



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

Coordinación de Posgrado del área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APREDENDIZAJE

Producción de carne en el trópico

FECHA DE ELABORACIÓN

Dr. Jorge Aguirre Ortega, Dr. Arturo Aguirre Hernández, Dr. Candelario Rubio Torres;
otoño de 2004

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Agosto de 2009

2. PRESENTACIÓN

En la ganadería tropical, la producción de carne es una actividad imprescindible para la sociedad, debido a que este producto y los secundarios son fuente importante de origen proteico para la alimentación humana. En Nayarit, dicha actividad en su mayor parte está basada principalmente en los rumiantes, animales que se alimentan de forrajes y productos fibrosos, que manejados adecuadamente bajo condiciones de pastoreo, resultan la opción de mayor rentabilidad, pero que alternado con una etapa de finalización de ceba en sistemas de alimentación estabulada, también funciona en la operatividad de la cadena productiva de carne, por lo que el estudiante de postgrado debe conocer las alternativas de producción necesarias bajo un sistema sustentable.

Esta unidad de aprendizaje otorga el estudiante un total de 6 créditos para su formación.

3. OBJETIVO(S)

Al finalizar la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de:

Comprender la importancia de los forrajes como herramienta fundamental de la ganadería para la producción de carne; analizar la problemática de los rumiantes bajo condiciones tropicales, identificando los eslabones de la cadena productiva, desde la producción de materia prima (beceros) hasta la comercialización.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso a desempeñar sus actividades con responsabilidad y compromiso ético para la conservación y preservación del entorno.

5. CONTENIDOS

I. IMPORTANCIA DE LOS RUMIANTES EN PASTOREO Y EN AMBIENTE TROPICAL

Objetivo particular: describir la importancia de los rumiantes en pastoreo; las características de las razas mejor adaptadas y sobresalientes al trópico y su impacto para la producción de carne.

- 1.1 Definición de términos y conceptos zootécnicos
- 1.2 Importancia de los forrajes en el desarrollo de los rumiantes
- 1.3 Aspectos comparativos entre grandes especies (bovinos) y pequeñas especies (ovicaprios)
- 1.4 Características raciales de especies adaptadas al trópico
 - 1.4.1 razas Bos indicus vs. Bos taurus y sus cruza
 - 1.4.2 Razas de ovinos de pelo y caprinos

II. MANEJO GENERAL DEL HATO

Objetivo particular: Conocer las estrategias del manejo zootécnico de los rumiantes en ambiente tropical.

- 2.1 Identificación del pie de cría
- 2.2 empadre y Gestación
- 2.3 parto y Posparto
- 2.4 Destete y desarrollo
- 2.5 Control sanitario

III. INFRAESTRUCTURA BÁSICA

Objetivo particular: Conocer la orientación, tamaño y funcionalidad de las instalaciones necesarias para el manejo del ganado en pastoreo, en combinación con la ceba en pila en ambiente tropical, para un más eficiente proceso productivo.

- 3.1 Ubicación y ventilación
- 3.2 Tamaño de corrales y potreros
- 3.3 Comederos y bebederos
- 3.4 Instalaciones de manejo: embarcadero, manga, embudo, trampa y báscula
- 3.5 Otra infraestructura: bodega, silos, cisternas, baño garrapaticida y abrevaderos

IV. ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES EN PASTOREO

Objetivo particular: Dar a conocer las estrategias de alimentación más comunes de los rumiantes en los sistemas de producción del país y el trópico.

- 4.1 Características de los sistemas de producción de rumiantes
 - 4.1.1 Factores que determinan los sistemas de producción
 - 4.1.2 Regiones agroecológicas de México
 - 4.1.3 Sistemas de producción ganadera en México
 - 4.1.4 Sistemas de producción agropecuaria en Nayarit
- 4.2 Los recursos forrajeros tropicales en la alimentación de rumiantes
 - 4.2.1 Conceptos de tópicos sobre forrajes
 - 4.2.2 Las gramíneas
 - 4.2.3 Las leguminosas
 - 4.2.4 Otras especies forrajeras tropicales
 - 4.2.5 El valor nutritivo de especies forrajeras
 - 4.2.6 Utilización de los forrajes en sistemas de pastoreo de Nayarit
 - 4.2.6.1 Pastoreo extensivo en la vegetación nativa
 - 4.2.6.2 Pastoreo en huertas frutícolas
 - 4.2.6.3 El uso de especies introducidas (pastos y/o leguminosas)

4.2.6.4 El uso de esquilmos agrícolas

4.2.6.5 La suplementación en épocas críticas de alimento

V. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN EL TRÓPICO

Objetivo particular: Conocer los aspectos limitantes que intervienen en la producción de carne bajo pastoreo y en pila en condiciones tropicales.

