



## Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA) Bioquímica de Alimentos

### Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura	2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura
Bioquímica de Alimentos	Licenciatura	I3292
4. Prerrequisitos	5. Área de Formación	6. Departamento
	Básica Común Obligatoria	Depto. de Química
7. Academia	8. Modalidad	9. Tipo de Asignatura
Bioquímica	Curso	Laboratorio

10. Carga Horaria			11. Créditos
Teoría	Práctica	Total	
48	16	64	7

### Contenido del Programa

#### 12. Presentación

El alumno adquirirá los fundamentos y bases de la bioquímica de los alimentos, las reacciones biológicas implicadas de las estructuras de los alimentos, El alumno comprenderá los cambios que se presentan en las transformaciones bioquímicas de los componentes en los alimentos cuando estos son sometidos a tratamientos como temperatura, pH, oxígeno, etc. El alumno entenderá los mecanismos de biosíntesis y degradación de las moléculas esenciales para la vida, que están constituidos en los alimentos: carbohidratos, lípidos, proteínas, nucleótidos, etc.

#### 13.- Objetivos del programa

##### Objetivo General

Que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre las estructuras y propiedades fisicoquímicas de las principales biomoléculas que componen a los alimentos (carbohidratos, lípidos, proteínas), así como las posibles alteraciones o mecanismos bioquímicos de transformación que pudieran tener estos componentes con las variables externas (temperatura, pH, luz, oxígeno).

#### 14.-Contenido

##### Contenido temático sintético

Unidad 1. El Agua

Unidad 2. Hidratos de carbono

Unidad 3. Proteínas

Unidad 4. Lípidos

Unidad 5. Vitaminas y minerales.

Unidad 6. Pigmentos naturales y componentes del sabor y aroma.



#### 15. Modalidades del proceso enseñanza-aprendizaje

Investigación documental

Presentación o exposición del docente

Presentación o exposición del alumno

Asistencia a prácticas de laboratorio.

Elaboración de reporte de prácticas.

#### 16. Modalidades de evaluación

Exámenes 40%

Prácticas de laboratorio 30 %

Proyecto 25%

Tareas 5%

#### 17.- Bibliografía

Básica:

1. Garrett R. H. y Grisham C. M. (2000). Biochemistry

2ª edición, Harcourt Brace College Publishers.

2. Donald Voet and Judith Voet (1995). Bioquímica

2ª edición. Ediciones Omega.

3. Lehninger, Nelson David L., Michael M. Cox (2000).

Principles of Biochemistry 3ª edición, Edit. Worth.

4. Salvador Badui Dergal (1981). Química de los alimentos. 1ª edición, Ed. Alambra mexicana.

5. Damodaran, S., Parkin, K. L. Fennema, O. R. (2010). Fenemma, Química de los alimentos. Acribia, Zaragoza.

Complementaria:

1. Baltes W. (2007). Química de los alimentos. Acribia, Zaragoza.

2. Coultate T. P. (2007). Manual de química y bioquímica de los alimentos. Acribia, Zaragoza

3. Fayle S.E. (2005). La reacción de Maillard. Acribia Zaragoza.

4. Lewis, M.J. (1993). Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado. Acribia. Zaragoza.

5. Linden G. y Lorient D. (1996). Bioquímica agroindustrial. Acribia, Zaragoza.

6. Primo E. (1997). Química de los alimentos. Síntesis, Madrid.

7. Robinson D.S. (1991). Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos. Acribia, Zaragoza.

8. Wong D. (1995). Química de los alimentos: mecanismos y teoría. Díaz de Santos, Madrid.

Otros materiales

#### 18. Campo de aplicación profesional

Industria de los alimentos. Laboratorio de alimentos

#### 19.- Lugar y fecha de su aprobación

Guadalajara, Jalisco. Agosto 2023.

#### 20.- Instancias que aprobaron el programa

Este programa fue aprobado por los miembros de la Academia Bioquímica, en cumplimiento a lo establecido en la fracción IV del artículo 65 de la Ley Orgánica, fracción I y el artículo 8 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.