

i ASIGNATURA MICROORGANISMOS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO EN AGROALIMENTACIÓN

Código	270009
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	OPTATIVO
Materia	AGROALIMENTACIÓN
Duración	PRIMER SEMESTRE
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4.00
Departamento	C125 BIOMEDICINA, BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBL.

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos

Los propios para el acceso al Máster en Biotecnología

Recomendaciones

No hay recomendaciones para esta asignatura

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros	
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ			
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	1/11	

PROFESORADO

Nombre	Primer apellido	Segundo apellido	Categoría/ Empresa	Coordinación
GUSTAVO ADOLFO	CORDERO	BUESO	PROFESOR/A TITULAR UNIVERSIDAD DE	Sí

IDIOMAS

- **Oferta en lengua extranjera:** No

* Exclusivo: sólo se imparte en ese idioma.

Adicional: un grupo adicional en ese idioma.

Mixto: un mismo grupo con el idioma base – español y el que se oferta.

MOVILIDAD

- **Movilidad nacional (SICUE):** Sí
 - **Presencialidad:** Presencial
- **Movilidad internacional:** Sí
 - **Presencialidad:** Presencial
- **Estudiante visitante nacional:** Sí
 - **Número de plazas:** 2
 - **Presencialidad:** Presencial

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros	
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ			
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	2/11	

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
BÁSICA	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
BÁSICA	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones "y los conocimientos y razones últimas que las sustentan" a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
BÁSICA	Integrar los conocimientos adquiridos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
ESPECÍFICA	Conocer los principales desafíos de la alimentación y el desarrollo sostenible, así como la potencialidad y la respuesta aplicada que aportan los conocimientos y actividades biotecnológicas.
ESPECÍFICA	Demostrar una buena capacidad de comprender y criticar la literatura científica relacionada con la Biotecnología.
ESPECÍFICA	Reconocer los principales microorganismos con potencial biotecnológico en el ámbito industrial agroalimentario
ESPECÍFICA	Describir y diferenciar los microorganismos, así como la diversidad de metabolismo presente en ellos y sus posibilidades de aprovechamiento biotecnológico
GENERAL	Demostrar una buena capacidad de acceder por búsquedas electrónicas en bases de datos a la literatura científico-técnica.
TRANSVERSAL	

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	3/11



Competencia	Resultado formación y aprendizaje
	Utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como una herramienta para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información, como medio de archivo de datos y documentos, para tareas de presentación, para el aprendizaje, la investigación y el trabajo cooperativo.
TRANSVERSAL	SOS1 - Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.
TRANSVERSAL	SOS4 - Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.
TRANSVERSAL	SOS2 - Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.
TRANSVERSAL	SOS3 - Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ID/ Orden	Resultado
1	Reconocer los principales tipos de microorganismos con potencial biotecnológico, así como las bases moleculares para optimizar la producción industrial en agroalimentación
2	Evaluar, predecir y controlar la actividad microbiana en alimentos fermentados y en la elaboración de nuevos productos
3	Conocer las técnicas y metodologías más avanzadas para poder modelar adecuadamente los procesos microbianos y enzimáticos.

**ID/
Orden Resultado**

Seleccionar microorganismos susceptibles de ser empleados en la elaboración de nuevos alimentos

i ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Código	Descripción	Horas	Detalle
01	Teoría	10.00	Impartición de lecciones magistrales a cargo del profesorado mediante sesiones explicativas en las que se llevara a cabo la exposición verbal de los contenidos sobre la materia de estudio apoyándose en bibliografía y materiales audiovisual que quedarán posteriormente a disposición del alumnado en el aula virtual.
02	Prácticas, seminarios y problemas	6.00	Se desarrollaran seminarios donde los estudiantes expondrán trabajos realizados sobre diversos temas planteados al inicio de la asignatura y/o en el aula. Vídeos documentales y cuestionario sobre el vídeo y repaso de los temas impartidos. De esta manera se completará el contenido teórico de la asignatura mediante una mayor participacion activa del estudiante favoreciendo asi la construccion de conocimiento mediante aprendizaje cooperativo.
04	Prácticas de taller/ laboratorio	16.00	Se desarrollarán sesiones de trabajo en pareja o grupo supervisadas por el profesorado en las que se aplicarán de forma experimental los conocimientos

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros	
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ			
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	5/11	

Código	Descripción	Horas	Detalle
			teóricos adquiridos. Al inicio de cada sesión se explicará el protocolo de la práctica a realizar de manera que el alumnado, orientado por el profesorado, sea capaz de alcanzar los objetivos planteados. Se prestará una especial atención a la discusión de los resultados obtenidos y se revisarán los cuadernos de laboratorio en la última sesión de prácticas, incluyendo preguntas orales a las cuáles el alumnado deberá responder adecuadamente.
10	Actividades formativas no presenciales	62.00	Trabajo autónomo del alumno
12	Actividades de evaluación	2.00	Actividades dirigidas a la evaluación del alumnado.
13	Otras actividades	4.00	Salidas de campo a industrias agroalimentarias

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividad	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Realización de prueba teórica de conocimientos de la materia	Realización de una prueba escrita que constará de preguntas cortas a desarrollar y/o preguntas tipo test	50.00
		15.00

