



**INTENSIFICACION EN MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA**

**PROGRAMA DE LA MATERIA:**

**(636) MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS I**

**Resol. (CD) N° 880/07**



## **1.- Denominación de la actividad curricular.**

636- Microbiología de los alimentos I  
Carga Horaria: 25 hs.

## **2- Objetivos**

- Conocer las alteraciones microbianas en los distintos tipos de alimentos
- Aplicar las distintas técnicas microbiológicas en el análisis de los alimentos
- Capacitar al alumno en las destrezas para aislar los principales microorganismos indicadores, patógenos y alterativos de los alimentos
- Evaluar los criterios microbiológicos vigentes

## **3.-Contenidos**

### **Unidad 1**

#### **Toma de muestras**

- Definición, objetivos
- Metodología de muestreo de producto, ambiente y superficies. Documentación acompañante. Conservación y transporte al laboratorio.
- Aspectos legales en la toma de muestras.  
Laboratorios: oficiales y privados. Funciones. Atribuciones

### **Unidad 2**

#### **Fundamentos del análisis microbiológico de alimentos**

- El laboratorio microbiológico: Generalidades. Exigencias, sectorización, flujo del material
- Preparación del material: material de vidrio y medios de cultivo. Limpieza, esterilización. Ciclo del material dentro del laboratorio. Control de calidad de los medios de cultivo.
- Metodología para análisis microbiológicos: preparación de muestras y técnicas generales de cultivo. Cuantificación de microorganismos.
- Informes y elaboración de protocolos
- Normas de bioseguridad: exigencias
- Métodos tradicionales en microbiología:
  - o Método de Breed y membrana filtrante
  - o Recuento en placa
  - o Técnica del NMP
  - o Detección de toxinas microbianas
  - o Pruebas bioquímicas
- Métodos rápidos microbiológicos

.

### **Unidad 3**

#### **Microorganismos indicadores, alterativos y patógenos**

- Tipos de microorganismos: clasificación. Criterios. Ventajas de su determinación.
- Cultivo e identificación de microorganismos:
  - o Recuento de microorganismos viables
  - o Coliformes totales, coliformes fecales y E. coli
  - o Salmonella spp
  - o Staphylococcus aureus
  - o Clostridium sulfito reductores
  - o Pseudomonas aeruginosa
  - o Flora micótica total
- Valores de referencia.
- Criterios
- Legislación

### **Unidad 4**

#### **Microbiología aplicada a los distintos tipos de alimentos**

- Flora normal
- Alteración
- Contaminación
- Grupos de alimentos:
  - o Carnes
  - o Lácteos
  - o Pescados
  - o Huevo y ovoproductos
  - o Agua
  - o Conservas
  - o Comidas preparadas
- Consecuencias en salud pública y calidad de los alimentos
- Criterio sanitario
- Reglamentación

.

### **Unidad 4**

#### **Legislación alimentaria**

- Normas microbiológicas: marco legal. Código Alimentario Argentino, normas Mercosur, normas Codex
  - Elección de criterios microbiológicos y valores de referencia
  - Análisis e interpretación de la legislación alimentaria vigente
- .

#### **4.- Descripción Analítica de las Actividades Teóricas y Prácticas -**

##### **Unidad 1**

Reconocimiento de los elementos y equipos utilizados en el laboratorio microbiológico de alimentos.

Diferenciar los diferentes tipos de muestreos en relación a los distintos productos alimenticios y analizarlos. Adquirir destreza en la toma de muestras.

Confección e interpretación de protocolos.

##### **Unidad 2**

Análisis de las normas de bioseguridad que se aplican en el laboratorio de microbiología de alimentos.

Preparación de material de vidrio y medios de cultivo. Siembras para recuentos microbianos en placa y Número Más Probable (NMP)

Descripción e interpretación de métodos rápidos.

##### **Unidad 3**

Conocer los diferentes microorganismos o grupos de ellos utilizados como “Indicadores”.

Siembras, lectura e interpretación de la marcha para coliformes totales y fecales. Aislamiento e identificación de *Escherichia coli*

Discusión grupal de los valores obtenidos en relación a la Legislación vigente.

##### **Unidad 4**

Estudiar los principales microorganismos alterativos y patógenos presentes en carnes, lácteos, pescados, agua, conservas y comidas preparadas y su influencia en la calidad e inocuidad. Actividad grupal, estudio de casos.

##### **Unidad 5**

Actividad grupal: análisis y discusión de normativas de Codex, MERCOSUR, CAA.

##### **Actividades por clase**

- 1 Introducción a la Microbiología de los Alimentos. Bioseguridad. Microorganismos de importancia en el control de alimentos. Marchas microbiológicas
- 2 Muestreo. Legislación Alimentaria. Preparación de material de vidrio y medios de cultivo.
- 3 Procesamiento de muestras de alimentos. Siembra en placa y en tubos.
- 4 Recuento, aislamiento e identificación a 24 hs.
- 5 Recuento, aislamiento e identificación a 48 hs.
- 6 Lectura e interpretación de las diferentes siembras
- 7 Confección de protocolos de los diferentes alimentos analizados. Discusión de resultados

## **5.-Correlatividades**

Según plan de estudios

Aprobada

609- Tecnología, protección e Inspección Veterinaria de Alimentos

## **6.- Evaluación**

De acuerdo a normas vigentes

## **7.- Bibliografía**

Título	Autor(es)	Editorial	Año de edición
Microbiología Moderna de los alimentos	Jay, J. M.	Acribia	1994
Microbiología de los Alimentos.	Mossel D.D.A., Moreno B., Struijk C.B.	Acribia	2002
Ecología microbiana. Tomos I y II	ICMSF	Acribia	2001
Microorganismos de los Alimentos 6	ICMSF	Acribia	2001
Microbiología de los Alimentos.	Frazier, W., Westhoff, D.	Acribia	1994