

## **ANALISI I CONTROL DE QUALITAT DELS ALIMENTS CURS 1998/99**

Profesora responsable: Victoria Ferragut Pérez. Unitat Tecnologia dels Aliments.

- Despacho: VO-234.
- Créditos: 4,5+3P

Horario tutoría: Primer semestre: martes 10,30-13,30 h

Segundo semestre: jueves 10,30-13,30

Evaluación: - examen que requiere contestaciones de desarrollo corto y/o medio (70% de la nota final)

- tres trabajo prácticos de autoaprendizaje (30% de la nota final).

### **OBJETIVOS**

La primera parte del programa consta de varios temas referentes a los conceptos generales de Calidad de los alimentos. A continuación, se estudian las técnicas de análisis empleadas en la evaluación de las características físicas y los atributos de calidad objetivos, relacionados con la apreciación sensorial de los alimentos. La tercera parte corresponde al estudio de los componentes de los alimentos y el control de calidad de grupos de alimentos, que incluye un primer enfoque dirigido al estudio de los diferentes tipos de determinaciones y técnicas empleadas para el análisis de cada componente en particular.

Los objetivos de la asignatura a alcanzar por el estudiante son:

- -Comprender el fundamento de los distintos análisis químicos, sensoriales e instrumentales empleados en el control de calidad de los alimentos.
- - Ser capaz de asociar los distintos tipos de análisis a realizar en los alimentos en base a sus características particulares y su composición.
- -Ser capaz de seleccionar las técnicas analíticas más adecuadas para el control de calidad de los alimentos en base a los diferentes métodos estudiados, las necesidades de la industria y/o la administración
- -Saber interpretar el significado de los resultados obtenidos en los análisis realizados

### **INTRODUCCION**

#### **TEMA 1.- Conceptos generales del Control de Calidad**

Calidad y Control de Calidad: Definición y objetivos. Componentes de la calidad. Métodos de selección y evaluación de la Calidad. Concepto de Calidad Total.

#### **TEMA 2.- Técnicas de muestreo**

Técnicas de muestreo. Definiciones de: lote, partida, porción y muestra. Tratamiento de la muestra. Interpretación de resultados.

### TEMA 3.- Normas de buena fabricación.

Análisis de riesgos y control de puntos críticos. Buenas prácticas de laboratorio. Normalización. Serie ISO-9000.

### TEMA 4.- Control de proceso y producto acabado.

Fases de elaboración y envasado. Determinaciones rápidas. Comprobación de fórmula.

## **CALIDAD FISICA Y SENSORIAL**

### TEMA 5 .- Medida del color

Sistemas prácticos de especificación de colores. Transformación de unos sistemas a otros. Medida práctica del color. Control automático.

### TEMA 6.- Medidas reológicas.

Determinación de la viscosidad. Caracterización reológica de fluidos. Viscosímetros.

### TEMA 7.- Medida de textura

Métodos objetivos y subjetivos. Clasificación de las características sensoriales de la textura. Perfil de textura. Instrumentos de medida.

### TEMA 8.- Análisis sensorial

Definición y aplicaciones del análisis sensorial. Bases del desarrollo de métodos sensoriales. Metodología general. Selección del tipo de prueba. Diseño estadístico.

### TEMA 9.- Evaluación de propiedades funcionales.

Capacidad de retención de agua. Formación de espumas. Formación de emulsiones. Formación de geles. Capacidad ligante

## **CALIDAD QUIMICA**

### TEMA 10.- El agua en los alimentos

Métodos de medida del contenido en agua. Principios fundamentales y comparación de métodos. Métodos de determinación de la  $a_w$

### TEMA 11.- Análisis de lípidos

Métodos basados en la extracción continua y discontinua. Fraccionamiento del insaponificable. Índices de calidad y estabilidad.

### TEMA 12.- Análisis de hidratos de carbono

Métodos cualitativos e identificativos. Métodos cuantitativos: físicos, químicos, biológicos.

TEMA 13.- Análisis de proteínas y sustancias nitrógenadas no proteicas.

Principios fundamentales de determinación de proteínas y aminoácidos. Métodos químicos y físicos. Reacciones colorimétricas. Sustancias nitrogenadas no proteicas

TEMA 14.- Determinación de elementos minerales

Métodos de mineralización. Separación, extracción y concentración de elementos. Métodos de medida de macro y microelementos.

TEMA 16.- Análisis de vitaminas

Aspectos generales del análisis de vitaminas liposolubles e hidrosolubles.

TEMA 17.- Análisis de aditivos

Aspectos generales del análisis

## **PRACTICAS**

- - Evaluación sensorial de los alimentos
- - Control de calidad de una conserva vegetal
- - Control de calidad un zumo de naranja
- - Control de calidad de una miel
- - Control de calidad de aceites
- - Seminario de resultados

## **BIBLIOGRAFIA**

<sup>(1)</sup>A.O.A.C. (1990) Official methods of analysis. XV ed. Published by The Association of Official Analytical Chemists, INC. Arlington, Virginia, USA

\*Egan, H., R. Kirk y R. Sawyer. (1993). Análisi químico de alimentos de Pearson. Compañía Editorial Continental, S.A. de C. V., Mexico D.F.

(u)Gruenwedel, D. W. y Whitaker, J.R. 1984. Food Analysis. Principles and techniques. Vol 1: Physical characterization. Ed. Marcel Dekker Inc, New York

(u)Jellinek, G. (1985). Sensory Evaluation of Food. Theory and Practice. Ellis Horwood, Chichester.

(u)Kramer, A. y Twigg, B. 1983. Quality control for the food industry. Vols 1 y 2. Ed. Avi Publishing company inc, Westport

\*Kress-Roger, E. (1993). Instrumentation and sensors for the food industry. Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford.

(u)Ministerio de Sanidad y Consumo. 1985. Análisis de los alimentos, Madrid.

\*Multon, J. L. 1980. Vol 1. Le controle de qualité: principes generaux et aspects législatifs. Ed. Technique et documentation, Paris.

\*Multon, J. L. 1991. Vol 4. Analyse des constituants alimentaires. Ed. Technique et documentation, Paris.

(u)Pedrero, D. L. y Pangborn, R. M. 1989. Evaluación sensorial de los alimentos. Métodos analíticos. Ed. Alhambra Mexicana, México D. F.

\*Pomeranz, Y. y Meloan, C. (1994). Food analysis. Theory and practice. Chapman & Hall, New York.

\*Stewart, K.K. y Whitaker, J.R. (1984). Modern methods of food analysis. Avi Pub. Comp., Inc., Westport.

\*Están en la biblioteca de la Facultad

(u) Están en la Unidad de Tecnología de los Alimentos

(1) Está en la unidad de Producción Animal