

COLEGIO NACIONAL DE MONSERRAT
TECNICATURA SUPERIOR EN BROMATOLOGÍA
PROGRAMA DE TOXICOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
TERCER AÑO - Plan de Estudios 2006
Vigente desde ciclo lectivo 2023

FUNDAMENTACIÓN

La toxicología y parasitología alimentaria están directamente vinculadas a la Salud Pública y seguridad Alimentaria. La asignatura pretende brindar la formación teórica y práctica en lo pertinente al:

- ✓ conocimiento de los elementos fundamentales de Toxicología y Parasitología y su aplicación en la prevención y detección de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs);
- ✓ campo de la producción de alimentos, preservando la salud del consumidor en cuanto a aditivos y contaminantes naturales y/o antrópico-tecnológicos, de acuerdo a normas regulatorias nacionales e internacionales.

Así, este espacio curricular se compone de los cuerpos de conocimientos fundamentales de la Toxicología, Parasitología y sus aplicaciones prácticas y ensayos de detección e interpretación de resultados que definen el perfil y las incumbencias del Técnico Superior en Bromatología.

OBJETIVOS

El estudiantado deberá al finalizar el cursado de la materia:

- Conocer los diferentes tipos de contaminantes alimentarios y/o residuos de mayor incidencia, tanto en materias primas, como alimentos procesados o en proceso.
- Conocer e interpretar los mecanismos de acción tóxica, su fisiopatología, entender definir la magnitud del riesgo que presentan en ciertas condiciones, y conocer los síntomas y tratamientos de sus intoxicaciones.

- Diseñar los protocolos e interpretar los resultados de los ensayos de toxicidad, para asegurar la seguridad a corto y largo plazo de los alimentos.
- Prevenir los riesgos asociados a los tóxicos y sus residuos presentes en los alimentos.
- Saber analizar los estándares o parámetros de seguridad para la evaluación toxicológica de los contaminantes y de sus residuos en productos alimenticios.
- Los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de las sustancias xenobióticas.
- Los mecanismos de acción tóxica y las principales manifestaciones de efectos tóxicos.
- Los conocimientos de los distintos tóxicos que pueden encontrarse en los alimentos ya sean estos naturales, artificiales (aditivos) o producto de los tratamientos tecnológicos de los mismos.
- Los conocimientos de los distintos parásitos que pueden encontrarse en los alimentos.
- La etiología de las intoxicaciones y parasitosis, sus tratamientos.
- La identificación y valoración de los distintos bioensayos toxicológicos básicos para el análisis del riesgo de las sustancias o compuestos xenobióticos presentes en los alimentos.

CONTENIDOS

Eje Temático: TOXICOLOGÍA

Unidad 1. Conceptos generales

Reseña histórica y clasificación, de la Toxicología. Evaluación de la seguridad, análisis del riesgo y reglamentación de sustancias químicas en los alimentos. Fundamentos de la toxicología alimentaria. Factores implicados en una intoxicación alimentaria.

Relación dosis-respuesta. Ingesta diaria admisible, límite máximo residual. El proceso de biotransformación. Diferentes tipos de xenobióticos.

Unidad 2. Fenómeno tóxico. Toxicocinética

Etiología general de las intoxicaciones. Sintomatología y diagnóstico.

Tratamiento general de las intoxicaciones. Procesos ADME. Absorción, distribución y eliminación de tóxicos. Parámetros cinéticos implicados en Toxicología. **Biotransformación de tóxicos:** Reacciones de Fase I y de Fase II. Familias del citocromo P450 y aspectos toxicológicos. Activación, inhibición e inducción enzimática.

Unidad 3. Toxicodinamia

Mecanismos de acción de tóxicos. Principales manifestaciones de efectos tóxicos. Citotoxicidad: mecanismos de muerte celular. Mutagénesis y carcinogénesis. Disruptores endócrinos. Hormonas.

Eje Temático: TOXICIDAD

Unidad 4. Inmunotoxicidad y Tóxicos naturales

Alergia y reacciones de sensibilidad a los componentes alimenticios. Toxicología de sustancias naturales nocivas en los alimentos derivados de plantas superiores. Glucósidos cianógenos. Sustancias psicoactivas. Hongos superiores y Alcaloides. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento.

Unidad 5. Tóxicos Marino y toxinas producidas por algas. Cianotoxinas

Toxinas procedentes de moluscos. Neurotoxinas. Saxitoxina y otras toxinas relacionadas. Toxinas presentes en peces. Tetrodotoxina. Ciguatoxina. Cianobacterias. Toxinas producidas por proliferación de algas nocivas. Intoxicación por Cianotoxinas: efectos ambientales y sanitarios. Medidas de prevención. Microcistinas. Cancerigenocidad. Efecto sobre el desarrollo. Intoxicación en animales. Animales centinela, Peligros para la salud humana, Toxicidad aguda. Exposición recreacional.

