



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO  
PROGRAMA ANALÍTICO

PROGRAMA ANALITICO

Elaboración: junio/2000  
Fecha de actualización: junio/2004

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

**Nombre de la materia: Toxicología**

Clave: ALI-445

Departamento que la imparte: Nutrición y Alimentos

Número de horas de teoría: 3 Horas

Número de horas de práctica: 2 horas

Número de créditos: 8 réditos

Carrera en la que se imparte: Ingeniero en Ciencia y Tecnología de Alimentos (I.C.T.A. )

Prerrequisito: Bioquímica (CSB-421)

OBJETIVO GENRAL.

La toxicología de los alimentos se interesa por evaluar los efectos dañinos de las sustancias tóxicas contenidas en los alimentos que los seres humanos ingerimos. Dichas sustancias pueden ser elaboradas por el ser humano como por ejemplo: los pesticidas, aditivos, contaminantes derivaos del contacto con el equipo de procesamiento o materiales de empaque; o de origen natural como por ejemplo: las toxinas de origen microbiano, animal o de plantas. También pueden generarse durante los procesos de preparación, y conservación de los alimentos como en el caso de los mutágenos y carcinógenos; en algunas ocasiones las sustancias tóxicas pueden ser los mismos ingredientes del alimento.

Con este curso se pretende que el alumno conozca y comprende los principios químicos y biológicos que determinan la toxicidad y, al presentar ejemplos típicos de sustancias tóxicas contenidas en los alimentos, se espera que le alumno esté familiarizado con sus propiedades, modos de acción y métodos de análisis.

TEMARIO.

- I. INTRODUCCIÓN
  1. Reseña Histórica
  2. Respuesta inmunológica
  3. Factores implicados en la intoxicación
  4. Relación dosis-respuesta
  5. Índice toxicológicos
  6. Ingesta a dosis diaria admisible
  7. Límite máximo residual

## II. PROCESO DE BOTRANSFORMACIÓN

1. Fase I
2. Fase II

## III. AGENTES TÓXICOS NATURALMENTE PRESENTES EN LOS ALIMENTOS

1. Leguminosas
  - 1.1 Glucósidos cianogénicos
  - 1.2 Promotores de flatulencia
  - 1.3 Inhibidores de tripsina
  - 1.4 Fitohemaglutininas
  - 1.5 Saponinas
  - 1.6 Favismo
2. Cereales
  - 2.1 Micotoxinas
  - 2.2 Ácido fítico
  - 2.3 Inhibidores de amilasa
3. Bebidas estimulantes
  - 3.1 Cafeína
  - 3.2 Teofilina
  - 3.3 Teobromina
4. Péptidos y proteínas tóxicas
  - 4.1 Anatoxina y falotoxina
  - 4.2 Islanditoxina
  - 4.3 Toxinas botulínicas
  - 4.4 Toxinas de Clostridium perfringens
5. Aminoácidos tóxicos
  - 5.1 Latirismo
  - 5.2 Canavanina
  - 5.3 L-DOPA
  - 5.4 Mimosina
6. Gosípol
7. Solanina y chaconina
8. Sustancias bociógenicas
9. Toxinas en mariscos y peces
  - 9.1 Saxitoxina
  - 9.2 Tetradotoxina
  - 9.3 Ciguetera

## IV. ADITIVOS

1. Conservadores
2. Colorantes
3. Potenciadores
4. Antioxidantes
5. Saborizantes y aromatizantes
6. Edulcorantes
7. Nitratos y nitritos
8. Ácidos orgánicos
9. Ácido

## V. CONTAMINANTES

1. Plagisidas
2. Metas pesados
3. Energía ionizante e irradiación en alimento