



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia



**Práctica de producción de leche en praderas de clima templado**

<b>Clave</b> 0752	<b>Semestre</b> 10º	<b>Créditos</b> 2	<b>Área</b>	<b>Medicina</b>			( )		
				<b>Zootecnia</b>			( X )		
				<b>Salud Pública</b>			( )		
				<b>Humanidades</b>			( )		
			<b>Ciclo</b>	<b>Básico</b>			( )		
				<b>Intermedio</b>			( )		
<b>Profesional</b>				( X )					
<b>Modalidad del curso:</b>	<b>Semestral</b>	( )	<b>Tipo</b>	<b>T</b>	( )	<b>P</b>	( X )	<b>T/P</b>	( )
	<b>Hemisemestral</b>	( X )							
<b>Carácter</b>	<b>Obligatoria</b>	( )	<b>Horas</b>						
	<b>Optativa</b>	( X )							
			<b>Semana</b>		<b>Semestre/Hemisemestre</b>				
			<b>Teóricas</b>	<b>0</b>	<b>Teóricas</b>	<b>0</b>			
			<b>Prácticas</b>	<b>30</b>	<b>Prácticas</b>	<b>60</b>			
			<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>Total</b>	<b>60</b>			

**Seriación**

<b>Asignatura(s) antecedente(s)</b>	Producción de leche en praderas de clima templado. Práctica de zootecnia de bovinos productores de leche.
-------------------------------------	--

**Objetivo general:**

El alumno aplicará los conocimientos prácticos para mejorar la producción de leche de bovinos en praderas de clima templado.

**Objetivos específicos**

<b>Unidad</b>	<b>Objetivos</b>
<b>1</b>	Desarrollará la habilidad y la destreza necesarias para el manejo (cuidado y aprovechamiento) del recurso forrajero y del ganado lechero bajo condiciones de pastoreo controlado.
<b>2</b>	Diseñará estrategias que permitan evaluar el comportamiento del ganado en pastoreo y relacionarlo con los diversos aspectos productivos.
<b>3</b>	Evaluará la rutina de ordeño y el funcionamiento de la máquina ordeñadora.

Aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero de 2005.

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 2 de diciembre de 2013.

4	Realizará la evaluación del estado técnico y financiero de una empresa dedicada a la producción de leche con base en el pastoreo de praderas.
5	Evaluará diferentes unidades de producción de leche, bajo condiciones de pastoreo.

Índice temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Semestre/Hemisemestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Evaluación de la pradera como única fuente de alimento para el ganado lechero.		12
2	Comportamiento del ganado en pastoreo.		12
3	El proceso de ordeño y prácticas asociadas.		12
4	Evaluación general de la granja lechera pastoril.		12
5	Visitas guiadas a granjas pastoriles comerciales.		12
<b>Total</b>			<b>60</b>

Contenido	
Unidad	
1	<p>1.1 Métodos de medición de la pradera a nivel de granja</p> <p>1.1.1 Métodos destructivos: corte por cuadrantes.</p> <p>1.1.2 Métodos no destructivos: medición de altura de la pradera: plato de medición, regleta; medición de la biomasa: bastón de capacitancia.</p> <p>1.2 Diseño de un programa para evaluar y dar seguimiento a la acumulación y crecimiento del forraje a través del año.</p> <p>1.3 Desarrollo de la técnica para evaluar la composición botánica a través de la disección de muestras de forraje (gramíneas – leguminosas; hoja – tallo; etc).</p> <p>1.4 Evaluación de la cobertura de la pradera: densidad de la población vegetal por unidad de superficie.</p> <p>1.5 Estimación de la masa forrajera en praderas para la producción de leche</p> <p>1.6 Cantidad de materia seca (MS) en Kg. por hectárea, previa y posterior al pastoreo.</p> <p>1.7 Estimación del porcentaje de utilización de la pradera.</p> <p>1.8 Manejo del pastoreo y conservación de la pradera.</p> <p>1.9 Establecimiento de métodos de pastoreo de acuerdo a las condiciones geográficas, considerando las características particulares de la granja o potrero.</p> <p>1.10 Instalación de por lo menos un tipo de cerco eléctrico. Uso y funcionamiento de todos sus componentes básicos.</p>

Aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero de 2005.

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 2 de diciembre de 2013.

