



## Programa de estudio

### 1.-Área académica

Biológico-Agropecuarias
-------------------------

### 2.-Programa educativo

Medicina Veterinaria y Zootecnia
----------------------------------

### 3.-Dependencia académica

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
--

### 4.-Código

### 5.-Nombre de la Experiencia educativa

### 6.-Área de formación principal

### Secundaria

	Aseguramiento de la calidad de los productos pecuarios I	Disciplinaria	Fac. de Bioanálisis Ingeniería de Alimentos
--	--	---------------	--

### 7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total Horas	Equivalencia (s)
5	1	3	4	Especificación e Inspección de Productos de Origen Animal

### 8.-Modalidad

### 9.-Oportunidades de evaluación

7 Curso-Taller	ABGHJK= Todas
----------------	---------------

### 10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos

### 11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Grupal	Máximo	Mínimo
	30	15

### 12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

### 13.-Proyecto integrador

Academia de Medicina Preventiva	Línea de Investigación: "Calidad e Inocuidad de la leche y productos lácteos" Cuerpo Académico: Inocuidad Alimentaria.
---------------------------------	---

### 14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Noviembre 2004.		

**15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación**

MVZ Nelly Cisneros Rubio, MVZ Guadalupe Vega Rubio
--

**16.-Perfil del docente**

Medico Veterinario Zootecnista, con estudios de posgrado en el área de Inocuidad Alimentaria, experiencia docente en el nivel superior en la EE con 5 años mínimo y experiencia profesional en el área.
---

**17.-Espacio**

Intrainstitucional
--------------------

**18.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria
--------------------

**19.-Descripción**

<p>Esta experiencia se localiza en el área de Formación electiva y Terminal.</p> <p>Los trastornos que sufre la salud del hombre como consecuencia del consumo de los alimentos tienen múltiples causas, desde hace muchos años la Humanidad se esfuerza por estudiar los trastornos de la salud consecuentes al consumo de alimentos, así como por adoptar medidas que impidan esta circunstancia. Los alimentos deben ser sanitariamente intachables en lo referente a su consumo. Esta exigencia se hace extensiva a las materias primas utilizadas y a todos los productos intermedios de la obtención, preparación y transformación. Para la utilización de nuevas tecnologías en la industria de los alimentos, es necesario certificar su inocuidad sanitaria. La calificación de inocuidad sanitaria se basa en el exacto cumplimiento por parte de los alimentos de los conceptos y especificaciones expresados en las disposiciones legales correspondientes.</p> <p>La competencia del Medico Veterinario Zootecnista para la inspección y dictamen de los alimentos de origen animal se basa en su formación en diferentes disciplinas, que le permiten vigilar desde el punto de vista higiénico la totalidad de la cadena de la producción agropecuaria, desde el medio ambiente hasta los alimentos preparados, pasando por las etapas de plantas y animales. El Aseguramiento de la calidad de los productos pecuarios requiere para su correcto entendimiento una gran capacidad de observación, razonamiento constante, sensibilidad en la interrogación, hábito de lectura y esmero en el manejo de los recursos alimentarios.</p>
---

**20.-Justificación**

Los conocimientos en Aseguramiento de la calidad de los productos pecuarios son necesarios para garantizar la inocuidad de los alimentos, para salvaguardar la salud pública y demás circunstancias que aseguren el buen estado de las sustancias alimenticias.
---

**21.-Unidad de competencia**

El estudiante investigara fenómenos a partir de teorías y metodologías de la disciplina IPOA mediante una actitud formal, crítica y creativa en grupos Inter.; multi o transdisciplinarios, para generar y aplicar los conocimientos sobre los diversos aspectos de estudio dentro de la Ciencia Pecuaria
---

**22.-Articulación de los ejes**

En la Experiencia Educativa de Aseguramiento de la calidad de los productos pecuarios los estudiantes conocen de manera individual y grupal en un marco de orden y respeto mutuo entre ellos y el maestro, sobre las diversas técnicas de Inspección que permiten llevar a cabo el manejo, análisis e inferencia de la información recolectada de un fenómeno de interés del área de la ciencia pecuaria, tomando decisiones responsables y éticas de forma individual y en equipo en cuanto a los resultados de la investigación.
--

