

PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

(PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	ÁREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
EOL1317323	7°	3	2	3	2	10	-	Profesional Obligatoria	DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El propósito de esta asignatura es analizar el sistema agroindustrial considerando las características de las materias primas agropecuarias, los procesos productivos involucrados y la transformación y conservación del producto final.

Se analizan los fundamentos que rigen los principales procesos agroindustriales y su efecto sobre la calidad nutricional, microbiológica y sensorial de los productos obtenidos. Además se experimentan algunas técnicas de transformación y conservación de alimentos.

Se analizan sistemas de gestión de calidad en la cadena agroalimentaria y normativas actuales.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:

- Determina los requerimientos químicos, físicos y tecnológicos de las materias primas de origen vegetal y animal, en función de los procesos industriales a los cuales pueden ser sometidos.
- Diferencia los procesos de extracción, transformación y conservación de alimentos de manera de sugerir opciones de industrialización para prolongar la vida útil de una materia prima determinada.
- Contrasta los procesos de transformación, conservación, envasado y almacenamiento con la calidad nutricional, microbiológica y sensorial de los productos agroindustriales de mayor presencia en el país.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

De enseñanza: Clases expositivas e interactivas complementadas con medios audiovisuales y el uso de la plataforma U-cursos. Sesiones de trabajos prácticos. Salidas a terreno.

De aprendizaje: Auto instrucción mediante lecturas dirigidas a través de U-cursos. Uso de Biblioteca. Presentación de seminarios de trabajo individual o en equipos. Análisis de casos. Sesiones de trabajos prácticos. Elaboración de informes.

RECURSOS DOCENTES:

Salas de Clases equipadas con medios audiovisuales, Laboratorios de: Desarrollo de Productos; Productos Vegetales; Evaluación Sensorial; Microbiología; Laboratorio de Aceite de Oliva y Equipos Piloto para algunos procesos.

CONTENIDOS:

CAPITULOS	TEMAS
SECTOR AGROINDUSTRIAL NACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la situación actual del sector agroindustrial alimentario, considerando el desarrollo futuro del país.
MATERIAS PRIMAS AGROINDUSTRIALES	<ul style="list-style-type: none"> Materias primas de origen vegetal: Composición química, caracterización tecnológica, nutricional y sensorial. Materias primas de origen animal: <ul style="list-style-type: none"> Carne: proceso de obtención, composición química, modificaciones post mortem y valor nutritivo. Leche: proceso de obtención, composición química, valor nutritivo y características tecnológicas y sensoriales. Huevos: composición química, propiedades funcionales, valor nutritivo, características tecnológicas y sensoriales.
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACION	<ul style="list-style-type: none"> Procesos de transformación y conservación por control de la temperatura: <ul style="list-style-type: none"> Escaldado, Pasteurización, Esterilización comercial, Refrigeración, Congelación, Aplicación tratamientos no térmicos: <ul style="list-style-type: none"> Irradiación Técnicas físicas no convencionales:, APH, PE Procesos de transformación y conservación de alimentos en función de la reducción de la disponibilidad del agua libre (A_w): <ul style="list-style-type: none"> Evaporación Deshidratación Uso de microorganismos en la elaboración de alimentos: <ul style="list-style-type: none"> Fermentaciones industriales Procesos extractivos en materias primas vegetales (harinas, azúcar, aceites).
EFFECTOS DE LOS PROCESOS, ENVASADO Y ALMACENAMIENTO, SOBRE LA CALIDAD NUTRICIONAL, MICROBIOLÓGICA Y SENSORIAL DE LOS ALIMENTOS.	<ul style="list-style-type: none"> Modificaciones químicas y bioquímicas durante el procesamiento y el modo de prevenirlas: Hidrólisis, oxidación, pardeamiento enzimático y no enzimático. Modificaciones microbianas y su efecto en la salud y en la comercialización de los productos alimentarios. Modificaciones sensoriales en los alimentos durante su procesamiento. Funcionalidad de los envases, posibles interacciones y su efecto en la conservación de los alimentos.
GESTION DE CALIDAD EN LA CADENA AGROALIMENTARIA	<ul style="list-style-type: none"> Buenas prácticas de manufactura (BPM), inocuidad alimentaria y trazabilidad en la producción de alimentos. Sistemas de calidad.

PROFESORES y PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

Profesor	Departamento	Especialidad o área
M ^ª Luz Hurtado*	Agroindustria y Enología	Producción de aceite de oliva
Hugo Núñez	Agroindustria y Enología	Tecnología de vegetales y de Pdtos. pecuarios.
Carmen Sáenz	Agroindustria y Enología	Procesos agroindustriales y Tec. de vegetales
Ana M ^ª Estévez	Agroindustria y Enología	Tecnología de cereales y azúcares
Fernando Figuerola	Agroindustria y Enología	Procesos agroindustriales y procesamiento Salmón
Italo Chiffelle	Agroindustria y Enología	Química y bioquímica de alimentos
Marcela Medel	Agroindustria y Enología	Evaluación sensorial
Cielo Char	Agroindustria y Enología	Procesos no térmicos y microb. de alimentos
Carla Jara	Agroindustria y Enología	Microbiología industrial
Alvaro Peña	Agroindustria y Enología	Bioquímica de alimentos
Inés Cea	Agroindustria y Enología	Tecnología y procesamiento de frutas y vegetales Alimentos funcionales

*Profesora a cargo semestre otoño 2015

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Instrumentos	Actividad	Ponderación
Prueba parcial 1	Recuperable	20%
Prueba parcial 2	Recuperable	20%
Evaluación parcial 3 (Desarrollo de pdto.)	No Recuperable	25%
Prueba parcial 4	Recuperable	20%
Informes de prácticas y salidas a terreno	Recuperable	15%
		100%
Nota Presentación examen		75%
Examen		25%

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- J.A.G. Rees y J. Bettison, Procesado térmico y envasado de los alimentos, Acribia (1994).
- O.R. Fennema, "Food Chemistry", 3ª Edn., Dekker, New York (1996).
- P. Fellows, Tecnología del procesado de los alimentos, Acribia (1993).
- W.C. Frazier y D.C. Westhoff, Microbiología de los alimentos, 4ª Edn. Acribia (1993).
- A. Casp y J. Abril, Procesos de conservación de alimentos, AMV Ediciones (1999).
- Brennan, Butters, Cowell y Lilley, Las operaciones de la Ingeniería de los alimentos, 3ª Edn., Acribia (1998).
- Cheftel, Cheftel y Besançon, Introducción a la Bioquímica y a la tecnología de los alimentos, Acribia (1980/1982).
- ICMSF, El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos, Acribia (1991)
- R. Molins (Ed.), Irradiación de alimentos. Principios y aplicaciones, Acribia (2003).
- Belitz, H. D. y Grosch, W. 1988. Química de alimentos. Ed. ACRIBIA, S.A. Zaragoza. 813 p.
- Badui, S. 1984. Química de los alimentos. Ed. ALHAMBRA Mexicana.
- Barbosa-Cánovas, G. et al. 1999. Conservación no térmica de alimentos. Ed. ACRIBIA, S.A. Zaragoza. 280 p.

Recursos Web

- Revistas : <http://www.al-dia.cl/>
 - Food Technology
 - Journal of Food Science
 - Archivos Latinoamericanos de Nutrición
 - Critical Reviews in Food Science and Nutrition
 - Journal of the Science of Food and Agriculture
 - Food Science and Technology International
- Páginas web: www.chilealimentos.cl www.odepa.cl <http://www.apa.cl>
<http://www.asprocer.cl> www.chileoliva.cl www.fao.org