Tarea/Actividad	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Realización de seminarios y desarrollo de las actividades académicamente dirigidas	- Desarrollo de trabajos escritos con posibilidad de presentación oral. - Realización de actividades académicamente dirigidas que se evaluarán mediante presentación escrita con la resolución a las tareas planteadas durante el curso	
Asistencia a las clases, prácticas y salidas de campo	Seguimiento de la asistencia a las clase teóricas, prácticas y salidas de campo por parte del alumnado	5.00
Realización de Prácticas de Laboratorio y revisión del cuaderno de laboratorio.	La asistencia a las practicas será obligatoria. - Se controlará la asistencia a las prácticas mediante una Lista de Control de Asistencia. - Rubrica de laboratorio: Se realizará el seguimiento del trabajo del alumnado durante la realización de prácticas de laboratorio. - Se valorará la calidad de presentación y los resultados mediante el cuaderno de prácticas presentada por los alumnos de forma individual o grupo. - Podrán plantearse cuestiones orales por parte del profesorado sobre las prácticas durante la evaluación del cuaderno.	30.00

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros	
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ			
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	7/11	

Criterios de evaluación

Se tendrá en cuenta la adquisición de competencias a través de las diversas actividades de evaluación.

- Se valorará la asistencia a clase, la capacidad de integración de la información recibida, la coherencia en los argumentos, la claridad, la corrección y la concreción en las respuestas a las cuestiones planteadas sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura
- Se valorará la adecuación de las respuestas a las cuestiones planteadas, en cualquiera de las técnicas o instrumentos utilizados, la capacidad de integración de la información y de coherencia en los argumentos.
- Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global. Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.
- El profesorado comunicará de manera explícita si el uso de herramientas de IAG está permitido, en qué condiciones, y cómo debe declararse su uso en los trabajos. En caso de autorizarse, el alumnado deberá indicar qué partes del trabajo han sido generadas o asistidas por una IAG, así como cuál ha sido su contribución personal al trabajo. Se especificarán las herramientas utilizadas (modelo y versión) y su función concreta.
- En caso de fraude en exámenes, pruebas de evaluación o AADs, el alumnado se someterá al Reglamento del Régimen Disciplinario de los Estudiantes de la Universidad de Cádiz, aprobado el 4 de octubre de 2023.

Atendiendo a lo establecido en el artículo 11 del Reglamento de Evaluación, los estudiantes con alguna necesidad especial que quieran ejercer su derecho a adaptaciones en la evaluación, deberán solicitarlas al Servicio de Atención a la Discapacidad al inicio del semestre. Así, pues, quienes precisen de estas adaptaciones deberán hacer la solicitud de las mismas en las dos primeras semanas del calendario de clases de la asignatura, como máximo (a través de la dirección <https://cau->

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	8/11



diversidad.uca.es/cau/index.do). Con posterioridad a ese plazo, solo se admitirán solicitudes por circunstancias sobrevenidas.

* Sí: El alumnado repetidor deberá volver a realizar las prácticas.
No: El alumnado repetidor no deberá volver a realizar las prácticas.
Calificación: En función de la calificación obtenida en el curso anterior.

TEMARIO

Tema	Descripción
TEMA 1.- Principios Básicos de la Microbiología en Agroalimentación.	
TEMA 2.- Microorganismos de interés en Agroalimentación	
TEMA 3.- Elaboración de productos alimentarios con microorganismos seleccionados.	
TEMA 4.- Higiene y Seguridad Alimentaria. Microorganismos patógenos.	
TEMA 5.- Desafíos en Agroalimentación y Desarrollo Sostenible. Biocontrol.	
TEMA 6.- Microorganismos del futuro. Desafíos en Biotecnología, Ingeniería Genética y Biología Molecular. Nuevos retos en Microbiología Agroalimentaria.	
TEMA 7. Métodos moleculares aplicados a la agroalimentación: seguimiento de microorganismos y mejora de cepas.	
Prácticas de Laboratorio: - Detección e Identificación Molecular de Microorganismos de interés en Agroalimentación. - Control de Calidad de la Leche. - Control de Fraude y Detección de Antibióticos en la Leche - Elaboración de quesos con microorganismos aislados. - Simulación crecimiento microbiano con ComBase	

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros	
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ			
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	9/11	

Tema	Descripción
- Seguridad Alimentaria - Trazabilidad de productos cárnicos	

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Bibliografía Básica

- Brock. Biología de los Microorganismos. 2015. 14 Edición. Madigan M.T., Martinico J.M., Parker J. Prentice Hall Iberia. Madrid.
- Introducción a la Biotecnología. 2010. William J. Thieman, Michael A. Palladino. Pearson. Madrid
- Microorganismos de los Alimentos. Su significado y métodos de enumeración. 2 Edición. Editorial Acirbia, S. A. Zaragoza (España). 2000

Bibliografía Específica

- Microbiología Enológica. Fundamentos de vinificación. J.A. Suárez Lepe, B. Iñigo Leal.
- Molecular Microbiology. 1998. S. Busby, C.M. Thomas, N.L. Brown. Springer.

COMENTARIOS

Comentarios/Observaciones adicionales

La salida de Campo está sujeta a variaciones en el calendario según condiciones climatológicas y/o número de alumnos matriculados y disponibilidad de crédito para realizarla. Algunas actividades formativas se llevarán a cabo en lengua inglesa.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros	
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ			
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	10/11	

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Fecha	03/09/2026 09:36:13	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros	
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ			
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3QBIIEMS4RF2UZXF75JHEA	Página	11/11	