

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA (1)

Curso académico: 2010/2011

Identificación y características de la asignatura				
Código	400588		6 Créditos ECTS	Créditos ECTS o LOU
Denominación	Trazabilidad y control de calidad I			
Titulaciones	Gestión de la calidad y la trazabilidad de los alimentos de origen vegetal.			
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias			
Semestre	1º	Carácter	Obligatoria	
Módulo	Trazabilidad, Control y Aseguramiento de la Calidad			
Materia				
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Alberto Martín González	D704	amartin@unex.es		
María de Guía Córdoba Ramos	D705	mdeguia@unex.es		
Emilio Aranda Medina	D709	earanda@unex.es		
María José Benito Bernáldez	D720	mjbenito@unex.es		
Alejandro Hernández León	D704	ahernandez@unex.es		
Juan Florencio Tejeda Sereno	D702	jftejeda@unex.es		
Lourdes Martín Cáceres	D703	martinlu@unex.es		
Ana Isabel Andrés Nieto	D701	aiandres@unex.es		
María Josefa Bernalte García	D601	bernalte@unex.es		
María Concepción Ayuso Yuste	D611	cayuso@unex.es		
Javier Viguera Rubio	D727	jviguera@unex.es		
María José Poblaciones	D724	majops@unex.es		
Área de conocimiento	Nutrición y Bromatología Tecnología de los alimentos Edafología y Química agrícola Producción vegetal			
Departamento	Producción animal y Ciencia de los Alimentos Biología vegetal, Ecología y CC. Tierra Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Alberto Martín González			
Competencias				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el concepto de trazabilidad, sus tipos, y las herramientas para la aplicación de la trazabilidad en la industria agro alimentaria.</li> <li>• Saber utilizar las técnicas de biología molecular, inmunológicas e instrumentales que pueden ser usadas para garantizar la trazabilidad de los alimentos de origen vegetal.</li> <li>• Conocer el concepto de control de calidad en los alimentos, y la necesidad de</li> </ul>				

- preservarla a lo largo de la obtención, procesado y conservación de los mismos.
- Conocer las características físico-químicas de interés de cada grupo de alimento de origen vegetal para identificar los parámetros de calidad a controlar en estos productos y sus derivados.
  - Saber utilizar las técnicas de análisis físico-químico empleadas para garantizar la calidad de los alimentos de origen vegetal.

### Temas y contenidos

#### 1. Trazabilidad y control de calidad

1.1. Trazabilidad y control de la calidad en la industria agro-alimentaria.

#### 2. Herramientas para el control de la trazabilidad y la calidad.

- 2.1. Técnicas espectrofotométricas (NIR, Masas, Visible-UV, ionización ...)
- 2.2. Técnicas de separación (CG, HPLC, TLC, CE...)
- 2.3. Técnicas de biología molecular (PCR, RAPD...)
- 2.4. Técnicas inmunológicas (ELISA, Aglutinación...)

#### 3. Características físico-químicas y parámetros de calidad

- 3.1. Hortalizas y derivados
- 3.2. Frutas y derivados.
- 3.3. Frutos secos

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1.1	14	6			8
2.1	9,5	2	2		5,5
2.2	19	4	4		11
2.3	19	4	4		11
2.4	9,5	2	2		5,5
3.1	28,5	6	6		16,5
3.2	26	6	5		15
3.3	4,5	1	1		2,5
Seminario (1-3)	17			2	15
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Sistemas de evaluación (3)

1. Asistencia, aprovechamiento y participación en clases teóricas, prácticas y tutorías ECTS.
2. Evaluación continuada de conocimientos
3. Innovación, creatividad y consulta de fuentes bibliográficas en la elaboración de seminarios y/o trabajos
4. Grado de adquisición de conocimientos teóricos y capacidad para relacionarlos y aplicarlos
5. Grado de consecución de habilidades prácticas y capacidad de integración con los conocimientos teóricos

## Bibliografía y otros recursos

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Belitz H.D. y Grosch W. (1997) Química de los alimentos. Acribia S.A. Zaragoza.
- Carl Hosney, R. (1991). Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Acribia. S.A. Zaragoza.
- Cheftel, J.C. y Cheftel, H. (1992). Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Volumen 1. Acribia. S. A. Zaragoza.
- Cheftel, J.C. y Cheftel, H. y Besançon, P. (1995). Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Volumen 2. Acribia. S. A. Zaragoza.
- Fenema, O.R. (1993). Química de los Alimentos. Acribia. S. A. Zaragoza.
- Huy, Y.H. (1991). Encyclopedia of food science and technology. John Wiley & Sons. Chichester.
- Ishikawa, K. (1994). Introducción al control de calidad. Diaz de Santos. Madrid
- Less, R. ((1982). Análisis de los Alimentos. Métodos y analíticos y control de calidad. Acribia S.A. Zaragoza.
- Peña, D. (1985). Estadística, modelos y métodos. 1. Fundamentos. Alianza Universidad. 2ª edición.
- Peña, D. (1986). Como controlar la calidad. Manuales IMPI. Segunda edición corregida y actualizada.
- Primo, E. (1997). Química de los Alimentos. Síntesis. Madrid.
- Robinson, D. S. (1991). Bioquímica y valor nutritivo de los Alimentos. Acribia S. A. Zaragoza.

### SITIOS WEB:

- ALQUIMICOS - Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León:  
<http://www.alquimicos.com/>
- Aditivos alimentarios: <http://www.galeon.com/bioaplicaciones/EntradaAditivos.html>
- Aguas: <http://www.ua.es/es/servicios/juridico/aguas.htm>
- ALCE INGENIERIA: <http://www.alceingenieria.net/>

## Horario de tutorías

### Tutorías Programadas:

- Preparación seminarios: 21-oct (17:30-18:30); 11-nov (16:30-17:30).

### Tutorías de libre acceso:

- Lunes: 12:00-13:00
- Martes: 10:00-11:00
- Miércoles: 12:00-13:00

## Recomendaciones

- (1) En rojo, los campos obligatorios
- (2) Troncal, Obligatoria, Optativa o Libre Elección, según proceda
- (3) Se refiere a criterios de evaluación