

## PLANIFICACIÓN DOCENTE (Curso 2008-2009)

<b>Título de la asignatura:</b>	PROCESADO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL
---------------------------------	---

<b>Carácter</b> ( <i>Troncal – Optativa – Genérica de libre elección</i> ):	Genérica
---	----------

<b>Créditos:</b>	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Ciclo</b>	<b>Curso</b>	<b>Cuatrimestre de docencia</b>	<b>Plazas ofertadas</b>
	<b>Prácticos:</b>	1,5	2º	5º	1º	30

<b>Requisitos y conocimientos previos recomendados:</b>	Estar en el segundo Ciclo de una Licenciatura del Área de la Salud o de las licenciaturas de CC Biológicas o Químicas.
---	--

<b>Profesor/es Coordinador/es:</b>	Mª Dolores Selgas Cortecero
------------------------------------	-----------------------------

<b>Profesor/es Responsable/es:</b>	Juan Antonio Ordóñez Pereda Mª Isabel Cambero Rodríguez Manuela Fernández Alvarez Gonzalo D. García de Fernando Minguillón Mª Luisa García Sanz Lorenzo de la Hoz Perales
------------------------------------	--

<b>Objetivos generales de la asignatura:</b>	<p>Dar a conocer al alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- los procesos de conservación y transformación de la leche, carne y el pescado, incidiendo en las modificaciones físico-químicas y nutritivas que ocurren en estos procesos</li><li>- los microorganismos que participan en la fermentación de los productos cárnicos y lácteos y los riesgos sanitarios asociados a los productos de origen animal</li><li>- las tecnologías más recientes aplicadas a la elaboración de estos productos.</li></ul>
--	---

<b>Criterios de evaluación:</b>	<p>Para superar el contenido teórico de la asignatura se celebrará un examen en el mes de Febrero o Septiembre debiéndose alcanzar, como mínimo, la calificación de 5 puntos sobre 10</p> <p>Las clases prácticas serán obligatorias y para superarlas deberán realizarse de manera satisfactoria o aprobar un examen práctico (mínimo 5 puntos sobre 10).</p>
---------------------------------	--

<b>Observaciones y otros datos de interés:</b>	
--	--

**Programa  
Teórico y  
Práctico:**

## **PROGRAMA TEORICO**

### **Leche y productos lácteos**

- Definición de leche. Composición química y estructura de la leche.
- Almacenamiento y transporte de la leche cruda. Control de la leche cruda en la industria. Refrigeración de la leche cruda. Termización.
- Tratamientos térmicos para la conservación de la leche. Fabricación de leche pasteurizada y esterilizada. Modalidades. Control y vida útil.
- Leches concentradas, evaporadas, condensada y en polvo. Aspectos tecnológicos particulares de cada proceso. Modificaciones de la calidad sensorial y nutritiva.
- Leches fermentadas. Características fundamentales. Yogur: Tecnología y control del proceso. Ingredientes y aditivos autorizados. Otras leches fermentadas.
- Nata. Proceso de obtención. Tratamientos. Mantequilla. Proceso de elaboración.
- Quesos. Tecnología general de la elaboración del queso: preparación de la leche, pasteurización, formación de la cuajada, manipulación de la cuajada, salazonado, prensado.
- Maduración del queso. Aspectos microbiológicos y bioquímicos. Quesos fundidos. Cuajada.
- Helados y otros derivados lácteos. Tecnología del proceso de fabricación. Polos y tartas heladas. Batidos y otros derivados lácteos. Subproductos de la transformación de la leche.

