

## Licenciatura en Tecnología de los Alimentos

### Programa de Analítico:

### Tecnología y Calidad de Carnes y de Productos Cárnicos.

Docentes: Med. Vet. Mauricio D. Díaz - Lic. María Inés Palacio.

#### Objetivos

Conocer la composición de la carne, la estructura muscular y la bioquímica específica del músculo, como las características de calidad de la carne y las propiedades y modificaciones de sus componentes que influyen sobre la calidad. Conocer la tecnología del almacenamiento y procesado de la carne, las operaciones de que consta y cómo se llevan a cabo, el comportamiento de la carne, sus componentes y su flora microbiana durante el procesado y almacenamiento, las acciones a tener en cuenta para obtener un producto de calidad. Saber en líneas generales el funcionamiento tecnológico de la industria cárnica.

#### Unidad 1

Situación actual del sector cárnico en la Argentina y en el mundo. Mercado Interno y Externo. Estadística de carnes tradicionales y no tradicionales.

Carne. Definición, legislación. Código Alimentario Argentino. Decreto Reglamentario 4238/68. Carne fresca. Carnes alteradas. Diferencias entre especies de abasto.

Tipos de carne: magras, grasas, blancas y rojas. Características.

#### Unidad 2

Tejido muscular, tipos de músculo. Músculo estriado, composición y función, estructura bioquímica. Fibra muscular. Sistema contráctil. Miofibrillas: Estructura de la miofibrilla.

Proteínas de la carne: proteínas miofibrilares (actina, miosina), sarcoplásmicas (mioglobina, enzimas), estructurales colágeno, elastina (conectivo).

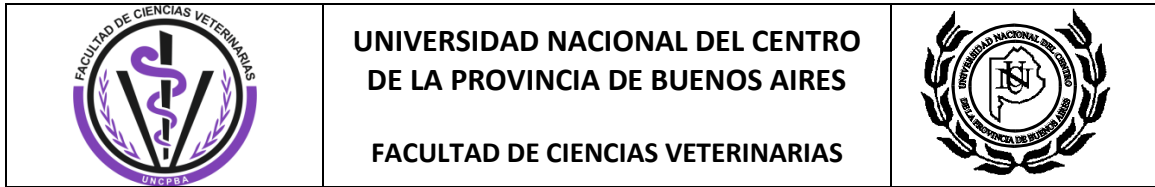
Modificaciones del músculo post-mortem. Rigor-mortis: Etapa pre-rigor, Rigor Mortis, Resolución de la rigidez cadavérica. Bioquímica de transformación del músculo en carne. Maduración de la carne: Enzimas. Carnes PSE; DFD

#### Unidad 3

Faena. Manejo ante-mortem: importancia para la industria. Rendimiento. Cámaras de conservación de la carne. Cortes de carne (bovinos y cerdo). Cuota Hilton.

Establecimiento Frigorífico: Estructura edilicia. Frigoríficos ciclo I, ciclo II y ciclo III o completo.

Animales de abasto. Distinta categoría de animales de abasto. Concepto de bienestar animal y calidad de carne.



#### Unidad 4

Diferencias entre especies y su importancia para la elaboración de productos, y subproductos cárnicos. Faena bovina, aves, ovina, conejo, equino. Faena de cerdo: análisis de triquinosis: Digestión Enzimática. Especies no tradicionales, Liebre, jabalí, ciervo, otras.

#### Unidad 5

Parámetros de calidad pH, aW, T<sup>o</sup>, humedad: su importancia en la faena y para la industria. Características organolépticas de la carne: Composición de grasas, color, olor, terneza.

Productos cárnicos: Legislación 4238/68. Definición. Chacinados: clasificación, frescos, secos, cocidos, curados. Salazón. Ahumado. Tocino. Tripas: Tipos de tripas.

#### Unidad 6

Microbiología de la carne: Agentes de degradación y agentes patógenos. Clasificación: bacterias, levaduras, hongos. Principales ETAs transmitidas por los productos cárnicos (síndrome urémico hemolítico, salmonelosis, botulismo, listeriosis, clostridiosis). Efecto de los agentes alteradores sobre la calidad de productos derivados. Control de calidad. Starters: composición y utilización en la industria cárnica.

Enfermedades zoonóticas transmitidas por la carne. Hidatidosis, cisticercosis, triquinosis.

