



Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

SAN LUIS, 18 de noviembre de 2025.-

VISTO:

El EXPE: 6202/2025, mediante el cual se solicita la protocolización del Curso de Posgrado: TOXICOLOGÍA DE ALIMENTOS; y

CONSIDERANDO:

Que el Curso de Posgrado se propone dictar en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias del 13 al 28 de junio de 2025 con un crédito horario de CUARENTA (40) horas presenciales y bajo la coordinación de la Mgtr. María Margarita MONTENEGRO y la Mgtr. Nora Raquel ANDRADA.

Que la Comisión Asesora de Posgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias recomienda aprobar el curso de referencia.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis en su reunión del día 03 de junio de 2025, analizó la propuesta y observa que el programa del curso, bibliografía, metodología de evaluación y docentes a cargo, constituyen una propuesta de formación de posgrado de calidad en su campo específico de estudio.

Que, por lo expuesto, el Consejo de Posgrado aprueba la propuesta como Curso de Posgrado, según lo establecido en Ordenanza CS N° 35/2016.

Que corresponde su protocolización.

Por ello, y en uso de sus atribuciones:

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Protocolizar el dictado del Curso de Posgrado TOXICOLOGÍA DE ALIMENTOS, en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias del 13 al 28 de junio de 2025 con un crédito horario de CUARENTA (40) horas presenciales.

ARTÍCULO 2º.- Protocolizar como docente responsable del curso a la Dra. Daniela Alejandra CURVALE, DU N° 28838110; perteneciente a la Universidad Nacional de San Luis.



"Año de la reconstrucción de la Nación Argentina"

"40 años de la creación del Consejo Interuniversitario Nacional -
CIN"



Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

ARTÍCULO 3º.- Aprobar el programa del Curso de referencia, de acuerdo al ANEXO de la presente disposición.

ARTÍCULO 4º.- Comuníquese, notifíquese, Publíquese en el Digesto Administrativo de la Universidad Nacional de San Luis, insértese en el Libro de Resoluciones y archívese.

RC

Documento firmado digitalmente según Ordenanza Rectoral N° 15/2021 por: Rector GIL, Raúl Andrés - Secretaria Académica, de Innovación Educativa y Posgrado LORENZO, Rosa Alejandra.



“Año de la Reconstrucción de la Nación Argentina”

**“40 años de la Creación del Consejo Interuniversitario
Nacional – CIN”**

**Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO**

ANEXO

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

DENOMINACIÓN DEL CURSO: TOXICOLOGÍA DE ALIMENTOS

CATEGORIZACIÓN: Perfeccionamiento

FECHA DE DICTADO DEL CURSO: 13 al 28 de junio de 2025

MODALIDAD DE DICTADO: Presencial.

CRÉDITO HORARIO TOTAL: 40 hs. teóricas

COORDINADORAS: Mgtr. María Margarita MONTENEGRO, DU N° 18206118 y Mgtr. Nora Raquel ANDRADA, DU N° 18206294

EQUIPO DOCENTE

RESPONSABLE: Dra. Daniela Alejandra CURVALE

PROGRAMA ANALÍTICO

FUNDAMENTACIÓN:

La toxicología de alimentos estudia la presencia de sustancias potencialmente nocivas para la salud humana presentes en los alimentos con el objetivo de garantizar su inocuidad. Por lo tanto, este curso resulta de vital importancia en el área de seguridad alimentaria.

OBJETIVOS:

Este curso de posgrado tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de la toxicología de los alimentos, incluyendo la naturaleza, origen y efectos de las sustancias tóxicas presentes en los alimentos. Se estudiarán los mecanismos de acción tóxica, los riesgos asociados y los métodos de detección y regulación, con énfasis en la legislación vigente.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Principios generales de la Toxicología de Alimentos. Sustancias tóxicas en los alimentos. Aditivos alimentarios. Aditivos Contaminantes. Procesamiento de alimentos y generación de tóxicos. Límites de seguridad y estrategias de minimización de riesgos. Legislaciones vigentes.

