

PROGRAMA D'HIGIENE I INSPECCIÓ  
DELS ALIMENTS

PROFESSORA TITULAR:

Dra. M<sup>a</sup> Teresa MORA i VENTURA

5<sup>è</sup> CURS. 1989-1990  
FACULTAT DE VETERINÀRIA  
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

## LECCION 1.- CONCEPTO DE LA ASIGNATURA

- .Resumen histórico
- .Concepto actual de la Higiene e Inspección de los Alimentos.
- .Ciencias en que se basa
- .Relaciones con otras materias
- .Bibliografía recomendada

## LECCION 2.- ALIMENTOS, COMESTIBILIDAD Y CALIDAD

- .Concepto y clasificación de los alimentos
- .Comestibilidad alimentaria. Factores que influyen
- .Alteraciones de la comestibilidad y sus causas
- .Adulteraciones de los alimentos
- .La calidad alimentaria y su evaluación
- .Normas de calidad

## LECCION 3.- LEGISLACION ALIMENTARIA

- .El derecho alimentario
- .Legislación española. Legislación autonómica
- .Organismos internacionales para el control de la calidad alimentaria
- .Codex Alimentarius
- .C.E.E.
- .C.A.E.

## LECCION 4.- INSPECCION DE LOS ALIMENTOS Y CONTROL

- .Control legal de los alimentos
- .Organización de la inspección de los alimentos
- .Bases legales.
- .Control de puntos críticos y análisis de riesgos

LECCION 5.- LA TOMA DE MUESTRAS EN HIGIENE E  
INSPECCION DE LOS ALIMENTOS

- .La estadística aplicada a la inspección de alimentos
- .Muestreo. Selección de la muestra
- .Tipos de defectos y nivel de calidad aceptable
- .Planes de muestreo
- .Toma oficial de muestras

## LECCION 6.- TOXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

- .Peligrosidad de las sustancias naturales de los alimentos
- .Componentes intrínsecos de los alimentos de origen vegetal
- .Constituyentes naturales del suelo y del agua que se acumulan en los alimentos
- .Compuestos de origen natural que contaminan los alimentos de origen animal
- .Compuestos originados durante el almacenamiento procesado y preparación de los alimentos.

## LECCION 7.- CONTAMINACION ABIOTICA DE LOS ALIMENTOS

- .Concepto de contaminante
- .Contaminación accidental o no de los alimentos por sustancias químicas
- .Problemas que plantean para la salud la utilización de pesticidas e insecticidas
- .Contaminación de los alimentos por sustancias radioactivas
- .Residuos de antibióticos, sustancias hormonales y estimuladoras del crecimiento.

## LECCION 8.- CONTAMINACION BIOTICA DE LOS ALIMENTOS.

### I

- .Contaminación endógena
- .Contaminación exógena
- .Indices sanitarios de calidad alimentaria. Microorganismos marcadores.
- .Normas de análisis microbiológico alimentario

## LECCION 9.- CONTAMINACION BIOTICA DE LOS ALIMENTOS.

### II

- .Fundamentos generales de la Ecología microbiana en los alimentos
- .Factores que influyen en la actividad de los microorganismos en los alimentos
- .Alteraciones y cambios en los alimentos debidos a la actividad microbiana.

LECCION 10.- INTOXICACIONES Y TOXIINFECCIONES  
ALIMENTARIAS

- .Concepto. Origen de las enfermedades transmitidas por los alimentos
- .Clasificación
- .Epidemiología general
- .Prevención.

LECCION 11.- INTOXICACIONES Y TOXIINFECCIONES  
ALIMENTARIAS (2)

- .Intoxicaciones de origen bacteriano:
  - Intoxicación por toxina botulínica
  - Intoxicación por toxina estafilocócica
- .Toxiinfecciones alimentarias por *Salmonella* y *Arizona*
- .Toxiinfecciones alimentarias por *Shigella*
- .Toxiinfecciones alimentarias por *Vibrio parahemolyticus*
- .Toxiinfecciones alimentarias por *Pseudomonas*, *Yersinia enterocolitica*, *Campilobacter yeyuni*
- .Otras intoxicaciones de origen bacteriano (*C.perfringens*, *B.cereus*, etc.)

LECCION 12.- INTOXICACIONES Y TOXIINFECCIONES  
ALIMENTARIAS (3)

- .Intoxicaciones alimentarias de origen fúngico:
  - Concepto
- .Clasificación de micotoxinas y micotoxicosis
- .Alimentos implicados
- .Métodos de detección y detoxicación

### LECCION 13.- CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS

- .Principales procedimientos de conservación de los alimentos: Tratamientos físicos y químicos
- .Modificaciones de los alimentos en los diversos tratamientos
- .Problemas higiénico-sanitarios que plantea la conservación de los alimentos
- .Envasado y sus tipos
- .Calidad de los materiales del envasado y embalaje
- .Aspectos toxicológicos
- .Legislación vigente

