



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
Departamento: Ingeniería de Procesos  
Área: Tecnología en Alimentos

(Programa del año 2025)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 17/08/2025 12:47:19)

## I - Oferta Académica

| Materia  | Carrera         | Plan                     | Año  | Período         |
|----------|-----------------|--------------------------|------|-----------------|
| Aditivos | LICENCIATURA EN | OCD<br>N°<br>23/20<br>24 | 2025 | 2° cuatrimestre |

BROMATOLOGÍA

## II - Equipo Docente

| Docente                   | Función           | Cargo      | Dedicación |
|---------------------------|-------------------|------------|------------|
| BRAVO, GRACIELA ADRIANA   | Prof. Responsable | P.Adj Exc  | 40 Hs      |
| CARRIZO, ROBERTO ASCENCIO | Prof. Colaborador | P.Tit. Exc | 40 Hs      |

## III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal |          |                   |                                       |       |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico        | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| Hs                      | 2 Hs     | 1 Hs              | 1 Hs                                  | 4 Hs  |

| Tipificación                                          | Periodo         |
|-------------------------------------------------------|-----------------|
| E - Teoría con prácticas de aula, laboratorio y campo | 2° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 04/08/2025 | 14/11/2025 | 15                  | 60                |

## IV - Fundamentación

Los aditivos alimentarios son un componente esencial en la producción de alimentos a escala industrial. Su correcta utilización no sólo garantiza la seguridad y estabilidad de los productos, sino que también responde a las demandas de los consumidores en cuanto a características sensoriales y de vida útil. Para el futuro profesional en Licenciatura en Bromatología, es fundamental comprender en profundidad la naturaleza química de estos compuestos su origen, su funcionalidad tecnológica y los marcos regulatorios y tecnológicos que rigen su uso. Esta asignatura proporciona las herramientas teóricas y prácticas para identificar, clasificar y evaluar el uso de aditivos, fomentando un criterio profesional basado en la evidencia científica y la legislación vigente para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivos Generales:

- Comprender el rol, la clasificación y la importancia de los aditivos en la tecnología alimentaria moderna.
- Analizar críticamente la legislación y las evaluaciones de seguridad que regulan el uso de aditivos a nivel nacional e internacional.

Resultados de aprendizaje:

- Identificar las principales categorías de aditivos alimentarios y su función tecnológica.
- Relacionar la estructura química de los aditivos con su funcionalidad y estabilidad en la matriz alimentaria.
- Evaluar el origen (natural o sintético) y los procesos de obtención de los aditivos más comunes
- Describir los posibles efectos toxicológicos asociados a un consumo excesivo o inadecuado de ciertos aditivos.

## VI - Contenidos

**Unidad N°1: Introducción a los aditivos alimentarios. Concepto. Historia y evolución de su uso. Principio de transferencia. Clasificación según su función tecnológica (INS). Dosis de Ingesta Diaria Admisible (IDA). Concepto y cálculo. Denominación y declaración en el rótulo. Análisis de los aditivos como insumos y en el producto terminado. Legislación y organismos de referencia (C.A.A, Mercosur, FAO/OMS, FDA, EFSA)**

Unidad N°2: Sustancias que modifican las características sensoriales. Colorantes. Aromatizantes/Saborizantes. Edulcorantes. Estructura química. Clasificación. Origen y usos. Toxicidad.

Unidad N°3: Sustancias que impiden la alteración química y biológica. Conservantes. Antioxidantes. Estructura química. Clasificación. Origen y usos. Toxicidad.

Unidad N°4: Sustancias que modifican las características físicas. Emulsionantes y espesantes Antiaglutinantes. Antihumectantes. Reguladores de acidez. Estructura química. Clasificación. Origen y usos. Toxicidad.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los estudiantes deberán presentar después de cada clase teórica un trabajo práctico de producción personal con pautas establecidas por la asignatura, relativo a cada unidad vista.

El mismo deberá ser presentado en una determinada fecha pactada que será indicada por los docentes.

Consistirán de resolución de guías de problemas, análisis de etiquetado nutricional y de ser posible la realización de visitas a plantas industriales o laboratorios de control de calidad.

También se llevarán a cabo Trabajos Prácticos de Laboratorio, luego de los cuales, los estudiantes deberán presentar los informes correspondientes.

Trabajo Práctico de Laboratorio N°1: Identificación de colorantes artificiales en bebidas y golosinas.

Trabajo Práctico de Laboratorio N°2: Detección de almidón modificado en productos lácteos.

Trabajo Práctico de Laboratorio N°3: Conservantes naturales vs artificiales. Efecto sobre la conservación de alimentos.

Trabajo Práctico N°4: Determinación de vitamina C (ácido ascórbico) en jugos comerciales.

## VIII - Regimen de Aprobación

**A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:**

La metodología propuesta para el desarrollo de las clases teóricas constará de exposiciones dialogadas utilizando presentaciones digitales y estudios de caso. Se promoverán las participaciones activas de los estudiantes a través del análisis de noticias de actualidad y artículos científicos, discusiones de temas que podrán ser aportados por los estudiantes en forma de interacción individual o grupal. Los temas teóricos serán acompañados por la realización de trabajos prácticos y la evaluación será un proceso continuo a lo largo de toda la cursada de la asignatura.

**B- CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO**

Los estudiantes regularizarán la Asignatura si al finalizar el dictado de la misma, hubieran cumplido satisfactoriamente con las siguientes condiciones:

Asistencia al 100% de los Trabajos Prácticos de Laboratorio.

