

Plan 72 Ing.Tec.Agríc.Esp Ind Agr y Aliment

Asignatura 17611 INDUSTRIALIZACION DE CEREALES

Grupo 1

## Presentación

## Programa Básico

### A/ TEORÍA

TEMA 1.- Introducción. Conceptos generales.

TEMA 2.- Estructura de los cereales.

TEMA 3.- Composición química de los cereales I. Proteínas.

TEMA 4.- Composición química de los cereales II. Hidratos de Carbono.

TEMA 5.- Composición química de los cereales III. Constituyentes secundarios.

TEMA 6.- Almacenamiento y conservación de cereales.

TEMA 7.- Limpieza y acondicionamiento de cereales.

TEMA 8.- Molturación seca. Molinería.

TEMA 9.- Tratamiento de los productos de la molturación del trigo.

TEMA 10.- Molturación húmeda. Obtención de almidones y jarabes de glucosa.

TEMA 11.- Industrialización del arroz.

TEMA 12.- Malteado. Producción de cerveza y otras bebidas.

TEMA 13.- Producción de pasta.

TEMA 14.- Cereales de desayuno.

TEMA 15.- Snacks y otros productos a base de cereales.

B/ PRÁCTICAS. Se llevan a cabo, paralelamente a cada uno de los temas de teoría, prácticas en laboratorio o planta piloto, cuyo índice es el siguiente:

1. Reconocimiento de distintos cereales y su estructura.
2. Extracción de gluten.
3. Determinación de la actividad -amilásica (falling number). Efecto de la adición de harina de malta.
4. Determinación del grado de impurezas de una muestra y acondicionamiento de grano limpio.
5. Molturación experimental de trigo. Determinación del grado de extracción y correlación con índices de calidad.
6. Realización e interpretación de un alveograma.
7. Elaboración de pasta italiana y control de calidad de la misma.

## Objetivos

· Comprender la estructura de los granos y su composición bioquímica, cómo se altera y cómo influye en los procesos de transformación. · Conocer los tratamientos que reciben los cereales previamente a su procesamiento. Cómo influyen éstos en los tratamientos posteriores. · Conocer los distintos procesos de transformación de los diferentes cereales, los factores que influyen en ellos, la maquinaria empleada y las últimas tendencias de producción.

## Programa de Teoría

TEMA 1.- Introducción. Conceptos generales. TEMA 2.- Estructura de los cereales. TEMA 3.- Composición química de los cereales I. Proteínas. TEMA 4.- Composición química de los cereales II. Hidratos de Carbono. TEMA 5.- Composición química de los cereales III. Constituyentes secundarios. TEMA 6.- Almacenamiento y conservación de cereales. TEMA 7.- Limpieza y acondicionamiento de cereales. TEMA 8.- Molturación seca. Molinería. TEMA 9.- Tratamiento de los productos de la molturación del trigo. TEMA 10.- Molturación húmeda. Obtención de almidones y jarabes de glucosa. TEMA 11.- Industrialización del arroz. TEMA 12.- Malteado. Producción de cerveza y otras bebidas. TEMA 13.- Producción de pasta. TEMA 14.- Cereales de desayuno. TEMA 15.- Snacks y otros productos a base de cereales.

## Programa Práctico

---

Se llevan a cabo, paralelamente a cada uno de los temas de teoría, prácticas en laboratorio o planta piloto, cuyo índice es el siguiente:

1. Reconocimiento de distintos cereales y su estructura.
  2. Extracción de gluten.
  3. Determinación de la actividad a-amilásica (falling number). Efecto de la adición de harina de malta.
  4. Determinación del grado de impurezas de una muestra y acondicionamiento de grano limpio.
  5. Molturación experimental de trigo. Determinación del grado de extracción y correlación con índices de calidad.
  6. Realización e interpretación de un alveograma.
  7. Realización e interpretación de un consistograma.
  8. Interpretación de un reofermentograma
  9. Visita a una fábrica de pasta
- 

## Evaluación

---

La evaluación se realiza mediante un examen escrito. Las prácticas se evaluarán mediante preguntas relacionadas con ellas en el examen escrito.

---

## Bibliografía

---

HOSENEY, R.C. (1991). "Principios de ciencia y tecnología de los cereales". Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.  
\* HOUGH, J.S. (1990). "Biotecnología de la cerveza y la malta". Editorial Acribia, S.A. Zaragoza. \* KENT, N.L. (1994). "Tecnología de los cereales". Editorial Acribia, S.A. Zaragoza. \* LORENZ, K.J.; KULP, K. (1991). "Handbook of cereal science and technology". Ed. Marcel Dekker. New York. \* POMERANZ, Y. (1987). "Modern cereal science and technology". Ed. VCH. New York. \* SAUER, D.B. (1992). "Storage of cereal grains and their products". Ed. AACC. St. Paul. Minnesota.

---