

## **CONTROL DE CALIDAD EN ALIMENTOS**

**CÓDIGO:** 0072

**PROFESOR/A RESPONSABLE:** Martín Beloso, Olga

### **OTRO PROFESORADO:**

**DEPARTAMENTO:** Tecnología de Alimentos

**CRÉDITOS:** 3 T + 3 P      **CUATRIMESTRE:** 1

**OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN:** NO

### **CO-REQUISITOS**

0252 Microbiología de Alimentos.

0149<sup>a</sup> Física y Química de Alimentos.

### **ES CO-REQUISITO DE**

### **TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:**

**Ing. Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias – OP**

### **OBJETIVOS**

1. Integrar el control de calidad en el conjunto de actividades de la industria alimentaria.
2. Aplicar las técnicas de muestro más adecuadas para el control de calidad.
3. Utilizar las técnicas de control de calidad de procesos.
4. Tener la capacidad de aplicar normas y especificaciones de calidad en los alimentos.
5. Aplicar el sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos en la industria agroalimentaria.
6. Ejecutar los procedimientos de evaluación sensorial, física, química y microbiológica de los alimentos y productos auxiliares.

### **METODOLOGÍA**

Las clases teóricas consistirán en clases magistrales con participación de los estudiantes que, además, elaborarán trabajos prácticos.

Las clases prácticas se desarrollarán en grupos de 3 alumnos, en a) aula, aplicando normas de inspección y muestreo; b) aula de informática, para el control de procesos; c) laboratorio, realizando los controles de calidad más adecuados a cada alimento.

### **PROGRAMA/TEMARIO**

#### **TEORÍA:**

#### **1. INSPECCIÓN Y MUESTREO**

Técnicas de muestreo – Muestreo por atributos y variables – Clasificación de defectos y unidades defectuosas – Curvas características – Riesgos del productor y del consumidor – Nivel de Calidad Aceptable (NQA) – Calidad límite – Calidad media de fabricación - Calidad media de salida.

#### **2. PLANES DE MUESTREO**

Presentación del producto – Lotes – Aceptación y rechazo – Muestreo representativo – Muestreo simple, doble y múltiple – Inspección normal, rigurosa y reducida – Tablas de muestreo.

### 3. CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS.

Teoría del control estadístico de procesos – Fichas de control – Principios básicos – Sistemas informatizados de control.

### 4. BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN (BPF)

Definiciones – Edificios y servicios auxiliares – Maquinaria y herramientas – Proceso de fabricación – Manipuladores de alimentos – Programa de higiene en planta – Manuales de inspección.

### 5. SISTEMAS DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS (APPCC)

Objetivos del sistema – Elementos de los sistemas – Beneficios y problemas específicos – Secuencias de aplicación del sistema.

### 6. DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS DE INTERÉS HIGIÉNICO I. MICROORGANISMOS INDICADORES.

Índices e indicadores – Recuento en placa de bacterias – Bacterias indicadoras – Bacterias mesófilas esporuladoras – Levaduras y mohos – Pruebas sencillas – Observación microscópica directa – Pruebas enzimáticas – Pruebas directas de estabilidad – Detección de sustancias antimicrobianas.

### 7. DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS DE INTERÉS HIGIÉNICO II. MICROORGANISMOS PATÓGENOS.

Bacterias gran-negativas – Bacterias gran-positivas – Principios, aspectos prácticos – Metodología.

### 8. ANÁLISIS SENSORIAL DE ALIMENTOS.

Aplicación al control de calidad – Características sensoriales a evaluar – Metodología general – Pruebas discriminatorias – Pruebas descriptivas.

#### PRÁCTICAS:

1. Prácticas en aula: inspección y muestreo.
2. Clases prácticas en aula de informática: aplicación de la informática al control de procesos.
3. Clases prácticas en el laboratorio:
  - Control microbiológico de un alimento.
  - Análisis físico-químico, sensorial e instrumental de un alimento.

### **PALABRAS CLAVE**

Control de calidad, alimentos.

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Exámenes parciales de evaluación y exámenes en las convocatorias ordinarias. Se considerará la forma de la realización de las prácticas y elaboración de trabajos prácticos para la nota final.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- BORREGO, J. (1992). Métodos microbiológicos rápidos para el análisis de aguas y alimentos. Universidad de Málaga.
- Burgeois, C. M.; Mescle, J.F; Zucca, J. (1988). Microbiología alimentaria I. Aspectos microbiológicos de la calidad y seguridad alimentaria. Acribia.
- Hart, F. L.; Fisher, H. J. (1991). Análisis moderno de los alimentos. Acribia.
- HERSCHDOERFER, S. M. (1988). Quality control in the food industry. Academic Press.
- ICMSF. (1991). El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos: su aplicación en la industria de alimentos. Acribia.
- Juran, J. M.; Gryna, F. M. (1993). Manual del control de calidad. McGraw-Hill.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. (1990). Documentos técnicos de salud pública. Higiene alimentaria: una nueva estrategia de formación de manipuladores. Ministerio de Sanidad y consumo. Madrid.
- Pola Maseda , A. (1988). Aplicación de la estadística al control de calidad. Marcombo. Barcelona.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- AFNOR. (1993). Compendio de normas francesas. Control de la calidad de productos alimentarios. Control microbiológico - AFNOR.
- AOAC (1995). Official methods of analysis. Association of official analytical chemists international.
- Baltes, W (1990).Rapid methods for analysis of food and food raw material Technomic. Pub
- Knight, J. B., Kotschevar, L. H. (1989). Quality food production, planning and management. Van Nostrand Reinhold.
- Patel, P. (1993). Rapid analysis in food microbiology. Díaz de santos. Madrid.