Aprobación del 100% de los trabajos prácticos

Aprobación del 100% de los informes de Laboratorio.

Aprobación de parciales y/o conversatorios grupales o individuales con una nota mínima de 7 (siete) puntos

**C- REGIMEN DE APROBACIÓN CON EXAMEN FINAL**

El examen final será oral e individual. Consistirá en la defensa de dos unidades didácticas elaboradas en forma individual en la que se deberán integrar los contenidos de todo el Programa trabajado durante el cursado. Se realizará ante un tribunal examinador. Se tendrán en cuenta: las calificaciones obtenidas en las producciones o trabajos realizados durante el proceso y los indicadores anteriormente mencionados. La calificación final será cuantitativa.

#### D- RÉGIMEN DE APROBACIÓN MEDIANTE PROMOCIÓN

La Asignatura ofrece un régimen de promoción que establece los siguientes requisitos:

Asistencia al 100% de los Trabajos Prácticos de Laboratorio.

Aprobación del 100% de los trabajos prácticos

Aprobación del 100% de los informes de Laboratorio.

Aprobación de parciales o clases ya sea grupales o individuales dispuestas en forma de conversatorio con una nota mínima de 8 (ocho).

#### E-RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIANTES LIBRES

El curso no contempla régimen de aprobación para estudiantes libres

### IX - Bibliografía Básica

[1] Fennema, O.R Ed.(2017). Fennema s Fd Chemistry (5th ed.).CRC Press. (Capítulos específicos sobre aditivos)

[2] Saltmarsh, M Ed. (2021). Essencial Guide to Food Additives (5th ed.) Royal Society of Chemistry

[3] Branen, A. L, Davidson, P.M. , & Salminen, S Ed. (2001) Food Additives (2nd ed.) CRC Press

[4] Código Alimentario Argentino (C.A.A) Disponible online en el sitio de ANMAT/SENASA

### X - Bibliografía Complementaria

[1] Badui Dergal, S (2013) Química de los Alimentos (5th ed) Pearson Educación

[2] Coulter, T.P. (2015) Food: The Chemistry of its components (6th ed.) Royal Society of Chemistry

[3] Sitios Web de consulta permanente:

[4] FAO/OMS JECFA (Join Expert Committee on Food

Additives):[https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-\(jecfa\)](https://www.who.int/groups/joint-fao-who-expert-committee-on-food-additives-(jecfa))

[5] EFSA (European Food Safety Authority: <https://www.efsa.europa.eu/>

[6] FDA(U.S.Food and Drug Administration): <https://www.fda.gov/food/food-ingredients-packaging>

### XI - Resumen de Objetivos

- Comprender la importancia de los aditivos en la tecnología alimentaria moderna.
- Analizar la legislación y las evaluaciones que regulan el uso de aditivos a nivel nacional e internacional

### XII - Resumen del Programa

Unidad N°1: Introducción a los Aditivos Alimentarios

Unidad N°2: Sustancias que modifican las características sensoriales

Unidad N°3: Sustancias que impiden la alteración química y biológica

Unidad N°4: Sustancias que modifican las características físicas

### XIII - Imprevistos

Ante alguna situación imprevista, que dificulte o interrumpa el normal dictado de la materia de forma presencial, se continuará su dictado de manera virtual y como principal medio de comunicación se considerará el Aula virtual. Las clases se dictarán a través de Google meet o Zoom.

En este caso, el aula virtual estará abierta en los días y horas en que se dicta la materia en la presencialidad y se informará con anterioridad el link de acceso al aula virtual, como así también toda información relevante sobre la metodología a seguir para la aprobación de la asignatura.

### XIV - Otros

Aprendizajes Previos:

Capacidad para comprender e interpretar textos, elaborar síntesis y expresar oralmente y por escrito el contenido.

Habilidad en la producción de textos incluyendo la elaboración de resúmenes y síntesis. Utilizar herramientas informáticas.

Dominio en la aplicación de estrategias de profundización, como clasificación, comparación, contraste, análisis y síntesis.

Conocimiento de las herramientas de trabajo en equipo, para poder desempeñarse de forma satisfactoria en la resolución de los prácticos planteados en la asignatura.

Interpretar las normativas aplicadas en asignaturas anteriores para aplicarlas correctamente en inocuidad alimentaria

Detalles de horas de la Intensidad de la formación práctica.

Cantidad de horas de Teoría: 2hs semanales destinadas a establecer las pautas y desarrollo de conceptos teóricos de la asignatura.

Cantidad de horas de Práctico Aula: 2hs semanales dedicadas a indicar los lineamientos generales sobre la elaboración de los trabajos prácticos, a la búsqueda bibliográfica y al aporte del intercambio de ideas entre docentes y estudiantes al respecto de dichos trabajos prácticos.

Cantidad de horas de Formación Experimental: dentro de las horas estipuladas para Práctica de aula se podrán disponer para la realización de visitas a establecimientos de manufactura industrial de alimentos.

Aportes del curso al perfil de egreso:

Controlar y certificar la inocuidad de los alimentos para consumo humano y los sistemas de gestión de calidad en toda la cadena productiva a partir de la materia prima. (Nivel 2)

Evaluar los efectos de los procesos de industrialización de alimentos sobre su calidad nutricional y conservación. (Nivel 2)

Considerar y actuar de acuerdo con disposiciones legales y normas de calidad. (Nivel 2)

Planificar y realizar ensayos y/o experimentos y analizar e interpretar resultados. (Nivel 2)

Comunicarse con efectividad en forma escrita y oral y gráfica.(Nivel 2)

Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad. (Nivel 2)

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

#### **Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: