

**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Coordinación General de Investigación y Posgrado**

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA</b> <b>COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO</b> <b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: <b>INSTITUTO DE CIENCIAS AGRÍCOLAS</b>			
Programa: <b>MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN ANIMAL EN CLIMAS CÁLIDOS</b>		Plan de estudios: <b>2022-1</b>	
Nombre de la unidad de aprendizaje: <b>INOCUIDAD DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL</b>			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: <b>OPTATIVA</b>	
Horas clase (HC):	<b>02</b>	Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):	<b>02</b>	Horas clínicas (HCL):	
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	<b>02</b>
Créditos (CR): <b>06</b>			
Requisitos: Ninguno.			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>El egresado del programa mostrará conocimiento y criterio suficiente para evaluar o manipular el funcionamiento de los sistemas de producción animal más afines al área de investigación dentro de la que desarrolló su actividad como estudiante de postgrado.</p>			
<p>El egresado identificará problemas que restringen la eficiencia en los sistemas de producción animal, en base al dominio de variables relacionadas con la o las líneas de investigación dentro de las que el estudiante participó durante su permanencia en el programa.</p>			
<p>El egresado elaborará proyectos relacionados con cualquiera de las líneas de investigación en que hubiere participado, vigilar su realización, inferir de sus resultados y presentarlos a discusión.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	<p>El propósito es proporcionar al estudiante las herramientas y capacidades metodológicas necesarias para evaluar procedimientos productivos, identificar puntos críticos de control basados en riesgos e implementar Buenas Prácticas, Procedimientos Estandarizados de Saneamiento y Sistemas de Gestión de la Inocuidad, que aseguren la calidad e inocuidad de los productos de origen animal.</p>		
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	<p>Evaluar la inocuidad de los productos de origen animal, aplicando los principios y modelos de gestión de la inocuidad alimentaria en los procesos y unidades de</p>		

**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Coordinación General de Investigación y Posgrado**

	producción, identificando peligros y fuentes de contaminación, para garantizar que sean aptos para el consumo humano, desde una perspectiva ética y con respeto a la normativa vigente y al bienestar animal.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Se elaborará una carpeta de evidencias, junto con un reporte final de análisis de peligros y puntos críticos de control sobre los talleres de carne o de leche, además un plan de manejo basado en los principios de BPM y POES.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Marco conceptual de inocuidad alimentaria	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Emplear los términos y conceptos básicos en el ámbito de inocuidad alimentaria, a través del estudio de casos y visitas a unidades de producción, para aplicarlos en escenarios teóricos y prácticos de producción de alimentos de origen animal, con actitud proactiva y respetuosa.	
<b>Tema y subtemas</b>	
1.1. Inocuidad y calidad alimentaria 1.2. Salud pública veterinaria 1.3. Enfermedades trasmitidas por alimentos 1.4. Marco global de la inocuidad alimentaria	
<b>Prácticas de Taller:</b>	<b>Horas: 4</b>
Visita guiada al taller de carne y al taller de leche. En la visita el encargado de cada taller mostrará los productos que se elaboran, el personal que labora así como las instalaciones y equipo utilizado. De lo anterior mencionado el estudiante realizará un informe.	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Buenas prácticas de producción primaria	<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Evaluar procesos de transformación y producción primaria, mediante el uso de los protocolos establecidos en las BPM, para generar procesos productivos óptimos que garanticen la calidad e inocuidad de los productos alimenticios, con una perspectiva ética y respetando el bienestar animal.	
<b>Tema y subtemas</b>	
1.1. Peligros en Alimentos 1.2. Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura 1.3. Implementación de las BPM. 1.3.1. Instalaciones 1.3.2. Suministro y efluentes de agua 1.3.3. Equipo 1.3.4. Personal 1.3.5. Materiales e insumos 1.3.6. Proceso	
<b>Prácticas de Taller:</b>	<b>Horas: 6</b>
Evaluación de las metodologías de transformación de productos primarios a productos secundarios. Los estudiantes formarán equipos de trabajo, los cuales visitarán alguno de los talleres con el fin de realizar un informe sobre el proceso y la implementación de las BPM.	