5.1 Influencia de los factores climáticos

5.1.1 Precipitación

5.1.2 Temperatura

5.1.3 Radiación solar

5.2 Factores de manejo que influyen en la relación pasto-animal

5.2.1 Métodos de pastoreo

5.2.2 Carga animal

5.2.3 Disponibilidad del forraje

5.2.4 Fertilización

VI. ALTERNATIVAS ALIMENTICIAS PARA HACER RENTABLE LA ENGORDA O FINALIZACIÓN DE RUMIANTES

Objetivo particular: Proporcionar alternativas alimenticias para complementar la dieta de rumiantes en pastoreo o en pila para eficientizar el proceso de la cadena productiva de carne.

6.1 Fundamentos de la suplementación proteico-energética

6.2 Uso de la melaza-urea

6.3 Los bancos de proteína de leguminosas

6.4 Los bancos de carbohidratos de la caña de azúcar y otros forrajes de porte alto

6.5 Fuentes proteicas sobrepasantes de origen animal

6.6 Utilización de excretas de aves y cerdos

6.7 Suplementación mineral (bloques mineralizados o multinutricionales)

VII. PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO Y LA COMPOSICIÓN DE LA CANAL

Objetivo particular: Conocer factores limitantes que influyen sobre el rendimiento y la composición de la canal.

7.1 Crecimiento corporal

7.2 Rendimiento y composición de la canal

7.3 Factores nutricionales

7.4 Efecto de la edad y el peso de sacrificio

7.5 Efectos de razas

7.6 Efectos genéticos

7.7 Efectos de sexo

7.8 Otros factores

6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

PRÁCTICAS

Se llevarán a cabo prácticas del manejo de hatos de rumiantes con vocación para carne. También se efectuarán visitas a ranchos ganaderos, rastros y tiendas de expendio de carne y otras prácticas de reforzamiento de temas del curso.

METODOLOGÍA

- El curso tendrá una duración de un semestre escolar, de agosto a diciembre

de 2004

- Durante el semestre se promoverá la participación del alumno, se sorteará la designación de traducciones y revisiones de artículos, de algunos temas del programa para su exposición en clase, y el orden estará determinado por el propio programa. También se asignará un trabajo dirigido a la revisión de literatura, el cual será entregado al menos dos semanas antes del fin del semestre.
- Se tomará lista al inicio de la clase

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- La evaluación del curso será tomando en cuenta diferentes aspectos: las participaciones en clase, la exposición oral y el trabajo escrito, los exámenes, la asistencia a clases y a prácticas, la calidad del alumno (interés en clase, discusiones, tareas, etc.)
- Se realizarán distintos tipos de exámenes: exámenes sorpresa y los... y otros orales
- Los alumnos que obtengan un promedio superior a ocho y con un mínimo de 80% de asistencias al curso teórico y 90% a las prácticas podrán quedar exentos del examen final ordinario
- Los alumnos que tengan un promedio inferior a ocho con el 80% de asistencias realizarán examen final ordinario. Los alumnos que no tengan un 80% de asistencia perderán el derecho a examen final ordinario, pero conservarán su derecho a los exámenes extraordinario y a título de suficiencia
- Los responsables del presente curso, se proponen ser evaluados por los alumnos con el propósito de superación y corrección de las deficiencias personales y del programa de la materia

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN

Acreditación

Obtener una calificación mínima aprobatoria de 80 con una escala del 0 al 100.

Calificación

Exámenes.....	30%
Participación.....	20%
Exposición.....	20%
Prácticas.....	30%

9. BIBLIOGRAFÍA

Agraz, G.A.A. 1978. Contribución al estudio económico de la especie caprina para la producción de leche, carne y pelo (Mohair). Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 163 p.

Aluja, S.A. 1992. Metodología para el estudio de los sistemas de producción pecuaria utilizada por el Centro de Investigación, Enseñanza y Extensión en Ganadería Tropical (CIEEGT). En Mem. "Experiencias del CIEEGT en producción de carne y de leche en el trópico". UNAM. Martínez de la Torre, Ver.: 1-16

Alves, A.S. 1977. El Cebú, ganado bovino para los países tropicales. Ed. Unión Tipográfica Hispano Americana. México, D.F. 476 p.