### **Carne y Pescado**

- Composición química de la carne. Características, tipos y funciones de sus componentes
- Cambios post-mortales del músculo de los animales de abasto
- Características sensoriales de la carne. Factores que las determinan
- Estimulación eléctrica de la canal y procesado en caliente de la carne.
- Conservación de la carne por el frío y por la refrigeración combinada con otros tratamientos.
- Curado de la carne. Sales del curado: composición y modos de actuación. Coadyuvantes.
- Emulsiones, geles cárnicos. Carnes reestructuradas.
- Productos y derivados cárnicos: productos cárnicos frescos, adobados y tratados por el calor.
- Productos y derivados cárnicos: embutidos crudos curados. Salazones cárnicas.
- Características de interés tecnológico, la estructura del cuerpo y la composición química de pescados y mariscos.
- Artes de pesca y marisqueo. Influencia en la calidad de pescado y marisco.
- Principales métodos de conservación del pescado: refrigeración y congelación. Salazón. Ahumado. Escabeches
- Huevas de pescado, krill, pescado picado. Surimi y sus derivados. Subproductos de pescado.

### **Huevos y ovoderivados**

- Conservación del huevo íntegro. Ovoderivados: propiedades industriales. Pasteurización, deshidratación. Congelación.

## PROGRAMA PRÁCTICAS

- Elaboración de queso. Estimación de su composición
- Índice de proteínas solubles
- Elaboración de cuajada
- Determinación de cloruros en mantequilla
- Elaboración de productos cárnicos cocidos convencionales e hipocalóricos
- Elaboración de productos cárnicos curados: seguimiento del proceso de maduración
- Índice de frescura del pescado
- Determinación del grado de enranciamiento

### Bibliografía Recomendada:

1. FENNEMA, O.R. 2000. Química de los alimentos, 2ª edn. Ed. Acribia, Zaragoza.
2. VACLAVIK, V.A. 2002. Fundamentos de ciencia de los alimentos. Ed Acribia. Zaragoza.
3. ORDÓÑEZ, J.A., CAMBERO, M.I., FERNÁNDEZ, L., GARCÍA, M.L., GARCÍA DE FERNANDO, G., de la HOZ, L. y SELGAS, M.D. 1998 Tecnología de los Alimentos. Vols. I y II Ed. Síntesis. Madrid .
4. GIRARD, J.P. 1991. Tecnología de la Carne y de los Productos Cárnicos. Ed. Acribia. Zaragoza.
5. MARTIN, S. (coordinador). 2001. Enciclopedia de la carne y de los productos cárnicos. 2 volúmenes. Ediciones Martín & Macías. Madrid.
6. PRICE, S.F. y SCHWEIGERT, B.S. 1994. Ciencia de la Carne y los Productos Cárnicos. 2ª ed. Ed. Acribia. Zaragoza.
7. VENTANAS, J. (coordinador). 2001. Tecnología del Jamón ibérico. Ediciones Mundi-Press. Madrid.
8. HALL, G.M. 2001. Tecnología del procesado del pescado. Ed. Acribia. Zaragoza
9. SIKORSKI, Z.E. 1990. Tecnología de los productos del mar: Recursos, composición nutritiva y conservación. Ed. Acribia. Zaragoza.
10. JEANTET, R., ROIGNANT, M. Y BRULE, G. 2005. Ingeniería de los procesos aplicados a la industria láctea. Ed Acribia. Zaragoza.
11. MAHAUT, M., BRULE, G. Y JEANTET, R. 2003. Introducción a la tecnología quesera. Ed Acribia. Zaragoza.
12. MAHAUT, M., BRULE, G. Y JEANTET, R. 2003. Productos lácteos industriales. Ed Acribia. Zaragoza.
13. SCHLIME, E. 2002. La leche y sus componentes: propiedades físicas y químicas. Ed Acribia. Zaragoza.
14. SCHMIDT, K.F. 2005. Elaboración artesanal de mantequilla, yogur y queso. Ed Acribia. Zaragoza.
15. SCOUT, R., ROBINSON, R.K. Y WILBEY, R.A. 2002. Fabricación de queso. Ed Acribia. Zaragoza.
16. VALSTRA, P. y col. 2001. Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos. Ed Acribia. Zaragoza.