



**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
**DIVISION DE CIENCIA ANIMAL**  
**DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

FECHA DE ELABORACIÓN: Enero 2001

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Septiembre 2004

**I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN:**

NOMBRE DE LA MATERIA:	Industrialización de la Carne
CLAVE:	PRA-454
TIPO DE MATERIA:	Obligatoria
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:	Producción Animal
NUMERO DE HORAS DE TEORIA:	3
NUMERO DE HORAS DE PRACTICA:	2
NUMERO DE CREDITOS:	8
CARRERA (S) EN LA (S) QUE SE IMPARTE:	Ingeniería en Ciencia y Tecnología de Alimentos
PRE-REQUISITO:	Procesamiento y Conservación de Alimentos I

**II.- OBJETIVO GENERAL**

Dentro de la economía del país, los bovinos productores de carne, cerdos y aves, constituyen el grupo de especies de animales más importantes, de las que aportan su carne como materia prima para elaboración de los diferentes derivados cárnicos, como objetivo general de este programa se tiene que el estudiante de alimentos estudie los diferentes tipos de carne, en cuanto a su obtención bioquímica, microbiológica y conservación, así como los diferentes materiales que se emplean en las diferentes preparaciones de embutidos, así como valorar las carnes.

Al término del curso el estudiante tendrá amplios conocimientos sobre el origen de la carne, maduración, conservación, microbiología, y calidad, de tal manera que podrá asesorar el manejo de esto en cualquier empacadora de cárnicos.

### **III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. El alumno conocerá la importancia de la carne como base de materia prima para la elaboración de derivados cárnicos.
2. Sus conocimientos lo llevará a solucionar problemas de manejo de la carne.
3. Integrara conocimientos y los aplicará en solucionar problemas relacionados con la vida de anaquel de los productos.
4. Detectara problemas y propondrá alternativas de solución.

### **IV.- TEMARIO**

1. LA CARNE COMO ALIMENTOS Y MATERIA PRIMA PARA LA INDUSTRIA CARNICA.
  - 1.1. CONCEPTO DE CARNE
  - 1.2. ESTRUCTURA DEL TEJIDO ANIMAL
    - 1.2.1. TEJIDO ÓSEO
    - 1.2.2. TEJIDO MUSCULAR
    - 1.2.3. TEJIDO CONECTIVO
    - 1.2.4. TEJIDO ADIPOSO (GRASO)
  - 1.3. COMPOSICION QUÍMICA DE LA CARNE
    - 1.3.1. PROTEÍNAS
    - 1.3.2. GRASA
    - 1.3.3. AGUA
    - 1.3.4. CARBOHIDRATOS
    - 1.3.5. NNP
    - 1.3.6. VITAMINAS
2. BIOQUÍMICA DE LA CARNE
  - 2.1. CONVERSION DEL MÚSCULO A CARNE
    - 2.1.1. CONVERSIÓN DEL MÚSCULO A CARNE
    - 2.1.2. SACRÍFICO Y SANGRADO DEL ANIMAL
    - 2.1.3. PRERIGOR
    - 2.1.4. RIGOR MORTIS
    - 2.1.5. POSTRIGOR O MADURACIÓN DE LA CARNE
    - 2.1.6. CARNE OSCURA DE BOVINO Y CERDO
    - 2.1.7. CARNE DE CERDO PÁLIDA, SUAVE Y EXUDATIVA (PSE)

### 3.- MICROBIOLOGIA DE LA CARNE

#### 3.1. CONTAMINACIÓN

3.1.1. DESARROLLO DE LOS MICROORGANISMOS EN LA CARNE

3.1.2. ALTERACIONES DE ORIGEN BACTERIANO EN LA CARNE

### 4.- CALIDAD DE LA CANAL Y CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA CARNE DE: BOVINO, OVICAPRINO, PORCINO Y EQUINO.