PROGRAMA DETALLADO:

Módulo 1: Principios generales de la Toxicología de Alimentos: Introducción a la toxicología de alimentos. Clasificación de los agentes tóxicos. Dosis-respuesta. Tolerancia. Absorción, distribución y excreción de tóxicos. Biotransformación de tóxicos. Oxidación biológica, conjugaciones bioquímicas, hidrólisis. Metabolismo de la flora microbiana. El rol de la dieta. Integración de los caminos metabólicos

Módulo 2: Sustancias tóxicas en los alimentos: Gossypol, Solanina. Sustancias bociogénicas. Antinutrientes: glucósidos cianogenéticos, proteínas, péptidos y aminoácidos tóxicos. Toxinas microbianas y fúngicas y de peces y mariscos. Saponinas y otras. Alimentos que los contienen. Dosis y acción tóxica. Identificación y cuantificación. Prevención y control. Legislación.

Módulo 3: Aditivos alimentarios: Justificación del uso de aditivos en alimentos. Ingesta Diaria Admisible (ADI) y regulación. Tipos de aditivos y su impacto en la



“Año de la Reconstrucción de la Nación Argentina”

**“40 años de la Creación del Consejo Interuniversitario
Nacional – CIN”**

**Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO**

salud. conservadores, colorantes, potenciadores del sabor, antioxidantes, saborizantes, edulcorantes, nitritos, nitratos, sulfitos, ácidos orgánicos y polisorbatos. Toxicidad de aditivos. Reglamentación.

Módulo 4: Aditivos Contaminantes: Aditivos involuntarios o contaminantes: fuentes de contaminación, plaguicidas (organoclorados, organofosforados, carbamatos, ciclodienos, nicotinoides, piretrinas), metales pesados (plomo, mercurio, cadmio, arsénico), antibióticos, hormonas y plásticos en envases. Límites y Normativas.

Módulo 5: Procesamiento de alimentos y generación de tóxicos: Tóxicos generados durante el procesamiento de alimentos: Reacción de Maillard; Racemización de aminoácidos; Nitrosaminas; Termodegradación de lípidos y oxidación del colesterol; Impacto de los ácidos grasos trans en la salud; Formación de aminas biógenas y sus implicaciones. Radiaciones ionizantes en alimentos. Límites de seguridad y estrategias de minimización de riesgos. Legislaciones vigentes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Carácter Individual y Grupal

Requisitos necesarios para aprobar el curso:

Los estudiantes deberán asistir al 100% de las instancias presenciales previstas.

Aprobar una evaluación individual escrita integradora al final del curso. Puntaje mínimo de aprobación: 7 (siete) (equivale al 70%).

Los estudiantes deberán seleccionar algún tema dentro de los contenidos del curso, y realizar una monografía en grupos de: mínimo 2 y máximo 4 personas. Puntaje mínimo de aprobación: 7 (siete) (equivale al 70%).

BIBLIOGRAFÍA:

Bagn, D., & Swaroop, A. (2010). Food Toxicology: Current Advances and Future Challenges. CRC Press.

Calvo Carillo, M.C. y Mendoza Martínez, E. (2012). Toxicología de los Alimentos. McGraw Hill.

Calvo, J. (2012). Toxicología de Alimentos. McGraw Hill.

Cameán A. M. y Repetto M. (2009). Toxicología Alimentaria. Ed. Díaz de Santos

Casarett, L. J., & Doull, J. (2019). Toxicology: The Basic Science of Poisons (9ª ed.). McGraw-Hill Education.

Codex Alimentarius Secretaría del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias.

Código Alimentario Argentino. Decreto N° 2126/1971.Y su modificación. Decreto 35/2025.

Duffus J.H. y Worth H.G. (2006) Fundamental Toxicology. RCS. Reino Unido.

EFSA (European Food Safety Authority). (2021). Scientific Opinion on the Toxicological Risk Assessment of Food Contaminants. EFSA Journal.

European Food Safety Authority (EFSA). (2018). Risk assessment of food additives: Technical report. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-additives>.

FAO. Guía para la calidad del agua potable. 1º apéndice de la 3ª edición. Vol. I. Recomendaciones OMS.