### LECCION 14.- ADITIVOS ALIMENTARIOS

- .Concepto de aditivo
- .Aspectos sanitarios de los aditivos
- .Sistemas de regulación de los aditivos
- .Métodos de ensayos toxicológicos de los aditivos
- .Aspectos legales: Listas horizontales y verticales
- .Legislación española
- .Clasificación de los aditivos

### LECCION 15.- HIGIENE Y CONTROL SANITARIO DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

- .El problema higiénico y sanitario de los manipuladores de alimentos
- .Exigencias higiénicas generales de los locales, equipos y utensilios en las industrias alimentarias
- .Limpieza y desinfección: su control
- .Legislación vigente

LECCION 16.- ASPECTOS HIGIENICOS DEL TRATAMIENTO DE  
LOS ALIMENTOS NO APTOS PARA EL CONSUMO  
HUMANO. EL PROBLEMA HIGIENICO DE LOS  
EFLUENTES

- .El tratamiento higiénico de los decomisos y residuos de alimentos. Métodos utilizados
- .Organización higiénica de los centros de tratamiento. Control del producto acabado
- .El problema higiénico de los efluentes líquidos y residuos sólidos
- .Diagramas de flujo y sistemas de tratamiento de las aguas residuales de las industrias alimentarias

## LECCION 17.- ANIMALES DE ABASTOS

- .Animales básicos de abasto y especies complementarias
- .Clasificación de los animales de abastos
- .Canales de comercialización
- .Producción y consumo en España y en la CEE
- .Tendencias de mercado
- .Aspectos higiénicos y sanitarios en el transporte de los animales de abasto
- .Métodos de valoración de los animales de carnicería

## LECCION 18.- LA CARNE COMO ALIMENTO

- .Estructura y características de la carne
- .Composición química general
- .Aspectos higiénicos derivados del proceso de conversión del músculo en carne
- .Valor nutritivo de la carne
- .Estudios de sus principales atributos: color, C.R.A., jugosidad, textura, dureza, olor y sabor

## LECCION 19.- VISCERAS Y DESPOJOS COMESTIBLES

- .Visceras y despojos comestibles y no comestibles: Concepto y clasificación
- .Obtención higiénica
- .Composición química y valor nutritivo

## LECCION 20.- MATADEROS

- .Concepto y tipo de mataderos
- .Principios higiénicos de su construcción y funcionalidad
- .Servicios y circuitos de funcionamiento de un matadero moderno
- .Legislación vigente (España y CEE)

#### LECCION 21.- MATADEROS DE AVES Y CONEJOS

- .Normas higiénicas generales sobre la construcción y funcionamiento de mataderos de aves
- .Normas higiénicas generales sobre la construcción y funcionamiento de mataderos de conejos
- .Legislación vigente

#### LECCION 22.- CARNIZACION DE LOS ANIMALES DE ABASTO

- .Estudio de los problemas higiénicos en las fases de: reposo, conducción, contención, inestabilización, desangrado, desuello, evisceración y acabado
- .Estimulación eléctrica de la canal
- .Legislación vigente

#### LECCION 23.- DIFERENCIACION DE CANALES Y VISCERAS

- .Diferenciación entre canales de mamíferos
- .Diferenciación de las canales de las aves domésticas
- .Identificación del sexo y la edad
- .Fraudes por sustitución
- .Características diferenciales de las vísceras y despojos de los animales de abastos

#### LECCION 24.- CLASIFICACION DE CANALES. RENDIMIENTO

- .Bases de la tipificación de canales
- .Sistemas de tipificación
- .Tipificación de canales nacionales y extranjeras
- .Productos obtenidos durante la carnización. Rendimientos
- .Métodos de obtención del rendimiento cárnico

LECCION 25.- PRESENTACION COMERCIAL DE LA CARNE.  
SALAS DE DESPIECE

- .Normas higiénicas exigidas en las salas de despiece
- .Despiece de canales. Presentación tradicional
- .Bases anatómicas del despiece
- .Nuevas tendencias de la presentación comercial de la carne
- .Legislación vigente

LECCION 26.- DIFERENCIACION ESPECIFICA DE CARNES

- .Métodos organolépticos de diferenciación
- .Los caracteres microscópicos de la fibra muscular y de las células grasas. Otros métodos microscópicos
- .Métodos químicos: Investigación de las constantes de las grasas
- .Métodos inmunológicos: En carnes frescas y en carnes tratadas por el calor
- .Métodos inmunoenzimáticos

LECCION 27- LA CARNE COMO AGENTE TRANSMISOR DE ENFERMEDADES

- .Enfermedades de origen químico originadas por contaminación de la carne "intra-vitam" y "post-mortem"
- .Enfermedades de origen biológico.  
Consideraciones generales sobre la epidemiología de las zoonosis transmisibles por la carne:
  - Enfermedades específicas por bacterias, virus y rickettsias
  - Enfermedades parasitarias

