

BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 36219

Créditos ECTS 5

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
AGROQUIMICA Y BIOQUIMICA	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Contexto de la asignatura

La biotecnología del sector de los alimentos es una de las más tradicionales, siendo los procesos relacionados con los productos panificados, lácteos (quesos, yogures) y bebidas alcohólicas los más conocidos. Los cultivos microbianos asociados a estos procesos tienen una larga tradición de utilización y pueden ser mejorados utilizando métodos de ingeniería genética.

En esta asignatura del Máster se pondrán en evidencia los estudios realizados en los últimos años en el área de bioquímica de los alimentos, con los procesos enzimáticos más importantes, las técnicas más novedosas utilizadas para la obtención de alimentos transgénicos y las posibles modificaciones que pueden introducir cambios deseados en los productos alimenticios.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Entender el concepto de actividad enzimática y los factores de los que depende.
- Saber identificar las diferentes clases de enzimas, y tipos de enzima en cada clase, y sus acciones específicas sobre los componentes de los alimentos.
- Ser capaz de diseñar la producción de un alimento utilizando enzimas en cualquier etapa del proceso, implantando una etapa enzimática en dicho proceso, o modificando una ya existente.
- Entender cómo, en cada una de las aplicaciones que se discuten, las enzimas contribuyen a la mejora del proceso en su conjunto y del alimento final.
- Conocer y valorar los avances que se producen de los conocimientos sobre la estructura, metabolismo y regulación de las macromoléculas implicadas en la transmisión de la información genética.
- Interpretar los procedimientos utilizados en la tecnología del DNA recombinante aplicada a diferentes tipos de organismos.
- Analizar y valorar los impactos medioambientales que pueden generar los organismos modificados genéticamente.
- Ser capaz de identificar organismos modificados genéticamente.
- Conocer las implicaciones socioeconómicas de los organismos modificados genéticamente y como les afecta la legislación vigente.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Breve descripción:

Aspectos generales de la utilización de enzimas en la industria. Algunas aplicaciones en la industria alimentaria. La mejora vegetal: clásica y moderna. Genes de interés agrícola. Plantas transgénicas. Técnicas moleculares utilizadas. La nueva agricultura. Cultivos transgénicos actuales: cereales, frutas legumbres. Principales objeciones. Modificación de carbohidratos y enzimas implicadas. Obtención de zumos de frutas: clarificado (manzana) y turbio (naranja). Modificación de lípidos, enzimas implicadas y síntesis de aromas y sabores. Alimentos medicinales. Mejora de las plantas mediante transformación genética. Las plantas como biorreactores: biomasa.

Temario:

- Introducción a la biotecnología de alimentos.
- Enzimas: características y función.
- Enzimas utilizadas en la producción de alimentos.
- Aplicaciones industriales de enzimas.
- Técnicas para la obtención de alimentos transgénicos.
- Impacto en el medio ambiente de los alimentos transgénicos.
- Ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos. Etiquetado y normativa vigente.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

Criterios de evaluación:

1.- Evaluación continua (50 %). La evaluación continua constará de tres actividades: prácticas de laboratorio (20 %), seminarios (20 %) y controles a través de la herramienta UACloud (10 %).

2.- Prueba final o examen (50 %). Constará de un examen escrito relacionado con los contenidos trabajados durante el curso.

Observaciones generales:

- Si el alumno no supera la asignatura en un curso académico, deberá cumplir íntegramente en cursos siguientes el programa de actividades de evaluación, invalidándose todas las calificaciones obtenidas en el curso anterior.
- Se requerirá la asistencia a un mínimo del 80 % de prácticas de laboratorio para la evaluación de las actividades relacionadas con los contenidos prácticos. El uso de bata es obligatorio en las prácticas de laboratorio.
- En la prueba final se deberá obtener una nota igual o superior a 4,0 puntos sobre 10 para sumar las calificaciones obtenidas en la evaluación continua.
- Para aprobar la asignatura se necesitará obtener una calificación igual o superior a 5,0 puntos sobre 10 teniendo en cuenta la prueba final y evaluación continua.
- En el período de evaluación extraordinario se podrá recuperar la parte correspondiente al informe de prácticas, test on-line y la prueba final, en el caso de que no se hayan superado. La calificación obtenida por la realización de los seminarios no se podrá recuperar en dicho período.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen escrito sobre contenidos prácticos y teóricos	Prueba escrita	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Descripción del trabajo elaborado en las sesiones de laboratorio, exposición de resultados, análisis e interpretación.	Informe de prácticas	20
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Realización de un test con pregunta de respuesta múltiple a través de UACloud	Test on-line	10
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Exposición de un tema actual relacionado con la materia de la asignatura.	Seminarios	20