Unidad 6. Micotoxinas

Micotoxinas en alimentos. Hongos vinculados, Factores de desarrollo. Micotoxicosis. Alimentos implicados. Aflatoxicosis. Fusariosis. Ocratoxicosis. Clavatoxicosis. Otras micotoxicosis. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento.

Unidad 7. Toxinas Bacterianas

Toxinas bacterianas en los alimentos. Intoxicaciones por *Staphylococcus*

aureus, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* y *Clostridium botulinum*.
Fisiopatología. Cuadro clínico. Alimentos implicados. Diagnóstico.
Tratamiento. Prevención y control.

Unidad 8. Toxicología de plaguicidas/biocidas y toxicidad por metales

Toxicología de insecticidas organoclorados, organofosforados, carbamatos y piretroides. Toxicología de inhibidores de la colinesterasa.

Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento. Residuos en alimentos. Parámetros de seguridad alimentaria. Toxicología de herbicidas y fungicidas. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico. Tratamiento. Tóxicos orgánicos persistentes. COPs. La docena sucia. Convenio de Estocolmo. Toxicología del mercurio, plomo, y cadmio y arsénico (HACRE). Residuos en alimentos. Parámetros de seguridad alimentaria. Hidrocarburos aromáticos, alifáticos y halogenados. Riesgos y exigencias en materia de toxicidad y evaluación de la seguridad.

Unidad 9. Toxicología de aditivos alimentarios

Uso de los aditivos alimentarios en relación a su seguridad. Antioxidantes, colorantes, emulgentes, y saborizantes, conservadores, edulcorantes y reguladores de la acidez. Enzimas y coadyuvantes tecnológicos. Requerimientos de ensayos toxicológicos para fijar la seguridad de los aditivos para los alimentos.

Eje temático: PARASITOLOGÍA

Unidad 10. Conceptos generales de parasitología

Generalidades. Parásitos y hospedadores: concepto y tipos. Ciclo biológico de los parásitos: penetración, migración, localización, reproducción y eliminación. Importancia de los parásitos presentes en alimentos: acción sobre las materias primas y los alimentos. Efectos sobre la salud humana
Controles químicos, biológicos y genéticos

Unidad 11. Parásitos de interés sanitario

Trichinella spiralis, *Entamoeba histolytica*, *Fasciola hepática*, *Sarcocystis spp*
Taenia saginata, *Taenia solium*, *Toxoplasma gondii*, *Anisakidae* y
anisakiasis, *Giardia* *Lambia*, *Echinococcus spp*. Métodos de investigación.
Control y profilaxis.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación a utilizar, estarán orientados a resaltar los progresos y limitaciones concertados por el alumno durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos de la materia. Para ello, se tendrá en cuenta:

- La participación reflexiva, respetuosa y crítica durante las clases.
- La colaboración y dedicación en las actividades propuestas por la cátedra durante el desarrollo de la materia.
- La presentación en tiempo y forma de los trabajos personales o grupales exigidos.
- El conocimiento de las características de los tóxicos presentes en los alimentos, y las técnicas de detección e identificación de los mismos.
- El conocimiento tecnológico necesario para evitar el desarrollo de tóxicos durante la producción y almacenamiento de los alimentos.
- El conocimiento de las características de los posibles parásitos presentes en los alimentos, y las técnicas de detección e identificación de los mismos.
- Interpretación de los informes de resultados y el manejo de las fuentes de información, bases de datos de búsqueda bibliográfica relacionadas con la Toxicología y Parasitología.

CARGA HORARIA SEMANAL

5 horas cátedra

BIBLIOGRAFÍA

- ATIAS, ANTONIO. (2001) Parasitología Medica. Chile: MEDITERRANEO.
- Daniel Lerda. (2006) Toxicología alimentaria. Argentina: Editorial UCC.
- Frazier WC. (1993) Microbiología de los alimentos. España: Editorial Acribia. S.A.
- GALLEGO BERENGUER, J. (2007) Manual de Parasitología. Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. España: Ediciones Universitat de Barcelona.
- Grant, WD. (1989) Microbiología ambiental. España: Editorial Acribia. S.A.
- Hobbs, B. (1997) Higiene y toxicología de los alimentos. España: Editorial

Acribia. S.A.

- Lindner E. (1994) Toxicología de alimentos. España: Editorial Acribia. S.A.
- Repetto Jiménez M. Repetto Khun, G. (2009) Toxicología fundamental, cuarta edición, España: Editorial Díaz de Santos.
- Vega P, Florentino B. (2000) Toxicología de alimentos, Mexico: Instituto Nacional de Salud Publica Centro Nacional de Salud Ambiental INSP.

WEBGRAFÍA DE CONSULTA

- SENASA. [www,argentina.gov.ar/senasa](http://www.argentina.gov.ar/senasa)
- Alimentos Argentinos: www.alimentosargentinos.gov.ar
- Código Alimentario *Argentino*:
<https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- Codex Alimentarius: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/>



Universidad Nacional de Córdoba
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Programa Toxicología y Parasitología - 2023

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.