

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



UNIDAD DE APRENDIZAJE:

**MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL**

**M.C. GLORIA VIDRIO LLAMAS**  
Presidente de la Academia de Salud  
y Producción Animal

**DR. ALBERTO TAYLOR PRECIADO**  
Jefe del Departamento de Ciencias  
Biológicas



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## FORMATO GENERAL

### PROGRAMA DE ASIGNATURA

**NOMBRE DE MATERIA**

MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL

**CODIGO DE MATERIA**

PN 107

**DEPARTAMENTO**

CIENCIAS BIOLOGICAS

**AREA DE FORMACION**

BASICA PARTICULAR SELECTIVA

**CENTRO UNIVERSITARIO**

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

**CARGA HORARIA: TEORIA**

42

**PRACTICA**

63

**TOTAL**

105

**CREDITOS**

10

**TIPO DE CURSO**

TEORICO PRÁCTICO

**FORMACION PROFESIONAL**

LICENCIATURA EN MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

**PREREQUISITOS**

Ninguno

**ELABORO:**

**Fecha última actualización**

JUNIO 2015

**REVISORES DE BIBLIOGRAFÍA:**

DR. Rene Sahagún Medina, PhD. J. Rogelio Orozco Hernández, M.C. Gloria Vidrio Llamas

**APROBADO POR COLEGIO DEPARTAMENTAL**

**JULIO 2015**

## **OBJETIVO GENERAL**

- 1.- Que el alumno haga uso de los conceptos de Genética animal, estadística y computación en las estrategias de Mejoramiento Genético animal a través de el análisis de información de bases de datos de bovinos de leche, carne y en la toma de decisiones en visitas a explotaciones.
- 2.- Que el alumno utilice los conceptos de mejoramiento Genético en las demás áreas del conocimiento científico en su carrera como parte de su formación profesional.
- 3.- Que el alumno aplique su habilidad computacional aprendida en cursos anteriores, en el análisis de bases de datos de registro en ganado bovino de carne en la obtención de resultados de parámetros de mejoramiento genético.
- 4.- Que obtenga un criterio integral de los conceptos de mejoramiento Genético, para lograr un equilibrio en el manejo de las poblaciones de especies productivas pecuarias.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Que el alumno interprete la dinámica de la genética en los sistemas productivos.
2. Que el alumno conozca el valor del concepto genético para aplicar las demás áreas del conocimiento científico.
3. Que el alumno se enseñe a manejar la herramienta de la genética en la población animal para incrementar, mantener, balancear o adaptar la productividad en los sistemas.
4. Que el alumno aprenda a interpretar los riesgos de la selección animal.
5. Que discuta los procedimientos de selección

## **CONTENIDO TEMATICO SINTETICO**

### **MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL**

#### **10. CONTENIDO TEMATICO SINTETICO.**

##### **1.- GENERALIDADES:**

- a).- Objetivos.
- b).- Herramientas de apoyo.
- c).- Características y heredabilidad.
- d).- Características y consanguinidad.
- e).- Características y medio ambiente.

##### **2.- EL MEJORAMIENTO GENETICO EN:**

###### **I.- Bovinos de leche:**

- a).- Estrategias genéticas para incrementar la producción.
- b).- Manejos en mejoramiento para aumentar la calidad individual.
- c).- Alternativas de mejoramiento para mantener la producción.
- d).- Uso del cruzamiento para cumplir los objetivos propuestos.
- e).- Comportamiento de los valores de heredabilidad en las características.
- f).- Procedimientos de selección en bovinos de leche.
- g). Estrategias de evaluación en los bovinos de leche.
- h).-Criterios de uso de consanguinidad.
- i).- Criterios de uso de vigor híbrido.
- j).- Discusión y conclusiones.

###### **II.- Bovinos de carne:**

- a).- Razas y su inferencia en la producción.
- b). Características y los valores de heredabilidad.
- c).- Comportamiento genético de las características.
- d).-Procedimientos de selección para evaluar el comportamiento.
- e).-Sistemas de cruzamiento para selección y heterosis.
- f).-Evidencias de investigación.
- g).-Consanguinidad y su efecto en los sistemas de producción.
- h).-Discusión y conclusiones.

###### **III.-Cerdos:**

- a).-Características integrales y el mejoramiento genético.
- b).-Estrategias genéticas en los sistemas de producción.
- c).- Características a considerar y valores de heredabilidad.
- d).-La consanguinidad y su efecto en la producción.
- e).-Evidencias de investigación por efecto de endogamia y heterosis.
- f).-Procedimientos de mejoramiento genético en cerdos.
- h).-Concepto de índice y su manejo en la producción.
- i).-Discusión y conclusiones.

