



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Químico en Alimentos 2003

Programa de Estudios:

Tópicos Selectos de Tecnología de Alimentos



I. Datos de identificación

Licenciatura **Químico en Alimentos 2003**

Unidad de aprendizaje **Tópicos Selectos de Tecnología de Alimentos** Clave **L32582**

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Ingeniero Químico 2003 Químico 2003
Farmacéutico Biólogo 2006

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje
Ingeniero Químico 2003
Químico 2003
Farmacéutico Biólogo 2006



II. Presentación

El Plan de Estudios del Programa Educativo de Químico 2003 plantea un modelo basado en competencias con el fin de consolidar programas educativos pertinentes y de calidad. El currículo se divide en tres áreas de formación profesional: básica, sustantiva e integradora que en conjunto se diseñaron con base en una formación acorde a los tiempos actuales de una sociedad cada vez más dinámica, participativa, demandante e interrelacionada. La unidad de aprendizaje (UA) Tópicos Selectos de Tecnología de Alimentos en el plan de estudios 2003 se ubica en el núcleo de (X), es de carácter optativa y contribuye a la formación del egresado de la licenciatura del Químico en Alimentos, quien será un profesional competente para participar en la identificación y solución de problemas del área alimentaria mediante una actitud profesional responsable con el cuidado del ambiente y de la aplicación de las ciencias básicas, la ciencia y tecnología de alimentos, con la finalidad de ofrecer a la sociedad alimentos seguros y de calidad.

La UA pertenece al área integradora y pretende que el Químico en Alimentos la reconozca como una actividad que puede ejercer profesionalmente, desarrollando conocimientos, habilidades y actitudes que desafíen a los alumnos a construir sus propios conocimientos.

Esta unidad de aprendizaje, consta de tres unidades: Vitivinicultura, Alimentos funcionales, y Seguridad Alimentaria por lo que estrategias como investigación documental, elaboración de mapas conceptuales, solución de problemas, estudios de casos, debates y exposiciones por el alumno y el profesor, conformarán las actividades de ésta Unidad de Aprendizaje.

Los criterios de evaluación tienen un carácter de proceso continuo durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de manera que se llevará a cabo la retroalimentación sistemática de los contenidos por parte del profesor y del alumno; el desempeño será observado mediante la recopilación de información, síntesis de información, elaboración de textos y la exposición de los temas seleccionados en las evaluaciones de carácter oficial.

La contribución de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del Químico en Alimentos se centra inicialmente en la promoción de competencias que influirán en la capacidad de resolución de problemas que se presenten en su área laboral como podrían ser: Investigación y desarrollo de nuevos productos alimentarios, control de calidad de materias primas, desarrollo de proveedores, sanidad.



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Integral
Área Curricular:	Ciencias Complementarias
Carácter de la UA:	Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formará profesionales que poseerán una formación integral: básica en matemáticas, física, biología y química, sólida en ciencia y tecnología de los alimentos; complementada con disciplinas de las ciencias ambientales, sociales y humanidades, que le permitirán incorporarse al ejercicio profesional para participar en la solución de problemas relacionados con los alimentos en beneficio de la sociedad.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar una visión integradora-aplicativa de carácter interdisciplinario, e inclusive trasdisciplinario, que complementa y orienta la formación al permitir opciones para su ejercicio profesional y la iniciación en el proceso investigativo.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Permiten completar la formación profesional en áreas relacionadas con esta.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Proporcionar a los estudiantes los conceptos y fundamentos de Tópicos selectos de tecnología de alimentos, tanto histórico, actual y futuro, con la finalidad de que posean las herramientas necesarias para identificar, abordar y solventar un problema desde el marco de referencia de la tecnología de alimentos.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Alimentos funcionales

Objetivo: Comprender y establecer la importancia de los alimentos funcionales en la actualidad y su perspectiva hacia el futuro, desde el punto de vista de la salud, y



desde el punto de vista comercial y de desarrollo de tecnología para la industria alimentaria.

- 1.1 Alimentación Nutrición y salud
- 1.2 Alimentos funcionales
- 1.3 Carotenoides
- 1.4 Polifenoles
- 1.5 Fibra dietética y prebióticos
- 1.6 Probióticos
- 1.7 Legislación existente para Alimentos Funcionales
- 1.8 Alimentos comercializados en México y en el Mundo con propiedades funcionales

Unidad 2. Enología

- 2.1 Antecedentes históricos.
- 2.2 La Vid y cultivo
- 2.3 Química del Mosto
- 2.4 Fermentación vínica
- 2.5 Vinificación en blanco y tinto
- 2.6 Cuidados del vino nuevo
- 2.7 Correcciones de la turbidez de los vinos
- 2.8 Maduración, crianza y añejamiento del vino
- 2.9 Diagnostico y embotellado de los vinos
- 2.10 Vinificaciones especiales

Unidad 3. Seguridad Alimentaria

- 3.1 Definición de Seguridad Alimentaria según la FAO
- 3.2 Requisitos para que se cumpla la seguridad alimentaria
- 3.3 Actores, ¿quiénes intervienen?
- 3.4 Gobierno, empresas, sociedad, organizaciones no gubernamentales, organizaciones internacionales
- 3.5 Panorama en México, proyecto estratégico para la seguridad alimentaria. PESA



3.6 Panorama en el Mundo, FAO programa especial para la seguridad alimentaria. PESA

3.7 Panorama de los Sistemas de Seguridad

3.8 Normas ISO- 22000 y seguridad alimentaria

3.9 Evolución de los sistemas de seguridad para los próximos años

VII. Acervo bibliográfico

Básica

Amerine MA & Ough CS (1974) Wine and must analyses. John Wiley & Sons. New York, USA.

