



GUÍA DOCENTE 2013-2014

Aprovechamiento de Subproductos de la Industria Alimentaria

1. Denominación de la asignatura:

Aprovechamiento de Subproductos de la Industria Alimentaria

Titulación

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Código

6740

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

Control y Gestión de Calidad

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) :

Sagrario Beltrán Calvo

4.b Coordinador de la asignatura

Sagrario Beltrán Calvo

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

4º curso, 1er semestre



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

Optativa

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

1. Comprender y analizar las líneas de procesado de las industrias alimentarias en relación con la generación de subproductos y residuos.

Competencias relacionadas de la titulación: B2, G4, G9, GL5

2. Comprender las aplicaciones potenciales de los subproductos.

Competencias relacionadas de la titulación: B2, G4, G9, GL5

3. Comprender y analizar las tecnologías empleadas en el aprovechamiento de subproductos.

Competencias relacionadas de la titulación: B2, G3, G9, GL5

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Comprender la necesidad de gestionar y siempre que sea posible valorizar los materiales que no son el objeto principal del proceso de producción de las industrias alimentarias.

Conocer los materiales secundarios más relevantes de diferentes subsectores de la industria alimentaria, los puntos en los que se generan y las posibilidades de aprovechamiento.

Conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y la tecnología empleada en la valorización de subproductos de la industria alimentaria.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Introducción

Introducción

Definición de residuos y subproductos. Aspectos medioambientales, económicos y legislativos. Subproductos de las industrias alimentarias. Bolsas de subproductos.



Valorización de los subproductos de la Industria Alimentaria para distintos usos

Alimentación Humana

Antioxidantes naturales, fibra dietética, ingredientes funcionales en general

Alimentación animal

Análisis de alternativas. Tablas FEDNA: Ingredientes para piensos, forrajes y subproductos fibrosos húmedos.

Uso agrícola

La materia orgánica del suelo. Aplicación agrícola directa. Compostaje. Proceso y sistemas de compostaje. Vermicompostaje.

Producción de energía

Biomasa. Poder calorífico útil. Combustión, incineración y gasificación. Bioetanol. Biodiesel. Biogás agroindustrial.

El dióxido de carbono como recurso

Aplicaciones del CO₂ como fluido supercrítico. Otros aprovechamientos del CO₂.

Tecnologías para el aprovechamiento de subproductos de la Industria Alimentaria

Tecnologías de separación

Tecnología de membranas. Procesos de destilación. Procesos de extracción. Otras técnicas de separación.

Procesos enzimáticos y de fermentación

Producción de enzimas. Procesos enzimáticos. Procesos de fermentación.

Aprovechamiento de subproductos de diferentes subsectores de la industria alimentaria

Industrias de procesamiento de materias primas de origen animal

Industria cárnica. Industria láctea. Industria pesquera. Otras industrias de procesamiento de materias primas de origen animal

Industrias de procesamiento de materias primas de origen vegetal

Industria del aceite. Industria cervecera. Industria vinícola. Otras industrias de procesamiento de vegetales.



9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Castells, E. y col. , (2005) Tratamiento y valorización energética de residuos, Diaz de Santos, Madrid,
- Madrid, A., (1999) Aprovechamiento de los subproductos cárnicos, Mundi-Prensa, Madrid, 84-89922-13-6,
- Ocherman, H.W., (1994) Industrialización de subproductos de origen animal, Acribia, Zaragoza,
- Seoanez, M., (2003) Manual de tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestión de las aguas residuales de las industrias agroalimentarias, Mundi-Prensa,
- Wang, L.K. y col., (2006) Tratamiento de los residuos de la industria de procesado de alimentos, Acribia, Zaragoza, 978-84-200-1103-5,
- Windsor, M. y col., (2004) Introducción a los subproductos de pesquería, Acribia, Zaragoza,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- AWARENET, (2004) Handbook for the prevention and minimization of waste and valorization of by-products in european agro-food industries, Depósito legal BI-223-04,
- Lourdes F. Vega, (2010) El CO2 como recurso. De la captura a los usos industriales, Fundación Gas Natural, Barcelona,
- Waldron, k. (ed.), (2007) Handbook of waste management and co-product recovery in food processing. Vol.1, Woodhead Publishing Limited, Cambridge,
- Waldron, K. (ed), (2009) Handbook of waste management and co-product recovery in food processing. Vol.2, Woodhead Publishing Limited, Cambridge,



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 expositivas	1-3	20	40	60
Resolución de supuestos prácticos, cumplimentación de cuestionarios, resolución autónoma de casos...	1-3	8	16	24
Sesiones prácticas de laboratorio y elaboración de los correspondientes informes	1-3	8	16	24
Visitas a instalaciones externas relacionadas con los temas de la asignatura y realización de los informes correspondientes	1-3	8	12	20
Realización de trabajos descriptivos de aprovechamiento industrial de subproductos de la industria alimentaria y exposición y debate de los mismos	1-3	4	12	16
Tutorías	1-3	2	0	2
Evaluación a través de pruebas de conocimiento	1-3	4	0	4
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

La evaluación será continua mediante la valoración del desarrollo de las diferentes actividades que se proponen a lo largo del curso.

La calificación final se obtendrá realizando la media ponderada de la calificación de cada uno de los procedimientos; no obstante, para realizar esta media será necesario alcanzar en cada uno de ellos una calificación mínima del 40%, excepto en la prueba de conocimiento escrita donde el mínimo exigible para realizar la media ponderada global será del 45%.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN NO RECUPERABLES. Por su propia naturaleza no será recuperable el primer procedimiento de evaluación ni las actividades presenciales realizadas durante los seminarios presenciales que se incluyen en el segundo de los procedimientos. Del mismo modo, no será recuperable la realización de las prácticas de laboratorio ni la visita a instalaciones industriales o laboratorios de investigación, incluidas los procedimientos tercero y cuarto, debido a las características de estas actividades, únicamente será recuperable la realización de los informes correspondientes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Asistencia y participación en las sesiones presenciales	5 %	5 %
Actividades realizadas durante los seminarios o propuestas a lo largo del curso	20 %	20 %
Sesiones prácticas de laboratorio y elaboración de los correspondientes informes	10 %	10 %
Visitas a instalaciones externas relacionadas con los temas de la asignatura y realización del informe correspondiente	5 %	5 %
Realización de trabajos e informes y exposición y debate de los mismos	20 %	20 %
Prueba de evaluación de conocimientos	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según el tipo de excepcionalidad de cada alumno.
Será necesario que los alumnos desarrollen algunas de las actividades no recuperables de la asignatura que se proponen en los cuatro primeros procedimientos de evaluación. Para la evaluación del resto de las competencias se diseñarán pruebas orales y/o escritas específicas.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Calendarios y horarios:

Accesible en la siguiente dirección:
<http://www.ubu.es/titulaciones/es/cyta/informacion-academica/horarios-examenes>