

## TOXICOLOGIA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

### Unidad 1

Toxicología. Campos de la toxicología. Concepto de toxicidad. Toxicidad aguda y crónica. Factores que condicionan la toxicidad. Concepto de riesgo toxicológico. Factores que condicionan el riesgo.

### Unidad 2

Fases de la acción tóxica: exposición, tóxicocinética y toxicodinamia. Concepto de dosis. Relación de dosis-efecto y dosis-respuesta. Dosis letal 50. Concepto de PTWI, NEL, NOEL, NOAEL y ADI.

### Unidad 3

Etiología de las intoxicaciones. Multicausalidad. Epidemiología. Relación causa efecto. Introducción al tratamiento del paciente intoxicado. Medidas de descontaminación: ocular, cutánea, digestiva. Medidas para limitar la absorción: carbón activado. Medidas para acelerar la eliminación. Usos y limitaciones. Antídotos y antagonistas.

### Unidad 4

Clasificación de las sustancias tóxicas presentes en los alimentos según su origen. Sustancias naturales o derivadas de la actividad humana. Comparación del riesgo.

### Unidad 5

Intoxicación aguda por componentes naturales: alcaloides, glucósidos cianogénicos, aceites esenciales, ácidos grasos tóxicos, saponinas, alcoholes. Etanol, metanol, glicoles e isopropanol. Fuentes, etiología, vías de ingreso, mecanismos de acción, metabolismo, excreción, cuadro clínico. Diagnóstico, laboratorio, tratamientos. Medidas preventivas. Metodología analítica.

### Unidad 6

Toxinas de organismos acuáticos: neurotoxinas provenientes de bivalvos y peces: saxitoxina, tetrodotoxina, ciguatera.

### Unidad 7

Toxinas producidas por hongos: aflatoxinas, ocratoxinas, tricotecenos, fumonisinas, etc. Factores que inciden en la contaminación de los alimentos. Productos afectados y

valores medidos en los distintos tipos de alimentos para diferentes zonas geográficas. LMR permitidos. Metodología analítica. Efectos tóxicos. Métodos de prevención y/o descontaminación de los granos de cereales.

### **Unidad 8**

Sustancias tóxicas producidas durante los procesos tecnológicos. Nitrosaminas, PAH, Tiramina, benzopirenos, productos de pirolisis, etc. Fuentes, mecanismos de acción, metabolismo y excreción. Metodología analítica.

### **Unidad 9**

Contaminantes. Generalidades. Bioconcentración y biomagnificación. Contaminación por metales: As, Hg, Cd, Pb. Fuentes. Vías de ingreso. Toxicocinética. Mecanismo de acción. Metabolismo. Cuadro clínico agudo. Manifestaciones crónicas. Metodología analítica. Límites máximos tolerables.

### **Unidad 10**

Contaminación por plaguicidas: clasificación, razones de su uso, metabolismo, modos de acción tóxica, toxicidad. Metodología analítica. Efectos tóxicos. Incidencia sobre la salud de la población. Métodos de prevención. Regulación de sus usos. LMR. Concepto de "buena práctica agrícola". Ensayos de eficacia y de toxicidad.

### **Unidad 11**

Residuos de componentes de plásticos y plastificantes en alimentos. Constituyentes de los plásticos. Migración. Principales componentes plásticos migrantes. Ensayos de migración en alimentos. Toxicidad y LMR permitidos en los distintos productos.

### **Unidad 12**

Otros contaminantes cancerígenos en los alimentos: bifenilos, benzofuranoa, policlorados y polibromados, dioxinas, clorofenoles. Fuentes de formación y exposición. Presencia en los alimentos. IDA.

### **Unidad 13**

Aditivos alimentarios: Antioxidantes, colorantes, aromatizantes, humectantes, preservantes, edulcorantes, suplementos dietarios, etc. Metodología analítica. Efectos tóxicos. Incidencia del consumo de alimentos con aditivos sobre la salud de la población.



#### Unidad 14

Residuos de medicamentos de uso veterinario: antibióticos, anabolizantes, etc. Listas de sustancias permitidas y no permitidas. Tiempo de espera requerido según el producto animal: carne, huevos, leche. LMR para sustancias permitidas en distintos alimentos. Efectos tóxicos. Riesgos del consumo de alimentos contaminados con residuos.

  
Dra. María Carla Marino  
Directora  
Depto. de Química Orgánica