

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
**DIVISION DE CIENCIA ANIMAL**  
**DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y ALIMENTOS**

FECHA DE ELABORACION: 7 DE AGOSTO DEL 2000  
FECHA DE ACTUALIZACION:

**I. DATOS DE IDENTIFICACION**

NOMBRE DE LA MATERIA: TALLER DE ANALISIS DE ALIMENTOS II

CLAVE: NUA-449

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: NUTRICION Y ALIMENTOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: ICTA

PREREQUISITO: BIOQUIMICA

PROFESOR RESPONSABLE: LIC. LAURA OLIVIA FUENTES LARA

**II. OBJETIVO GENERAL DEL CURSO**

Conocer los principales métodos usados en el análisis de un alimento de origen animal de tal manera que, a partir del entendimiento de los fundamentos de los mismos, el alumno sea capaz de elegir aquel que resulte más adecuado para hacer cierta determinación en una situación dada, hacer modificaciones sin afectar la exactitud de los resultados, y manejar los datos y resultados obtenidos.

**Objetivos Específicos:**

- (1). Describir los pasos involucrados en la preparación de un alimento de origen animal que va a ser analizado y comprender la importancia de dicha preparación.
- (2). Conocer las principales técnicas de análisis instrumental utilizadas en el análisis de alimentos de origen animal.
- (3). Conocer las técnicas analíticas más usadas en la cuantificación de los componentes de un alimento de origen animal.
- (4). Comprender los principios en los cuales están basadas las técnicas analíticas anteriormente mencionadas.
- (5). Elegir la técnica que resulte más adecuada, para la determinación de un componente en particular en un alimento cárnico o lácteo específico.
- (6). Manejar, expresar e interpretar correctamente los resultados obtenidos en el análisis de alimento de origen animal.

**III. TEMARIO**

**1. Introducción.**

- 1.1. Alimentos de origen animal que serán incluidos en el curso.
- 1.2. Importancia de los alimentos de origen animal.
- 1.3. Métodos en el análisis de alimentos de origen animal.
- 1.4. Factores a considerar en el análisis de alimentos de origen animal.

## 2. Preparación y conservación de la muestra.

- 2.1. Importancia de la preparación de la muestra.
- 2.2. Técnicas de muestreo.
- 2.3. Pasos involucrados en la preparación de la muestra.
- 2.4. Preservación de la muestra.

## 3. Análisis de leche

- 3.1. Generalidades sobre la leche.
- 3.2. Factores de variación.
- 3.3. Leche anormal.
- 3.4. Componentes principales de la leche.
- 3.5. Vitaminas de la leche.
- 3.6. Fases de la leche.
- 3.7. Análisis organoléptico.
  - 3.7.1. Leche de vaca.
  - 3.7.2. Leche de cabra.
- 3.8. Densidad.
- 3.9. Acidez.
- 3.10. Determinación de grasa (Método de Gerber).
- 3.11. Prueba de la reductasa (Reducción de azul de metileno).
- 3.12. Determinación de cenizas.

## 4. Análisis de huevo.

- 4.1. Generalidades sobre el huevo.
- 4.2. Nutrientes del huevo.
- 4.3. Características de la cáscara.
- 4.4. Composición química del huevo.
- 4.5. Determinación de albúmina total (N soluble en agua) en clara, yema y huevo completo.
- 4.6. Otros análisis.

## 5. Análisis de carne enlatada.

- 5.1. Principios de conservación de alimentos por enlatado.
- 5.2. Evolución de los recipientes para el enlatado.
- 5.3. Determinación de peso neto.
- 5.4. Determinación de peso escurrido.
- 5.5. Determinación de por ciento de humedad.
- 5.6. Determinación de cloruro de sodio.
- 5.7. Determinación de grasa total.

## 6. Análisis de cárnicos.

- 6.1. Generalidades de los diferentes tipos de carne: res, cordero y pollo.
- 6.2. Determinación de la descomposición de la carne de res.
- 6.3. Determinación de humedad en los diferentes tipos de carne.
- 6.4. Determinación de proteína en los diferentes tipos de carne.
- 6.5. Determinación de grasa en los diferentes tipos de carne.

## 7. Colorantes de los alimentos.

- 7.1. Identificación de los pigmentos.
- 7.2. Efecto del pH y temperatura sobre el pigmento de algunos alimentos.
- 7.3. Efecto de los metales y temperatura en los pigmentos de algunos alimentos.

#### IV. PRACTICAS

1. Realización de cada una de las determinaciones en laboratorio utilizando muestras de alimentos seleccionados.
2. Visitas a diferentes empresas de la industria alimentaria.

#### V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

Exposición de los temas por parte del docente en el salón de clase haciendo uso de pizarrón, diapositivas y acetatos.

Investigación y discusión dirigida sobre temas específicos de la agenda del curso.

Visita a diferentes empresas en donde se aplican los métodos descritos.

#### VI. EVALUACION

Exámenes parciales (50 % de la calificación).

Reportes de prácticas y asistencia a las mismas (50% de la calificación). La asistencia y participación en las prácticas es obligatoria.

#### VII. LITERATURA PARA EL CURSO

A.O.A.C. 1984. Official Methods of Analysis. Décimo cuarta edición. Association of Official Analytical Chemists. Washington, D.C.

Egan, H., R. D. Kirk y R. Sawyer. 1987. Análisis Químico de Alimentos de Pearson. CECSA, México, D.F.

Jacobs. M.B. 1973. The Chemical Analysis of Food and Food Products. Huntington New York.

Lees. R. (s.a.). Análisis de los Alimentos. Métodos Analíticos y Control de Calidad. Editorial Acribia, Zaragoza. España.

Hart, F.L. y H.J. Fisher. 1991. Análisis Moderno de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, España.

Matissek. R., F.M. Schnepel, G. Steiner. 1992. Análisis de los Alimentos. Fundamentos - Métodos - Aplicaciones. Editorial ACRIBIA. S.A. Zaragoza. España.

#### VIII. PROGRAMA ELABORADO POR:

LIC. LAURA OLIVIA FUENTES LARA