

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ZOOTECNIA**

**SISTEMAS DE PRODUCCION DE RUMIANTES
AZ-0310
I SEMESTRE 2021**

*M. Sc. Luis Pineda Cordero, luis.pineda.ucr.ac.cr
Dr. Fabián Vargas Rodríguez, cfabianv@gmail.com*

INTRODUCCIÓN

Dentro del sector agropecuario la producción pecuaria tiene un papel muy importante no sólo como generadora de empleos, uso de la tierra y captación de divisas.

En nuestro país tanto la leche como la carne son productos básicos de origen animal importantes en la alimentación humana. El conocer el sistema de producción de los rumiantes le permitirá comprender su problemática y realidad nacional.

El presente curso enfatizará en las especies pecuarias pertenecientes al grupo de los rumiantes como lo son ganado vacuno de leche, de carne, doble propósito, búfalos de agua, caprinos y ovinos de interés zootécnico para el trópico.

Este curso comprende tres horas de teoría y tiene un valor de dos créditos. Se imparte en el horario del día lunes de la 7:00 a las 9:50 horas, de manera virtual, con una carga de dos (02) créditos. Para realizar consultas se atenderá los lunes por la tarde.

OBJETIVO GENERAL

- Ofrecer a los estudiantes las nociones básicas sobre los sistemas de producción de los rumiantes en Costa Rica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer e identificar los sistemas de producción, equipos e instalaciones utilizados en la ganadería de leche, carne, cabras, ovejas y búfalos.
- Estudiar los diferentes tipos de manejo animal según la especie rumiante y su finalidad de producción.
- Conocer y analizar los sistemas de producción y el ciclo de vida de cada especie animal.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

- Reseña histórica.
- Uso del suelo y regiones del país.
- Hato nacional y mundial.
- Índices tecnológicos.
- Limitantes de la producción.

CAPITULO II. GENERALIDADES DE LOS RUMIANTES MAYORES

- Clasificación zoológica y zootécnica.
- Definición de raza.
- Tipos constitucionales de los rumiantes.
- Origen y evolución de las especies.
- Ciclo de vida de los vacunos.
- Aspectos sanitarios.

CAPITULO III. ANATOMIA Y FISILOGIA

- Descripción de la anatomía y fisiología digestiva de los rumiantes.
- Aspectos anatómicos y fisiológicos de la reproducción de los rumiantes.
- Diferencias entre monogástricos y rumiantes.

CAPITULO IV. NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

- Generalidades sobre conceptos de proteína, energía, minerales y vitaminas.
- Alimentación a base de pastos.
- Tipos de suplementación.
- Tabla de requerimientos.

CAPITULO V. GANADO DE LECHE

- Razas de importancia económica.
- Modalidades de producción.
- Glándula mamaria y lactancia.
- Instalaciones y equipo.
- Comercialización e industrialización de la leche.

CAPITULO VI. GANADO DE CARNE

- Razas de importancia económica.
- Modalidades de producción.
- Instalaciones y equipo.
- Comercialización e industrialización de la carne.

CAPITULO VII. GANADO DE DOBLE PROPÓSITO

- Origen del doble propósito.
- Razas de importancia económica.
- Comparación con los sistemas tradicionales.
- Ventajas y desventajas del sistema.

CAPITULO VIII. CRIA Y PRODUCCIÓN DEL BÚFALO DE AGUA

- Origen del búfalo doméstico.
- Clasificación y descripción de tipos.
- Razas importantes del búfalo de agua.
- Características de la explotación bufalina.

CAPITULO IX. CRÍA Y PRODUCCIÓN DE CABRAS Y OVEJAS

Como alternativas consideradas rumiantes menores, se abordará para cada especie, considerando los aspectos siguientes:

- Origen de las razas domésticas de cabras y ovejas.
- Clasificación zoológica y zootécnica.
- Modalidades de producción.
- Razas de importancia económica
- Ciclo de vida

CAPÍTULO X. FLUJOGRAMA.

- Descripción del flujograma.
- Proyección hato y componentes.

METODOLOGÍA

El desarrollo del temario será mediante clases magistrales, dando oportunidad a los estudiantes de hacer preguntas, comentarios o aportar experiencias. La materia vista será evaluada en pruebas cortas y exámenes.

Cuando se considere se asignarán lecturas que fortalezcan y permitan que el estudiante afiance los conocimientos obtenidos.