LECCION 28.- ZONOSIS ADQUIRIDAS PRINCIPALMENTE POR VIA INTESTINAL. TOXIINFECCIONES CARNICAS

- .Toxiinfecciones por Salmonellas: Fuentes de contaminación. La enfermedad en las personas. Medidas preventivas
- .Toxiinfecciones cárnicas por Coliformes, *Shigella*, *Yersinia* y *Campylobacter*
- .Fuentes de contaminación

LECCION 29.- OTRAS ZONOSIS TRANSMISIBLES DE CARACTER INFECCIOSO Y DE MARCADA IMPORTANCIA EN LA CARNE

- .Tuberculosis: Relaciones entre la tuberculosis de los animales y la del hombre
- .Fundamentos para el enjuiciamiento sanitario de la carne de animales tuberculosos
- .El método anatomopatológico en la inspección de las carnes tuberculosas
- .Investigaciones bacteriológicas
- .Otras zoonosis infecciosas

LECCION 30.- ENFERMEDADES PARASITARIAS TRANSMISIBLES  
POR CONSUMO DE CARNE : TRIQUINELOSIS

- .Morfología, ciclo biológico, fases patogénicas y epidemiología de la triquinela
- .Los métodos micrográficos y sus técnicas complementarias. Métodos de diagnóstico
- .Estado actual y perspectivas de los métodos inmunológicos
- .El método biológico
- .Criterios de inspección. Legislación vigente

LECCION 31.- OTRAS ZONOSIS PARASITARIAS Y  
PARASITOSIS DE IMPORTANCIA EN LA HIGIENE  
E INSPECCION DE LA CARNE

- .Cisticercosis y Cenurosis en la inspección de la carne
- .Estado actual e importancia higiénica de la sarcocistosis y toxoplasmosis en la inspección de carnes
- .Caracter parasitológico y criterios de inspección en las fascioliasis
- .Normativa legal

LECCION 32.- CARNES NO APTAS PARA EL CONSUMO POR  
DIVERSAS CAUSAS

- .Estados fisiológicos y alteraciones que determinan modificaciones organolépticas o de la composición química.
- .Infecciones no específicas: toxemia, sapremia, septicemia, piemia
- .Alteraciones patológicas inespecíficas:  
heridas, tumores, inflamaciones
- .Carnes DFD y PSE
- .Criterio bromatológico y legislación vigente

LECCION 33.- CARNES NO APTAS PARA EL CONSUMO POR  
CAUSAS NO BIOLÓGICAS

- .La carne como vehiculante de sustancias tóxicas, residuos de fármacos, productos químicos, ambientales y sustancias radioactivas

LECCION 34.- EL SISTEMA LINFATICO EN LA INSPECCION DE  
CARNES

- .Consideraciones generales sobre el sistema linfático y la inspección de carnes
- .Consideraciones sobre estructura y función de los órganos linfáticos
- .Anatomía patológica del sistema linfático de interés en la inspección de carnes
- .Topografía de los ganglios hemolinfáticos

LECCION 35.- RECONOCIMIENTO DE LOS ANIMALES DE ABASTO  
EN LA FASE ANTE-MORTEM

- .Fases del reconocimiento de los animales
- .Significado, organización, ejecución, criterios y decisiones
- .El problema de los sacrificios de urgencia
- .Legislación vigente

LECCION 36.- INSPECCION DE LOS ANIMALES DE ABASTO EN  
LA FASE POST-MORTEM

- .Fases de la inspección de la carne
- .Significado, organización, ejecución, criterios y decisiones en la inspección post-mortem
- .La inspección en los sacrificios especiales
- .Legislación vigente

LECCION 37.- ANALISIS BACTERIOLOGICO Y QUIMICO DE LA  
CARNE EN LA FASE DE CARNIZACION

- .Finalidad y limitaciones del análisis bacteriológico de la carne
- .Muestreo y envío al laboratorio
- .Interpretación de los resultados
- .Control de pesticidas, antibióticos, metales pesados, finalizadores y compuestos hormonales
- .Control de puntos críticos
- .Legislación vigente

LECCION 38.- ALTERACIONES DE LA CARNE DURANTE LA FASE  
DE COMERCIALIZACION

- .Microflora habitual y de contaminación en la carne
- .Los insectos como vectores en la contaminación de la carne
- .El problema de la contaminación por Salmonellas
- .La putrefacción de la carne: Formas y factores que influyen
- .Pruebas para detectar la putrefacción.  
Criterio higiénico
- .Legislación vigente

LECCION 39.- MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DE LAS  
CARNES CONSERVADAS POR EL FRIO. TECNICAS  
PARA LA INSPECCION

- .Modificaciones a nivel histológico, bioquímico y biológico
- .Alteraciones producidas por la congelación
- .Alteraciones producidas por la descongelación
- .Técnicas para la inspección de carnes congeladas
- .Criterio higiénico
- .Legislación vigente