“Año de la Reconstrucción de la Nación Argentina”

“40 años de la Creación del Consejo Interuniversitario
Nacional – CIN”

Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

FAO. Manual sobre la aplicación del sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC) en la prevención y control de micotoxinas.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2018). Food Safety and Quality: Emerging Issues and Challenges. FAO. <https://www.fao.org/publications/en>

FAO/OMS. (2016). Evaluación de la seguridad alimentaria: Toxicología y legislación de los aditivos alimentarios. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) <https://www.fao.org/3/a-i5533s.pdf>

FAO/WHO (2017). The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) Evaluation of Food Additives and Contaminants. WHO Press. <https://www.who.int/publications>

FDA. (2020). Guidelines for the safety of food additives and contaminants. U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition>

Gimeno A. y Martins M.L. (2011) Micotoxinas y micotoxicosis en animales y humanos. 3ª Edición. Special nutrients inc. USA

International Food Safety Handbook. Science International Regulation and Control. van der Heijden, Yones M., Fishbein L. and Miller S. Marcel Dekker, Inc. New York. 1999.

Klassen, C.D. (2019). Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill Education.

Repetto Jiménez M. (1995). Toxicología avanzada. Ediciones Díaz de Santos. ISBN:9788479782016

Shibamoto, T., & Bjeldanes, L. F. (2009). Introduction to Food Toxicology. Academic Press.

Smith, J. P., & Acton, J. C. (2022). Food Processing and Safety: Technologies, Risks, and Regulation. Wiley-Blackwell.

Valle Vega P., Florentino B. L. (2000). Toxicología de Alimentos, México, D.F.

Zhao, D., Wang, P. y Zhao, F.J. Metales y metaloides tóxicos en los alimentos: Estado actual, riesgos para la salud y estrategias de mitigación. Curr Envir Health Rpt 11 468– 483 (2024). <https://doi.org/10.1007/s40572-024-00462-7>.

Páginas Web

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO) <https://www.fao.org/food-safety/resources/publications/en/>

Organización Mundial de la Salud (OMS) - Seguridad alimentaria y toxicología <https://www.who.int/foodsafety/en/>

Food and Drug Administration (FDA) - Toxicología de alimentos <https://www.fda.gov/food/food-safety>

Agencia de Protección Ambiental (EPA) - Toxinas en alimentos <https://www.epa.gov/food-safety>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (NIOSH) - Toxicología alimentaria <https://www.cdc.gov/niosh/>

Food Safety Authority of Ireland (FSAI) - Toxicología y seguridad alimentaria <https://www.fsai.ie/>

PubMed - Artículos científicos sobre toxicología de alimentos <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>



“Año de la Reconstrucción de la Nación Argentina”

“40 años de la Creación del Consejo Interuniversitario Nacional – CIN”

**Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO**

CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

DESTINATARIOS/AS Y REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:

Graduados con título universitario de grado de 4 años como mínimo, del país y del extranjero que posean título universitario de: Licenciado en Bioquímica, Farmacéutico, Licenciado en Química, Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario, Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Químico, Licenciado en Biotecnología, Licenciado en Biología Molecular, Licenciado en Ciencias Biológicas, Licenciado en Nutrición, Ingeniero Agroindustrial, Licenciado en Bromatología. Se considerarán, en todos los casos, títulos equivalentes siempre que cumplan con los requisitos de la normativa de la Universidad Nacional de San Luis.

CUPO: mínimo 1 - máximo 20 personas.

PROCESO DE ADMISIÓN:

Procedimiento a seguir por el cuerpo docente para definir la lista de estudiantes que se admitirán, en correspondencia al perfil y cupo especificados.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fecha	Tipo de actividad /temas a desarrollar	Docente/s responsable/s de la actividad	Ámbito
13 y 14 junio	Teoría (Módulo 1 y 2).	Curvale, Daniela Alejandra	Aula 3
27 y 28 de junio	Teoría (Módulo 3, 4 y 5).	Curvale, Daniela Alejandra	Aula 3

LUGAR DE DICTADO: Aula 3 - Laboratorio Desarrollo y conservación de alimentos. Campus universitario Villa Mercedes.

FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ESTUDIANTES APROBADOS/AS: julio 2025

FINANCIAMIENTO DEL CURSO

COSTOS: Honorarios e insumos.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Se autofinancia

ARANCEL GENERAL: \$105.000 (PESOS CIENTO CINCO MIL).

BECA A DOCENTES DE LA UNSL: el arancel será de PESOS SETENTA Y CINCO MIL (\$75.000).

BECA A ESTUDIANTES DE LA UNSL: Se realizará un descuento del 100% a estudiantes regulares de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos, por lo que será gratuito en este caso.

Hoja de firmas