



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS
Universidad de Buenos Aires

PROGRAMA DE LA MATERIA:

(633) Protección y Tecnología de Carne y Derivados

Resol. (CD) N° 645/14

1. Datos generales

- a. Denominación:
633-Protección y Tecnología de Carne y Derivados
- b. Carrera:

Veterinaria

- c. Ubicación en el plan de estudios: 6º año. 1º cuatrimestre Módulo Común y **Ciclo Superior, Área de Medicina Preventiva**. Núcleo Medicina Preventiva
- d. Duración y carga horaria total: 55 hs. Clases presenciales teórico (30%) – prácticas (70%)

2.-Fundamentación

Debido al rol que legalmente le es otorgado al veterinario en la fiscalización en la cadena de producción de carnes y sus derivados, es imprescindible que los alumnos adquieran conocimientos y habilidades para poder desempeñarse correctamente como profesionales en esa área, en cuanto a la protección de la salud. Para ello es vital el conocimiento de las buenas prácticas ganaderas, del bienestar animal ante mortem y de higiene, de la tecnología asociada al procesamiento tecnológico y de los sistemas de aseguramiento de la calidad. Conocer las características de las carnes de las especies de abasto y sus cambios, las modalidades de comercialización nacional e internacional, las secuencias de los procesos de faena y de transformación en los principales derivados, conjuntamente con la comprensión de la aplicación de los conceptos de la calidad por prevención, les dará las herramientas básicas para poder desempeñarse eficientemente los procesos de inspección y certificación, sea oficial o privada

3.-Objetivos

- Conocer la composición físico- química, microbiológica y sensorial de las carnes de animales de abasto
- Reconocer las modalidades de comercialización y transporte de animales
- Capacitar en el conocimiento de los aspectos científicos y tecnológicos de los procesos de industrialización
- Concientizar sobre la función del veterinario en relación a los productos cárnicos y la salud pública
- Comprender e interpretar los análisis de laboratorio realizados en el control de calidad.
- Aplicar conceptos de calidad y seguridad por medio de diferentes herramientas de gestión (BPM, POES, MIP, trazabilidad, HACCP entre otras)

4.-Contenidos

UNIDAD 1: Generales sobre carne

- Estructura y composición del músculo estriado. Mecanismos de contracción y relajación.
- Calidad de la carne: sus características físico- químicas, sensoriales y microbiológicas. Factores que las afectan. Indicadores de la calidad: monitoreo en línea, tendencias
- Valor nutritivo. La carne como alimento funcional. Tendencias.
- Reglamentaciones vigentes

UNIDAD 2: Conversión del músculo en carne

- Evolución post mortem del tejido muscular: características, procesos bioquímicos durante el rigor mortis. Influencia de factores exógenos sobre estos procesos
- Maduración: descripción de los fenómenos involucrados
- Defectos de la calidad de carne: Características, impacto comercial. Medidas objetivas y criterios sanitarios.
- Terneza de la carne: factores que la afectan. Efecto de la bioquímica del músculo. Procedimientos y Tecnología para su realización.

UNIDAD 3: Transporte y comercialización del ganado en pie:

- Mercados concentradores de hacienda. Modalidad de venta
- Tipificación: factores a evaluar, metodología. Categorías comerciales.
- Certificación.
- Bienestar animal
- Rol del inspector veterinario
- Exigencias legales: documentación

UNIDAD 4: Mataderos frigoríficos- Generalidades

- Definición. Clasificación. Reglamentación sanitaria que rige la actividad.
- Autoridades sanitarias de control: jurisdicción
- Exigencias constructivas de establecimientos faenadores
- Documentación y registros.

UNIDAD 5: Inspección Veterinaria ante- mortem

- Inspector veterinario oficial: definición, obligaciones, atribuciones
- Recepción de la hacienda en pie: procedimiento y documentación exigida.
- Criterios sanitarios según legislación vigente

UNIDAD 6: Procedimiento operativo de la faena

- Tecnología y equipamiento: requisitos y operatoria. Sectorización.
- Faena ritual: procedimientos y principios. Diferencias con la faena convencional.
- Higiene de la carne: identificación y control de peligros durante la faena
- Sistemas de aseguramiento de la inocuidad: GMP, SSOP, sistema HACCP.
- Sistemas de trazabilidad.

UNIDAD 7: Inspección veterinaria post- mortem

- Procedimiento para inspección de carne y vísceras
- Exigencias operativas y edilicias de los sectores de la playa y dependencias anexas
- Carnes insalubres: definición. Clasificación. Criterio sanitario. Saneamiento.

