

# MICROBIOLOGÍA II

**NIVEL DEL PLAN DE ESTUDIO 98 EN QUE SE UBICA:** NIVEL INTERMEDIO

**CARGA HORARIA:** 36

## **OBJETIVO GENERAL:**

Identificar en cada grupo de alimentos la flora microbiana.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

-Identificar los peligros microbiológicos, valoración de la gravedad y riesgo en cada grupo de alimentos.

-Conocer los microorganismos, que intervienen en el procesamiento y preparación de alimentos.

## **CONTENIDOS:**

### MICROBIOLOGÍA DE AZÚCARES.

Alimentos estables, semiestables y perecederos. Azúcar como conservador, el Aw. Dulces, mermeladas y confituras. La composición del azúcar, la refinación. Microorganismos y productos del metabolismo de los glúcidos. Defectos o alteraciones. Microorganismos en elaboración y alteraciones. Problemas con las esporas: madereras, panificados.

### MICROBIOLOGÍA DE LA LECHE.

El tambo: el ordeño y la glándula mamaria. La higiene y el frío en el tambo. La usina y la pasteurización. Relación: Tiempo/temperatura. Bacterias en la leche. Hongos en la leche. Levaduras en la leche. Bacteriófagos y otros microorganismos. Infección de la mama. La penicilina en la leche. Los microorganismos. Separación en un yogur de los géneros Streptococcus y Lactobacillus. La elaboración del yogur. La fermentación láctica.

Los quesos: su clasificación y los riesgos microbiológicos. El género Listeria. Los lactarios en un hospital.

### MICROBIOLOGÍA DE LA CARNE.

Tipos de comidas. Contaminación. Conservación. Alteración. Microorganismos involucrados. El factor tecnológico. Los colores de la carne. El uso del nitrito de sodio. Alteraciones cárnicas. La faena. Alteraciones en aerobiosis. Alteraciones en anaerobiosis: agriado y putrefacción. Factores de alteración. Enverdecimiento y limo superficial.

### AVES, PESCADOS Y MARISCOS.

Aves: Faena y conservación. Pescados y mariscos. La captura. Contaminaciones. Alteraciones. Conservación.

### MICROBIOLOGÍA DE HUEVOS.

- Introducción. Relaciones de aspectos biológicos, físicos, químicos, nutricionales y microbiológicos.

- Descripción. Aparato reproductor: aspectos anatómicos y fisiológicos en relación con la microbiología e higiene de los huevos.

Composición y microbiología: factores intrínsecos.

- Almacenamiento y conservación. Refrigeración, termoestabilización, limpieza, pasteurización, congelación, deshidratación, liofilización y conservadores.
- Alteraciones. Tipos de alteración y microorganismos involucrados.
- Calidad y su determinación. El ovoscopio, las astilladuras. Normas de calidad. Principales determinaciones y análisis.

#### MICROBIOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS.

Clasificación de frutas y hortalizas. Riego. Hepatitis. Recolección. Distribución. Lavado. Empaque. (Packing)

ALTERACIÓN. CONSERVACIÓN. Enfriado. Congelado. Escaldado. Enlatado. Arvejas secas y remojadas. El remojo. Fermentación. Alcohólica y láctica. Encurtidos. Choucroutte. Dinámica de poblaciones). Comparar con yogur.

#### MICROBIOLOGÍA DE LOS CEREALES.

Grano: Cereal y semilla. Contaminación. Cosecha. Almacenamiento. Distribución. Conservación. Los silos. Alteración. Humedad, hongos y toxinas. Procesos microbiológicos competitivos. El leudado. La germinación.

#### MICROBIOLOGÍA DEL AGUA.

Potabilización. (Tratamiento) Cloración. Sistemas de cloración. Poder oxidante del cloro y "break point". Muestreo de agua para análisis. Aguas residuales. (Saneamiento) Grupo coliforme. Recuento de coliformes. IMViC e IMVEC. Mossel. Recuento de aerobios mesófilos.

#### DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL MICROBIOLÓGICO.

Definición de accidente microbiológico. GMP: FMEA y HACCP. Vigilancia: Análisis (comprobación). Higiene, asepsia (prevención).

Costos de prevención, fabricación y reclamos.

FMEA: Definición del RPZ.

Aparición de la falla. Importancia de la falla. Detección de la falla.

HACCP: Peligro. Gravedad. Riesgo.

El "CAMINO" de la comida.

Gráficos (T,t)

### **METODOLOGÍA:**

- Exposición oral de los docentes.
- Teórico – práctico.
- Prácticos de laboratorio.
- Trabajos a través de EVA.

### **ASISTENCIA:**

Obligatoria a prácticos y teórico-prácticos.

### **EVALUACIÓN:**

1 prueba escrita final con el contenido del curso práctico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Avances de la Ciencia de la Carne. Lawrie.
- Jay. Microbiología de los alimentos.
- Sinell. Higiene de los alimentos.
- Nickerson. Microbiología de los alimentos.
- Microbiología de los Alimentos. Mossel Ed. Acribia. 1985.
- La Ciencia de la leche. Charles Alais.
- Microbiología de los Alimentos. W. C. Frazier D. C. Westhoff. Ed. Acribia 1993.
- Reglamento Bromatológico Nacional
- Potter
- Publicación N° 7 LATU
- Stadelman. Egg Science and Technology
- Microorganismos en Alimentos 2 ICMSF
- Bromatología de Montes.
- Thacher y Clark, Banward, Pelczar, Cheftel, Brock, AOAC, APHA, FDA, Schmit Hebbel, Badui, Fennema, Braverman, Stanier, Johnson, Adams y Moss, Potter.
- La Alimentación Latinoamericana, N° 184 y N° 194, Curso de la DGQ (INTI-LATU) y Procedimientos para implementar el sistema de análisis de riesgo y puntos críticos de control (HACCP). Bryan y otros. 1993.