LECCION 40.- ANALISIS BACTERIOLOGICO DE LA CARNE EN  
LA FASE DE COMERCIALIZACION. INDUSTRIAS  
CARNICAS

- .Técnicas de muestreo y envío al laboratorio
- .Límites microbiológicos recomendados.
- .Métodos directos e indirectos de examen microbiológico de las carnes de mamíferos, aves y conejos
- .Control higiénico de las industrias cárnicas.  
Análisis de riesgos
- .Legislación vigente

LECCION 41.- CARNES DE CAZA

- .Principales especies de animales de caza de pelo y pluma
- .Normas de inspección sistemática de la caza
- .Legislación vigente

#### LECCION 42.- PRODUCTOS CARNICOS CRUDOS FRESCOS

- .Concepto y tipos de productos cárnicos crudos frescos
- .Alteraciones de los productos cárnicos crudos
- .El problema de las carnes picadas
- .Higiene e inspección de dichos productos
- .Legislación vigente

#### LECCION 43.- PRODUCTOS CARNICOS CRUDOS CURADOS

- .Aspectos higiénicos y sanitarios de las carnes y productos cárnicos curados y/o ahumados
- .Modificaciones durante el curado
- .Alteraciones y defectos de las carnes y productos cárnicos curados
- .Inspección de las carnes y productos cárnicos curados
- .Legislación vigente

#### LECCION 44.- PRODUCTOS CARNICOS TRATADOS POR EL CALOR

- .Concepto y clasificación
- .Aspectos higiénicos de la elaboración
- .Modificaciones durante la maduración
- .Defectos, alteraciones y fraudes
- .Examen organoléptico
- .Análisis fisico-químico y bacteriológico
- .Investigación de fraudes
- .Legislación vigente

#### LECCION 45.- SUBPRODUCTOS CARNICOS

- .Concepto y clasificación
- .Aspectos higienico-sanitarios que plantea la manipulación y aprovechamiento de subproductos cárnicos
- .Composición química general y valor nutritivo de las grasas animales
- .Transformación de las grasas
- .Alteraciones y fraudes
- .Legislación vigente

LECCION 46.- FUNDAMENTOS ANATOMICOS PARA EL ESTUDIO  
DEL PESCADO

- .Concepto de pescado
- .Recuerdo zoológico de los peces
- .Estudio de los principales caracteres anatómicos externos e internos de los peces con vistas a su inspección y clasificación
- .Identificación de las principales especies comestibles

LECCION 47.- COMPOSICION QUIMICA DEL PESCADO

- .Composición media y factores que la influyen
- .Valor nutritivo del pescado
- .Modificaciones post-mortales del pescado
- .El grado de frescura como atributo principal de la calidad del pescado.

LECCION 48.- ESPECIES NO COMESTIBLES DE PECES

- .Peces tóxicos para manipuladores:  
Ictioacantotoxismo
- .Peces tóxicos por ingestión:  
Ictiosarcotoxismo, Ictiootoxismo e  
Ictiohemotoxismo
- .Principales enfermedades humanas producidas por la ingestión o contacto del pescado

## LECCION 49.- INSPECCION DEL PESCADO

- .Aspectos fundamentales que debe abarcar la inspección del pescado
- .Apreciación de la calidad mediante el examen sensorial
- .Escalas de valoración de la calidad del pescado
- .Pruebas de laboratorio: Juicio crítico
- .Fraudes
- .Control microbiológico
- .Modificaciones producidas en el pescado conservado por el frío y el pescado curado. Técnicas de inspección
- .Métodos de diferenciación entre pescado fresco y congelado
- .Legislación vigente

LECCION 50.- HIGIENE E INSPECCION DE LOS MOLUSCOS  
COMESTIBLES

- .Recuerdo zoológico y anatómico
- .Principales especies comestibles
- .Composición química y valor nutritivo
- .Inspección sensorial y pruebas objetivas

LECCION 51.- ASPECTOS HIGIENICOS DE LA DEPURACION DE  
MOLUSCOS

- .Bases biológicas del proceso de la depuración
- .Estaciones depuradoras. Exigencias técnicas e higiénicas
- .Control de laboratorio: oxígeno disuelto, coliformes, E.coli y enterococos
- .Enfermedades e intoxicaciones producidas por el consumo de moluscos
- .Mutilismo: causas. Valoración de la mitilotoxina. Cuadro clínico y prevención
- .Legislación vigente

LECCION 52.- HIGIENE E INSPECCION DE LOS  
GASTEROPODOS, CEFALOPODOS Y CRUSTACEOS  
DE INTERES COMERCIAL

- .Recuerdo zoológico y anatómico
- .Principales especies comestibles
- .Composición química y valor nutritivo
- .Técnicas de inspección
- .Patrones microbiológicos
- .Fraudes

LECCION 53.- ESTUDIO DE LOS HUEVOS DE CONSUMO Y  
DERIVADOS

- .Estructura del huevo de gallina
- .Composición química
- .Valor nutritivo
- .Clasificación
- .Derivados de los huevos. Clasificación

