

Plan 370 MÁSTER EN CALIDAD, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ALIMENTOS

Asignatura 51342 AVANCES EN BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

4 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1

Generales

G1 Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y de resolver problemas relacionados con la calidad, el desarrollo y la innovación de alimentos en un entorno en constante renovación y con demandas de calidad cada vez más altas, como el actual, desde una óptica multidisciplinar.

G2 Integrar conocimientos y utilizarlos para elaborar propuestas y formular juicios en el ámbito alimentario a partir de una información incompleta o limitada en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales, que incluyan las responsabilidades sociales y éticas.

G3 Saber comunicar y defender, oralmente y por escrito, conclusiones y las razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de forma ordenada, clara, concisa y sin ambigüedades.

G4 Dominar las habilidades de aprendizaje y conocimiento de la bibliografía y fuentes de información específicas que doten al alumno de capacidad para continuar estudiando, investigando y aprendiendo de forma permanente y autónoma.

G5 Ser capaz de trabajar en equipo, demostrando habilidad para coordinar personas y tareas concretas y contribuir con profesionalidad al buen funcionamiento y organización del grupo sobre la base del respeto mutuo.

G7 Capacidad de análisis y de síntesis de la información de diferentes fuentes y soportes tanto en lengua española como en otras de relevancia en el ámbito científico.

G8 Ser capaz de organizar y planificar el trabajo propio y el ajeno, así como los recursos disponibles, demostrando capacidad para tomar decisiones y resolver las dificultades que aparezcan.

G9 Alcanzar las habilidades propias del manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

2.2

Específicas

E2. Tener los conocimientos y criterio necesarios para seleccionar la técnica de procesado más adecuada, incluyendo la biotecnología, para elaborar productos alimentarios de alta calidad sensorial y nutricional, teniendo en consideración no sólo los aspectos técnicos sino los logísticos, de oportunidad de mercado, legislativos, económicos y medioambientales.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Identificar y seleccionar procesos fermentativos para la obtención de materias primas, aditivos y alimentos.

2. Diseñar procesos fermentativos mediante el uso de biorreactores y microorganismos inmovilizados.
3. Mejorar los procesos agroalimentarios mediante la aplicación de enzimas libres e inmovilizadas.
4. Interpretar las bases genéticas de las propiedades de los alimentos
5. Diferenciar las etapas y técnicas de la transformación genética de organismos.

6. Identificar los alimentos transgénicos.
7. Analizar la seguridad, legislación y etiquetado del uso de enzimas y alimentos transgénicos

## Contenidos

Microbiología Alimentaria  
Enzimología industrial  
Los alimentos modificados genéticamente

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Clases magistrales participativas de carácter teórico-práctico: Presentación en el aula de los principios básicos de cada tema.
- Prácticas de laboratorio
- Trabajos individuales que se entregarán por escrito.
- Prácticas de aula: Discusión de casos prácticos en clase.

## Criterios y sistemas de evaluación

De cada uno de los contenidos de la asignatura cada profesor empleará una o varias herramientas de evaluación, según su criterio. Cada profesor emitirá una nota que se promediará ponderadamente a sus créditos asociados y generará la nota final.

Herramientas de evaluación:

- Prueba escrita
- Informe escrito
- Presentación oral
- Observación de la participación activa del alumno

## Calendario y horario

Consultar página Web del máster: <http://master-calidad-innovacion-alimentos.sitios.uva.es/>

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

16

Trabajo autónomo individual

30

Clases prácticas de aula (A)

11

Revisar y completar las notas de clase

30

Laboratorios (L)

11

Tutorías grupales (TG)

2

Total presencial

40

Total no presencial

60

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

- Dr. en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (2001) y Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Burgos (1995).
- Profesor Titular de Universidad de la Universidad de Valladolid (2009-)
- Dos sexenios de investigación, último vivo (2015-2020)
- Coordinador del grado de Ing. de las Industrias Agrarias y Alimentarias (2013-).
- Miembro de la red de investigación enológica GIENOL y de los grupos de investigación en enología GIRVITEN.
- Participación como investigador principal y colaborador en diferentes proyectos nacionales y regionales de investigación en el campo de la enología y la biotecnología.
- Sensor en revistas internacionales (Journal of Cereal Science, Process Biochemistry, Talanta y Enzyme and Microbial Technology)
- Más de 30 publicaciones en revistas internacionales indexadas SCI en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.
- Líneas de investigación: Biotecnología enológica.
- 4 capítulos de libros.

CV de D<sup>a</sup> Elena Hidalgo Rodríguez

- Dra. en Ciencias por la Universidad Politécnica de Madrid (1992); Licenciada especial en Biología Molecular y Biotecnología por la Universidad Libre de Bruselas (1987) y Licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid (1985).
- Más de 20 años de experiencia docente, como Profesora Titular de la Universidad de Lleida (1992-1999) y de la Universidad de Valladolid (1999-actualidad)
- 3 Sexenios de investigación, hasta 2015
- Más de 30 publicaciones y numerosas contribuciones a congresos nacionales e internacionales en distintos aspectos de Participación como investigadora principal y colaboradora en numerosos proyectos internacionales, nacionales y regionales de investigación en distintos aspectos del campo de la genética.
- Directora del Laboratorio para Diagnóstico Genético, a través del que se han desarrollado diversos contratos con organismos públicos y empresas de los sectores agroalimentario y forestal, al amparo del Art. 83 de la LOU desde 2001.
- Miembro de la SEBBM (Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular) desde 1994; de la Cátedra de Micología de la U. Valladolid (2009-actualidad) y de los Grupo de Investigación Reconocidos GIRVITEN (2005-2010) y MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE. Miembro Investigador del Instituto Universitario de Investigación de Gestión Forestal Sostenible (Uva-INIA) desde su creación (2009) y de la Unidad Mixta UVa-INIA de Gestión Forestal Sostenible (UM-GESFOR) desde su creación (2005)

CV de Dña. Laura Gutiérrez Bartolomé.

- Doctora en Química Analítica por la Universidad de Zaragoza (2010) y Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Burgos.
- Ingeniero Técnico Agrícola. Esp. Industrias Agroalimentarias. Universidad de Valladolid.
- Profesora del "Máster en Ingeniería del Medio Ambiente" de la Universidad de Zaragoza. 2009-2011.
- Técnico en Cooperativa Agrícola Agropal. 2012-actualidad.
- Técnico i+D+i CTIC (Centro Tecnológico de la Industria Cárnica de la Rioja) 2009-2011.
- Técnico de Investigación Laboratorio de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza. 2005-2010.
- Técnico de Gestión de Calidad en la empresa Nutrexp. Elaboración de derivados lácteos. 2003-2005.
- Apoyo a tareas de investigación en el departamento de Química Analítica. Universidad de Valladolid. 2005.
- Estancia centro de Investigación Nofima Mat (Food, Fisheries and Aquaculture Research), Norway. 2008.
- Participación como investigador en diferentes proyectos europeos, nacionales y regionales en el campo del desarrollo de nuevos materiales para envases alimentarios.
- Participación como ponente en congresos europeos de gran relevancia en el ámbito de nuevas tecnologías de conservación de alimentos.
- Inventora de la Patente: Nuevo sistema inteligente que presenta un cambio de color ante el crecimiento de ciertos microorganismos.
- Publicaciones en revistas internacionales en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.

## Idioma en que se imparte

Español