



CARRERA: Tecnicatura en Gastronomía

**Transformaciones
alimentarias y
sensoriales
Módulo: III**

Modalidad: Presencial

Carga Horaria: 3

Créditos educativos: 5

I) Propósitos de la unidad curricular:

Esta unidad curricular tiene como propósito que el estudiante comprenda los procesos fisicoquímicos, bioquímicos y microbiológicos implicados en la transformación de los alimentos, así como su incidencia en la biodisponibilidad de nutrientes, la inocuidad y la calidad sensorial de los productos gastronómicos.

En este marco, se promueve el análisis científico de fenómenos tales como la desnaturalización proteica, la gelatinización y retrogradación de los almidones, las reacciones de pardeamiento enzimático y no enzimático, la oxidación lipídica, los procesos fermentativos, de caramelización, reacciones diversas, rendimientos, entre otros, con el fin de comprender sus repercusiones tanto en la composición nutricional como en la percepción organoléptica de los alimentos.

Busca, además, desarrollar competencias para la aplicación de fundamentos científicos en la selección y evaluación de materias primas, en la reformulación de recetas y en la utilización de técnicas de cocción y conservación que optimicen la preservación de nutrientes, minimicen la formación de compuestos indeseables y potencien la calidad sensorial.

II) Resultados de aprendizaje

- Comprende las reacciones y procesos físico químicos que rigen la transformación de alimentos durante la manipulación, cocción y conservación para optimizar la calidad nutricional, higiénico sanitaria y sensorial de las elaboraciones.
- Analiza cómo los métodos de transmisión de la energía inciden en la transferencia de calor, la transformación de nutrientes, la seguridad alimentaria y las propiedades sensoriales de los alimentos para aplicar técnicas de cocción adecuadas sin perjudicar la calidad de los mismos.
- Valora los procesos físico químicos, microbiológicos y sensoriales implicados en la conservación de alimentos para garantizar preparaciones seguras, nutritivas y aceptables organolépticamente.

III) Saberes estructurantes de la unidad curricular

- 1. REACCIONES Y PROCESOS FÍSICO QUÍMICOS**
- 2. MÉTODOS DE TRANSMISIÓN DE LA ENERGÍA**
- 3. CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS**

IV) Desglose analítico de los saberes estructurantes

1. Reacciones y procesos físico químicos
 - 1.1. Soluciones y sistemas dispersos
 - 1.1.1. Soluciones
 - 1.1.2. Sistemas coloidales (soles, geles, espumas, emulsiones)
 - 1.1.3. Suspensiones
 - 1.2. Comportamiento de los nutrientes en los procesos culinarios
 - 1.2.1. Hidratos de carbono (azúcares simples y almidones)
 - 1.2.1.1. Caramelización - Azúcar invertido
 - 1.2.1.2. Gelatinización y gelificación
 - 1.2.1.3. Poder endulzante
 - 1.2.2. Lípidos
 - 1.2.2.1. Enranciamiento
 - 1.2.2.2. Hidrogenación (Trans)
 - 1.2.2.3. Punto de humo
 - 1.2.3. Proteínas
 - 1.2.3.1. Desnaturalización
 - 1.2.3.2. Oxidación - pardeamiento
 - 1.2.3.3. Maillard
 - 1.2.4. Vitaminas y Minerales
 - 1.2.4.1. Pigmentos
 - 1.3. Alimentos: composición, estructura y aspectos organolépticos que se modifican durante la manipulación y cocción
 - 1.3.1. Carnes
 - 1.3.2. Huevos

- 1.3.3. Lácteos
- 1.3.4. Cereales y Leguminosas
- 1.3.5. Gluten
- 1.3.6. Azúcares y dulces
- 1.3.7. Frutas y verduras
- 2. Métodos de transmisión de la energía
 - 2.1.1. Convección - Conducción - Radiación - Microondas
 - 2.1.2. Métodos, vías y medios
- 3. Conservación de alimentos
 - 3.1.1.1. Métodos físicos
 - 3.1.1.2. Métodos químicos
 - 3.1.1.3. Métodos biológicos

V) Orientaciones pedagógicas

La unidad se desarrollará priorizando el aprendizaje práctico en los talleres, que representan aproximadamente el 75% de la cursada, permitiendo que los estudiantes observen y experimenten los procesos fisicoquímicos que ocurren durante la manipulación, cocción, conservación y fermentación de los alimentos. Se busca que comprendan cómo estas transformaciones afectan la composición nutricional y las propiedades sensoriales de los alimentos y preparaciones.

Se fomentará la integración de la teoría científica con la práctica culinaria, utilizando guías para prácticos que incluyan objetivos claros, fundamentos, procedimientos estandarizados y criterios de evaluación de resultados. Los estudiantes aplicarán técnicas de cocción, métodos de transmisión de energía y estrategias de conservación, analizando los cambios en proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales, así como la generación de compuestos que modifiquen color, textura y sabor.

Se promoverá el aprendizaje colaborativo y reflexivo, organizando a los estudiantes en grupos para discutir e interpretar críticamente los resultados, identificando la relación entre las técnicas culinarias empleadas, la calidad sensorial y la inocuidad de los alimentos.

La evaluación será formativa y continua, mediante registros de observación, informes de

prácticas y presentaciones, con retroalimentación inmediata que permita profundizar conocimientos. La evaluación se basará en criterios claros que deberán ser comunicados al estudiante desde el inicio de la unidad curricular. Se recomienda utilizar instrumentos y técnicas como rúbricas, listas de cotejo y guías de observación, que permitan una valoración objetiva y precisa de su progreso. Además, resulta relevante coordinar actividades integradoras que conecten todas las unidades curriculares del semestre y se realicen en espacios diversos, con el objetivo de promover una formación crítica.

El docente, a través de la plataforma educativa deberá facilitar los materiales de estudio, los recursos educativos y la bibliografía correspondiente a la unidad curricular en tiempo y forma, con el fin de permitir al estudiante autogestionar el aprendizaje y consultar cada vez que lo requiera. Asimismo, se registrarán allí las rúbricas u otros instrumentos de evaluación previo a la realización de la misma y toda la retroalimentación de las actividades realizadas.

VI) Bibliografía

- Badui, S. (2012). *Química de los Alimentos*. México: Pearson.
- Blanco, A. y Blanco, G. (2011). *Química biológica*. Ed. El ateneo.
- Bressanini, D. (2021). *La Ciencia de Las Verduras*. Editorial Gribaudo.
- Charley, H. (1997). *Tecnología de Alimentos*. 2a ed. Limusa
- Codex Alimentarius. Normas internacionales de los alimentos. FAO-OMS
- IMPO (1994). *Reglamento Bromatológico Nacional, Decreto 315/994*. Montevideo, Uruguay.
- Koppmann, M. (2013). *Nuevo manual de gastronomía molecular. El encuentro entre la ciencia y la cocina*. Buenos Aires: Siglo veintiuno.
- McGee, H. (2010). *La buena cocina: Cómo preparar los mejores platos y recetas (J. M. Ibeas Delgado, Trans.)*. Editorial Debate.
- McGee, H. (1984). *La cocina y los alimentos*. Estados Unidos: Debate.
- Medin S, Medin R. (2017). *Alimentos: introducción, técnica y seguridad*. 5°ed. Argentina: Ediciones Turísticas
- Myhrvold, N. et al. (2011). *Modernist Cuisine. El arte entre la ciencia y la cocina*. Estados Unidos: Taschen.
- Noguera, F. et al. (2018). *Principios de la preparación de alimentos*. UDELAR: Comisión Sectorial de la Enseñanza.