



**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<br>Facultad de Ciencias Biológicas<br>LICENCIADO EN CIENCIA DE ALIMENTOS |
| Nombre de la unidad de aprendizaje:           | <b>Química de Alimentos I</b>   |
| Horas aula-teoría y/o práctica, totales:      | 72  |
| Horas extra aula, totales:                    | 18  |
| Modalidad:                                    | Escolarizada  |
| Tipo de periodo académico:                    | 4° Semestre   |
| Tipo de Unidad de aprendizaje:                | Obligatoria   |
| Área Curricular:                              | ACFP  |
| Créditos UANL:                                | 3   |
| Fecha de elaboración:                         | 06/11/2011  |
| Fecha de última actualización:                | 13/11/2012  |
| Responsable(s) del diseño:                    | Dr. Carlos Leonel García Díaz<br>Dra. María Guadalupe Alanis Guzmán   |

## 2. Propósito(s)

La U.A. de Química de Alimentos I, contribuye con la base química de agua y algunas macromoléculas como carbohidratos, proteínas y enzimas, aplicables para el desempeño del Licenciado en Ciencia de los Alimentos en el campo de la conservación, análisis y aseguramiento de calidad de materias primas y alimentos ya que reconocerá los componentes químicos de los alimentos y materias primas y distinguirá las reacciones o cambios que estos presentan durante el manejo o pueden presentar bajo diferentes condiciones de proceso, además detallará las características funcionales de utilidad en tecnología de alimentos. La competencia de esta unidad de aprendizaje aporta la fundamentación de componentes de los alimentos, sus propiedades y reactividad que son la base de las unidades de aprendizaje de Análisis integral de alimentos, Dispersiones y reología de alimentos y Conservación de Alimentos. El alumno utilizará tecnologías de la información y aplicará técnicas específicas en el ámbito de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

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

3. Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

1. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

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.

4. 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.

3.- Diseñar alimentos y suplementos nutritivos e inocuos 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

Realización y reportes de práctica

Exámenes

Producto Integrador

.

**5. Producto integrador de aprendizaje**

Elaborar un reporte producto de un trabajo práctico en el cuál se aplique alguna propiedad física, química, sensorial, reológica o de actividad biológica de las biomoléculas analizadas en esta UA, en el campo de la conservación, análisis, calidad o desarrollo de alimentos.

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

1. Badui Dergal Salvador. 2006 “Química de los Alimentos”. Cuarta edición, Editorial Pearson
2. Owen R. Fennema. 2001 “Química de los Alimentos” Segunda Edición Editorial Acribia.
3. Horton,H.R. Moran,L.A., Ochs,R.S., Rawn,J.D. and Scrimgeour,K.G. 2007 “Principios de Bioquímica, 4a.Edition. Editorial Pearson.
4. Fairestone David. 2009 Official Methods and recommended practices of the AOCS. 6a. Edición 2a Reimpresión.
5. Gutiérrez, José Bello. 2000 “Ciencia Bromatológica”, Ediciones Díaz de Santos S.A. JBG.
6. Harris D.C. 2007 “Análisis Químico Cuantitativo”, 3ra. Edición, Editorial Reverté S.A.
7. Hart. F.L, Fischer. H.J. 2000 “Análisis Moderno de los Alimentos”, Editorial acriba, 2da. Reimpresión.
8. Hickmann Meredith A. 2003 “The Food and Drug Administration”. Nova science publishers. 2ª.

9. Horwitz William. 2005. Official Methods Of Analysis Of The AOAC International. 18a. Edición.
10. R. S. Kirk, R. Sawyer, H. Egan. 2009 “Composición y Análisis de Alimentos de Pearson”, 2da Edición. Grupo Editorial Patria.
11. Mendoza Eduardo, Calvo Concepción. 2010 “Bromatología, Composición y propiedades de los Alimentos”. Primera Edición Editorial Mc Graw Hill.
12. H. D. Grosch, Schieberle. 2012 “Química de los Alimentos” Tercera Edición Editorial Acribia.

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

Food Science Source

Food Technology

<http://www.ars.usda.gov/nutrientdata> Tabla Nutrimental.

PLM de la Industria Alimentaria: <http://www.plm-alimentario.com/index.html>