2	<p>2.1 Evaluación de la conducta de la vaca durante el pastoreo, determinando la duración de los periodos de consumo, descanso, rumia, actividad sexual, etc.</p> <p>2.2 Técnicas o métodos destinados a prevenir el timpanismo agudo del ganado (manejo del pastoreo, medicación en el agua, alimentación previa, etc).</p> <p>2.3 Técnicas para administrar medicamentos al ganado mediante tomas orales o por sondeo esofágico.</p> <p>2.4 Demostración de la técnica de trocarización o fístula ruminal, como último recurso en el tratamiento de urgencia del timpanismo.</p>
3	<p>3.1 Registro de la producción láctea y evaluación productiva del ganado.</p> <p>3.2 Muestreo individual y por hatos de leche para análisis de calidad.</p> <p>3.3 Evaluación de la rutina de ordeño y sus efectos sobre la salud de la ubre y la calidad de la leche.</p> <p>3.4 Diagnóstico y corrección de fallas comunes en el equipo de ordeño y de refrigeración.</p>
4	<p>4.1 Producción forrajera</p> <p>4.1.1 Producción actual registrada.</p> <p>4.1.2 Producción potencial máxima (Kg de MS ha/año).</p> <p>4.2 Demanda forrajera.</p> <p>4.2.1 Kg. de MS vaca/ año.</p> <p>4.2.2 Kg. de MS ternera/ año.</p> <p>4.3 Producción lechera.</p> <p>4.3.1 Kg. de leche vaca/ lactancia.</p> <p>4.3.2 Kg. de leche vaca/ año.</p> <p>4.3.3 Kg. de sólidos lácteos vaca/año.</p> <p>4.3.4 Kg. de sólidos/ ha.</p> <p>4.4 Evaluación de la condición corporal del ganado.</p> <p>4.4.1 Vacas lactantes</p> <p>4.4.2 Vacas en periodo seco.</p> <p>4.4.3 Ganado joven</p> <p>4.5 Evaluación de la eficiencia reproductiva.</p> <p>4.5.1 En el ganado adulto.</p> <p>4.5.2 En las vaquillas de reemplazo.</p> <p>4.6 Evaluación de la eficiencia en el uso de los recursos.</p> <p>4.6.1 Materiales (instalaciones civiles y equipos).</p> <p>4.6.2 Humanos</p>
5	<p>5.1 Análisis de similitudes y diferencias entre granjas.</p> <p>5.2 Detección de errores y posibles alternativas de solución.</p> <p>5.3 Diagnóstico personal de la situación, recomendaciones para mantener o incrementar el potencial productivo de la empresa pecuaria.</p>
<b>N°</b>	<b>Prácticas</b>

Aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero de 2005.

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 2 de diciembre de 2013.

1	Manejo (cuidado y aprovechamiento) del recurso forrajero y del ganado lechero bajo condiciones de pastoreo controlado.
2	Evaluación del comportamiento del ganado en pastoreo.
3	Evaluación del proceso de ordeño y prácticas asociadas.
4	Evaluación general de un establo lechero con ganado en pastoreo.
5	Visitas guiadas a granjas lecheras pastoriles comerciales.

<b>Actividades enseñanza-aprendizaje</b>	
<b>Exposición</b>	( )
<b>Trabajo en equipo</b>	( X )
<b>Lecturas</b>	( )
<b>Trabajo de investigación</b>	( )
<b>Prácticas</b>	( X )
<b>Otras (especificar):</b> Desarrollo de prácticas con supervisión, elaboración de una carpeta con la descripción de todos los eventos relevantes que se realizaron en cada práctica.	

<b>Evaluación del aprendizaje</b>	
<b>Exámenes parciales</b>	( )
<b>Examen final</b>	( )
<b>Trabajos y tareas</b>	( )
<b>Presentación de tema</b>	( )
<b>Participación en clase</b>	( X )
<b>Habilidades prácticas</b>	( X )
<b>Otras (especificar):</b>	( )

<b>Habilidades y destrezas</b>
<p>Evaluar las medidas de bioseguridad con las que cuenta la unidad de producción. Elaborar un calendario de medicina preventiva para ganado lechero en pastoreo en el altiplano. Manejar adecuadamente las praderas. Realizar una evaluación zootécnica integral de la unidad de producción de leche. Evaluar la rutina de ordeño.</p>

<b>Perfil profesiográfico</b>	
<b>Título o grado</b>	Médicos veterinarios zootecnistas con nivel de especialidad o maestría en el área de producción animal: bovinos
<b>Experiencia en el área (años)</b>	Tres años de experiencia
<b>Otra característica</b>	Experiencia en el campo de la docencia e investigación

Aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero de 2005.

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 2 de diciembre de 2013.

<p><b>Bibliografía básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. AVILA TS Y GUTIÉRREZ CH A. Producción de leche con ganado bovino. Editorial Moderno. México, D.F.: 2010</li><li>2. BLOWEY R, EDMONDSON P. Mastitis control in dairy herds. 2nd edition. CABI. 2010</li><li>3. ECKLES CH. Dairy cattle and milk production. Daya publishing house. 2007</li></ol>
<p><b>Bibliografía complementaria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. GASQUE GR.: Atlas de Producción Lechera, Volumen 1. CD ROM Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.: 2002</li><li>2. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 6th ed. National Academy of Science, National Research Council. Washington, D.C.: 2001</li><li>3. PHILLIPS CJC: Principios de Producción Bovina. Acribia. UK: 2002</li></ol>
<p><b>Referencias en línea:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. AVILA TS y GUTIERREZ ChA.: Producción de Ganado Lechero. <a href="http://www.fmvz.unam.mx/bibliovir/biblioteca/index.htm">http://www.fmvz.unam.mx/bibliovir/biblioteca/index.htm</a> México, D.F.: 2002</li></ol>

Justificación de la literatura en inglés: Se trata de la bibliografía más reciente en torno a la producción de leche. A la fecha no hay traducciones recientes de estas ediciones.

Aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud el 20 de enero de 2005.

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 2 de diciembre de 2013.