

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA**  
**DEPARTAMENTO DE BIOQUIMICA**  
**AREA BROMATOLOGIA**  
**ASIGNATURA: METODOS DE CONSERVACION DE ALIMENTOS**  
**CARRERA: BIOQUIMICA**  
Año en que se dicta: 5º año

PROFESOR RESPONSABLE:  
Apellido y Nombres: **SGROPPO, SONIA CECILIA**  
Máximo Título alcanzado: **DOCTOR EN CIENCIAS QUIMICAS**

MODALIDAD: CUATRIMESTRAL  
CARGA HORARIA TOTAL: 50 hs  
CARGA HORARIA SEMANAL TEORICA/PRACTICA: 3 hs  
Carga Horaria Semanal Teórica: 1 Hs  
Carga Horaria Semanal Seminarios: 2 Hs

## ***PROGRAMA ANALITICO***

### **Contenido por Unidad**

Tema I. Operaciones Preliminares y Preparatorias  
Recolección. Transporte. Pre-refrigeración. Pre-almacenamiento. Lavado. Sistemas. Equipos. Selección y clasificación. Pelado. Cortado y descarozado. Desgranado. Descorazonado. Eliminación de pedúnculos.

Tema II. Conservación Por Frío  
Nociones sobre generación en frío. Cadena de frío. Eslabones. Cámaras frigoríficas. Transporte refrigerado. Conservación por refrigeración. Almacenamiento refrigerado de frutihortícolas. Atmósfera controlada y modificada. Conservación por congelación. Congelación de frutihortícolas. Congelación de productos cárneos. Daño originado por congelación.

Tema III. Conservación por Altas Temperaturas  
Destrucción térmica de microorganismos y enzimas. Factores que afectan la cinética. Escaldado. Función. Distintos sistemas. Esterilización. Equipos. Cierre. Calculo de tiempos de esterilización. Tiempo de muerte térmica. Fundamentos de la esterilización HTST. Envasado aséptico. Pasterización.

Tema IV. Concentración  
Objetivos. Evaporación. Balances. Equipos. Evaporadores para alimentos. Osmosis inversa y ultra filtración. Membranas. Mecanismos de transporte. Aplicación a alimentos líquidos. Crioconcentración. Equipos.

Tema V. Deshidratación  
Objetivos. Ventajas e inconvenientes. Isotermas de adsorción. Mecanismos y cinética del secado. Cálculos del tiempo del secado. Desnaturalización de proteínas, polimerización de carbohidratos. Secadores. Liofilización. Estabilidad de los alimentos deshidratados.

Tema VI. Irradiación de alimentos

Tipos de radiación utilizable. Radiaciones ionizantes. Unidades de dosificación. Equivalencias. Efectos químicos y bioquímicos. Acción sobre microorganismos, aminoácidos, proteínas, enzimas y vitaminas. Estado actual de aplicación en alimentos.

Tema VII. Tecnologías Emergentes

Altas presiones. Campos eléctricos pulsantes de alta intensidad. Campos magnéticos oscilantes. Pulsos luminosos.

Tema VIII. Envasado

Conservas. Tipo de llenado normal, en caliente, semiaséptico y aséptico. Equipos de envasado de alimentos. Envasado en papel, cartón o plástico. Envases de hojalata. Barnices interiores. Cierre. Defectos mas frecuentes. Envases de aluminio. Usos. Envases flexibles. Polietileno, polipropileno, polietileno, PVC, cloruro de polivinilideno, poliamida, laminados complejos.

## **Bibliografía**

### **General:**

- Barbosa Cánovas, G. V.; N.Ma, Barletta, B. Manual de Laboratorio de Ingeniería de Alimentos. Editorial Acribia, S.A: 1997.
- Brennan, J. G.; Butters, J. R.; Cowell, N. D.; Lilly A. E. V. Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos. Editorial Acribia, 1990
- Casp, A.; Abril, J. Procesos de Conservación de Alimentos. Mundi Prensa AMV. 1999.
- Cheftel J. C, Cheftel H., Besançon, P. Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Editorial Acribia .1989.
- Desroisier, N. Conservación de alimentos. AVI. 1990.
- Earle, R.L. Ingeniería de los Alimentos.(Las Operaciones básicas aplicadas a la Tecnología de Alimentos). Editorial Acribia S.A. 1994.
- Felows. P. Tecnología del procesado de los Alimentos. Editorial Acribia, 1994
- Mafart, P; Béliard, E. Ingeniería Industrial Alimentaria. Vol I y II. Editorial Acribia S.A. 1992.
- Meyer, M; Paltrinieri, G. Elaboración de frutas y hortalizas. Editorial Trillas.1999.
- Rees, J.; Bettison, J. Procesado térmico y envasado de los Alimentos. Editorial Acribia. 1991.
- Singh, P; Heldman, R. Introducción a la Ingeniería de los Alimentos. Editorial Acribia, S. A.1997

### **Específica:**

- Bartholomai, A. Fábricas de Alimentos. Procesos y Costos. Editorial Acribia S.A. 1990.
- Dergal, S. Diccionario de Tecnología de los Alimentos. Addison Wesley Longman. 1988.
- Lewis. M.J. Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado. Ed. Acribia. 1993.
- Parada Arias, E. CYTED. Temas en Tecnología de Alimentos. Vol. 1. Alfaomega. 2002.
- Potter, N.N. Food Science. 1990.