

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Manejo y conservación de microorganismos
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	80 horas
Tiempo guiado por semana:	4 horas
Total de tiempo autónomo:	10 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	7° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Optativa
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional integradora (ACFP-I)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	16/03/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dra. Licet Villarreal Treviño
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito(s):

La finalidad de la UA de Manejo y conservación de microorganismos es que el estudiante desarrolle las técnicas de manejo y mantenimiento de microorganismos empleando las diferentes técnicas de siembra, identificación y conservación de cultivos microbianos que el estudiante podrá manipular correctamente a partir de una colección de cepas y aplicarlos, con responsabilidad en el ejercicio de su profesión en la industria de alimentos, farmacéutica y biotecnológica, en análisis químico-biomédicos, microbiológicos y en laboratorios clínicos hospitalarios.

Esta Unidad de Aprendizaje tiene pertinencia en el perfil de egreso del Químico Bacteriólogo Parasitólogo al desarrollar metodologías en los laboratorios en donde se requiera el uso de colecciones microbianas permitiendo que el estudiante aplique los métodos básicos de manipulación, inoculación, cultivo y propagación de diversos microorganismos. Requiere

de conocimiento previos obtenidos en Técnicas básicas en Microbiología y Bacteriología como UA que le anteceden, en donde aprende la manipulación adecuada y técnicas de identificación de los microorganismos e impacta subsecuentemente con Microbiología médica y paralelamente con Microbiología sanitaria y Microbiología ambiental en donde el aislamiento y conservación de microorganismos específicos, de cada rama, es importante.

La UA permite desarrollar competencias generales de la UANL al lograr que el estudiante utilice software especializados para su trabajo profesional o propuestas para resolver casos enfocados a la bacteriología (3-2.3) con equipos de trabajo de diferentes pensamientos y profesiones (9-2.3) pero con objetivos trazados claramente, en el proyecto que desempeñan (15-2.3). Además, con las habilidades desarrolladas en el ámbito bacteriológico sabrá implementar las metodologías convenientes (Esp. 2) para el aislamiento e identificación del agente causal y contribuir al diagnóstico adecuado (Esp. 3) con garantía de calidad de los procesos mediante los sistemas de mejora continua. (Esp. 4).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencia Instrumental

3. Manejar las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales (TICCAD) como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

Competencias personales y de interacción social

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Competencias Integradoras

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2. Implementar metodologías analíticas en los laboratorios químicos-biológicos, microbiológicos y biotecnológicos que se apliquen a problemáticas biomédicas, agropecuarias, industriales y/o ambientales, para aportar resultados respaldados por la validación de los procesos empleados, en beneficio de la salud y la economía de la comunidad.
3. Contribuir al diagnóstico de enfermedades autoinmunes, metabólicas e infecciosas a través del estudio bioquímico de la respuesta celular en los seres vivos, para coadyuvar en el tratamiento que garantice un estado óptimo de salud.
4. Desarrollar sistemas de mejora continua y aseguramiento de la calidad de procesos químico-biológicos, microbiológicos y biotecnológicos, aplicando la normatividad vigente nacional e internacional mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos, para determinar de forma rigurosa y objetiva las propiedades de los productos obtenidos, para bien de la sociedad.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Reportes de prácticas
- Resumen
- Cuestionario
- Cuadro comparativo
- Examen Teórico
- Examen Práctico
- Producto Integrador de Aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte científico de la efectividad de los métodos de conservación de un cultivo microbiano.

6. Fuentes de consulta:

- Kirsop, B.E., Doyle, A. (1991). Maintenance of Microorganisms and Cultured Cells. 2nd Edition. Academic Press. ISBN: 978-0124103511
- Koneman, E.W., & Procop, G.W. (2017). Koneman. Diagnóstico Microbiológico. Buenos Aires Argentina, Editorial Médica Panamericana.
- Karen, C.C, Morse, S.A, Mietzner, T. y Miller S. (2016). Microbiología Médica. Madrid, España McGraw-Hill interamericana.
- Maturin, L., & Peeler, J. T. (2001). BAM aerobic plate count. Bacteriological Analytical Manual US Food and Drug Administration, New Hampshire Avenue Silver Spring USA. Online: <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-aerobic-plate-count> Recuperado el 23 de octubre 2019.
- Centers for Disease Control and prevention (CDC).(2015). Standard Safety Practices in the Microbiology Laboratory. Online: <https://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/IVAMRManual.pdf> Recuperado el 23 de octubre 2019.
- US Food and Drug Administration. (2013). Bacteriological Analytical Manual, Media Index for BAM. Online: <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/media-index-bam> Recuperado el 23 de octubre 2019