



Nombre: Microbiología de Alimentos
Unidad de Aprendizaje

1. Datos generales

Academia Departamento				
Calidad e inocuidad alimentaria		Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas		
Carreras	Área de formación		Tipo	
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ)	Especializante selectiva		Curso - Taller	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos
Mixta	4° semestre	7	IF258	Infectología Veterinaria I y II, Bioquímica General. Vertical: Toxicología de Alimentos, Clínica Veterinaria I, II y III.
Horas				
Teoría [20] Práctica [60] Total [80]				
ELABORACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE				
	Nombre	Cargo	Fecha	
Elaboró	Dra. Ma Dolores Mendez Robles	PTC	Septiembre del 2018	
Liberó				
ACTUALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE				
Emisión	Nombre	Cargo	Fecha	
Segunda	Isaías Limón Rocha	Profesor De asignatura	Agosto 2026	
Tercera				
Cuarta				
Quinta				



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

2. Competencia general del curso

Desarrollar en el estudiante capacidades par el diagnóstico, evaluación y gestión de riesgo microbiológicos en productos de origen animal, aplicando técnicas especializadas que aseguren la inocuidad alimentaria y la salud pública con responsabilidad ética.

Perfil de egreso

Que el Egresado de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia es un profesional que tiene como premisas fundamentales el mejoramiento de la calidad de vida del hombre, de los animales y el desarrollo sustentable, con un espíritu ético, crítico, científico y humanista, capaz de planear y ejecutar acciones tendientes a la prevención, diagnóstico, resolución de problemas de salud y bienestar animal, producción animal, calidad e inocuidad de alimentos y salud pública veterinaria.

3. Competencias a desarrollar por la unidad de aprendizaje

Genéricas Disciplinares / profesionales Específicas

Capacidad de trabajo colaborativo. Capacidad para la investigación.	Planeación y análisis: desarrollar registros precisos, legibles y adecuados acordes al animal individual o población animal y su contexto; obtener información relevante y suficiente para establecer un diagnóstico, prescribir tratamientos y/o medidas correctivas y preventivas. Conducta profesional: observar la legislación y marcos normativos aplicables a la profesión, conduciendo con alta ética y aplicación de métodos científicos; evitar la diseminación de enfermedades, distinguiendo enfermedades de reporte obligatorio y zoonosis. Desarrollo profesional y adaptabilidad: reconocer el nivel de experiencia profesional individual, procurando un desarrollo y mejora permanente de las competencias adquiridas. Interacción profesional: mantener una comunicación amplia y efectiva en los lugares de trabajo con otros colegas y personal auxiliar.	Describe características de los microorganismos de importancia en alimentos y los factores involucrados en su desarrollo. Domina técnicas básicas del laboratorio de Microbiología. Utiliza procedimientos oficiales para analizar productos pecuarios en busca de microorganismos de relevancia sanitaria, analizando los resultados con respecto a criterios establecidos.
---	--	---



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

4. Contenido temático por unidad de competencia

Unidad de competencia 1: Introducción a la Microbiología de Alimentos

Objetivo: familiarizar a los estudiantes con los fundamentos de la microbiología de alimentos, incluyendo la historia, importancia en la salud pública y diversidad de microorganismos presentes en alimentos.

1.1. Importancia de la microbiología de alimentos en la medicina veterinaria.

1.2. Tipos de microorganismos en alimentos; métodos de identificación.

1.3. Riesgos microbiológicos en alimentos; enfermedades transmitidas por alimentos. 1.4.

Principios de control de contaminación; prácticas de higiene y manipulación segura de alimentos.

1.5. Legislación y regulaciones en seguridad alimentaria; normativas internacionales y locales.

Unidad de competencia 2: Patógenos de Transmisión Alimentaria

Objetivo: capacitar a los estudiantes en la identificación, características y mecanismos de patogenicidad de los principales patógenos transmitidos por alimentos.

2.1. Conceptos básicos de HACCP; desarrollo de un plan HACCP.

2.2. Metodología de investigación; identificación de temas de investigación.

2.3. Enfermedades transmitidas por alimentos; costos económicos de la contaminación microbiológica.

2.4. Técnicas de detección molecular; tecnologías emergentes en control de

patógenos. 2.5. Comercio internacional de alimentos; emergencia y propagación de

enfermedades. 2.6. Vulnerabilidades en la cadena de suministro; estrategias de mitigación de riesgos.

Unidad de competencia 3: Métodos de Detección y Control Microbiológico

Objetivo: instruir a los estudiantes en técnicas avanzadas de detección microbiológica y métodos de control de microorganismos en alimentos.