Amerine MA, Berg HW & Gruess W (1970) The technology of wine making. AVI Pub. Co. USA.

Ashwell, M. 2004. Conceptos sobre los Alimentos Funcionales. ILSI Europe Concise Monograph Series.

Chauvet M & Reinier A (1978) Manual de viticultura. Editorial Mundi-Prensa. Madrid.

Dalmaso G (1976) Viticultura moderna. Editorial Hoepli. Milán, Italia.

Garoglio Pier Giovanni (1973) Trattato de enologia. Enciclopedia vitivinicola mondiale. Edizione scientifiche UIV, Milano-Italia.

Hidalgo L (1978) La poda de la Vid. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España.

Hudges K. 2007. Functional Foods Find Demand. Prepared Foods. January. NS13-NS18.

International Food Information Council Fundation, 2007. www.foodinsight.org

Kierney J.M., Gibney M.J., Livingstone M.B.E., Robson P.J., Kiely M., and Harrington K.E. 2001. Attitudes towards and beliefs about nutrition and health among a random sample of adults in the Republic of Ireland and Northern Ireland. Pub Hlth Nutr., 4, 1117-1126.

Marcilla JA (1960) Enología. Tomo II. Madrid, España.

Marcilla JA (1969) Viticultura. Tomo I. Madrid, España.

Markowitz J.E. and Bengmark S. 2002. Probiotics in health and disease in the pediatric patient. Journal Pediatr. Gastroenterol. Nutr., 49, 127-141.

Morales A., González, B. y Jiménez, Z. 2002. Tendencias en la producción de Alimentos: Alimentos Funcionales, Revista Salud Pública y Nutrición, Vol.3, No. 3, pp 1-7



- Noguera Pujol J (1973) Enotecnia industrial. Milagro ediciones. Lerida, España.
- Ribereaud-Gayon J (1962) Análisis de vinos. E. Peynaud Ed. Aguilar.
- Ribereaud-Gayon J (1975) Sciences et techniques de la vigne. E Peynaud. Ed. Dunod, Paris-Francia.
- Ruíz Castro (1965) Plagas y enfermedades de la Vid. INIA. Madrid, España.
- Vogt E (1961) la fabricación de vinos. Editorial Acribia. España.
- Winkler AJ (196%) Viticultura. CECOSA.

Complementaria

Altieri A Miguel and Koohafkan Parviz. 2008. Enduring Farms: Climate Change, Smallholders and Traditional Farming Communities. Published by Third World Network 131 Jalan Macalister 10400 Penang, Malaysia. Website: www.twinside.org.sg

FAO 2009. Caminos que conducen al éxito, casos de éxito en relación con la producción agrícola y la seguridad alimentaria, Roma.

FAO 2009. Seguridad alimentaria y mitigación a través de la agricultura en países en desarrollo: opciones para la captura de sinergias (Food security and agriculture mitigation in developing countries: Options for Capturing Synergies).

FAO. 2008. Climate change adaptation and mitigation in the food and agriculture sector. High Level Conference on World Food Security – Background Paper HLC/08/BAK/1. (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai782e.pdf>).

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/ak596e/ak596e00.pdf>.

Galarza J. R. México busca seguridad alimentaria, programa PESA, 2010FAO, Roma.

La Seguridad Alimentaria en México año 2030, Revista Ciencia Ergo Sum. Marzo, volumen 7, número uno, UAEM, Toluca, México; pp 49-55.

Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. www.leyesmexicanas.gob.mx

Proyecto estratégico de Seguridad alimentaria, 2010, Gobierno Federal, SAGARPA, México

The Nielsen company latinoamerica, 2009, Encuesta global sobre dietas y alimentación saludable.

UNFCCC. 2007. The United Nations Climate Change Conference in Bali. (http://unfccc.int/meetings/cop_13/items/4049.php).



<http://www.fao.org/economic/ess/estadisticas-sobre-seguridad-alimentaria/estadisticas-sobre-seguridad-alimentaria-metadatos/es/>

<http://www.fao.org/spfs/spfs-home/es/>

<http://www.fao.org/spfs/el-pesa/frequently-asked-questions-spfs/es/>

<http://escuelas.cej.org.mx/flaBiodiversidad.html> Escuela virtual sobre biodiversidad y consumo de la PROFECO