LECCION 54.- INSPECCION DE LOS HUEVOS Y DERIVADOS

- .Calidad de los huevos en origen
- .Alteraciones de la calidad. Almacenamiento
- .Inspección de los huevos. Técnicas
- .Centros de clasificación
- .Control de ovoproductos
- .Legislación vigente

## LECCION 55.- LECHE DE CONSUMO HUMANO

- .Definición de leche. Clasificación
- .Composición química
- .Propiedades fisico-químicas
- .Factores que afectan a la composición normal
- .Valor nutritivo
- .Legislación vigente

## LECCION 56.- NORMAS HIGIENICAS EN LA PRODUCCION, OBTENCION Y TRANSPORTE DE LA LECHE. HIGIENIZACION

- .Concepto de la calidad higiénica de la leche
- .Higiene del ganado y del ordeño
- .Tratamiento y conservación de la leche en granja
- .Higiene en la recogida y transporte
- .Condiciones higiénicas de las industrias lácteas
- .Legislación vigente

## LECCION 57.- ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LA LECHE

- .Fuentes de contaminación
- .Flora patógena
- .Enfermedades transmisibles al hombre por medio de la leche
- .Contaminación química de la leche: Sustancias extrañas vehiculadas por la leche
- .Métodos de determinación

LECCION 58.- EXAMEN ORGANOLEPTICO Y FISICO-QUIMICO DE  
LA LECHE

- .Toma de muestras. Recogida legal
- .Examen organoléptico de la leche.
- Apreciaciones sensoriales
- .Pruebas físicas en la inspección de la leche
- .Análisis químico de los componentes lácteos
- .Análisis instrumental

LECCION 59.- EXAMEN HIGIENICO, BACTERIOLOGICO Y  
CITOLOGICO DE LA LECHE

- .Métodos indirectos: Examen del grado de impurezas, grado de acidez e inestabilidad físico-química
- .Reducción de colorantes: fundamento y técnicas
- .Análisis bacteriológico de la leche: examen microscópico y cultivos microbianos
- .Examen citológico de la leche y su significado
- .Control bacteriológico legal
- .Legislación vigente

LECCION 60.- ALTERACIONES Y ADULTERACIONES DE LA  
LECHE

- .Alteraciones de la leche: sus clases y causas determinantes
- .Tipos de adulteraciones
- .Investigación de los fraudes
- .Características de la leche de consumo españolas según la legislación vigente
- .Pago de la leche según su calidad
- .Calidad de la leche
- .Centrales lecheras y otras industrias lácteas

## LECCION 61.- LECHEs TRATADAS POR EL CALOR

- .Problemas higiénicos del tratamiento térmico de la leche
- .Efectos del calor sobre la constitución, composición y valor nutritivo de la leche
- .Leches pasteurizadas
- .Leches esterilizadas
- .Leche UHT
- .Control e inspección de las leches tratadas por el calor
- .Legislación vigente

## LECCION 62.- LECHEs CONSERVADAS: EVAPORADA, CONDENSADA, EN POLVO

- .Leches concentradas: tipos, alteraciones y adulteraciones
- .Leche en polvo: tipos, alteraciones y adulteraciones
- .Leche condensada: tipos, alteraciones y adulteraciones
- .Leches especiales
- .Control higiénico e inspección
- .Legislación vigente

## LECCION 63.- LECHEs FERMENTADAS

- .Leches fermentadas: tipos
- .Composición química y microbiológica de las leches fermentadas
- .Valor nutritivo
- .Yogur
- .Control higiénico e inspección
- .Legislación vigente

## LECCION 64.- NATA Y MANTEQUILLA

- .Definiciones
- .Caracteres organolépticos y composición química
- .Clasificación de natas y mantequilla
- .Aspectos higiénicos de su obtención
- .Alteraciones y adulteraciones
- .Métodos analíticos y normas de inspección
- .Legislación vigente

## LECCION 65.- CUAJADA Y QUESOS

- .Estudio higiénico de la cuajada
- .Definición de queso. Tipos
- .Composición química y valor nutritivo
- .Cambios bioquímicos y microbiológicos durante la maduración
- .Alteraciones y adulteraciones
- .Control de calidad y estudio de su inspección
- .Breve descripción de los principales quesos españoles y extranjeros
- .Legislación vigente

LECCION 66.- HIGIENE E INSPECCION DE LA MIEL

- .Composición química de la miel. Valor nutritivo
- .Mieles tóxicas
- .Tipificación de mieles
- .Alteraciones y adulteraciones de la miel
- .Técnicas de inspección
- .Legislación vigente

## LECCION 67.- PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS

- .Composición química general y valor nutritivo
- .Alteraciones: sus causas
- .Normas de inspección
- .Problemas de los residuos de pesticidas, etc.
- .Centrales hortofrutícolas. Tipificación
- .Legislación vigente

## LECCION 68.- SETAS COMESTIBLES

- .Recuerdo botánico
- .Clasificación
- .Composición química y valor nutritivo
- .Diferenciación entre setas comestibles y venenosas
- .Especies de setas tóxicas
- .Técnicas de inspección
- .Legislación vigente