**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Coordinación General de Investigación y Posgrado**

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Procedimientos operativos estandarizados	<b>Horas:</b> 8
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Evaluar la higiene de las unidades de producción de alimentos, mediante la aplicación de los estándares y protocolos de los Procesos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES), para generar acciones que reduzcan la contaminación y por ende la propagación de ETA, con actitud proactiva y responsable.</p>	
<p><b>Tema y subtemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Procedimientos Operativos Estandarizados</li> <li>2.2. Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización</li> <li>2.3. Implementación de POES <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Materiales y equipo</li> <li>2.3.2. Instalaciones</li> <li>2.3.3. Personal</li> <li>2.3.4. Control de operaciones</li> <li>2.3.5. Manejo de residuos</li> <li>2.3.6. Verificación</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Prácticas de Taller:</b>  Evaluación sanitaria. Los equipos de trabajo se organizarán para realizar una visita a alguno de los talleres y con base en los POES se realizará una evaluación del saneamiento, considerando los puntos establecidos. Se realizará un reporte y una presentación donde se enfoque las áreas de mejora.	<b>Horas:</b> 8
<p><b>IV. Nombre de la unidad:</b> Sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria</p>	
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Diseñar e implementar planes de gestión de la inocuidad alimentaria en unidades de producción de alimentos de origen animal, mediante el uso de los principios y herramientas de los sistemas, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y Análisis de Peligros y Controles Preventivos Basados en el Riesgo, para la identificación de puntos críticos de control que lleven a la reducción de peligros, con una actitud responsable y una perspectiva ética.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Generalidades del HACCP <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Prerrequisitos</li> <li>3.1.2. Los 7 principios</li> <li>3.1.3. Los 12 pasos en la implementación</li> </ul> </li> <li>3.2. Generalidades del HARPC <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. PCQI</li> <li>3.2.2. Formulario</li> <li>3.2.3. Control preventivo</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Taller:</b>  1. HACCP. Los equipos se organizarán para realizar una visita a algún taller con el fin de identificar los puntos críticos de control de los procedimientos de elaboración de productos, mediante la aplicación de los principios de HACCP, se desarrollará un informe y se realizará una presentación al respecto.	<b>Horas:</b> 8

**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Coordinación General de Investigación y Posgrado**

2. HARPC. Se realizará el llenado parcial del formulario y se propondrán medidas preventivas.	
<b>V. Nombre de la unidad:</b> Normas y directrices	<b>Horas:6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Emplear la normatividad vigente en materia de inocuidad de productos de origen animal, para evaluar si los productos cumplen con los parámetros exigidos por la regulación, mediante la comparación de las características de los productos con las especificaciones de cada norma, desde una perspectiva ética y respetando la normativa.	
<b>Tema y subtemas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. <i>Codex Alimentarius</i></li> <li>4.2. Normas mexicanas</li> <li>4.3. Normas oficiales mexicanas</li> <li>4.4. Normas internacionales</li> </ul>	
<b>Prácticas de Taller:</b>  Normativa. Los grupos de trabajo se organizarán para visitar algún taller. Se realizará un reporte sobre el cumplimiento de normativas vigentes y se propondrán acciones encaminadas a mejorar los productos.	<b>Horas: 6</b>

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Para facilitar el cumplimiento de las competencias el profesor guiará las sesiones teóricas por medio de la exposición de los temas con retroalimentación de los estudiantes. Esto se complementará con trabajos individuales y grupales durante las sesiones así como trabajo extra clase. Se fomentará la escritura de ensayos, revisiones bibliográficas y debates de los temas vistos, así como de pruebas sorpresa al inicio de las clases.