- Destrucción de decomisos: metodología. Infraestructura. Criterio sanitario. Legislación vigente. Autoridades de control. Certificación
- Rol del veterinario en el aseguramiento de la inocuidad

UNIDAD 8: Envasado, almacenamiento y transporte de carne y productos cárnicos

- Envases: clasificación. Atmósferas normales y modificadas. Envasado al vacío. Tecnologías.
- Almacenamiento: exigencias de las cámaras frigoríficas. Controles.
- Transporte: Clasificación, habilitación e inspección de transportes. Documentación. Monitoreo y control de temperaturas. Criterio sanitario. Exigencias legales

UNIDAD 9: Tecnología de Chacinados y salazones

- Definición, clasificación. Composición
- Tecnología operativa de elaboración. Envases: clasificación. Obtención.
- Requisitos. Legislación vigente. Autoridades de control. Certificación
- Inspección veterinaria: criterios sanitarios y control de calidad

UNIDAD 10: Conservas cárnicas

- Definición, clasificación
- Tecnología: requisitos de infraestructura, sectorización y equipamiento
- Inspección veterinaria: criterios sanitarios, control de calidad.
- Legislación vigente. Autoridades de control. Certificación

UNIDAD 11: Subproductos de la Industria cárnica

- Obtención de : plasma, gelatinas, cuajo, subproductos para destino opoterápico, epitelio lingual. Tecnologías de elaboración
- Legislación vigente. Autoridades de control. Certificación

UNIDAD 12: Grasas y margarinas

- Productos grasos de origen animal: Definición. Tipos, características diferenciales.
 - Tecnología de fusión y refinación de grasas
 - Tecnologías de margarinas. Control de calidad
 - Legislación vigente. Autoridades de control. Certificación

5.-Propuesta metodológica

a. **Estrategias de enseñanza:** Resolución de casos planteados durante las clases. Visitas a frigoríficos faenadores de bovinos y porcinos, industrializadores de derivados, fábricas de chacinados, mercado concentrador y puerto (observación de transporte y logística internacional de alimentos) Entrevistas con responsables de calidad y veterinarios de inspección oficial de planta.

b. **Recursos didácticos:** presentaciones multimediales en las clases teóricas. Redacción de casos problema, posterior debate sobre los resultados y elaboración de conclusiones. Explicaciones en terreno en las distintas visitas.

c. **Actividades propuestas para los estudiantes:** Lectura previa de la bibliografía recomendada para cada tema. Análisis de la reglamentación, en los casos en que sea necesario. Asistencia a las visitas con observación de las instalaciones, equipos y

prácticas operacionales en los diferentes tipos de establecimientos. Reconocer en los flujos tecnológicos las GMP y los posibles riesgos sanitarios. Realización de presentación con las observaciones en las visitas.

d. **Distribución de tiempos y espacios:** La materia se desarrolla en un total de 55 hs.

6.-Evaluación

Evaluación integradora escrita de contenidos de los teóricos, los trabajos prácticos y viajes de estudio.

7.-Bibliografía

Codex Alimentarius FAO-OMS AUDITORIAS DE APPCC 2008 Díaz De Santos Concellón, A. Tratado de porcicultura: La canal y la carne porcina Ed. Eados 1991 De María, C.; Allende, J. Manual De Procedimientos Para La Inspección Veterinaria. Control De Cámaras Frigoríficas 1998 SENASA FAO / WHO El Impacto De Los Piensos En La Inocuidad De Los Alimentos. Informe De Reunión Conjunta Fao/Oms De Expertos 2007 Gracey, j. Higiene de la carne 8º edic. Mc hill IICA Situación Y Perspectivas De Las Buenas Prácticas Agrícolas En La Región Sur 2012 Lawrie, L. Avances en ciencias de la carne Ed. Acribia Lopez de Torres, G. Tecnología de la carne y los productos carnicol Ed. Mundi Prensa 2001 Ministerio De Agricultura, Ganadería Y Pesca Ganados Y Carnes. Anuario 2010 2010 Ockerman, H industrialización de subproductos de origen animal. Ed. Acribia. 1991 Pellegrini, E.; Silvestre, A.; Ochoa Lapuente, D Inspección y Control de Productos Zoógenos- vol 1. "Carne y Derivados". Ed Hemisferio Sur 1986 Ranken, M Ciencia de la carne y de los productos cárnicos Ed. Acribia Rosmini, M. Ciencia y Tecnología De Carnes 2006 LIMUSA SAGPYA-SENASA Nomenclador Argentino De Carnes 1999 SAGPYA-SENASA SENASA Reglamento de Inspección de Productos, subproductos y derivados de origen animal Varnam, A. Carne y productos cárnicos tecnología, química y microbiología Sutherland, J. Ed Acribia 1998 Warris, PD Ciencia de la carne Ed. Acribia 2003 Páginas web: www.senasa.gov.ar www.ipc.org.ar
--

