



**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:	Química Orgánica
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	96
Horas extra aula, totales:	24
Modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	2° Semestre
Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área Curricular:	ACFBP
Créditos UANL:	4
Fecha de elaboración:	22/11/2012
Fecha de última actualización:	28/11/2012
Responsable(s) del diseño:	Dra. Azucena Oranday Cárdenas Co-responsable: Dra. Lylia Graciela Miranda Velásquez

### 2. Propósito(s)

En esta unidad de aprendizaje el alumno comprenderá los conceptos básicos de la química del carbón, manejará la nomenclatura según reglas IUPAQ y común, conocerá la estereoquímica y las propiedades físicas y químicas conferidas a una molécula debido a la presencia de grupos funcionales, las cuales podrá comprobar por medio de prácticas de laboratorio y utilizando tecnologías modernas, como herramienta para el acceso a la información para el aprendizaje de los compuestos. Se apoya en los conocimientos adquiridos en la química inorgánica como lo son; la tabla periódica, los conceptos ácido-base, polaridad, así como los distintos tipos de enlace. Los temas a tratar son de importancia en materias como bioquímica y química analítica, ya que se estudian las propiedades y comportamiento de los compuestos

orgánicos, principales componentes de los alimentos, lo cual es de utilidad para relacionar sus reacciones y propiedades con los sistemas químico-biológicos para clasificar las biomoléculas atendiendo a su composición química, características estructurales, propiedades y funciones biológicas. Esta unidad contribuye al desarrollo de conocimientos y actitudes positivas, respecto de los fenómenos químicos, a comprender propiedades y predecirlas; propiciando el uso de tecnologías alternativas, dando énfasis al aprendizaje autónomo para que sea capaz de elaborar propuestas innovadoras en el uso racional de las sustancias, así como para la predicción, control, conservación y producción de alimentos. Se pretende favorecer en el alumno, la adquisición de una cultura ambiental, que le facilite actuar en un marco de valores institucionales y de ética profesional.

### **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
  - 11.- Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidar, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.
  - 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
  - 1.- Gestionar la conservación de los alimentos con una visión integral de su composición y de las modificaciones que estos presentan por efecto de las condiciones de manejo y almacenamiento para garantizar su calidad e inocuidad.
  - 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.
  - 4.- Utilizar técnicas fisicoquímicas, microbiológicas, biológicas y sensoriales de análisis de alimentos tomando en cuenta la normativa respectiva y/o las características de producto líder, en la evaluación de calidad de materias primas y líneas de producción para obtener productos alimenticios competitivos y con calidad.

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

- Folleto de Nomenclatura
- Cuadro comparativo
- Reportes de laboratorio
- Comentario
- Ensayo de compuestos antioxidantes
- Exposición oral
- Exámenes parciales (3)

#### 5. Producto integrador de aprendizaje

Elaboración de una propuesta que contenga la relación de los compuestos orgánicos estudiados, con sustancias aromatizantes, potenciadores del sabor, edulcorantes, sustancias antimicrobianas, antioxidantes, agentes quelantes, espesantes, gelificantes y estabilizantes utilizados en alimentos

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

McMurry, J., 2006. Química Orgánica. 6a. edición. Internacional Thomson Editores, México

Wade, L.G. Jr., 2006. Química Orgánica. 5a. edición Pearson Prentice-Hill Hispanoamericana, S.A. México

Carey, F. A 2006. Química Orgánica 6ª.edición. Ed. McGraw-Hill

#### ARTÍCULOS

- [Serteser A](#), [Kargioğlu M](#), [Gök V](#), [Bağcı Y](#), [Ozcan MM](#), [Arslan D](#). Determination of antioxidant effects of some plant

species wild growing in Turkey Int J Food Sci Nutr. 2008 Nov-Dec;59(7-8):643-51

- [Castillo-Avila GM](#), [García-Sosa K](#), [Peña-Rodríguez LM](#). Antioxidants from the leaf extract of *Byrsonima bucidaefolia* Nat Prod Commun. 2009 Jan;4(1):83-6
- [Monagas M](#), [Quintanilla-López JE](#), [Gómez-Cordovés C](#), [Bartolomé B](#), [Lebrón-Aguilar R](#). MALDI-TOF MS analysis of plant proanthocyanidins J Pharm Biomed Anal. 2009 Apr 7. [Epub ahead of print

FUENTES ELECTRONICAS: BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL:

Food Science Source 18/10/2011

American Chemical Society-Colección de revistas 16/10/2011