Por su parte los estudiantes deberán tener una actitud participativa; los temas serán abordados de forma individual y grupal, principalmente realizando lecturas, investigación y exposición de ciertos tópicos. Todo esto deberá de ser acompañado de ensayos originales pertinentes, descartando el uso textual de citas; además se culminará con un reporte final donde se presentarán los temas vistos así como de las prácticas.

**Criterios de evaluación:**

*Exámenes: 50%*

*Prácticas: 20%*

*Resolución de casos: 10%*

*Reporte final: 20%*

- El estudiante deberá preparar sus exposiciones con antelación, coherentes con el tema y contener las siguientes secciones: portada, introducción, objetivos, desarrollo del tema, conclusiones y referencias bibliográficas.
- El estudiante elaborará su reporte final, este debe ser totalmente original y se entregará de manera individual, la estructura deberá ser la siguiente: portada, resumen, introducción, objetivos, desarrollo,

**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Coordinación General de Investigación y Posgrado**

conclusiones y referencias bibliográficas.

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normativa aplicable. La calificación será en escala del 0 a 100, con un mínimo aprobatorio de 80.

**Bibliografía:**

1. Biswas, D., & Micallef, S. A. (2019). Safety and Practice for Organic Food (1st ed.). Elsevier. 418pp.
2. Holban, A. M., & Grumezescu, A. M. (2018). Food Control and Biosecurity (1st ed.). Elsevier. 612 pp.
3. Lonergan, S. M., Topel, D. G., & Marple, D. N. (2018). Science of Animal Growth and Meat Technology (2nd ed.). 300 pp.
4. Ryan, J. M. (2017). Guide to Food Safety and Quality during Transportation (2nd ed). Elsevier. 342pp.
5. Lelieveld, H., Holah, J., & Gabrić, D. (2016). Handbook of Hygiene Control in the Food Industry (2nd ed.). 756 pp.
6. Barros-Velázquez, J. (2016). Antimicrobial Food Packaging (1st ed.). Elsevier. 676 pp.
7. Selamat, J., & Iqbal, S. Z. (2016). Food Safety: Basic Concepts, Recent Issues, and Future Challenges (1st ed.). Springer International Publishing. 160pp.
8. FAO (2002) SISTEMAS DE CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC), 1<sup>a</sup> edición, FAO, Italia, 232 pp. [http://www.fao.org/ag/agn/CDfruits\\_es/others/docs/sistema.pdf](http://www.fao.org/ag/agn/CDfruits_es/others/docs/sistema.pdf)
9. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (2018) "Manual de Introducción a la Inocuidad de los Alimentos, 1<sup>a</sup> Ed., OIRSA El Salvador, 78 pp.  
<https://www.oirsa.org/contenido/2019/Manual%20de%20Introduccion%20a%20la%20Inocuidad%20de%20los%20alimentos%20-%20OIRSA.pdf>
10. Lugo, O., Alvarado, C. y Ramírez, E. (2017) Inocuidad y trazabilidad en los alimentos mexicanos. 1<sup>a</sup> Ed., CONACyT, México.  
<https://ciatej.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1023/585/1/Ram%C3%ADrez%202017%20Sistemas%20LIBRO%20INOCUIDAD%20Y%20TRAZABILIDAD.pdf>

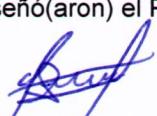
**Fecha de elaboración / actualización:** 2 de septiembre de 2021.

**Perfil del profesor:**

El docente que impartirá la unidad de aprendizaje de Inocuidad de Productos de Origen Animal debe contar con el grado de Doctor en ciencias y tener una especialización pertinente, orientada hacia la calidad e inocuidad de alimentos; implementación, gestión y evaluación de BPM, POES y HACCP. Ser proactivo, creativo, analítico y que fomente el análisis de la información.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

**Dr. Saúl Hernández Aquino**



Universidad Autónoma de Baja California  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

**Dr. Daniel González Mendoza**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



INSTITUTO DE  
CIENCIAS AGRICOLAS

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

**Dr. Juan González Maldonado**

