



Asignatura: **INDUSTRIAS DE CEREALES Y DERIVADOS**  
Tipo: Optativa  
Créditos: 6 (3 Teóricos + 3 Prácticos)  
Titulación: Ingeniero Técnico Agrícola, Especialidad Industrias Agrarias y Alimentarias (P00)

### **Programa de la Asignatura**

## **BLOQUE I: ASPECTOS GENERALES DE LOS CEREALES**

### **I. Tema 1: Sector de cereales e industrias derivadas**

- 1.1 La industria alimentaria española
- 1.2 Sector de cereales e industrias derivadas
- 1.3 Identificación de las industrias derivadas de cereales

### **II. Tema 2: Características generales de los granos de cereales**

- 2.1 Morfología de los granos
- 2.2 Distribución de nutrientes en el grano
- 2.3 Principales constituyentes químicos del grano

### **III. Tema 3: Almacenamiento de cereales y sus productos**

- 3.1 Cambios durante el almacenamiento de cereales
- 3.2 Secado de cereales. Tipos de secaderos
- 3.3 Ventilación de los granos
- 3.4 Microbiología de cereales y harinas

## **BLOQUE 2: INDUSTRIAS DE PRIMERA TRANSFORMACIÓN**

### **IV. Tema 4: Industria harinera: molienda de trigos blandos**

- 4.1 Introducción
- 4.2 Características de los granos de trigo ligadas a su transformación
- 4.3 Productos de la molienda
- 4.4 La industria harinera
- 4.5 Proceso general de fabricación de harina

### **V. Tema 5: Industria semolera: molienda de trigos duros**

- 5.1 Introducción
- 5.2 Proceso de fabricación de sémola

- 5.3 Características tecnológicas de los productos de la molienda
- 5.4 Valor semolero de los trigos duros

## **VI. Tema 6: Molienda seca de otros cereales diferentes al trigo**

- 6.1 Molienda seca de maíz
- 6.2 Molienda seca del centeno
- 6.3 Molienda por frotamiento

## **VII. Tema 7: Molienda húmeda**

- 7.1 Molienda húmeda del maíz
- 7.2 Molienda húmeda de otros cereales
- 7.3 Productos obtenidos a partir de la molienda húmeda
- 7.4 Productos obtenidos a partir del almidón
- 7.5 Almidones modificados

## **VIII. Tema 8: Tratamiento del arroz**

- 8.1 Introducción
- 8.2 Secado del arroz
- 8.3 Proceso de elaboración de arroz blanco
- 8.4 Productos de arroz procesado

## **IX. Tema 9: Industria maltera**

- 9.1 Introducción
- 9.2 Cereales empleados en maltería
- 9.3 Criterios de calidad de la cebada para maltería
- 9.4 Proceso de elaboración de la malta
- 9.5 Usos de la malta

## **X. Tema 10: Preparados especiales para desayuno y aperitivo**

- 10.1 Definición de extrusión
- 10.2 Instalaciones
- 10.3 Cereales extruídos
- 10.4 Cereales laminados
- 10.5 Cereales inflados

## **BLOQUE 3: INDUSTRIAS DE SEGUNDA TRANSFORMACIÓN**

## **XI. Tema 11: Industria panificadora**

- 11.1 Definiciones
- 11.2 Harinas para panificación
- 11.3 Otros ingredientes de la masa panaria
- 11.4 Etapas del proceso de panificación
- 11.5 Diferentes procesos de panificación
- 11.6 Aplicaciones del frío en panadería

## **XII. Tema 12: Otros tipos de horneados derivados de las harinas**

- 12.1 Industrias de galletería, pastelería y bollería
- 12.2 Materias primas e ingredientes
- 12.3 Proceso de elaboración

## **XIII. Tema 13: Las pastas alimenticias**

- 13.1 Definición
- 13.2 Criterios de calidad de la pasta
- 13.3 Proceso de fabricación
- 13.4 Calidad culinaria

## **XIV. Tema 14: Industria de la cerveza**

- 14.1 Breve historia
- 14.2 Definición
- 14.3 Tipos de cerveza
- 14.4 Materia prima empleada
- 14.5 Proceso de elaboración

## **Bibliografía**

- Brennan J. G. y col., Las operaciones de la ingeniería de los alimentos. Editorial Acribia, 1998.
- Calaveras J., Tratado de panificación y bollería, AMV Ediciones, 1996.
- Callejo, M.J., Industrias de cereales y derivados, AMV Ediciones, 2002.
- Desrosier N. W., Elementos de tecnología de alimentos, Editorial CECSA, 1986.
- Duncan J. R., Tecnología de la industria galletera, Editorial Acribia, 1989.
- Fellows P., Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas, Editorial Acribia, 1994.
- Kent N. L., Tecnología de los cereales, Editorial Acribia, 1987.
- Madrid A., Los aditivos en los alimentos: según la Unión Europea y la Legislación Española, AMV ediciones, 2000.
- Madrid A., Nuevo manual de industrias agroalimentarias, AMV Ediciones, 2001.
- Multon J. L., Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias. Editorial Acribia, 1988.
- Rodríguez M. E., Industrias de la alimentación, Editorial Bellisco. 1990.