## **MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL**

### **IV.-Ovinos:**

- a).-Características de producción.
- b).-Comportamiento genético de las características.
- c).- Razas y su inferencia en la producción.
- d).-Selección y mejoramiento genético.
- e).-La consanguinidad y su manejo para producción.
- f).-El vigor híbrido y el medio ambiente.
- g).-Principales sistemas de cruzamiento.
- h).-Procedimientos de evaluación genética.
- i).-Discusión y conclusiones.

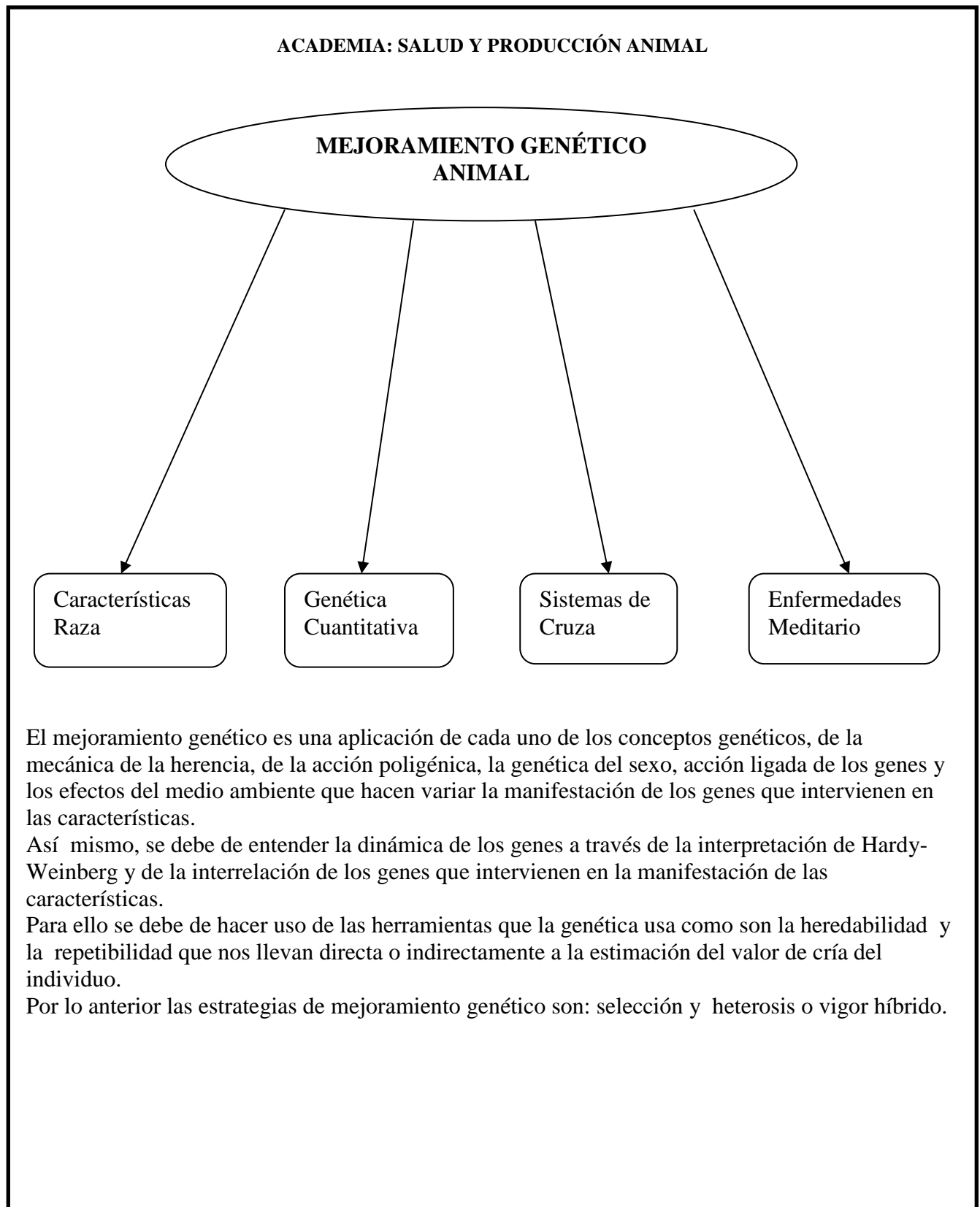
### **V.- Caprinos:**

- a).-Características y el medio ambiente.
- b).-Estrategias de mejoramiento genético.
- c).- Comportamiento genético de las características.
- d).-Razas y su inferencia en la producción.
- e).-Selección y sus efectos.
- f).-Vigor híbrido y su manifestación.
- g).-Discusión y conclusiones.

