



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:		Microbiología de alimentos		
Modalidad de la unidad de aprendizaje:		Escolarizada		
Número y tipo de periodo académico:		3° semestre		
Tiempo guiado por semana:		Aula presencial:	Campus digital (aula virtual y plataforma educativa):	
		5 horas	0 horas	
Distribución total del tiempo por periodo académico	Tiempo guiado:	Aula presencial:	Aula virtual:	Plataforma educativa:
		100 horas	0 horas	0 horas
	Tiempo autónomo:	Plataforma educativa:		En cualquier espacio:
		0 horas		20 horas
	Tiempo aula empresa:	0 horas		
Créditos UANL:		4		
Tipo de unidad de aprendizaje:		Obligatoria		
Ciclo:		Segundo		
Área curricular:		Formación profesional fundamental (ACFP-F)		
Fecha de elaboración:		17/06/2024		
Responsable(s) de elaboración:		M.C. Francisco Javier Sánchez Velázquez		
Fecha de última actualización:		No aplica		
Responsable(s) de actualización:		No aplica		

2. Propósito:

La finalidad de la U.A. de Microbiología de alimentos es que el estudiante explique la manera en que los microorganismos afectan la calidad integral de los alimentos y también la salud, produciendo enfermedades a través del consumo de los mismos, a través de las características principales de los diferentes grupos microbianos, las condiciones de cultivo y medios apropiados para su crecimiento y su número o presencia en el laboratorio, por ello es pertinente porque adquirirá las



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

competencias que resolverán problemas derivados de la presencia de microorganismos y sus toxinas que merman la calidad microbiológica utilizando técnicas validadas y ejercer programas dirigidas a controlar poblaciones microbianas que alteren o representen un problema de salud al consumidor.

La unidad de aprendizaje de Microbiología de alimentos integra los conocimientos aportados por la UA de Microbiología general, ya que requiere los conceptos generales y específicos básicos de conformación de la vida microscópica en ambientes naturales; así mismo, aporta a la UA de Higiene y saneamiento, ya que proporciona información para establecer y evaluar medidas higiénicas; a la UA Técnicas de diagnóstico microbiológico alimentario, los conocimientos de desarrollo de la diversidad microbiana en base a sus requerimientos nutricionales y a la UA. Monitoreo microbiológico ambiental, los conocimientos sobre la permanencia y los factores necesarios de los mismos en diferentes ambientes naturales.

Esta UA desarrolla competencias generales ya que el estudiante planteará, delimitará y justificará adecuadamente los problemas derivados de la presencia de los microorganismos en los alimentos empleando el método científico (8.2.1), relacionando el impacto de sus decisiones y habilidades profesionales con las problemáticas socioculturales, ecológicas, económicas y políticas (10.2.1), asumiendo el rol para realizar actividades académicas de acuerdo a las aptitudes mostradas (13.1.2).

Así mismo, el estudiante desarrolla las competencias específicas ya que, en el ámbito de la microbiología de alimentos, es fundamental implementar prácticas rigurosas de limpieza y desinfección en las instalaciones, utensilios y entre el personal de la industria alimentaria, lo cual implica la utilización de estrategias efectivas para el control de microorganismos, tomando en cuenta sus mecanismos de acción y los factores que afectan su vulnerabilidad (Esp. 2).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

Competencias personales y de interacción social:



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

Competencias integradoras:

13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2. Gestionar la higiene alimentaria y saneamiento de áreas, equipos y manipuladores de la industria alimentaria y restaurantera, aplicando de manera responsable y sustentable métodos de control de microorganismos, basados en los mecanismos de acción y factores de susceptibilidad microbiana para contribuir en la elaboración de alimentos seguros.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Exámenes de múltiples reactivos
- Exámenes de solución de casos
- Prácticas de laboratorio
- Manual de prácticas de laboratorio
- Mapa conceptual
- Cuadro sinóptico
- Infografía
- Producto integrador del aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de solución de casos de indicadores y patógenos aplicando las características específicas de cultivo, requerimientos nutricionales y cuantificación de poblaciones en alimentos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

6. Fuentes de consulta:

Castañeda-Ruelas, G., Eslava-Campos, C. Castro-Del campo, N., León-Félix, J. y Chaidez-Quiroz, C. (2014). Listeriosis en México: importancia clínica y epidemiológica. Revista Salud Pública de México. Volumen 56. 654-659.

<https://www.redalyc.org/pdf/106/10632793011.pdf>

Frazier, W.C.& Westhoff, D.C. (2016). Microbiología de los alimentos. España. Editorial Acribia, S.A.

Food and Drug Administration. (2020, 22 julio). Bacteriological Analytical Manual (BAM). <https://www.fda.gov/>.

<https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam>

Gobierno de México. Secretaría de Salud. (2015). Normas Oficiales Mexicanas.

<https://www.gob.mx/salud/en/documentos/normas-oficiales-mexicanas-9705>

Gobierno de México. Comisión Federal para la Protección contra los Riesgos Sanitarios. (2024) Normas Oficiales Mexicanas. <https://www.gob.mx/cofepris>

Hernández Urzúa, M. A. (2023). Microbiología de los alimentos: Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. México. Editorial Médica Panamericana.

López, V., Suarez, M., Chico-Calero, I., Navas, J., Martinez-Suarez, J. (2006). *Listeria monocytogenes en alimentos: ¿son todos los aislamientos igual de virulentos?* Revista Argentina de Microbiología. Volumen 38. PP. 224-234.

<https://www.redalyc.org/pdf/2130/213016794011.pdf>

Madrid, A. (2021). Microbiología de los alimentos. España. Agapea.

Ray, B. & Bhunia, A. (2010). Fundamentos de Microbiología de los Alimentos. Estados Unidos. McGraw Hill Education.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético**



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Revista Bio ciencias. (2019). Los últimos 50 años de *Salmonella* en México: Fuentes de aislamiento y factores que influyen en su prevalencia y diversidad. <https://doi.org/10.15741/revbio.06.nesp.e540>