Bogdan, A.V. 1977. Tropical pasture and fodder plants. 1ª. Ed. Longman London

- Campbell, A. G. 1974. Producción de carne bovina. Producción-Proceso-Mercado. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 507 p.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). 1975. La industria de la carne de ganado bovino en México. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. D.F. 253 p. América latina
- Church, D. C. y W. G. Pond. 1996. Fundamentos de Nutrición y Alimentación de Animales. 1ª. Ed. en Español. Edit. UTEHA. México. 438 p.
- De Alba, K. 1970. Reproducción y Genética Animal. 1ª. Ed. Edit. Inst. Interamericano C. Agric. de la O.E.A. México, D.F. 446 pp.
- De Alba, J. 1973. Alimentación del ganado en América Latina. Ed. Prensa Medicina Mexicana. México, D.F. 470 p.
- De Alba, J. 1973. Panorama actual de la ganadería mexicana. Boletín FIRA, B. de M. 36 pp.
- De la Mora, R.J.; M. T. Herrera N. y V. Trujillo F. 1978. Cómo, cuándo y cuánto pastorear. Diseño, implantación y explotación de áreas de apacentamiento. Mem. Tec. Pec. 382. SARH. 222 pp.
- Dyer, I. A. y C. C. O' Mary 1977. Engorde a corral. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 331. p.
- García, E. 1988. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Koppen, para Adaptarlo a las Condiciones de la República Mexicana. 4ª Ed. Edit. UNAM México 217 pp.
- García, L. R. et al., 1988. Producción de leche a base de pastos tropicales. 1ª. Ed. Edit. Inst. C. Anim. La Habana. 261 pp.
- Garza, T. R. y Sandoval R. 1976. Producción de bovinos de carne en la zona tropical del noroeste de México. En Mem. Sem. Intnal. Ganad. Trop. Sec. Prod. Carne. Acapulco, Gro. 111-133.
- Gould, F. W. y R. B. Shaw. 1992 Gramíneas. Clasificación sistemática. 1ª. Ed. en Español. AGT editor. México. 381 pp.
- Huss, D. y E. Aguirre. S.F. Fundamentos de Manejo de Pastizales. 1ª. Ed. Instituto Tec. Est. Sup. Monterrey. México. 227 pp.
- Koger, Marvin; T. J. Cunha y A. C. Warnick. 1976. Cruzamientos en ganado vacuno de carne. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay. 559 p.
- Lacerca, M. A. 1978. Explotación del Ganado Caprino. Ed. Extensión Agraria, Madrid. 161 p.
- Ministerio de Agricultura. 1973. Diez temas sobre Ganado Vacuno de Carne. Ed. Extensión Agraria, Madrid. 161 p.
- Ministerio de Agricultura. 1977. Diez temas sobre Ganado Vacuno de Carne. Ed. Extensión Agraria, Madrid. 177 p.
- Osorio, A. M.M. 1974. Estudio preliminar para el mejoramiento genético del ganado bovino en el estado de Tabasco. Superior de Agricultura Tropical-C.P-E.N.A-S.A.G. Cárdenas, Tab. 182 p.
- Parra, V. M.R. 1982. Aspectos metodológicos en la investigación de sistemas pecuarios. En 1er. Sem. Nal. Sobre Sists. Prod. Pec. Chapingo, Méx. Mecnógrafo
- Preston, T. R. y M. B. Willis. 1974. Producción intensiva de carne. Ed. Diana. México, D.F. 717 p.
- Preston, T. R. 1995. Tropical animal feeding. A manual for research workers. 1st ed. FAO. Rome. 310 pp.
- Rovira, Jaime. 1977. Reproducción y manejo de los rodeos de cría. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay. 275 p.
- Saldívar, F.A. 1983. Gramíneas y leguminosas forrajeras tropicales. En curso corto de utilización de Gramíneas y Leguminosas tropicales. Rev. Méx. Prod. Anim. 15, Supl 1:33-47.
- Sánchez, D.A. 1984. Tecnificación de la ganadería mexicana. 1ª. Ed. Edit. Limusa. México. 356 pp.
- Secretaría de Agricultura y Ganadería y Banco de México, S.A. (FIRA). 1976.

Seminario Internacional de Ganadería Tropical. Tema: producción de carne. 227 p.
De Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de Ganadería. 1977. La cabra su cría en pastoreo. Ed. CNC. México, D.F.

SARH –INIFAP. 1993. Temas Prácticos Para La Cría De Borregos En El Trópico Sauta, Nay; México. 60 p.

