



PROPUESTA DE UNIFICACIÓN DE PROGRAMAS US-UMA

1. INFORMACIÓN GENERAL/DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura: Biotecnología de los Alimentos

Titulación: Grado en Bioquímica

Nº de Créditos: 6

Carácter o tipo de asignatura: Optativa

Departamentos: Bioquímica Vegetal y Biología Molecular (US) y Microbiología (UMA)

2. COMPETENCIAS: Transversales/genéricas y específicas

Competencias transversales/genéricas:

CG1.- Poseer y comprender los conocimientos fundamentales acerca de la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular, siendo capaces de discernir los diferentes mecanismos moleculares y las transformaciones químicas responsables de un proceso biológico.

CG4.- Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, incluyendo la capacidad de comunicar aspectos fundamentales de su actividad profesional a otros profesionales de su área, o de áreas afines, y a un público no especializado.

CT1.- Adquirir la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

CT3.- Tener un compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.

CT4.- Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.

CT8.- Saber leer textos científicos en inglés.

CT9.- Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional, y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

Competencias específicas:

CE10.- Comprender los aspectos esenciales de los procesos metabólicos y su control, y tener una visión integrada de la regulación y adaptación del metabolismo en diferentes situaciones fisiológicas, con especial énfasis en la especie humana.

CE11.- Tener una visión integrada del funcionamiento celular (incluyendo el metabolismo y la expresión génica), abarcando su regulación y la relación entre los diferentes compartimentos celulares.

CE15.- Conocer los principales problemas actuales y los retos futuros de las Biociencias Moleculares, así como las implicaciones éticas y sociales de las aplicaciones prácticas de la Bioquímica y Biología Molecular en los sectores sanitario y biotecnológico.

CE20.- Conocer los principios de manipulación de los ácidos nucleicos, así como las principales técnicas que permiten el estudio de la expresión y función de los genes.

CE28.- Tener capacidad para transmitir información dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, incluyendo la elaboración, redacción y presentación oral de un informe científico.

CE42.- Conocer bien las estrategias de producción y mejora de alimentos por métodos biotecnológicos.

CE45.- Demostrar una buena visión integrada del proceso de I+D+i, desde el descubrimiento de nuevos conocimientos básicos hasta el desarrollo de aplicaciones concretas de dicho conocimiento y la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos.

CE65.- Conocer las estructuras I+D+I enfocadas a la investigación en Biotecnología, así como los aspectos legales y económicos asociados a la gestión de proyectos.

3. CONTENIDOS (Temario)

1. Introducción a la biotecnología de alimentos.
2. Campos de aplicación de la Biotecnología de alimentos.
3. Biotecnología de microorganismos y la producción de alimentos y enzimas en alimentación.



4. Biotecnología animal y la producción de alimentos.
5. Biotecnología vegetal y la producción de alimentos.
6. Control y salud alimentaria.
7. Avances biotecnológicos, bioética y sociedad.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS (Metodología docente)

Actividades expositivas:

- Clases teóricas
- Exposiciones y seminarios

Actividades prácticas.

- Prácticas de Laboratorio.
- Visitas a empresas del sector alimentario.

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se evaluarán la participación y asistencia a clase, exposiciones y seminarios así como el examen teórico. También se evaluarán los informes de prácticas y de las visitas a empresas.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Biotecnología alimentaria. García-Garibay, Quintero Ramírez, López-Mungía. Limusa
- Biotecnología básica. Bullock. Acribia
- Biotecnología de la cerveza y la malta. Hough. Acribia
- Biotecnología de la fermentación. Ward. Acribia
- Biotecnología: Manual de Microbiología Industrial. Crueguer y Crueger. Acribia
- Genetically engineered Food Heller KJ. 2nd Ed. Willey-VCH, 2006
- Microbial Biotechnology. Fundamentals of applied Microbiology. Glazer and Nikaido. Freeman.
- Microbiology and Technology. Demain and Davies. ASM Press
- Microbiología alimentaria. Volumen 2: Fermentaciones alimentarias. Burgeois y Larpent. Acribia.
- Elaboración artesanal e mantequilla, yogurt y queso. Schmidt, K.F. Traducido por O. Dignoes. Zaragoza. Editorial ACRIBIA, S. A. 1995. ISBN 84-200-0682-3.
- Los quesos. Cenzano, I. Madrid. AMV Editores- Mundi-Prensa. 1992. ISBN 84-87440-33-9.
- Ciencia y tecnología de la panificación. Quaglia, G. Traducido por B. Mateos-nevado. Zaragoza. Editorial ACRIBIA, S. A. 1991. ISBN 84-200-0781-8.
- Elaboración de cerveza. Hornsey, I.S. Traducido por A. Marcos. Zaragoza. Editorial ACRIBIA, S. A. 2003. ISBN 84-200-0967-9.
- Fundamentals of Food Biotechnology. Wiley-Blackwell. 2013. ISBN/ISSN: 978-1-118-38491-6