



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Programa Educativo de Biólogo



1. Datos de identificación

• Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas Biólogo
• Nombre de la unidad de aprendizaje:	Biotecnología
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	72
• Horas extra aula, totales:	18
• Modalidad:	Escolarizada
• Tipo de periodo académico:	7º Semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
• Área Curricular:	ACFP
• Créditos UANL:	3
• Fecha de elaboración:	31/05/12
• Fecha de última actualización:	28/01/13
• Responsable(s) del diseño:	Dr. Benito Pereyra Alfárez, Dr. Roberto Mendoza Alfaro

2. Propósito(s)

Acorde con el propósito de la carrera de Biólogo, de formar profesionistas de alto rendimiento en las Ciencias Biológicas, que cultive la característica esenciales para resolver problemas regionales, nacionales e internacionales con la perspectiva del desarrollo sustentable en la diversidad social, en esta Unidad de Aprendizaje (UA) se revisarán los procesos biotecnológicos tradicionales y los llamados de ADN recombinante. El alumno conocerá los aspectos históricos, divisiones de la biotecnología y criterios para el escalamiento de procesos. Además deberá comprender como la mutación, clonación artificial y recombinación juegan un papel fundamental en el mejoramiento de los microorganismos implicados en la biotecnología. Se pretende que el participante adquiera las competencias generales y específicas para adquirir y analizar los conocimientos fundamentales que rigen los procesos

biotecnológicos. Conocerá el impacto de la biología molecular en la ingeniería genética para la obtención de productos, bienes y / o servicios en la agricultura, acuicultura, bioprocesos, medicina, diagnóstico y evolución. Lo anterior se alcanzará a través del desarrollo de consultas, la realización de trabajos intra y extra- clase, análisis y discusión de artículos científicos, lecturas y seminarios, trabajando tanto en forma individual como grupal.

Esta unidad contribuye a establecer las bases para el desarrollo de las competencias de aplicación de estrategias de aprendizaje autónomo para la toma de decisiones en diversos ámbitos, favorece el desarrollo de una actitud crítica y comprometida en pro del bienestar general y el desarrollo sustentable, interviene frente a los retos de la sociedad actual y será capaz de construir propuestas innovadoras para superar los retos del ambiente global. Con esta unidad de aprendizaje se sentaran las bases para que el estudiante pueda elaborar esquemas y/o procesos biológicos ambientales y sociales que permitan un desarrollo sustentable.

3.Competencias del perfil de egreso

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.

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.

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

2. Elaborar esquemas y/o procesos biológicos ambientales y sociales a través de metodologías que conlleven a la preservación de los ecosistemas para el desarrollo sustentable de la sociedad.

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

Reportes de prácticas, exposiciones orales, exámenes parciales

5.Producto integrador de aprendizaje

Reporte de proyecto sobre un proceso biotecnológico.

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

Chirikjian. 1996. Biotechnology: Theory and techniques. Editorial: Jones and Bartlett

Galàn Wong, et al. 2007. Compañías de Biotecnología Públicas y Privadas a Nivel Mundial. Su poder, éxito y futuro. Primera Ed. Universidad Autónoma de Nuevo León. Pp 182. ISBN -970-694-408-7

Glick y Pasternak. 1994. Molecular biotechnology: Principles and applications of recombinant DNA. Editorial: ASM Press.

Lewin, B. 2008. Genes IX. McGraw Hill.

Moses, V. y R.E. Cape. 1991. Biotechnology. The science and the business. 2a Edición. Editorial Springham

Smith, John E. 2004. Biotechnology / John E. Smith Cambridge ; New York : Cambridge University Press.

Wang, D. I.C.; C. L. Cooney; A.L. Demain; P. Dunnill; A . E. Humpherey; M.D. Lilly, 1979. Fermentation and Enzymes Technology, John Wiley & Sons. Inc. New York, N. Y., Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore. Pp.373. ISBN 0-471-91945-4

Wink M. 2006. An Introduction to Molecular Biotechnology. Molecular fundamentals, Methods and Applications in Modern Biotechnology. Wiley.VCH Weinheim, Germany