológica.
- **FACTORES PARA LA TRANSFERENCIA DE EMBRIONES:** selección de receptoras, manejo de receptoras, detección y sincronización del celo, preparativos para la transferencia.

2. CONGELAMIENTO DE SEMEN . Carga Horaria: 20 hrs.

- **RECOLECCION DE SEMEN:** Medios y materiales para la recolección de semen, preparación de hembras para la recolección del semen, material y equipo de laboratorio, manejo de sementales para la extracción de semen, recolección de semen con vagina artificial.
- **DILUSION DEL SEMEN:** Preparación de medios de dilución, calculo de los diluyentes, preenfriado del semen.
- **EVALUACION ESPERMATICA:** Determinación de la concentración espermática, determinación de el % de espermatozoides vivos, determinación de anomalías morfológicas en el espermatozoide.
- **CONGELAMIENTO DEL SEMEN:** materiales y equipo del laboratorio, programa de descenso de la temperatura, almacenamiento.
- **DESCONGELAMIENTO DEL SEMEN:** Materiales y equipo para la descongelación y evaluación, descongelamiento del semen, evaluación de la calidad del semen descongelado.

3. ALMACENAMIENTO DE EMBRIONES. Carga horaria: 25 hrs.

- **ALMACENAMIENTO A CORTO PLAZO:** Evaluación y etiquetado, almacenamiento en gota, en tubo de ensayo, en hielo.
- **CONGELAMIENTO SUAVE:** Evaluación de embriones, medios y crioprotectores, etiquetado y carga, preenfriado, programación del congelamiento, almacenamiento.
- **CONGELAMIENTO RAPIDO:** Evaluación d embriones, medios y crioprotectores, etiquetado y carga preenfriado, tren de crioprotectantes, programa de descenso de temperatura, almacenamiento en NL2.

4. MICROMANIPULACION DE EMBRIONES. Carga Horaria: 30 hrs

- **MICROCIRUGIA DE EMBRIONES:** Preparación de medios, equipo de micromanipulación, microinyección de embriones, fusión embrionaria.
- **SEXADO DE SEMEN:** Técnicas empleadas, material y equipo, sexado por gradientes de concentración, evaluación y viabilidad del sexado.
- **SEXADO DE EMBRIONES:** Técnicas empleadas, material y equipo, análisis cromosómico, técnicas por pcr, evaluación del sexado en embriones.

BIBLIOGRAFIA BASICA

REVISTA	EDITORIAL
• ANIMAL REPRODUCTION SCIENCE	Elsevier Science B.V.
• THERIOGENOLOGY	Elsevier Science Inc.
• JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

LIBRO	AUTOR	EDITORIAL
1. Developmental Biology	Scott.f.Gilbert	Omega
2. Developmental Biology	Browder, Erickson, Jeffrery	Interamericana
3. Reproducción e Inseminación Artificial	E.S. E Hafez	Interamericana
4. Endocrinología Veterinaria	Mc Donald.	Interamericana
5. Current therapy in theriogenology	David A. Morrow	Saunders company
6.- The Physiology of reproduction	E. Knovil and J. Neill	Raven Press

PRACTICAS DE LABORATORIO

Las practicas aquí descritas cubren los 4 capítulos de este programa
• SUPEROVULACION EN HEMBRAS DE BOVINO
• RECOLECCION DE EMBRIONES Y EVALUACION
• CONGELAMIENTO DE SEMEN DE BOVINO
• EXTRACCION Y DILUSION DE SEMEN DE CERDO
• EXTRACCION Y DILUSION DE SEMEN DE PAVO
• CONGELAMIENTO DE EMBRIONES
• VITRIFICACION DE EMBRIONES
• SEXADO DE EMBRIONES POR ANALISI CROMOSOMICO

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

Consideramos que un curso teórico-práctico, como el presente, la **transmisión del contenido de la materia, es responsabilidad, del profesor y de la literatura de consulta, así como de materiales apropiadamente programados, y la transmisión del método y espíritu de la materia al laboratorio o al trabajo de campo.**

Permitiendo al docente dirigir y coordinar las actividades de aprendizaje en el laboratorio o en trabajo de campo, esperando obtener por este medio alguna dosis de aprendizaje por descubrimiento.

Se pretende proponer la idea de unificar el aula; el laboratorio y el campo diseñando una apertura del curso armada con auxiliares didácticos diseñados "ex profeso" bajo el esquema: **lectura - investigación; exposición - discusión; demostración - ejercicios - práctica - experimentación; evaluación - medición - acreditación - promoción.** Con este modelo se pretende flexibilizar el modo didáctico, con estilo pedagógico de "circulación de conceptos" y su uso circular, para llevar a cabo continuos y ascendentes ritmos de apertura, desarrollo y conclusión del aprendizaje escolar.

El desarrollo de tecnología en la manipulación de gónadas y embriones ha sido desarrollada a nivel experimental, pero hoy en día estas técnicas sirven para desarrollar mejores alternativas en el campo productivo, dentro de la reproducción asistida en animales domésticos, por lo cual es de suma importancia que el alumno cuente con estas técnicas y lo soporte con una base sólida de elementos científicos y tecnológicos para sortear los problemas que enfrenta hoy en día el profesional de esta área.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

El alumno al terminar el curso deberá contar con los siguientes elementos formativos:

- **Contar con los conocimientos prácticos en biotecnología de la reproducción.**
- **Contar con una visión de la forma en que se puede manipular la reproducción en diferentes Especies.**
- **Obtener la capacidad para manipular las células germinales, así como los embriones de varias especies.**
- **Además de desarrollar una capacidad para proponer y resolver problemas de eficiencia en la reproducción de los animales domésticos.**

Criterios de Acreditación y Promoción de la asignatura de Biotecnología de la Reproducción.

PROMOCION ORDINARIA:		
<i>Instrumento:</i>	<i>Valor Modular</i>	<i>Valor Final</i>
Módulos : "Básico".		
Subproductos:		
1) Interrogatorios, Ejercicios, Tareas:.....	10%	
2) Exámenes Objetivos Estandarizados:.....	40%	70%
3) Exámenes de aptitudes en la practica :.....	50%	
	100%	
1) Producto Terminal:.....		20%
"Accesorio".		
1) Asistencias:.....	100%	10%
		100%
PROMOCION EXTRAORDINARIA:		
<i>Instrumento:</i>	<i>Valor Modular</i>	<i>Valor Final</i>
Promoción Ordinaria:		
1) Primer Módulo: .	25 %	
2) Segundo modulo: .	25 %	} 70%
3) Tercer modulo: .	25 %	
4) Cuarto modulo: .	25 %	
Extraordinario:		
2) Examen y/o Trabajo Especial: .	30%	} 30%
<u>NO ESCOLARIZADA</u>		
Promoción Ordinaria:		
<i>Instrumento:</i>	<i>Valor Final</i>	
1. Examen Escrito (Teórico):.....	50%	
2. Examen de Ejecución por Dominio (Práctico):.....	50%	
	100%	