



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
PLAN DE ESTUDIOS EN PRODUCCIÓN ANIMAL  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
Programa de actividad académica



<b>Denominación:</b> Mejoramiento Genético del Bovino			
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 1°	<b>Campo de conocimiento:</b> Bovinos	<b>No. Créditos:</b> 8
<b>Carácter:</b> Obligatorio	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-práctica	<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	4
	2	2	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del curso:</b> 16 semanas	

**Objetivo general:**  
Evaluar programas de mejora genética en diferentes sistemas de producción (bovinos productores de leche, carne y doble propósito), mediante el análisis de información, interpretación de catálogos, análisis de casos y el uso de simuladores de cómputo, para optimizar los programas de selección y cruzamiento.

Contenido temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	<b>Herencia de las características cualitativas y cuantitativas</b>
1.1	Mejoramiento de características cualitativa
1.2	Mejoramiento de características cuantitativas
1.2.1	Caracterización de las poblaciones
1.2.2	Estimación de parámetros
1.2.3	Correlaciones fenotípicas
1.2.4	Correlaciones genotípicas
1.2.5	Índices de selección
1.2.6	Interacción genotipo-ambiente
2	<b>La selección en la mejora genética del ganado</b>
2.1	Efecto de la selección sobre la media fenotípica de la población
2.2	Factores que afectan la respuesta a la selección
2.3	Selección para más de una característica
3	<b>Cruzamiento y heterosis para la mejora genética del ganado</b>
3.1	Tipos de heterosis

3.2	Sistemas de cruzamiento
3.3	Retención de heterosis
<b>4</b>	<b>Ajuste de los registros de producción para algunos factores ambientales</b>
4.1	Factores de ajuste en ganado para la producción de leche
4.2	Factores de ajuste en ganado para la producción de carne
4.3	Evaluación genética en ganado para la producción de leche
4.4	Evaluación genética en ganado para la producción de carne
<b>5</b>	<b>Aplicación de la mejora genética en el bovino</b>
5.1	Mejoramiento del ganado lechero
5.1.1	Visión general del mejoramiento genético en bovinos lecheros
5.1.2	Fases del mejoramiento genético
5.1.3	La ecuación clave del mejoramiento genético y su explicación
5.1.4	Entendiendo la heredabilidad
5.1.5	Valor de cruce y habilidad de transmisión estimada
5.1.6	Fundamentos para la selección de reproductores superiores
5.1.7	Interpretación de información sobre sementales
5.2	Mejoramiento en ganado de carne
5.2.1	Visión general del mejoramiento genético en bovinos de carne
5.2.2	La ecuación clave del mejoramiento genético y su explicación
5.2.3	Fundamentos para la selección de reproductores superiores
5.2.4	Estimación de los valores genéticos: Diferencia esperada de la progenie
5.2.5	Sistemas de cruzamiento en ganado de carne y su propósito
5.2.6	Interpretación de información sobre sementales
<b>6</b>	<b>Pruebas de progenie</b>
6.1	Antecedentes
6.2	Evaluaciones genéticas para tipo y producción
6.3	Características del índice evaluaciones genéticas para tipo y producción (TPI)
6.4	Procedimiento estadístico para comparar sementales

6.4.1	Análisis de la varianza
6.4.2	Prueba de Tukey
6.5	Casos para estudio

**Bibliografía básica:**

Bourdon MR. *Understanding Animal Breeding*. 2<sup>nd</sup> Ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

Carmona MMA, Gasque GR, Ochoa GP, Zavala RJ. *Mejoramiento animal: genética. Bovinos*. México (DF): SUAED FMVZ-UNAM, 2005.

Gardner EJ, Simmons MJ, Snustad DP. *Principios de genética*. 4<sup>a</sup> ed. México: Limusa Wiley, 2000.

Nicholas FM. *Introduction to Veterinary Genetics*. 2<sup>nd</sup> Ed. Sydney: Blackwell Publishing, 2003.

**Bibliografía complementaria:**

*El lugar de los ganaderos*, asociaciones de registro: <http://www.ganaderia.com.mx/asociaciones/>

*El proyecto biológico, guía sobre meiosis*: <http://www.biologia.arizona.edu/cell/tutor/meiosis/meiosis.html>

*Semex Alliance*: <http://www.semex.com/>

StatSoft, Inc. (2006). *Electronic Statistics Textbook*. Tulsa, Ok: StatSoft.  
<http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html>.