



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos



1. Datos de identificación

Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas Licenciado en Ciencia de Alimentos
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Biotecnología Vegetal
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	96
Horas extra aula, totales:	24
Modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	9° Semestre
Tipo de Unidad de aprendizaje:	Optativa
Área Curricular:	ACFP
Créditos UANL:	4
Fecha de elaboración:	15/11/2011
Fecha de última actualización:	14/11/2012
Responsable(s) del diseño:	Dra. María Eufemia Morales Rubio Dra. Ruth Amelia Garza Padrón Dra. Ezequiel Viveros Valdéz

2. Propósito(s)

La Unidad de Aprendizaje de Biotecnología vegetal centrará su temática hacia la técnica de cultivo de tejidos vegetales, reconocida como una biotecnología vegetal, donde se iniciará analizando los aspectos históricos y aplicativos de esta técnica así como las áreas y equipo esencial para la misma; Se hará énfasis en los aspectos básicos de la técnica, que le permitan al alumno desarrollar las habilidades necesarias de comprensión para llevar a cabo los procedimientos básicos de cultivo de tejidos vegetales, elaboración de medios, procesos de desinfección y

esterilización, siembra y cultivo y ser capaces de desarrollar algunas aplicaciones de la técnica de vanguardia en especies de importancia económica dentro de la Industria Alimenticia, para diseñar protocolos de cultivo *in vitro* que pueden aplicarse en el desarrollo de nuevos productos alimenticios que utilicen fitoquímicos o nutraceuticos y suplementos nutritivos e inoos, aumentar la productividad, reduciendo costos y conducir a prácticas sustentables, sin el deterioro del medio ambiente.

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 lo global con actitud crítica y compromiso humano académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
13. Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

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

- 2.- Optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, evaluando el efecto de las condiciones de proceso sobre las características físicas, químicas y biológicas de las materias primas y productos para contribuir a la mejora de la productividad con respeto al medio ambiente.
- 3.- Diseñar alimentos y suplementos nutritivos e inoos aplicando el método científico y formulación en el marco del conocimiento integral de las materias primas, alimentos, sistemas de calidad y procesos, para la satisfacción de las necesidades nutricias y sanitarias de la población.

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

- Asistencia
- Participación en clase
- Resumen
- Cuadros comparativos
- Consultas
- Manual de laboratorio
- Reportes de visitas de campo
- Exámenes de Laboratorio
- Examen Teóricos
- Producto Integrador

5. Producto integrador de aprendizaje

Propuesta sobre el desarrollo de un producto con base biotecnológica de interés en la industria de alimentos

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

- Bamforth, Ch.W. 2005. Alimentos, Fermentación y Microorganismos. Zaragoza, España: Acribia S.A. Pp. 246. ISBN:

978-84-200-1088-5

- Bielecky S., Johannes Traper, Jasek Polak. 2000. Food Biotechnology. In: Progress in Biotechnology, Vol. 17. Elsevier Sciences B.V. Amsterdam, The Netherlands. Pp 429. ISBN 0-444-50519-9.
- Chrispeels M.J. & D.E. Sadava. 2003. Plants, Genes and Crop Biotechnology. Second Edition. Jones and Bartlett Publishers. Sudbury Massachusetts, Boston, Toronto, London, Singapore. Pp 562. ISBN 0-7637-1586-7.
- Demain, Arnold L. 2007. The business of biotechnology. Industrial Biotechnology. Gen Publishing I Nc., A Mary Ann Liebert Inc. Company Vol. 3 No. 3. Pp. 269-283
- Galán 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
- García Garibay, M; R. Quintero Ramírez; A. López Munguía Canales. 2004. Biotecnología Alimentaria. Limusa Noriega Editores. México, España, Venezuela, Argentina, Colombia, Puerto Rico. 5ª Reimpresión. Pp. 636. ISBN 968-18-4522-6.
- Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo. Pp. 366. ISBN 12-669202-5.
- Joshi V.K. and Pandey A. 1999. Biotechnology: Food Fermentation. Vol. I, Vol. II. Educational Publishers & Distributors New Delhi. Ernakulum. Calcutta. Pp. 1372. ISBN: 81-87198-05-2
- Madigan M.T; Martinko J.M. and Parker J. 2006. Brock. Biología de los Microorganismos. Décima Ed. Person Prentice Hall. Pp. 1011. ISBN 10: 84-205-3679-2
- Renneberg R. 2008. Biotecnología para Principiantes. Barcelona, España: Reverté. Pp. 300. ISBN: 978-84-291-7483-0
- Schmid, R.D. 2003. Pocket Guide to Biotechnology and Genetic Engineering. Wiley-VCH, Verlag GmbH & Co.

KGaA, Weinheim. Pp. 350. ISBN: 3-527-30895-4.

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

FUENTES ELECTRONICAS

7. <http://blogs.creamoselfuturo.com/bio-tecnologia/2011/01/18/biotecnologia-de-plantas/> 15/11/2012
8. http://www.infoagro.com/semillas_viveros/semillas/biotecnologia.htm 15/11/2012
9. <http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/igvegindex.htm> 15/11/2012
10. <http://www.sebiot.org/Pdf/plantas.pdf> 15/11/2012
11. <http://transgeniaanimal.blogspot.com/> 15/11/2012
12. <http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/7215-biosensores-la-industria-alimentaria> 15/11/2012
13. <http://www.monografias.com/trabajos7/biul/biul.shtml> 15/11/2012
14. <http://biosensoresuc.nireblog.com/post/2007/01/10/biosensores-y-alimentos> 15/11/2012

BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL

- Food Science Source
- Pro Quest Biology Journals