### **VI.- Aves:**

- a).-Razas que infieren en la producción de líneas.
- b).-Características y sus valores de heredabilidad.
- c).- Criterios de selección y procedimientos.
- d).-El manejo de la consanguinidad en la producción.
- e).-Vigor híbrido y su efecto en la producción.
- f).-Herencia poligenética en el sistema productivo.
- g).-Discusión y conclusiones.

## ESTRUCTURA CONCEPTUAL



## BIBLIOGRAFIA BASICA

Dutto, Livio	Cruzamientos y las nuevas líneas compuestas. Una revolución genética en horizonte ganadero	2006	Hemisferio sur
Fusté, M. Carmen editor.	Studies in populations genetics	2012	Rijeka, Croacia: InTech, 2012, edition 2014.
Giovambattista, Guillermo	Genética de animales domésticos	2010	Buenos Aires: Editorial Inter-Médica, c2010.
Gordon, Ian.	Tecnología de la reproducción de los animales de granja	2004	Zaragoza: Acribia, 2004.
Hedrick, Philip W.	Genetics of populations	2005	Boston: Jones and Bartlett Publishers, . 3a. Ed.
Herrera Haro, José G.	Mejoramiento genético animal : Un enfoque aplicado	2003	México: Ganadería Iregep: Colegio de posgraduados, 2003.
Ríos Ramírez, José G.	Fundamentos de genética animal	2001	Chihuahua: Univ. Autónoma de

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Cameron, N.D.	Selection Indices and Prediction of Genetic Merit in Animal Breeding		New York: CAB International, 1997.
Durán Ramírez, Felipe.	Inseminación en caprinos, ovinos, conejos, aves de corral y porcinos : características, método	2009	Bogotá : Grupo Latino Editores, 2009
Durán Ramírez, Felipe.	Transferencia de embriones en bovinos y equinos : importancia, métodos, evaluación	2009	Bogotá: Grupo Latino Editores, 2009.
Fries, R.	The genetics of Cattle		Cabi Publishing.
Johansson, Ivar	Genética y mejora animal		Zaragoza: Acribia,
Lasley, John F.	Genética del mejoramiento del ganado		México : Uteha,
Legates, J. E.	Cría y mejora del ganado		México : Interamericana : McGraw-Hill, 8ª: Ed.
Puhler, Alfred	Ingeniería genética de animales	1993	Zaragoza : ACRIBIA, 1993

REVISTAS ELECTRONICAS PÁGINA:

<https://www.animalsciencepublications.org/publications/jas>  
<http://www.journals.elsevier.com/animal-reproduction-science/>  
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/>

Fecha última actualización: JULIO 2015

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- 1.- El alumno aprenderá a manejar un grupo de datos en su integración y análisis hasta obtener un resultado e interpretarlo desde el punto de vista genético.
- 2.- El alumno aprenderá el conocimiento integral de la genética para aplicarlo en las explotaciones y deducir el nivel genético de los animales en función del medio ambiente.
- 3.- También aprenderá la importancia del mejoramiento genético con relación a las demás áreas del conocimiento científico, como son nutrición, fisiología, manejo, etc..
- 4.- Aplicará el uso de la computación para estimar parámetros genéticos.

## **CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA**

- 1.-Aplicación integral de la genética en los sistemas productivos.
- 2.- Su importancia en la producción.
- 3.- Dedución de la importancia de selección en el medio ambiente productivo.
- 4.- Adaptación a los sistemas productivos.

### **COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**

- Asesor integral en explotaciones productivas.
- Interpretación del comportamiento productivo de los animales.
- Evaluación integral de grupos de animales.
- Saneamiento general en el manejo de explotaciones.
- Interpretación de la investigación y desarrollo de la misma.

## **CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.**

- Conocimientos sobre composición, obtención y manejo de la leche.
- Habilidades en técnicas laborales para determinar propiedades fisicoquímicas de la leche.
- Valorar la importancia de producir un alimento que reúna las características que lo hacen apto para consumo humano.

## **MODALIDADES DE EVALUACION**

- 10 puntos por cada experiencia de aprendizaje.  
Calificación repartida entre evaluaciones escritas y actividades desarrolladas durante el curso.
2. Calificación integral en las evaluaciones considerando todas las actividades entre las evaluaciones

## **ACTITUDES Y VALORES A DESARROLLAR**

### **ACTITUDES A DESARROLLAR**

- Consistencia en el estudio
- Disciplina de estudio.
- Responsabilidad profesional.

### **VALORES A DESARROLLAR**

- Ser mejor a cada momento.
- Confianza en sí mismo.
- Respeto a sí mismo y al prójimo