Secretaría de Educación Pública (SEP). 1994. Nayarit. Historia y Geografía, Tercer Grado. 1ª ed. Edit. SEP. México. 159 p.

SEP/Trillas. Pastizales naturales. Manuales para Educ. Agrop. Área Prod. Vegetal No. 20. 1ª ed. Edit. Trillas. México. 80 pp.

Skerman, P. J.; D. G. Cameron y F. Riveros. 1991. Leguminosas forrajeras tropicales. 1ª. Ed. Edit. FAO Colección y Producción y Protección Vegetal No. 2, Italia. 707 pp.

Skerman, P. J y F. Riveros. 1992. Gramíneas tropicales. Colecc. FAO, Prod. Y Protec. Veg. No. 23. 1ª. Ed. FAO. Roma. 849 pp.

Unión Nacional de Empacadoras T.I.F. 1970. Industrialización de ganado en México. 85 p.

Univ. Aut. Chapingo. 1982. Resúmenes del 1er. Seminario Nacional sobre Sistemas de Producción Pecuaria, Chapingo, Méx.

Valdés, G. et al., 1990. Producción de carne en el trópico. Instituto de Ciencia Animal. La Ed. Edica. Habana, Cuba. 318 p.

Van soest, P. J. 1994. Nutritional Ecology of the ruminant. 2nd. Ed. Cornell Univ. Press. Ithaca, N.Y. 424 pp.

Wilkinson, J. M. y J. C. Tayler. 1978. Producción de carne de vacuno de carne en praderas. Ed. Acribia, Zaragoza, España. 116 p.

Zambrano, Q. T. 1976. Características de la Producción del Ganado de Carne el Sureste de México. En Mem. Sem. Intnal. Ganad. Trop. Secc. Prod. Carne. Acapulco Gro.: 217-229, F.A. 1983. Gramíneas y leguminosas tropicales. Rev. Méx. Prod. Anim. 15, Supl 1:33-47

Sánchez, D.A. 1984. Tecnificación de la ganadería mexicana. 1ª. Ed. Edit. Limusa. México. 356 pp.

Secretaría de Agricultura y Ganadería y Banco de México, S.A. (FIRA). 1976 Seminario Internacional de Ganadería Tropical. Tema: Producción de carne. 277 p.

De Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de ganadería. 1977. La cabra su cría en pastoreo. Ed. CNC. México, D.F.

SARH- INIFAP. 1993. Temas prácticos para la cría de borregos en el trópico. Sauta, Nay.: México. 60 p.

Secretaría de Educación Pública. (SEP). 1994. Nayarit. Historia y Geografía, tercer grado. 1ª ed. Edit. SEP. México. 159 pp.

SEP/Trillas. Pastizales naturales. Manuales para la Educ. Agrop. Area Prod. Vegetal No. 20. 1ª. Ed. Edit. Trillas. México. 80 pp.

Skerman, P. J.; D. G. Cameron y F. Riveros. 1991. Leguminosas forrajeras tropicales. 1ª. Ed. Edit. FAO. Colección Producción y Protección vegetal No. 2. Italia 707 pp.

Skerman, P. J. y F. Riveros. 1992. Gramíneas tropicales. Colecc. FAO, Prod. y Protec. Veg. No. 23. 1ª. Ed. Edit. FAO. Roma. 849 pp.

Unión Nacional de Empacadoras T.I.F. 1970. Industrialización de ganado en México. 85 p.

Univ. Aut. Chapingo. 1982. Resúmenes del 1er. Seminario Nacional sobre Sistemas de Producción Pecuaria. Chapingo, Méx.

Valdés, G. et al., 1990. Producción de carne de trópico. Instituto de ciencia Animal. La Ed. EDICA. Habana, Cuba. 318 p.

Van Soest, P. J. 1994. Nutritional Ecology of the ruminant. 2nd.Ed. Cornell Univ. Press. Ithaca, N.Y. 424 pp.

Wilkinson, J. M. y J. C. Tayler. 1978. Producción de carne en praderas. Ed. Acribia, Zaragoza, España. 116 p.

Zambrano, Q.T. 1976. Características de la producción del ganado con carne en el sureste de México. En Mem. Sem. Intnal. Ganad. Trop. Secc. Prod. Carne. Acapulco, Gro.:217-229

10. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se requiere que el personal posea experiencia docente con estudios mínimos de maestrías, preferentemente con grado de doctor en áreas afines a la disciplina.