**COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

**CAMPUS TABASCO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN EL TRÓPICO**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**NUTRICIÓN DE RUMIANTES**

|  |  |
| --- | --- |
| **CLAVE: PAT 609** | **CRÉDITOS: 3** |
| **COMPETENCIAS** |
| **GENÉRICAS:*** Capacidad para identificar, planear y resolver problemas.
* Capacidad de aplicar el conocimiento en la práctica.
* Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
* Capacidad de generar nuevas ideas creativas
* Compromiso con la calidad
 | **ESPECÍFICAS:*** Desarrollar sistemas agroalimentarios para mejorarlos, en el marco de un proceso de investigación científica interdisciplinaria, con base en la sustentabilidad.
 |
| **PROPÓSITO GENERAL:*** Analizar los recursos disponibles tropicales con potencial alimenticio, su proceso digestivo, metabólico, energético, con eficiencia y sustentabilidad en los animales rumiantes, para desarrollar sistemas de alimentación para la producción de carne y leche en las regiones tropicales.
 |
| **APRENDIZAJES ESPERADOS:**1. Caracterizar los principales alimentos disponibles en el trópico y evaluar las limitaciones nutricionales para los bovinos.
2. Describir el funcionamiento del sistema digestivo en los animales rumiantes
3. Explicar el funcionamiento de los procesos metabólicos en la utilización de los nutrientes de los animales rumiantes
4. Aplicar las metodologías para evaluar el valor nutritivo y la calidad de los alimentos.
5. Aplicar las metodologías para evaluar los residuos de cosecha, procesamiento y conservación para utilizarlos como alimentos en los sistemas de producción de rumiantes
 | **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:**1. Ensayo sobre los alimentos disponibles en el trópico, CON SUS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACION.
2. Ensayo sobre el desarrollo del sistema digestivo de los rumiantes
3. Ensayo sobre el metabolismo de los nutrientes en los animales rumiantes con enfoque a la producción de carne y leche
4. Reporte de prácticas de laboratorio
5. Análisis de datos de laboratorio sobre la composición de alimentos
 |
| **CONTENIDOS CONCEPTUALES:**1. Principios básicos de la nutrición animal y sus aplicaciones en la alimentación práctica 2. Clasificación y características nutritivas de los alimentos 2.1.Valor nutritivo de los alimentos a)composición química de los alimentos como los carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, mineralesb)Digestibilidad 2.2.Terminología y clasificación de los alimentos2.3. Métodos de evaluación del valor nutritivo y la calidad de los alimentos 2.4. Disponibilidad y potencialidad de los alimentos en el trópico. Sus perspectivas de investigación.3.Anatomía y fisiología del aparato digestivo de animales rumiantes 3.1.Proceso de diferenciación y desarrollo del tracto digestivoa)Efecto de la edadb)Efecto de la dieta3.2.Fisiología digestiva a)Secreción salivalb)Ingestión, rumiación, eructación y motilidad3.3 Digestión y absorción posruminal de los nutrientes.3.4. Desarrollo anatómico fisiológico de la pared ruminal3.5. Digestión ruminal y posruminal de carbohidratos, proteínas, lípidos y minerales4. Microbiología y digestión ruminal en rumiantes y cecal 4.1. Clasificación y crecimiento de la microflora del rumen y ciego4.2. Requerimientos nutritivos de las bacterias y protozoarios4.3.Factores que influyen en el establecimiento de la microflora5. Metabolismo de los nutrientes en animales rumiantes 5.1.Metabolismo de carbohidratos y utilización de la energía 5.2.Metabolismo de la proteínas5.3.Metabolismo de los lípidos5.4.Metabolismo de los minerales y vitaminas6. Fisiología del consumo voluntario6.1 Mecanismos de control del consumo y factores que los afectan6.2 Consumo voluntario de animales en pastoreo7. Requerimientos de nutrientes en los diferentes etapas productivas de los animales rumiantes  | **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:*** Aplicar técnicas y metodologías de análisis químico, de los alimentos disponibles en el trópico
* Manejar como los alimentos influyen en cambios anatómicos y fisiológicos del tracto digestivo y eficiencia de utilización de los alimentos en los animales rumiantes
* Evaluar la relación que existe entre la fisiología del consumo voluntario y la capacidad productiva de los animales rumiantes
 | **CONTENIDOS ACTITUDINALES:*** Disposición para trabajo en equipo
* Participativo
* Actitud crítica
* Respeto y tolerancia
 |
| **METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO** |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CON EL DOCENTE:*** Exposición oral introductoria del profesor
* Análisis y discusión de artículos científicos
* Resolución de problemas
* Análisis de datos de practicas
* Mesas redondas
 | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO:*** Investigación en artículos científicos
* Estudios de casos reales y simulados
* Plantear alternativas de manejo
* Reporte de prácticas
 |
| **ACREDITACIÓN:*** De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Actividades Académicas vigente.
 | **EVALUACIÓN:*** Al término de cada tema se valorará el desarrollo del curso.
 | **CALIFICACIÓN:**55% Tres ensayos20% Reporte de prácticas25% Análisis de datos |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**A. Shimada. Fundamentos de nutrición animal comparativa. Editado por Consultores de Producción Animal S.C. México 1985Maynard L.A., Loosli J.K. Animal Nutrition Editorial McGraw Hill Book Company (ultima edición)Preston T.R. Willis M.B. Producción Intensiva de carne. Editorial Diana. México (última Edición)Sisson A., Grossman J.D. Anatomía de los animales domésticos. Slvat Editores S.A. (última Edición)Preston T.R., Leng R. R. Ajustando los sistemas de producción pecuaria a los recursos disponibles. Aspectos básicos y aplicados del nuevo enfoque sobre la nutrición de rumiantes en el trópico. Editorial CONDRIT Cali ColombiaVan Soest P.J. Ntitional Ecology of the ruminant . Ruminant Metabolism Nutritional Strategies the cellulolytic fermentation and the chemestry of forages and plant fibers Publicado por O. B. Books Inc 1215 NW Kline place Corvalles Oregon 97330 United States AmericaBioquímica nutricional Tomo I Editorial Edica Bioquímica nutricional Tomo II Editorial EdicaForage cell Wall estructure and digestibility H.G. Jung , D.R. Buxton, D.R. Hatfield and J. Ralph | **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**Los pastos en Cuba Tomo I y Tomo II. Editorial Edica CubaProducción de carne en el trópico Editorial Edica Cuba 1990**Revistas:**1. Revista Cubana de Ciencia Agrícola 1965- 20142, Journal Animal Sciencie 1990-2014c) Journal Dairy Sciencie 1990-2014d) Animal Feed Sciencie 1990-2014 |