



**Universidad Autónoma de Nuevo León**  
**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Químico Bacteriólogo Parasitólogo**



### 1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Ciencias Biológicas  
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Tópicos en el Diagnóstico Microbiológico
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 72
- Horas extra aula, totales: 18
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 8° Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Optativa
- Área Curricular: ACFP
- Créditos UANL: 3
- Fecha de elaboración: 20/Enero/2012
- Fecha de última actualización: 20/Enero/2012
- Responsable(s) del diseño: Dra. Norma Laura Heredia Rojas  
Dr. José Santos García Alvarado  
Dra. Luisa Yolanda Solís Soto

### 2. Propósito(s)

Esta Unidad de Aprendizaje pretende dar a conocer los tipos de métodos modernos que existen para la cuantificación y/o identificación de microorganismos, principalmente enfocados a la industria de alimentos, clínica e industrial. Se describirá el fundamento, ventajas y desventajas de cada una de estas metodologías, así como las limitaciones de su uso. Al finalizar el alumno podrá ser capaz de aplicar el conocimiento adquirido en la implementación de sistemas de

aseguramiento de calidad enfocados a la solución de problemas en las áreas de salud, medio ambiente e industrial, Además será capaz de identificar los diferentes métodos modernos que se utilizan para el diagnóstico de microorganismos específicos, conocerá los fundamentos de ellos y podrá seleccionar los más adecuados, dependiendo del tipo de análisis que se deseen realizar. Las competencias en el manejo de los métodos rápidos de análisis adquiridas con esta Unidad de Aprendizaje facilitarán el entendimiento del desarrollo virtual de microorganismos en Microbiología Predictiva.

### **3. Competencias del perfil de egreso**

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
  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.
  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.
  14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.
- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
  2. Validar las metodologías empleadas en los laboratorios químico, microbiológico y biotecnológico para el análisis funcional de dichos sistemas y procesos industriales, que garanticen resultados confiables para la toma de decisiones.
  4. Garantizar la calidad de los procesos clínicos, microbiológicos y biotecnológicos mediante los sistemas de mejora continua; implementando y aplicando los métodos de control de riesgo para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente y reglamentarios, que satisfagan la normatividad vigente.

### **4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje**

- Cuadros comparativos
- Esquemas
- Cuadros conceptuales

- Reportes de Laboratorio
- Exposición de seminario
- Revisión documental y/o bibliográfica
- Participación
- Asistencia
- Exámenes formativos.

#### 5. Producto integrador de aprendizaje

- Evidencia audiovisual, realización y elaboración de una propuesta para una toma de decisiones, en base a un caso ficticio proporcionado por el maestro, que incluya la integración de los conocimientos adquiridos, desde la toma de muestra hasta encontrar el microorganismo y/o metabolito responsable y proponer la solución a dicho problema.

#### 6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- García-Alvarado JS, N.L. Heredia, E. Sánchez y L. Solís. 2009. Manual de laboratorio de Diagnóstico Microbiológico Moderno. Fac. de Ciencias Biológicas, UANL
- Mendelstam, J., K. McQuillen & y. Dawes. Biochemistry of Bacterial Growth. John Wiley & Sons.
- White, D., 2000. The physiology and biochemistry of prokaryotes. Second edition. Oxford University Press, New York.

#### FUENTES ELECTRÓNICAS

- <http://www.dgb.uanl.mx/?mod=vida>, <http://www.foodprotection.org/publications/journal-of-food-protection/>, 31/01/2013
- <http://www.asm.org/index.php/publications2> 31/01/2013
- <http://www.uanl.mx/enlinea> 31/01/2013

#### BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL

- EBSCO HOST Environment Complete