



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Tel. 4-11-03-37, 4-11-03-38 y 4-11-03-39 Fax. 4-11-02-16
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México C.P. 25315

**Departamento de
Producción Animal**

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN:
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ENERO DE 1998
AGOSTO 2003

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

NOMBRE DE LA MATERIA.

INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS
PRODUCTOS PECUARIOS.

CLAVE:

PRA-437

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:

PRODUCCIÓN ANIMAL

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA:

3

NÚMERO DE PRÁCTICAS:

2

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE:

Ingeniero Agrónomo Zootecnista

PRERREQUISITOS:

Fisiología Animal

OBJETIVO GENERAL:

Dentro de la economía del país los bovinos productores de leche y carne constituyen una de las especies pecuarias de mayor importancia económica, por lo que para el futuro ingeniero agrónomo zootecnista, es primordial se entrene en todo lo relacionado con el manejo y la industrialización tanto de la leche como de la carne.

Para lograr lo anterior, en este curso se analizará la composición de la leche, así como sus características químicas, factores que afectan la composición, conservación e industrialización, de igual forma se verá la composición de la carne.

Lo anterior será posible ya que en el transcurso de este programa, nuestro propósito es el de formar a individuos promotores de cambios y serán capaces de iniciar una pequeña industria.

TEMARIO

INTRODUCCIÓN

I.- HISTORIA DE LA INDUSTRIALIZACIÓN Y MÉTODOS DE CONSERVACIÓN

- A. SECADO Y DESHIDRATADO
- B. TEMPERATURAS BAJAS
ENFRIAMIENTO
CONGELACIÓN
- C. ENLATADO
- D. ALTOS SÓLIDOS
- E. RADIACIONES
- F. CONSERVACIÓN QUÍMICA

II. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y ORGANOLÉPTICAS DE LA LECHE

- 1. FÍSICO
 - a. DENSIDAD
 - b. PUNTO DE CONGELACIÓN
 - c. PUNTO DE EBULLICIÓN
- 2. QUÍMICO
 - a. ACIDEZ
 - b. PROTEÍNAS
 - 1. SOLUBLES
 - 2. INSOLUBLES
 - c. LÍPIDOS
 - d. LACTOSA
 - e. MINERALES
- 3. ADULTERANTES
 - a. NEUTRALIZANTES
 - b. ALMIDONES
 - c. AGUA OXIGENADA
 - d. PRUEBA DE LA REDUCTASA
- 4. ORGANOLÉPTICAS
 - a. COLOR
 - b. OLOR
 - c. SABOR

III. COMPOSICIÓN DE LA LECHE DE VACA Y FACTORES QUE ALTERAN SU PRODUCCIÓN Y

COMPOSICIÓN.

- 1. COMPOSICIÓN FÍSICA
- 2. COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA
 - a. HÚMEDAD
 - b. LACTOSA
 - c. LÍPIDOS
 - d. PROTEÍNAS
 - 1. SOLUBLES
 - 2. INSOLUBLES
 - 2°. ACCIÓN DE LA RENINA SOBRE LA CASEINA
 - e. NITRÓGENO NO PROTEICO
 - f. ENZIMAS
 - g. VITAMINAS
 - h. MINERALES
- 3. FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN DE LA LECHE

- a. FISIOLÓGICOS
- b. ALIMENTICIOS
- c. CLIMÁTICOS
- d. GENÉTICOS
- e. ZOOTÉCNICOS

IV. MICROBIOLOGÍA DE LECHE

- a. INTRODUCCIÓN
- b. FERMENTOS
- c. CURVAS DE CRECIMIENTO

V. RECEPCIÓN, HIGIENIZACIÓN Y TRATAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA LECHE

- a. RECEPCIÓN DE LA LECHE EN LA PLANTA
- b. HIGIENIZACIÓN:
 - 1. Clarificación
 - 2. Homogenización
 - 3. Estandarización
 - 4. Deodorización
- c. DIFERENTES TRATAMIENTOS TÉRMICOS PARA CONSERVAR LA LECHE
 - 1. Termización
 - 2. Pasteurización
 - Pasteurización lenta
 - Pasteurización baja
 - Pasteurización alta
 - Ultrasteurización
 - Esterilización

VI. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS

- 1. YOGURT
- 2. QUESO PANELA
- 3. QUESO MOLIDO
- 4. QUESO CHIHUAHUA
- 5. QUESO ASADERO
- 6. QUESO SAN JACINTO
- 7. CAJETA ENVINADA
- 8. CAJETA TIPO CELAYA
- 9. GLORIAS
- 10. COCADAS
- 11. QUESOS DE CABRA TIPO FRANCÉS
- 12. CHONGOS ZAMORANOS
- 13. QUESO BOTANERO
- 14. QUESO ENCHILADO O RANCHERO