### 23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p><b>Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Factores predisponentes</li> <li>Clasificación de agentes causales.</li> <li>Alimentos relacionados con infección o intoxicación.</li> <li>Periodo de incubación y duración.</li> <li>Acciones preventivas.</li> </ul> <p><b>Los alimentos de origen animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Composición de la leche</li> <li>Composición de la carne</li> <li>Composición de los productos de la pesca.</li> <li>Composición del huevo</li> </ul> <p><b>Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de los alimentos: putrefacción, enranciamiento y fermentación.</li> <li>Adulteración de los alimentos</li> <li>Contaminación de los alimentos de origen animal: Tipos de contaminantes (físicos, químicos y biológicos).</li> </ul> <p>Fuentes de contaminación en el lugar de producción.</p> <p>Fuentes de contaminación en el transporte y en expendio.</p> <p><b>Microbiología de los alimentos de origen animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Factores intrínsecos y extrínsecos que afectan a los microorganismos.</li> <li>Estudio microbiológico de la leche, carne, huevo y productos de la pesca.</li> <li>Agentes microbiológicos mas frecuentes en los alimentos de origen animal.</li> </ul>	<p>Análisis y critica de textos en forma oral y/o escrito</p> <p>Aplicación de estrategias de comunicación.</p> <p>Argumentación.</p> <p>Asociación de ideas</p> <p>Búsqueda de información bibliografica, hemerográfica y de Internet.</p> <p>Corrección de información.</p>	<p>Autonomía</p> <p>Colaboración</p> <p>Disposición al trabajo colaborativo</p> <p>Ética</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Interacción individual</p> <p>Interacción Grupal.</p>

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicadores Sanitarios</li> </ul> <p><b>Métodos de conservación de los Alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Refrigeración y congelación</li> <li>Pasteurización y cocción de los alimentos de Origen Animal</li> <li>Deshidratación</li> <li>Fermentación</li> <li>Agentes químicos</li> </ul> <p><b>La calidad como una herramienta de la Inocuidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminología y conceptos de calidad</li> <li>Principios, estructura y características de los sistemas de calidad</li> <li>Buenas prácticas de higiene y sanidad.</li> <li>Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (SSOP).</li> <li>Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)</li> </ul> <p><b>Procesos de Obtención y transformación de los alimentos de Origen Animal y aplicación del HACCP.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carne y derivados carnicol</li> <li>Leche y derivados lácteos</li> <li>Productos de la pesca</li> <li>Huevo</li> <li>Alimentos enlatados</li> </ul>	<p>Extracción de información general y específica de textos.</p> <p>Intercambio de información sobre planes y proyectos</p> <p>Observación</p> <p>Relación de información</p>	<p>Seguridad</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Interés cognitivo</p> <p>Disposición al trabajo colaborativo.</p>

**24.-Estrategias metodológicas**

De aprendizaje	De enseñanza
Cognitivas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de fuentes de información</li> <li>• Consulta de fuentes de información</li> <li>• Análisis y discusión de casos</li> <li>• Mapas conceptuales</li> <li>• Clasificaciones</li> <li>• Procedimientos</li> <li>• Analogías</li> <li>• Planteamiento de Hipótesis</li> </ul> Metacognitivas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el objetivo y meta del aprendizaje</li> <li>• Seleccionar los contenidos previos necesarios</li> <li>• Descomponer la tarea en pasos sucesivos</li> <li>• Seleccionar la estrategia a utilizar</li> <li>• Formularse preguntas</li> <li>• Seguir el plan</li> <li>• Revisar los pasos</li> <li>• Valorar si son alcanzados los objetivos</li> <li>• Evaluar la calidad alcanzada</li> <li>• Discusiones grupales en cuanto al proceso de aprendizaje y su dificultad de hacerlo</li> <li>• Elaboración de bitácora personal de los hecho, la forma y el sentido de hacerlo</li> </ul> Afectivas o de apoyo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión a cerca del uso y valor del conocimiento</li> <li>• Exposición de motivos y de metas</li> <li>• Visualización de escenarios futuros</li> </ul>	Analogías Cuadros Sinópticos Dirección de proyectos de investigación Exposición con apoyo tecnológico Ilustraciones Mapas conceptuales Organización de grupos de trabajo Organizador previo Preguntas intercaladas Presentar un caso o un problema

