



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**PROGRAMA SINÓPTICO DE LA ASIGNATURA**

**NOMBRE DE LA ASIGNATURA: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD PROTEÍNICA**

ESCUELA: CIENCIAS APLICADAS DEL MAR  
ZOOTECNIA

DEPARTAMENTO:  
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

CÓDIGO  
209-3413

PRELACIONES  
NINGUNA

CRÉDITOS  
3

SEMESTRE  
ELECTIVA  
PROFESIONAL

HORAS SEMANALES  
3

TOTAL HORAS SEMESTRE  
48

VIGENCIA  
I SEMESTRE DE 2005

HORAS TEÓRICAS  
3

HORAS PRÁCTICAS  
0

ELABORADO POR:  
TRABAJO CONJUNTO DE LOS PROFESORES DE  
NUEVA ESPARTA Y MONAGAS

**SÍNTESIS DE CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Proteínas y aminoácidos. Análisis de proteínas y de aminoácidos. Metabolismo de aminoácidos y proteínas. Conocimientos básicos de microbiología general.

**OBJETIVO GENERAL**

Seleccionar y aplicar las diferentes metodologías utilizadas para evaluar la calidad de las proteínas en los alimentos.

**SINOPSIS DEL CONTENIDO**

- I. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA CALIDAD DE LAS PROTEÍNAS. Requerimientos proteicos en humanos. Requerimientos de aminoácidos esenciales. Patrones de aminoácidos esenciales de la FAO/OMS. Antecedentes.
- II. ENSAYOS BIOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD PROTEÍNICA. Evaluación y selección de procedimientos de ensayos con animales (de un nivel y de niveles múltiples). Métodos basados en cambios de peso corporal: determinación del índice de eficiencia proteínica (PER), determinación de la razón proteínica neta (NPR). Balance de nitrógeno corporal. Métodos basados en la retención de nitrógeno: Determinación de la utilización proteínica netas (NPU) en ratas, determinación del valor biológico (VB), determinación del índice de nitrógeno a crecimiento en ratas (NGI), determinación del valor proteínico relativo (RPV). Estudios en humanos. Limitaciones de los procedimientos biológicos.
- III. DIGESTIBILIDAD DE LAS PROTEÍNAS. Digestibilidad aparente. Digestibilidad verdadera. Métodos para determinar la digestibilidad: In vitro, in vivo-ensayos con ratas, in situ. Factores que afectan la digestibilidad de las proteínas.
- IV. ENSAYOS QUÍMICOS USADOS EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS PROTEÍNAS. Métodos analíticos para la determinación de nitrógeno en alimentos. Principales métodos para el análisis de aminoácidos en alimentos. Comparación de resultados obtenidos con las diferentes metodologías para analizar aminoácidos- procedimiento recomendado. Determinación del puntaje químico aminoacídico. Determinación del puntaje químico aminoacídico corregido por la digestibilidad-ensayos con ratas. Ventajas y desventajas de los ensayos químicos.
- V. ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS EN LA EVALUACIÓN PROTEÍNICA. Ensayos con *Streptococcus zymogenes*. Ensayos con *Tetrahymena pyriformis* y *T. termophila*. Ventajas y desventajas de los métodos microbiológicos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Adrián, J.; Potus, J.; Poiffait, A. y Dauvillier, P. 2000. Análisis Nutricional de los Alimentos. Acribia. Zaragoza, España.
- Matissek, R.; Schnepel, F. M. y Steiner, G. 1998. Análisis de los Alimentos: Fundamentos, Métodos y Aplicaciones. Acribia. Zaragoza, España.