## LECCION 69.- ALIMENTOS ESTABILIZADOS POR EL CALOR

### Conservas y semiconservas

- .Definición
- .Influencia del calor sobre las propiedades organolépticas y nutritivas de los alimentos estabilizados por el calor
- .Alteraciones: causas
- .Criterios sanitarios
- .Técnicas de inspección
- .Legislación vigente

## LECCION 70.- HELADOS

- .Definición. Tipos de helados y características
- .Composición química y valor nutritivo
- .Microbiología de los helados
- .Alteración y defectos
- .Normas de inspección y métodos analíticos
- .Legislación vigente

LECCION 71.- ESTUDIO DE LOS ALIMENTOS PREPARADOS:  
PLATOS PRECOCINADOS Y/O COCINADOS

- .Concepto y clasificación
- .Características bromatológicas y modificaciones que comporta el tratamiento culinario y/o de conservación
- .Inspección y control
- .Legislación vigente

LECCION 72.- LA INDUSTRIA DE LA RESTAURACION  
COLECTIVA Y SU CONTROL HIGIENICO Y  
SANITARIO

- .Definiciones
- .Condiciones higiénico-sanitarias de estas industrias
- .Inspección y control de las instalaciones
- .Control de puntos críticos
- .Vigilancia del personal
- .Características de los productos acabados
- .Legislación vigente

## CAPITULO PRIMERO.- CONCEPTOS GENERALES

### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Comprender el concepto de la asignatura.
- 2- Definir qué se entiende por alimento, los principios generales que fundamentan la comestibilidad y la alteración de los alimentos.
- 3- Entender el concepto de calidad alimentaria y las normas de calidad.
- 4- Saber aplicar los conceptos básicos de la estadística a la toma de muestras e inspección.
- 5- Disponer de una relación de la bibliografía actual relacionada con la asignatura.
- 6- Conocer la legislación vigente y los organismos nacionales e internacionales competentes en materia alimentaria.

## CAPITULO SEGUNDO.- HIGIENE GENERAL DE LOS ALIMENTOS

### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Conocer las causa de la toxicidad natural de los alimentos.
- 2- Saber la importancia de los contaminantes no biológicos de los alimentos y valorar los diferentes tipos de contaminantes.
- 3- Conocer los factores que influyen sobre la actividad microbiana en los alimentos y valorar las alteraciones producidas por los microorganismos.
- 4- Explicar la importancia de la higiene alimentaria a fin de evitar las intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias.
- 5- Valorar la contaminación microbiana de los alimentos e interpretar la presencia de microorganismos patógenos e indicadores en los alimentos.
- 6- Fundamentar los principios de conservación de los alimentos y los problemas higiénicos relacionados con los materiales de envasado.
- 7- Conocer la importancia toxicológica de los aditivos alimentarios.
- 8- Aplicar los conocimientos adquiridos a la normativa higiénica de los manipuladores de alimentos y establecimientos alimentarios.
- 9- Interpretar la importancia sanitaria del tratamiento higiénico de los alimentos no aptos para el consumo y de los efluentes.

## CAPITULO TERCERO.- CARNE Y DERIVADOS CARNICOS

### 1.- Carnes e inspección de mataderos

#### Objetivos generales:

El alumno deberá:

1- Conocer: la clasificación de los animales de abasto y los problemas higiénicos de su transporte al matadero.

2- Conocer: las características fundamentales de la carne, la importancia de los cambios degradativos del músculo en la higiene, de la carne, para evaluar su valor nutritivo y comercial

3- Fundamentar: los requisitos sanitarios de las instalaciones, servicios y personal de los mataderos y demás industrias cárnicas

4- Conocer y valorar: los problemas higiénicos derivados de la carnización de mamíferos y aves

5- Identificar y diferenciar: las canales y vísceras de los animales de abastos

6- Saber aplicar la legislación vigente

## CAPITULO TERCERO.- CARNE Y DERIVADOS

### 1.2 Aspectos sanitarios

#### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Conocer y dictaminar sobre las diferentes enfermedades de origen biológico o químico que pueden ser transmitidas por la carne
  
- 2- Fundamentar los criterios bromatológicos sobre carnes no aptas por causas heterogéneas
  
- 3- Saber aplicar la legislación vigente

## CAPITULO TERCERO.- CARNES Y DERIVADOS

### 1.3 Inspección de la carne en la fase de carnización

#### Objetivos generales

El alumno deberá:

1- Conocer la estructura, función, alteraciones y topografía del sistema linfático como base previa de la inspección

2- Relacionar los hechos encontrados durante la inspección de la carne. Siempre sobre la base de una inspección ante-mortem y post-mortem normalizada y sistemática de cada especie animal de carnicería

3- Tratar de conseguir una interpretación científica de conjunto, para establecer la situación fisiológica-patológica en que se encontraba el animal en el momento de la matanza

