



GUÍA DOCENTE 2013-2014
Toxicología abiótica de los alimentos

1. Denominación de la asignatura:

Toxicología abiótica de los alimentos

Titulación

Título de Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Código

5178

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Seguridad alimentaria

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Biología y Ciencia de los Alimentos

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

María Teresa Sancho Ortiz y Miguel Ángel Fernández Muiño

4.b Coordinador de la asignatura

María Teresa Sancho Ortiz

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Tercer curso. Segundo semestre.



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

1.- Conocimiento de los agentes tóxicos abióticos que puedan estar presentes en los alimentos, así como de los mecanismos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y eliminación de tóxicos. Competencias GL1, GL3, GL5, GL8, A2, A4, A5 y C1.

2.- Conocimiento de la metodología básica en el análisis de tóxicos en alimentos, así como de la interpretación de pruebas toxicológicas llevadas a cabo en alimentos. Competencias: GL1, GL4, GL5, GL7, A2, A4, B1 y B3.

3.- Análisis crítico de los temas y estímulo de la comunicación interpersonal, tolerancia y trabajo en equipo. Competencias GL5, GL7, A4, A5, B2 y C4.

Competencias generales del título relacionadas con la asignatura: G1, G2, G4, G6, G9 G10.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

1.- Conocer los compuestos tóxicos naturales, contaminantes, impurezas y aditivos que puedan estar presentes en los distintos alimentos y que supongan un riesgo potencial para la salud humana, así como los modos de prevención y/o eliminación de componentes tóxicos de los alimentos.

2.- Conocer los ensayos más adecuados para evaluar la toxicidad aguda y/o crónica de un alimento o componente dado.

3.- Conocer las técnicas generales de análisis y el marco legal en relación con los componentes potencialmente tóxicos de los alimentos.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Generalidades de la toxicología abiótica alimentaria

Breve historia y fundamento de la toxicología alimentaria.

Toxicidad aguda y toxicidad crónica.

Concepto de dosis tóxica y dosis letal. Mecanismos del LADME de los compuestos tóxicos presentes en alimentos. Posibilidades de neutralización de los mismos.

Métodos generales de análisis de tóxicos en alimentos.

Alergias e intolerancias alimentarias.

Toxicología abiótica descriptiva

Sustancias antinutritivas presentes en alimentos.

Compuestos tóxicos producidos durante el procesado de los alimentos.

Tóxicos naturales presentes en alimentos vegetales.

Toxinas presentes en setas y micotoxinas.

Tóxicos naturales presentes en pescados y mariscos.

Toxinas producidas por agentes patógenos.

Potencial toxicidad de los aditivos alimentarios.



Migración de sustancias potencialmente tóxicas por contacto envase-alimento.

Toxicidad de metales presentes en alimentos.

Radionúclidos en alimentos.

Toxicidad de plaguicidas presentes en alimentos.

Toxicidad por la presencia de productos orgánicos presentes en alimentos diferentes de los plaguicidas.

Toxicidad debida a residuos de fármacos.

Toxicidad debida a interacciones alimento-alimento y alimento-medicamento.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

A. Hillisch y R. Hilgenfeld, (2003) Modern methods of drug discovery, Birkhäuser Verlag. Berlin,
AM Cameán y M Repetto, (2006) Toxicología alimentaria, Díaz de Santos. Madrid.,
J de Vries, (1997) Food safety and toxicity, CRC Press. New York.,
ST Omaye, (2004) Food and nutritional toxicology, CRC Press. New York.,
T. Altug, (2009) Introduction to toxicology and food, CRC Press. New York.,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

JH Duffus y HGJ Worth, (1996) Fundamental toxicology for chemists, The Royal Society of Chemistry. Cambridge.,
JPF D'Mello, (2003) Food safety: Contaminants and toxins, CABI Publishing. Edinburgh.,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GL1, GL3, GL5, GL8, A2, A4, A5, C1.	12	5	17
Manejo de páginas web, elaboración de tablas de tóxicos	GL1, GL4, GL5, GL7, A2, A4, B1, B3.	10	6	16
Realización de prácticas de laboratorio, trabajos e informes, cumplimentación de cuestionarios, exposición y debates dirigidos	GL5, GL7, A4, A5, B2, C4.	3	12	15
Examen final	GL1, GL3, GL4, GL5, GL8, A2, A4, A5, B1, B3, C1, C4.	2	25	27
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

La asignatura se evaluará estimando las aptitudes y habilidades de los alumnos para la identificación, descripción y clasificación de los alimentos, para la realización de pruebas prácticas analíticas en el laboratorio y para resolver problemas relacionados con el análisis y control de calidad de alimentos. Se realizará una evaluación continua y un examen escrito final. En la evaluación continua, los estudiantes tendrán que contestar en clase a cuestionarios sobre bloques de temas, en los que se abordarán competencias relacionadas con aspectos conceptuales, supuestos prácticos de cada bloque y razonamiento crítico relacionado con los trabajos realizados y presentados por los estudiantes. En la evaluación de los trabajos se incluirá la valoración de la competencia relativa a los conocimientos de inglés. Se restará medio punto de la calificación del apartado correspondiente a "Realización y exposición de trabajos" por cada día de retraso en su entrega. Podrá sumarse hasta 1 punto adicional a la nota final si el estudiante participa activamente en distintas actividades relacionadas con la materia y organizadas por la Universidad, Facultad, Departamentos o profesores de la asignatura (entre otras, conferencias o visitas formativas) y elabora un informe detallado sobre las mismas. PARA APROBAR esta asignatura será



IMPRESINDIBLE sacar como mínimo un 4,0 sobre 10 en cada uno de los apartados valorables señalados en la tabla que figura a continuación, así como un 5,0 sobre 10 en el sumatorio final.

Procedimiento	Peso
Examen final mediante prueba escrita	40 %
Cuestionarios sobre los temas tratados y sobre los trabajos de los estudiantes	40 %
Realización de prácticas de laboratorio y exposición de trabajos e informes	20 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes de habla extranjera, alumnos que trabajen o personas en circunstancias excepcionales podrán ser evaluados mediante los procedimientos arriba indicados, adaptados a las condiciones particulares de cada uno.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases de pizarra, retroproyector y proyección con ordenador. Búsqueda en la web de características de tóxicos. Elaboración individual de una tabla sobre un tóxico determinado. Realización y exposición individual de trabajos. Se realizará una tutoría docente a lo largo del curso.

13. Calendarios y horarios:

Disponibles en la página web del Grado.

14. Idioma en que se imparte:

Castellano. Se facilita atención personalizada en inglés, francés, alemán y gallego-portugués a los estudiantes que lo soliciten. El examen final podrá realizarse en inglés para los alumnos que así lo indiquen.