#### Unidad 7

Aditivos: Definición: clasificación. Usos y toxicidad. Mecanismos de acción. Condimentos: Definición, clasificación. Usos y toxicidad. Especies: Definición, clasificación. Usos y toxicidad

Sal: definición: tipos, acción en los productos cárnicos.

Desposte y charqueo: tipos, cuidados. Legislación.

Control de calidad de chacinados: Microbiología, temperatura y pH de materia prima.

Producto terminado: Merma. Cloruros, nitratos y nitritos, humedad, actividad de agua, pH, almidón. Punto de fusión en grasa.

#### Unidad 9

*Carne envasada al vacío*, refrigeradas. Factores que afectan la vida útil. Carne cocida congelada.

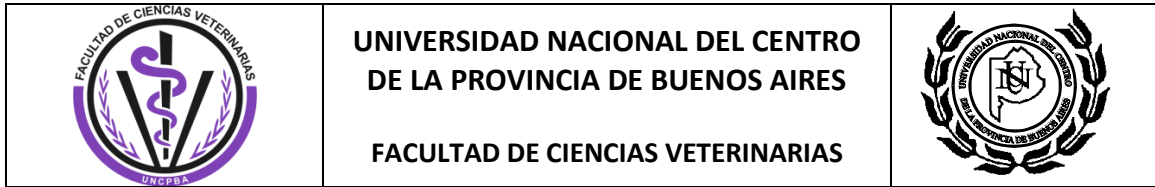
Subproductos cárnicos: Definición, clasificación, legislación. Sangre, grasa, sebos, harinas, otros.

Conservas cárnicas: Definición, procesos, legislación. Controles del proceso.

Huevos. Definición, Clasificación, Huevo Industrial, huevo líquido, en polvo, congelado. Tecnología.

BIBLIOGRAFÍA útil para la Cursada.

-Código Alimentario Argentino (CAA). Capítulo VI: ALIMENTOS CÁRNICOS Y AFINES.



-Coretti K. (1971). Embutidos: Elaboración y defectos. Editorial ACRIBIA. Depósito legal Z-672-1971. Núm. de referencia, 956.

-Frey Werner (1995). Fabricación fiable de embutidos. 1ª reimpresión, editorial ACRIBIA, S.A.

-García, Benito Moreno (2006). Higiene e Inspección de Carnes. Volumen I. Procedimientos recomendados e interpretación de la normativa legal. Segunda Edición. Ediciones DÍAZ DE SANTOS. I.S.B.N.: 84 – 7978 – 764 – 3.

-González Carlos, Carlos Sañudo (2008). 1ª ed. Tandil: UNCPBA. Aspectos estratégicos para obtener carne ovina de calidad en el cono sur americano. I.S.B.N.: 978 – 950 – 658 – 206 – 7.

- Gutiérrez, José Bello. (2008) Jamón Curado: Aspectos Científicos y Tecnológicos. Editorial: DIAZ DE SANTOS. I.S.B.N 978-84-7978-884-1

-Medin Silvina P., Medin Roxana C. (2002). ALIMENTOS Introducción Técnica y Seguridad. Primera edición. Editorial: Ediciones Turísticas. ISBN: 987-9473-13-2.

-P. del Monte *et al* (1990). Industria del Salumi. Igiene, técnica, legislazione. EDIZIONI AGRICOLE. I.S.B.N.: 88 – 206 – 2653 – 5.

-Reglamento de Inspección Decreto 4238/68. Capítulo XVI: CHACINADOS.  
Reuter Hans, Heinz Güter. (1971). Nuevos Métodos de Transformación Industrial de la Carne. Editorial Acribia. Depósito legal Z, 48-1971.

-SAGPyA (2007). <http://www.alimentosargentinos.gov.ar>

-Slegfried G. Müller & A. Arbino. OEA – GTZ Proyecto Gestión de Calidad en Fábricas de Embutidos. Procesamiento de carnes y embutidos. Elaboración, estandarización y control de calidad. Un manual práctico de experiencias.  
<http://www.science.oas.org>

-Wirth F. (1992). Tecnología de los embutidos escaldados. Editorial ACRIBIA, S.A. ZARAGOZA (España). I.S.B.N.: 84 – 200 – 0723 – 4.