4- Proceder a una valoración de calidad que precise el verdadero riesgo o valor

5- Aplicar la legislación vigente

6- Conocer las finalidades, limitaciones y realización del análisis bacteriológico de las carnes en la fase de carnización

## CAPITULO TERCERO.- CARNE Y DERIVADOS

### 1.4 Inspección de la carne en la fase de comercialización

#### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Conocer las modificaciones de las carnes conservadas por el frío y saber realizar su inspección
- 2- Saber realizar e interpretar los análisis bacteriológicos de la carne en la fase de comercialización
- 3- Establecer un dictamen del grado de alteración de la carne en fase de comercialización
- 4- Aplicar la legislación vigente correspondiente

## CAPITULO TERCERO.- CARNES Y DERIVADOS

### 1.5- Carnes de caza

#### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Reconocer las diferentes especies de animales de caza
- 2- Conocer las principales enfermedades que pueden ser vehiculadas al hombre por las carnes de los animales de caza
- 3- Precisar como se realiza la inspección de las carnes de caza
- 4- Saber aplicar la legislación vigente

CAPITULO CUARTO.- PESCADOS Y PRODUCTOS DE LA PESCA

Objetivos generales

El alumno deberá:

1- Reconocer e identificar las principales especies comestibles de pescado y diferenciarlas de las no comestibles

2- Conocer la composición química del pescado y su valor nutritivo

3- Conocer las intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias cuyo agente causal puede ser el pescado y saber su sistema de control o prevención

4- Interpretar las modificaciones post-mortales del pescado y los criterios de apreciación subjetivos para conocer su grado de frescura o alteración

5- Saber los métodos de valoración objetivos más apropiados para la inspección sanitaria y comercial del pescado

6- Saber las modificaciones físico-químicas del pescado sometido a algún tratamiento de conservación

7- Fundamentar las condiciones de comercialización de los productos de la pesca

8- Saber aplicar la legislación vigente

## MARISCOS (CRUSTACEOS Y MOLUSCOS)

### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Identificar las especies comestibles de crustáceos y moluscos comestibles
- 2- Conocer su valor nutritivo y las enfermedades que pueden transmitir al hombre
- 3- Controlar los aspectos higiénicos de la depuración de moluscos
- 4- Saber los métodos y técnicas más indicados para la inspección sanitaria y comercial de crustáceos y moluscos comestibles
- 5- Saber aplicar la legislación vigente

## CAPITULO QUINTO.- HUEVOS DE CONSUMO Y DERIVADOS

### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Conocer las estructuras internas y externas del huevo y evaluar la relación que tiene su integridad con el grado de frescura.
- 2- Interpretar la composición química y el valor nutritivo
- 3- Señalar las características diferenciales del huevo en las diferentes especies
- 4- Explicar la calidad de origen del huevo y las alteraciones de la calidad
- 5- Saber aplicar los exámenes organolépticos, químicos y fisico-químicos que se pueden realizar en la inspección del huevo
- 6- Saber determinar la calidad interna del huevo y realizar su clasificación comercial
- 7- Saber aplicar la legislación correspondiente

## CAPITULO SEXTO.- LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS

### 1. Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Conocer los diferentes tipos de leche destinadas al consumo humano
- 2- Señalar las características físico-químicas de la leche y su valor nutritivo
- 3- Definir la calidad higiénica de la leche y los factores que influyen
- 4- Saber la importancia de la leche como vector de enfermedades al hombre
- 5- Conocer los diferentes tratamientos de higienización de la leche y sus efectos
- 6- Saber aplicar la legislación vigente

CAPITULO SEXTO.- LECHE Y DERIVADOS

2- Inspección de la leche: Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Describir e interpretar los diferentes métodos de inspección organoléptica, física, química y fisicoquímica de la leche
- 2- Comprender los fundamentos del examen higiénico de la leche
- 3- Realizar e interpretar el examen bacteriológico de la leche
- 4- Conocer la composición legal de la leche e investigar su calidad y fraudes
- 5- Saber aplicar la legislación vigente

## CAPITULO SEXTO.- LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS

### 3- Leches modificadas: objetivos generales

El alumno deberá:

1- Comprender la importancia que tienen las características de las leches: pasteurizada, esterilizada y U.H.T.

2- Conocer las pruebas de control e inspección de las leches tratadas por el calor

3- Interpretar los efectos de los tratamientos térmicos sobre los constituyentes normales de la leche

4- Señalar las características bromatológicas de las leches conservadas

5- Saber realizar el control higiénico e inspección de las leches conservadas y fermentadas

6- Aplicar la legislación vigente

## CAPITULO SEXTO.- LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS

### 4- Productos lácteos: Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Conocer la importancia bromatológica de los diversos productos derivados de la leche
- 2- Explicar los caracteres de composición de la nata, mantequilla y quesos para fundamentar su valor nutritivo
- 3- Reconocer los diferentes tipos de quesos
- 4- Describir y conocer los métodos de inspección de los derivados lácteos
- 5- Saber aplicar la legislación vigente