3.1. Principios éticos en la investigación; responsabilidad profesional del veterinario en seguridad alimentaria.

3.2. Síntesis y revisión de conceptos clave; enfoque integral en la resolución de problemas.

Unidad de competencia 4: Seguridad Alimentaria y Legislación

Objetivo: formar a los estudiantes en la implementación de sistemas de gestión de seguridad alimentaria, como HACCP y prácticas de buenas prácticas de manufactura (GMP). 4.1.

Presentación de proyectos; sesión de preguntas y respuestas.

4.2. Evaluación del curso; planificación de acciones futuras.

4.3. Cierre del curso y revisión de logros individuales y colectivos.

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acciones del estudiante	Acciones del docente
El desarrollo de competencias en microbiología de alimentos articula la fundamentación teórica sobre ecología microbiana y normatividad con prácticas de laboratorio para el diagnóstico y control de patógenos. La metodología incorpora tecnologías educativas como laboratorios virtuales y realidad aumentada,	Realizar de forma previa las actividades de aula invertida (lecturas, exámenes diagnósticos, videos, formularios) antes de cada sesión. Participar activamente en las 12 prácticas de	Dirigir sesiones de gamificación educativa, aprendizaje por investigación, Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje Basado en



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

6. Criterios generales de evaluación

Actividades	Productos
Evaluación parcial	Exámenes parciales por unidad de competencia. (30%)
Prácticas de laboratorio	Ejecución y reporte de las 12 prácticas de laboratorio de microbiología. (30%)
Exposición grupal	Presentación y defensa del proyecto integrador (HACCP). (15%)
Actividades	Actividades de aula invertida y trabajos previos a cada sesión. (10%)
Participación	Participación activa en clase, debates y dinámicas. (15%)
Total	100%

7. Perfil deseable del docente

Saberes/Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Profesional del área de Alimentos o de la Salud que domine los aspectos básicos de Microbiología y Microbiología de alimentos.	Comunicarse oral, por escrito y corporalmente; crear un ambiente adecuado de enseñanza aprendizaje; integrar grupos de trabajo y fomentar la participación de los alumnos; despertar el interés de la materia;	Disposición para aprender y capacitarse continuamente; implementación de nuevas tecnologías de información y comunicación; estar al tanto de lo que hacen otros colegas y compartir experiencias; entusiasta, motivado,	Justo al evaluar al alumno (no negocia calificaciones); enseña con verdad y honestidad; respeta a sus alumnos; congruente entre lo que dice y lo que hace; responsable, puntual, paciente, tolerante, leal



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

	fomentar la creatividad y la crítica y ser ameno al impartir el curso.	dispuesto al cambio y a asumir retos.	a la Institución y a sus compañeros.
--	--	---------------------------------------	--------------------------------------

8. Bibliografía

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	ISBN/URL
Pascual Anderson, María del Rosario, autor	Microbiología alimentaria	España Ediciones Díaz de Santos 2024.	2024	9788490525340
Hernández Urzúa, Miguel Ángel	Microbiología de los alimentos : fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud	Panamericana	2023	9786078546831
Ying Hsu, Chang	Veterinary microbiology	3G E-Learning	2024	9781984688408
Bala Dhull, Sanju editor.	Nanotechnological approaches in food microbiology	Boca Rato, FL CRC Press Taylor & Francis Group ©2021.	2021	9780367642938

Doyle, M. P. y Erickson, M. C.	Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers	ASM Press: Washington, DC	2019	978155581996 5
Jay, J. M., Loessner, M. J. y Golden, D. A.	Modern Food Microbiology (8ª ed.)	Springer Nature: Cham, Suiza	2019	N/A
Attig, Isabelle, autor.	Agentes antimicrobianos y seguridad sanitaria de los alimentos	Zaragoza, España Editorial Acribia 2023.	2023	978842001314 5

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Chait, L.	The Role of Food Microbiology in Veterinary Medicine (Proceedings of the 9th International Veterinary Microbiology Symposium)	DOI:10.54 11 7/1q1mnb 87	2019	https://www.researchgate.net/publication/396688643_Food_Safety_and_Law_The_Role_of_Microbiology



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

				n_Ensuring_Safe_Food_Products
García, C. y Solano, M.	Microbiología de Alimentos: Conceptos Básicos y Aplicaciones Prácticas	Editorial Médica Panamericana: Madrid	2020	N/A
Catherine C. Adley, Michael P. Ryan	The Nature and Extent of Foodborne Disease (en Food Safety: Current Challenges)	Science direct	2025	10.1016/B978-0-323-90747-7.00002-8

FAO/WHO	Codex Alimentarius /Plan estratégico de la Comisión del Codex Alimentarius, 2026-2031		2026	https://codex.fao.org/
---------	---	--	------	---

Tepatlán de Morelos, Jalisco, agosto de 2026.

Nombre y firma del Jefe de Departamento

Mtra Carmen Leticia Orozco López



Nombre y firma del Presidente de Academia

Mtro Jorge Eduardo Olmos Cornejo

