

1. Identificación del Proyecto Formativo	
Institución: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO	Programa: MAESTRÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y GESTIÓN LOCAL
Módulo: ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PRADERAS	Versión: 1
Problema del contexto:	
<p>La producción animal en praderas es el resultado del proceso fotosintético que las plantas realizan para el crecimiento, desarrollo y acumulación de biomasa, que deberá ser consumida por los animales y convertida en producto animal. En praderas tropicales, la producción animal comúnmente se caracteriza por bajos índices de producción, debido al crecimiento estacional y bajo valor nutritivo del forraje producido. La principal causa de la reducción del valor nutritivo en estas especies, es la acumulación de tallo y material muerto, componentes que son menos digestibles que las hojas. Tanto el rendimiento como la acumulación de biomasa se desarrollan de manera dinámica, debido a la formación de nuevo tejido y la pérdida de tejido maduro por senescencia y descomposición, procesos que ocurren simultáneamente y están determinados genéticamente, pero son influenciados por las condiciones ambientales y de manejo.</p> <p>Especies forrajeras con alto potencial productivo en ambientes tropicales, ha sido introducido a México como una alternativa para incrementar la productividad de las praderas tropicales; sin embargo, el manejo tradicional aplicado por los productores y la falta de reposición de nutrientes al suelo, ha favorecido que estas praderas, entren en proceso de degradación, pocos años después de su establecimiento.</p> <p>¿Qué interrelaciones entre las prácticas de manejo de la defoliación (frecuencia, intensidad y momento de la defoliación) y la respuesta de las plantas (crecimiento, acumulación de forraje, etc.) se requiere conocer, para fundamentar la planeación y desarrollo de estrategias para el manejo de praderas que permitan aumentar la eficiencia en la producción de forraje, utilización del forraje producido y en la conversión del forraje en producto animal?</p> <p>La producción de los sistemas de producción en praderas, con animales de alto potencial productivo, demandan alimentos de buena calidad y producidos en gran cantidad. En este sentido, el manejo de praderas tiene como objetivo principal: obtener por unidad área, la máxima producción de forraje de aceptable valor nutritivo, sin afectar la persistencia de la misma a través del tiempo.</p> <p>¿Es posible determinar el momento óptimo de cosecha para cada especie forrajera? ¿Qué tipo de estudios permiten generar el conocimiento requerido para un apropiado manejo mediante indicadores de fácil adopción por los productores?</p>	
Competencias a formar	
<p>Indicación de la competencia de énfasis: Genera alternativas de procesos en los sistemas de producción de alimentos, para mejorar la seguridad alimentaria de manera inocua y sustentable.</p> <p>Diseña Proyectos de investigación Para validar sistemas de producción de bienes y servicios Con perspectiva de conservación de la diversidad cultural y biológica.</p> <p>Genera conocimientos y propuestas de aplicación de nuevas tecnologías, para mejorar el rendimiento, calidad e inocuidad de los satisfactores, desde la perspectiva del análisis de los sistemas de producción,</p>	<p>Indicación de las competencias genéricas: Evalúa actividades productivas para estimar el impacto social, económico y ambiental en la entidad.</p> <p>Diseña y lleva a cabo investigaciones diagnósticas y especializadas en un contexto local o comunitario determinado situándolo en el ámbito nacional y global.</p>

con un sentido de responsabilidad social.			
Código o clave:	Créditos: 3	Horas de aprendizaje con docente: 40	Horas de aprendizaje autónomo del estudiante: 48
Proyecto general a desarrollar: Acumulación de conocimientos innovadores para eficientar los sistemas de producción animal basados en praderas.			
Competencias previas:			
1. Integra el conocimiento de la teoría de sistemas, para intervenir en los procesos e interrelaciones de sus componentes, favoreciendo un desarrollo integral.			
2. Analiza e integra las tecnologías tradicionales y emergentes de los procesos productivos para determinar los factores que limitan el desarrollo eficiente de los mismos, de manera crítica, participativa y con respeto al ambiente.			
Competencias docentes específicas			
Competencia 1: Favorece el aprendizaje constructivo mediante la vinculación de los alumnos con el sector productivo en situaciones reales.		Modo de acreditación: Integración de alumnos de la Maestría en unidades de producción o empresas productivas del sector.	
Competencia 2: Establece relaciones interpersonales que permiten la interacción y el aprendizaje colaborativo desde la didáctica problematizadora.		Modo de acreditación: Interacción entre los participantes y responsables del proceso.	
Gestión de la calidad del proyecto			
Autor (es): Dr. Omar Ramírez Reynoso; Dr. Nicolás Torres Salado; Dr. Saúl Rojas Hernández; Dr. Moisés Cipriano Salazar y Dr. Jaime Olivares Pérez.		Fecha: Septiembre de 2013.	
Revisor (es): Dr. Alberto Aguilar Álvarez		Fecha: Octubre de 2013	
Contribuciones: Cuerpo Académico: Producción Integral de Alimentos-UAG.		Fecha: Al semestre, mediante reuniones programadas.	
Periodicidad de la revisión: Por generación			
Reuniones de trabajo: Mensuales (4)		Fechas:	