## CAPITULO SEPTIMO.- LA MIEL

### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Explicar las características de la composición química de la miel y su valor nutritivo
- 2- Conocer la existencia de mieles tóxicas
- 3- Citar los diferentes procedimientos de tipificación de mieles
- 4- Reconocer las principales alteraciones y adulteraciones
- 5- Establecer la sistemática de la inspección de mieles
- 6- Saber aplicar la legislación correspondiente

## CAPITULO OCTAVO.- ALIMENTOS VEGETALES

### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Identificar las diferentes especies comestibles de setas y reconocer las especies tóxicas
- 2- Mencionar los diferentes síndromes tóxicos causados por el consumo de setas venenosas
- 3- Conocer la composición química y el valor nutritivo de las setas
- 4- Destacar las consecuencias bromatológicas de los cambios fisiológicos de los productos hortofrutícolas
- 5- Precisar las alteraciones microbiológicas de los alimentos vegetales
- 6- Saber aplicar los diferentes métodos de inspección en los alimentos vegetales
- 7- Aplicar la legislación vigente

CAPITULO NOVENO.- ALIMENTOS ESTABILIZADOS POR EL CALOR

Objetivos generales:

El alumno deberá:

1- Conocer las diferencias esenciales entre una conserva y una semiconserva

2- Interpretar la influencia del tratamiento térmico sobre las características organolépticas y composición química de los alimentos conservados por el calor

3- Identificar las causas y tipos de alteración de las conservas y semiconservas

4- Conocer la metodología del muestreo e inspección

5- Saber aplicar la legislación vigente

## CAPITULO DECIMO.- HELADOS

### Objetivos generales

El alumno deberá:

- 1- Conocer la importancia bromatológica de los helados
- 2- Valorar la importancia higiénica de la fabricación de helados
- 3- Describir y saber realizar los métodos de inspección y control de los helados
- 4- Saber aplicar la legislación vigente

CAPITULO UNDECIMO.- ALIMENTOS PREPARADOS Y RESTAURACION COLECTIVA

Objetivos generales

El alumno deberá:

1- Conocer la importancia y repercusiones sanitarias de la industria de platos preparados y de la Restauración colectiva

2- Interpretar la influencia de los tratamientos térmicos sobre las características bromatológicas de los platos preparados

3- Describir los diferentes tipos de Restauración colectiva

4- Saber inspeccionar las preparaciones culinarias de uso inmediato y las conservadas

5- Evaluar los riesgos sanitarios en estas industrias y fundamentar los puntos críticos de control

6- Saber aplicar la legislación vigente

## INDEX GENERAL DE PRACTIQUES

- 1.- Treballs pràctics sobre Mostreig Alimentari.
- 2.- Treballs pràctics sobre Higiene en General: Control microbiologic de les superfícies en contacte directe o indirecte amb els aliments. Investigació microbiològica quantitativa, Recompte total en placa de gèrmens aerobis presents en els aliments; Investigació i recompte de coliformes; Recompte d'enterococcus; Investigació de Salmonelles, Shigel.les, etc.  
Investigació de plaguicides, de residus de metalls pesats, de residus d'antibiotics.  
Inspecció Sanitària d'establiments alimentaris.
- 3.- Treballs pràctics sobre Carn i derivats:  
Diferenciació específica de carns; Valoració del sagnat; Determinació del pH de la carn; Detecció del grau d'alteració de la carn; Exàmen de Triquinel.les; Exàmen de productes carnis, etc.
- 4.- Treballs pràctics de productes de la pesca:  
Classificació de peixos; Inspecció per escales hedòniques puntuades, Proves microbiològiques i químiques, etc.
- 5.- Treballs pràctics sobre ous:  
Mostreig, Ovoscopia, Categorització dels ous; Tècniques de detecció de la integritat de la cutícula; Mesura de la qualitat interna de l'ou.
- 6.- Treballs pràctics sobre Llet i derivats:  
Determinació de l'estabilitat de la llet; Proves del grau d'alteració; Determinació de les constants físiques; Determinació de la composició química; Proves enzimàtiques, Anàlisi Bacteriològic; Investigació de frauds, Anàlisi dels productes lactis, etc.
- 7.- Treballs sobre Mel:  
Anàlisi del polen i Tipificació de la mel. Determinació d'alteracions i de frauds.
- 8.- Treballs pràctics sobre aliments vegetals:  
Identificació i tipificació de productes hortofrutícoles; Diferenciació de bolets; Anàlisi microbiològic de vegetals.
- 9.- Treballs pràctics sobre conserves
- 10.- Treballs pràctics sobre gelats .
- 11.- Treballs pràctics sobre plats preparats.

## VISITAS DE PRACTICAS

Visitas a:- mataderos

- salas de despiece
- industrias cárnicas
- lonjas de pescado
- centrales lecheras
- industrias lácteas
- industrias de conservas vegetales
- industrias de productos de la pesca
- catering y cocinas centrales
- mercados de abastos