#### 4.1. CLASIFICACION Y CALIFICACIÓN DE LA CANAL

4.1.1. EDAD

4.1.2. MARMOLEO

4.1.3. CALIDAD DE LA CARNE

#### 4.2. CARACTERISTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA CARNE

4.2.1. COLOR

4.2.2. OLOR Y SABOR

4.2.3. TEXTURA Y DUREZA

4.2.4. JUGOSIDAD

4.2.5. CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE AGUA DE LA CARNE

### 5.- CONSERVACIÓN DE LA CARNE

#### 5.1. DIFERENTES METODOS DE CONSERVACIÓN

5.1.1. REFRIGERACIÓN

5.1.2. CONGELACIÓN DE LA CARNE, TIPOS DE CONGELACIÓN, DESCONGELACIÓN DE LA CARNE

5.1.3. TRATAMIENTOS TÉRMICOS

5.1.4. CURACIÓN

5.1.5. SECADO Y DESHIDRATACIÓN

5.1.6. AHUMADO

5.1.7. RADIACIÓN IONIZANTES

5.1.8. ANTIBIÓTICOS

### 6.- MATERIALES AUXILIARES PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARNE

#### 6.1. PRODUCTOS PARA LAS CURACIONES

6.1.1. SAL COMÚN

6.1.2. NITRATO DE K O DE NA O SALITRE (NO<sub>3</sub>K, NO<sub>3</sub>NA)

6.1.3. AZÚCAR (SACAROSA, GLUCOSA)

6.1.4. AC, ASCÓRBICO

6.1.5. FOSFATOS

6.1.6. GLUTAMATO MONOSÓDICO

6.2. ESPECIAS

6.2.1. PIMIENTA, FLOR DE MACIS Y NUEZ MOSCADA, PIMENTÓN Y PÁPRIKA, PIMIENTA DE JAMAICA, CLAVO, CILANTRO, CANELA, ORÉGANO, CARDAMONO, LAUREL.

6.3. AGLUTINANTES

- 6.3.1. HARINA DE TRIGO
- 6.3.2. PROTEÍNAS DE SOYA
- 6.3.3. LECHE
- 6.3.4. PLASMA DE SANGRE
- 6.3.5. GRENETINA
- 6.3.6. AGAR-AGAR

7.- ELABORACIÓN DE LA CARNE

7.1. DESPIECE Y DESHUESE DE VARIAS CANALES

- 7.1.1. PORCINO
- 7.1.2. POLLO

**V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA DE APRENDIZAJE**

1. EXPOSICIÓN ORAL DEL MAESTRO Y DEL EDUCANDO
2. LECTURAS DIRIGIDAS
3. DEBATES
4. LABORATORIO
5. TAREAS DIRIGIDAS
6. TRABAJOS
7. CONSULTAS BIBLIOGRAFICAS
8. ENSEÑANZA POR TELEVISIÓN
9. INVESTIGACIÓN
10. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN
11. MÉTODO CREATIVO

**VI.- EVALUACION**

A) EXAMENES ESCRITOS	35 %
B) CONSULTAS BIBLIOGRAFICAS	20 %
C) PARTICIPACION EN CLASE	15 %
D) ASISTENCIA A LABORATORIO	15 %
E) REPORTES DE LABORATORIO	15 %
TOTAL	100 %

**NOTA:** LA CALIFICACION DEL LABORATORIO SE TOMARAN EN CUENTA EN LAS OPCIONES DE FINAL Y EXTRAORDINARIO.

## VII.- BIBLIOGRAFIA BASICA

FORREST J.C. Et al. FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE LA CARNE. 1979. ED ACRIBIA. ZARAGOZA, ESPAÑA.

PEARSON, A.M. CIENCIA DE LA CARNE DE LOS PRODUCTOS CARNICOS. 1976. ED ACRIBIA. ESPAÑA.

DESROSIER N.W. ELEMENTOS DE LA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. 1983. ED C.E.C.S.A. MÉXICO.

✓ LIBBY J.A. HIGIENE DE LA CARNE. 1981. ED. C.E.C.S.A. MEXICO.

QUIJANO G. H. MANUAL DE SACRIFICO Y EVICERACION DE CERDO. 1990. ED. TRILLAS. MEXICO.

QUIJANO G. H. MANUAL DE LABORATORIO DE INDUSTRIAS PECUARIA. 1985. ED UAAAN. MEXICO.

## VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

SANTOS M. QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS. 1995. ED UACH. MÉXICO.

MANUALES PARA LA EDUCACIÓN AGROPECUARIA. 1983. ED SEP/TRILLAS. MEXICO.

✓ POTTER N.N. LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS. 1985. ED

OWEN J. E., Et al. MANUAL DE PRACTICAS PARA CURSOS DE TECNOLOGÍA DE LA CARNE. 1985. ED UACH. MÉXICO.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR: M.C. Carlos H. Quijano Guerrero  
Universidad "Antonio Narro"

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: M.C. Oscar Noé Reboloso Padilla