3. SABERES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
1. <i>Establecimiento y Producción de Forraje.</i> 2. <i>Utilización y Conservación de forraje.</i> 3. <i>Conversión de forraje en producto animal.</i>	1. <i>Analiza e integra los procesos del establecimiento de praderas y de la acumulación de forraje.</i> 2. <i>Analiza e integra los métodos de cosecha y preservación de la calidad del forraje producido.</i> 3. <i>Analiza e integra el conocimiento sobre el comportamiento y desempeño de los animales durante el consumo de forraje</i>	<i>Crítica, Participativa, Respeto al ambiente, Incluyente.</i>

3 Fases y actividades del Proyecto Formativo					4. Evaluación (se debe anexar las matrices de evaluación)		Principales recursos
Fases	Principales actividades de aprendizaje con el docente (AD)	Tiempo aproximado	Principales actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes (AA)	Tiempo aproximado	Criterios (Cuando hay varias competencias de énfasis, éstas son identificadas en cada fase)	Evidencias de las competencias en cada fase	
1. <i>Establecimiento y Producción de Forraje.</i>	Exposición y Discusión participativa entre profesor y alumnos.	6	Técnica del Análisis de crecimiento de plantas forrajeras.	14	Claridad de las alternativas para el establecimiento de praderas e integración de indicadores para determinar el momento óptimo de cosecha.	Documento y presentación en power point de los resultados y conclusiones del análisis de crecimiento.	Cañon. Pintarrón. Unidades de producción. Parcelas demostrativas.
	Experiencia vivencial del proceso de establecimiento	12	Revisión de documentos.	4			
2. <i>Utilización y Conservación del forraje producido.</i>	Exposición y Discusión participativa entre profesor y alumnos.	6	Lectura y síntesis de artículos científicos.	6	Pertinencia en el diseño del método de pastoreo y claridad en la propuesta de investigación para evaluar alternativas para la conservación de forraje.	Resúmenes y síntesis de documentos. Documento con propuestas de método de pastoreo rotacional y Protocolo de investigación para evaluar alternativas en la conservación de forraje.	Cañon. Pintarrón. Unidades de producción. Material y equipo para el ensilado.
	Demostración-ejecución de los procesos de utilización y conservación de forraje	12	Diseño de un método de pastoreo rotacional en condiciones determinadas reales.	6			
3. <i>Desempeño de animales en condiciones de pastoreo.</i>	Exposición y Discusión participativa entre profesor y alumnos.	5	Experiencia vivencial del comportamiento animal en pastoreo.	4	Claridad de la descripción de la conducta animal en pastoreo. Obtención pertinente de indicadores productivos, mediante técnica de investigación.	Documento con descripción de la conducta animal. Documento con metodología, resultados y conclusiones de indicadores obtenidos.	Cañon. Pintarrón. Unidades de producción.
	Experiencia vivencial del comportamiento o animal durante el pastoreo. Técnicas de investigación en animales en pastoreo	7	Determinación de indicadores productivos en sistemas de producción existentes.	14			

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- White and Hodgson, 1999. **Pasture and Crop Science**. First edition. Oxford University Press. New York. 323 p.
- Hodgson, J. 1990. **Grazing Management: Science into Practice**. Longman Scientific & Technical. Harlow, England. 204 p.
- Cervantes, N.A.; Vázquez, A.S.; Santes, P.A.F. y Ramírez, R.O. 2005. **Estratificación de Productores Agropecuarios del Estado de Guerrero**. Gobierno del Estado de Guerrero. Fundación Produce-Gro. Universidad Autónoma de Guerrero. SAGARPA. Chilpancingo, Gro. 144 p.
- Enríquez, Q.J.F., Meléndez, F.N. y Bolaños, E.D.A. 1999. **Tecnología para La Producción y Manejo de Forrajes Tropicales en México**. Libro Técnico Núm. 7. INIFAP. CIRGOC. Veracruz, México. 262 p.
- Velasco, Z.M.E., Hernández, G.A., Perezgrovas, G.R.A. y Sánchez, M.B. 2006. **Producción y Manejo de los Recursos Forrajeros Tropicales**. Primera edición. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Chiapas. 237 p.
- Lemaire, G., Hodgson, J., Moraes, A., Nabinger, C. and Carvalho, F.P.C. 2000. **Grassland Ecophysiology and Grazing Ecology**. CABI Publishing. UK. 409 p.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Revistas científicas:

- Agrociencia. COLPOS. Mex.
- Australian Journal of Agricultural Research.
- Ciência Animal Brasileira.
- Crop Science.
- Fitotecnia Mexicana. AUCh. Méx.
- Grass and Forage Science.
- New Zealand Journal of Agricultural Research.
- Pastos y Forrajes
- Revista Brasileira de Zootecnia. ESALQ.USP. Bra.
- Revista Electrónica de Veterinaria (REDVET).
- Revista Veterinaria México. UNAM. Mex.
- Scientia Agricola.
- Técnica Pecuaria en México. INIFAP. Mex.
- Tropical and Subtropical Agroecosystems. UAY. Méx.
- Zootecnia Tropical.

MATRIZ DE EVALUACIÓN

MATRIZ I

COMPETENCIAS DE ÉNFASIS:

Genera alternativas de procesos en los sistemas de producción de alimentos, para mejorar la seguridad alimentaria de manera inocua y sustentable.

Criterios: Claridad de las alternativas para el establecimiento de praderas e integración de indicadores para determinar el momento óptimo de cosecha.

Evidencia: Documento y presentación en power point de los resultados y conclusiones del análisis de crecimiento.

Diseña proyectos de investigación para validar sistemas de producción de bienes y servicios con perspectiva de conservación de la diversidad cultural y biológica.

Criterios: Pertinencia en el diseño del método de pastoreo y claridad en la propuesta de investigación para evaluar alternativas para la conservación de forraje.

Evidencia: Documento con propuestas de método de pastoreo y Protocolo de investigación para evaluar alternativas en la conservación de forraje.

Genera conocimientos y propuestas de aplicación de nuevas tecnologías, para mejorar el rendimiento, calidad e inocuidad de los satisfactores, desde la perspectiva del análisis de los sistemas de producción, con un sentido de responsabilidad social.

Criterios: Claridad de la descripción de la conducta animal en pastoreo. Pertinencia de indicadores productivos.			
Evidencia: Documento de descripción de la conducta animal. Documento con metodología, resultados y conclusiones de indicadores.			
RECEPTIVO (7)	RESOLUTIVO (8)	AUTÓNOMO (9)	ESTRATÉGICO (10)
Sabe conceptos pero no los aplica ni con ayuda	Los sabe y los aplica con ayuda	Lo hace solo y cumple con los elementos de las competencias	Además aporta, propone y colabora con otros compañeros
<p>Documentos con:</p> <p>Análisis de crecimiento: resultados y conclusiones sin integración e interpretación apropiada.</p> <p>Propuesta de método de pastoreo y Protocolo de investigación para evaluar alternativas en la conservación de forraje, con incongruencias.</p> <p>Documento con metodología, resultados y conclusiones de indicadores obtenidos, sin integración e interpretación adecuada.</p>	<p>Documentos con:</p> <p>Análisis de crecimiento: resultados y conclusiones con integración e interpretación apropiada.</p> <p>Propuesta de método de pastoreo y Protocolo de investigación para evaluar alternativas en la conservación de forraje, sin incongruencias.</p> <p>Documento con metodología, resultados y conclusiones de indicadores obtenidos, con integración e interpretación adecuada.</p>	<p>Documentos con:</p> <p>Análisis de crecimiento: resultados y conclusiones con integración e interpretación apropiada, presenta implicaciones de uso.</p> <p>Propuesta de método de pastoreo y Protocolo de investigación para evaluar alternativas en la conservación de forraje, sin incongruencias, indicando el impacto esperado.</p> <p>Documento con metodología, resultados y conclusiones de indicadores obtenidos, con integración e interpretación adecuada, implicaciones de uso, indicando el impacto esperado.</p>	<p>Documentos con:</p> <p>Análisis de crecimiento: resultados y conclusiones sin integración e interpretación apropiada, presenta implicaciones de uso y sugerencias de alternativas de estudio.</p> <p>Propuesta de método de pastoreo y Protocolo de investigación para evaluar alternativas en la conservación de forraje, sin incongruencias, indicando el impacto esperado y con elementos de innovación en el diseño y las alternativas, respectivamente.</p> <p>Documento con metodología, resultados y conclusiones de indicadores obtenidos, con integración e interpretación adecuada, implicaciones de uso, indicando el impacto esperado, con elementos de innovación en la metodología.</p>
Ponderación:		Aspectos a mejorar:	

MATRIZ II

COMPETENCIA DE ÉNFASIS:

Criterios: Evidencias:

RECEPTIVO (7)	RESOLUTIVO (8)	AUTÓNOMO (9)	ESTRATÉGICO (10)
---------------	----------------	--------------	------------------