En el presente curso, se hará con la modalidad de virtualidad, utilizando las herramientas institucionales disponibles, para ofrecer el material de apoyo o referencia, por lo que requiere el uso de la cuenta institucional.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los estudiantes deben realizar un trabajo donde involucren el conocimiento obtenido y lo desarrollan en un sistema de explotación con animales rumiantes, para venta de un producto específico en un mercado definido. Lo pueden proponer los estudiantes. Se conformarán grupos de trabajo, de 5 a 7 estudiantes.

El propósito es que realicen el análisis de los rendimientos zootécnicos, con la discusión de los mismos, con el fin de que analicen cómo afectaría la variación en la sostenibilidad económica de la explotación, ante posibles situaciones que se presenten (reales o propuestas). De ser posible, considerar costos actuales.

Se puede aceptar enfoques de nuevas maneras de abordar la producción en los sistemas de rumiantes o el mercado.

El formato debe contener portada, índice, introducción del porque la realización del trabajo, objetivos, el desarrollo del mismo, conclusiones/recomendaciones y bibliografía o literatura consultada. La fecha de entrega y exposición del trabajo está indicada en el cronograma

EVALUACIÓN

Por el enfoque del curso, se considera que la participación a las clases es fundamental para la comprensión del temario.

Se plantea la siguiente evaluación:

Exámenes cortos, tareas.	15%
Trabajo investigación/ análisis de sistemas	25%
Exámenes (2)	60% (30% cada uno)
Total	100%

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

SEMANA	FECHA	TEMA	RESPONSABLE
1	05/04	Capítulos I - II	LPC
2	12/04	Capítulo II	LPC
3	19/04	Capítulos II - III	LPC
4	26/04	Capítulo III	LPC
5	03/05	FERIADO	
6	10/05	Capítulo IV	FVR
7	17/05	Capítulos V	FVR
8	24/05	I Examen	FVR
9	31/05	Capítulo VI - VII	FVR
10	07/06	Capítulo VII	LPC
11	14/06	Capítulo VIII	LRR*
12	21/06	Capítulo IX	FVR
13	28/06	Capítulo X	LEPC
14	05/07	Exposición trabajo	LPC
15	12/07	II Examen	LPC
16	19/07	AMPLIACIÓN	LPC
17	26/07	FERIADO	

* M. Sc. Rodrigo Rosales Rodríguez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

- 1- CASTRO, R A. 1998. Ganadería de leche: enfoque empresarial. Editorial UNED.
- 2- DAVIS, R.F. 1983 La Vaca lechera, su cuidado y explotación. Editorial. Limusa, México.
- 3- FRANDSON, R.D., LEE; W.L.; DEE, A. F. 2003. Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. 6ª Edición. Blackwell Publishing. Iowa, USA.
- 4- GRUPO LATINO LTDA. 2004. Volvamos al campo: Manual del Ganadero actual, tomo 1 y 2. Bogotá, Colombia.
- 5- National Academic Press. 1981. The Water Buffalo: New prospects for an underutilized animal. Washington, D.C. 116 pp.
- 6- PIPAON, E.C; HINCAPIE. J. J. 2004. Búfalos de agua: La especie del tercer milenio. Universidad Agraria de la Habana. La Habana, Cuba.
- 7- PLASSE, D.; SALOM, R.1985. Ganadería de Carne en Venezuela. Segunda Edición. Italgráfica, Caracas, Venezuela.
- 8- ROBERT, E. 1989. La ganadería de Costa Rica. EDITORAMA, S. A. San José, Costa Rica. 138 pp.
- 9- VELEZ, M. 1993. Producción de Cabras y Ovejas en el Trópico. Zamorano. Academic Press, Zamorano, Honduras.
- 10- VELEZ, M; HINCAPIE, I; MATAMOROS, R; SANTILLÁN, R. 2002. Producción de Ganado lechero en el trópico. IV ed. Zamorano Academic Press, Zamorano, Honduras.

REVISTAS

Agronomía Costarricense. MAG-UCR
Agronomía Mesoamericana. UCR
American Society of Animal Science. USA
Journal of Animal Science. USA
Journal of Dairy Science. USA
Livestock Research Science.
Nutrición Animal Tropical. UCR
Small Ruminant Research.
Revista Mundial de Zootecnia. FAO.

ORGANIZACIONES

Cámara Nacional de Productores de Leche, CNPL.
Corporación de Fomento Ganadero, CORFOGA.
Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.