

**P- PROCESOS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS II<sup>1</sup>**  
(ADVANCED FOOD PRESERVATION PROCESSES II)

**IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

CÓDIGO	SEM	Horas presenciales pedagógicas*	Horas Alumno cronológicas**	SCT total	Requisito	Tipo de asignatura	Unidad responsable
AG050356	Primavera	4	5,3	6	Ciclo básico aprobado + Aseguramiento de Calidad e Inocuidad Alimentaria	Electivo para modalidad profesional de MCA	Departamento de Agroindustria y Enología

SCT: Sistema de Créditos Transferibles.

\* Horas pedagógicas son de 45 minutos

\*\* Horas cronológicas del alumno son de 60 minutos

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

La asignatura profundiza en los fundamentos científicos y tecnológicos asociados a procesos avanzados de conservación de alimentos, orientados a transformar materias primas agropecuarias en productos alimenticios estables (microbiológica y sensorialmente) para ser almacenados, transportados y comercializados. Se abordan tecnologías específicas como la deshidratación, congelación, appertización y métodos combinados de conservación. Se busca que el estudiante analice críticamente estos procesos en función de la calidad, seguridad y sostenibilidad.

**TIPO DE TRABAJO REALIZADO EN LA ASIGNATURA**

Multidisciplinar       Interdisciplinar       Transdisciplinar       No aplica / Otro

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Analiza críticamente los fundamentos científicos y tecnológicos de los principales procesos de conservación de alimentos, evaluando su impacto en la calidad y seguridad del producto final.
- Propone una aplicación tecnológicamente apropiada para un caso de conservación de alimento de origen vegetal o animal, considerando las características de la materia prima, el proceso y las exigencias del mercado.

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)**

Clases expositivas con abierta interacción con los estudiantes.

<sup>1</sup> Programa actualizado el año 2025

Trabajo personal en un Seminario que debe ser trabajado durante el semestre, para ser presentado en forma escrita y oral a sus pares y especialistas del área. El Seminario requiere analizar los diferentes procesos de transformación y conservación de alimentos para dar solución a una estrategia de conservación para un material vegetal o animal. En este sentido se abordarán no sólo productos que se producen en regiones de clima templado como es el caso de Chile, sino que además de clima subtropical y tropical.

## RECURSOS DOCENTES

Clases expositivas y resumidas en presentaciones ppt, uso de plataforma U-cursos para comunicación expedita entre profesores y estudiantes y donde podrán encontrar material docente complementario. Recursos bibliográficos en la biblioteca digital de la Universidad de Chile.

## CONTENIDOS

Unidad	Contenidos
Deshidratación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de la transferencia de masa y calor en el secado.</li> <li>- Curvas de secado y su interpretación.</li> <li>- Uso de diagramas psicométricos.</li> <li>- Control de alteraciones microbiológicas y fisicoquímicas.</li> <li>- Tipos de equipos de secado y principios operacionales.</li> <li>- Aplicaciones tecnológicas en la industria alimentaria.</li> </ul>
Congelación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación y pretratamientos de materias primas.</li> <li>- Efecto de la velocidad de congelación sobre la calidad del producto.</li> <li>- Estimación del tiempo de congelación.</li> <li>- Métodos de congelación: contacto, criogénicos y aire forzado.</li> <li>- Efectos del almacenamiento congelado prolongado.</li> <li>- Aplicaciones tecnológicas y consideraciones logísticas.</li> </ul>
Conservación por appertización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de esterilidad comercial vs. esterilidad absoluta.</li> <li>- Clasificación de alimentos por acidez y su influencia en el tratamiento térmico.</li> <li>- Termoresistencia microbiana y cinética de destrucción térmica.</li> <li>- Diseño del flujo de operaciones y elaboración de conservas.</li> <li>- Tendencias en appertización: envases, eficiencia energética, sostenibilidad.</li> </ul>
Conservación y recuperación de aromas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de evaporadores y su aplicación en concentración de alimentos.</li> <li>- Crioconcentración como técnica de preservación de compuestos volátiles.</li> <li>- Conservación mediante métodos combinados y mínima alteración.</li> <li>- Teoría de las vallas (<i>hurdle technology</i>) y su aplicación práctica.</li> </ul>

### PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

Profesor	Departamento	Especialidad o área
Daniela Soto Madrid, Ingeniera en Alimentos, Dra.	Agroindustria y Enología	Procesos Agroindustriales
Carmen Sáenz Hernández, Dra.	Agroindustria y Enología	Procesos Agroindustriales

### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Instrumentos	Ponderación
Prueba 1	30%
Prueba 2	30%
<b>Seminario:</b>	
Trabajo escrito	25%
Presentación oral	15%

### BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

**Cualquier artículo o capítulo de libro de lectura obligatoria será dispuesto en Materiales de u-cursos.**

- Toledo, R. 2007. Fundamentals of Food Process Engineering. 2° Edition. Springer.
- Heldman, D.R. & Singh, R.P. 2009. Introduction to Food Engineering. 4° Edition. Academic Press. Elsevier.
- Fellows, P. (2000). Principles and practice. Food processing technology, 2nd ed., ed. Ellis Horwood, Chichester, UK, 369-380.
- Yanniotis, S., Tsitziloni, K., Dendrinis, G., & Mallouchos, A. (2007). Aroma recovery by combining distillation with absorption. Journal of Food Engineering, 78(3), 882-887.

### RECURSOS WEB

- <https://www.nestle.cl/>
- <https://www.conservaschile.cl/>
- <https://chilealimentos.com/>
- <https://www.icestarlatam.com/>