VII. TEJIDO MUSCULAR Y AFINES EN LOS ANIMALES DE ENGORDA

- A. ESQUELETO
- B. TEJIDO MUSCULAR
 - a. MÚSCULO ESTRIADO
 - b. TEJIDO CONJUNTIVO

VIII. CONSTITUCIÓN QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DEL MÚSCULO Y SU CONVERSIÓN A CARNE

- A. COMPOSICIÓN DE LA CARNE
 - a. PROTEÍNAS
 - b. NITRÓGENO NO PROTEICO
 - c. LÍPIDOS
 - d. CARBOHIDRATOS
 - e. MINERALES
 - f. VITAMINAS
- B. CONVERSIÓN DEL MÚSCULO A CARNE

IX. ADITIVOS PARA LA CARNE

- A. AFUNCIÓNES
- B. ADITIVOS

X. CALIDAD DE LA CANAL

- A. GENERALIDADES
- B. FACTORES DE CALIDAD
- C. FACTORES DE RENDIMIENTO
- D. CORTES MAYORES Y MENORES

XI. INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CARNE

- A. MADURACIÓN
- B. TIPOS DE CURACIONES
- C. HUMO Y TIPOS DE AHUMADO

XII. TECNOLOGÍA DE AVES

- A. SISTEMAS DE SACRIFICIO
- B. ESCALDADO
- C. DESPLUME
- D. EVISCERACIÓN
- E. COMERCIALIZACIÓN
- F. RENDIMIENTO

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

1. EXPOSICIÓN ORAL DE PARTE DEL MAESTRO Y DE LOS ALUMNOS
2. LECTURAS DIRIGIDAS
3. DEBATES
4. LABORATORIO
5. TAREAS DIRIGIDAS
6. TRABAJOS
7. CONSULTAS BIBLIOGRAFICAS
8. ENSEÑANZA POR TELEVISIÓN
9. INVESTIGACIÓN
10. SOBRE INTERROGATORIO
11. METODO DE OBSERVACIÓN
12. METODO CREATIVO

EVALUACIÓN.

A. EXAMENES ESCRITOS	35 %
B. CONSULTAS BIBLIOGRAFICAS	25
C. ASISTENCIA AL LABORATORIO	10
D. REPORTES DE LABORATORIO	10
E. PARTICIPACIÓN EN CLASES	15

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- ALAIS CH. CIENCIA DE LA LECHE, PRINCIPIOS DE TÉCNICA LECHERA 1980 COMPAÑÍA EDITORIAL CONTINENTAL, S. A. MÉXICO.
- JUDKINS R. A. TECNOLOGÍA DE LA LECHE, PROCESAMIENTO, MANUFACTURA Y ANÁLISIS 1983, HERRERO HERMANOS, SUCESTORES, S.A. MÉXICO.

. QUIJANO G.C.H. MANUAL DE LABORATORIO DE INDUSTRIAS PECUARIAS 1988, U.A.A.A.N. SALTILLO, COAH.

. REVILLA R. A. TECNOLOGÍA DE LA LECHE, PROCESAMIENTO, MANUFACTURA Y ANÁLISIS 1983. HERRERO HERMANOS, SUCESTORES, S.A. MÉXICO.

BIBLIOGRAFIA

1. ALAIS CH. 1986, CIENCIA DE LA LECHE, (PRINCIPIOS DE LA TÉCNICA LECHERA). SEXTA EDICIÓN. ED. CONTINENTAL, S.A. DE C.V. IMPRESO EN MÉXICO.
2. REVILLAR.M. S.A. 1976, TECNOLOGÍA DE LA LECHE ED. QUINTA, EDITORIAL HERRERO HERMANOS SUCESTORES, S.A. DE C.V. MÉXICO, D.F.
3. ENCICLOPEDIA DE LA CARNE EDICIONES MARTÍN & MACIAS.
4. ESTRATEGIAS ALIMENTARIAS, S.L.
FERMIN CABALLERO, 64-1º B 28034 MADRID E-MAIL: infoeurocarne. Com.
Web: www. Eurocainedigital. Com.
5. DESROSIER N.W. ELEMENTOS DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 1983, C.E.C.S.A. MEXICO, D.F.
6. QUIJANO G.C.H. UAAAN, SALTILLO, COAH.
7. JUDKINS, R.A.
TECNOLOGIA DE LA LECHE, PROCESAMIENTO, MANUFACTURA Y ENALISIS 1983. HERRERO HERMANOS SUCESTORES, S.A. DE MÉXICO
8. PEREZ G.E.J. Y J.P. PEREZ GAVILAN E.
BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGIA DE LE LECHE 1984. ED. LIMUSA, S.A. MÉXICO.

PROGRAMA ELABORADO POR:

QFB. CARMEN PEREZ MARTÍNEZ

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

QFB. CARMEN PEREZ MARTÍNEZ

Universidad Autónoma Agraria
"Antonio Narro"