**25.-Apoyos educativos**

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Acetatos	Borrador, cañón pintarrón

**26.-Evaluación del desempeño**

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
Tarea, exámenes parciales Participación en clase Examen ordinario Proyecto final de investigación	Asistencia Disposición para trabajo en equipo Exactitud Participación Puntualidad Respeto a compañeros y profesores	Se aplica a todas las ciencias veterinaria en la toma de decisión respecto a cualquier investigación bajo el rigor del método científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 %</li> <li>• 20 %</li> <li>• 20 %</li> <li>• 20 %</li> <li>• 20 %</li> </ul>

**27.-Acreditación**

Para acreditar esta E E el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño
---

## 28.-Fuentes de información

Básicas	
1.	Alais Charles. Ciencia de la Leche. Principios de Técnica Lechera. 1998. Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México. Decima segunda reimpresión.
2.	Amiot J. Ciencia y tecnología de la leche. 1991. Edit. ACRIBIA, España.
3.	Gracey, J. F. Mataderos industriales tecnología y funcionamiento. Zaragoza, España. Editorial Acribia. 2001. 1° Edición.
4.	Melgarejo, Pablo. Cámaras Frigoríficas y Túneles de Enfriamiento Rápido. Mundi Prensa. Madrid, España. 2000. 1° Edición.
5.	Normas Oficiales Mexicanas. Consulta en Internet. <a href="http://www.sagarpa.gob.mx">www.sagarpa.gob.mx</a> / <a href="http://www.se.gob.mx">www.se.gob.mx</a> / <a href="http://www.ssa.gob.mx">www.ssa.gob.mx</a>
6.	O.I.E. Código Sanitario Internacional para los animales Acuáticos. Autor: 2001. 4° Edición.
7.	Prandl O., Fisher A., Schmidhofer T., Tecnología e Higiene de la carne. 1994. Editorial Acribia.
8.	Potter N., Hotchkiss, J. Ciencia de los Alimentos. 1995. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España.
9.	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de Miel. Programa de Inocuidad de Alimentos.
10.	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Manual de Buenas Prácticas de Producción de Miel. Programa de Inocuidad de Alimentos

### **Complementarias**

1. Adrian y R. Frangne. La ciencia de los alimentos de la A a la Z. J. Zaragoza, España. Editorial Acribia. 1990. 1° Edición.
2. Beerens H., Luquet F. Guia práctica para el análisis microbiológico de la leche y los productos lácteos. 1990. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España.
3. Davis Richard F. La vaca lechera, su cuidado y explotación- 12ª. Reimpresión 1988. Edit. Limusa.
4. Ellner, R.. Microbiología de la leche y de los productos lácteos preguntas y respuestas. Madrid. Editorial Diaz de Santos. 2000. 1° edición.
5. Madrid Antonio. Manual de Tecnología Lechera. 1991. AMV Ediciones Mundi-Prensa, España.
6. Misersky, Buhrmann y Lühmann. Producción y Sacrificio de Aves para carne. Manuales de Técnica Agropecuaria. Edit. ACRIBIA. España.
7. ONU/FAO. Avances en la Producción de leche y carne en el trópico Americano. 1992. Santiago de Chile.
8. Quintana J. A. 1978. Manejo del Huevo, facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, División del Sistema de Universidad Abierta, UNAM.
9. Quintana J. A. 1999. Avitecnia, Manejo de las Aves más Comunes 3ª. Edición, Trillas, México.
10. Ramírez N.R. y Alonso S. M.de L. Indicadores relevantes para la producción porcina.
11. Wood E. G. Analytical instrumentation handobook. New York. Editorial Marcel Dekker, Inc. 1997. 2° Edición.