



**GUÍA DOCENTE****COMPETENCIAS**

- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CB6 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
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos 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
- CB9 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
- CE1 Sentirse comprometido con la Biotecnología para mejorar el bienestar (salud, economía, medioambiente) de la Sociedad
- CE10 Sentirse comprometido con la investigación como herramienta para fomentar los avances biotecnológicos que contribuyan al bienestar de las personas y la sostenibilidad de su entorno.
- CE13 Capacidad de integrar conocimientos básicos y biotecnológicos, aplicaciones, servicios y sistemas con carácter generalista para su aplicación en el ámbito industrial en un entorno de gestión medioambiental sostenible.
- CE14 Conocimiento de las sinergias e integración de las metodologías moleculares, genómicas y proteómicas en la identificación de biomarcadores moleculares para la monitorización de la calidad ambiental y sus efectos sobre los seres vivos.
- CE2 Comprensión sistemática y dominio de las habilidades, métodos de investigación y técnicas relacionados con la Biotecnología.
- CE3 Capacidad de interpretar y comprender textos científicos y técnicos especializados en el área de la Biotecnología.
- CE4 Saber utilizar y valorar las fuentes de información, herramientas informáticas y recursos electrónicos para la elección y uso de las diferentes aproximaciones metodológicas en Biotecnología.
- CE5 Poseer formación científica avanzada, multidisciplinar e integradora en el área de la Biotecnología, orientada a la investigación básica y aplicada y al desarrollo de productos, bienes y servicios en base a la manipulación selectiva y programada de los procesos celulares y biomoleculares.
- CE6 Entender las principales teorías sobre el conocimiento científico en el área de la Biotecnología así como las repercusiones profesionales, sociales y éticas de dicha investigación
- CE7 Capacidad de comunicar de manera eficaz los avances dentro del ámbito de la Biotecnología, así como sus implicaciones éticas y sociales, tanto a expertos como a un público no especializado.
- CE8 Capacidad para aplicar los principios de la Biotecnología y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de los reglamentos que se les aplican.
- CE9 Adquirir conocimientos generales sobre las técnicas básicas para la selección y mejora biotecnológicos de microorganismos, plantas, y animales o enzimas obtenidos de ellos.
- CG1 Ser capaz de comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente.
- CG2 Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión
- CG3 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas.
- CG4 Saber identificar preguntas de investigación y darles respuesta mediante el desarrollo de un proyecto de investigación

## GUÍA DOCENTE

CG5	Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento
CG6	Saber analizar e interpretar los resultados obtenidos con el objeto de obtener conclusiones biológicas relevantes a partir de los mismos.
CG7	Poseer una base formativa sólida tanto para iniciar una carrera investigadora a través de la realización del Doctorado como para desarrollar tareas profesionales especializadas en el ámbito de la Biotecnología que no requieran del título de Doctor.
CG8	Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión
CT1	Demostrar la capacidad de concebir, diseñar, y desarrollar un proyecto integral de investigación, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica.
CT2	Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento
CT3	Poseer las siguientes capacidades y habilidades: análisis y síntesis, organización y planificación, comunicación oral y escrita, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, creatividad, capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica, uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información.
CT4	Actuar profesionalmente desde el respeto y la promoción de los derechos humanos, los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, el respeto a los derechos fundamentales de igualdad y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos.

## OBJETIVOS

Los objetivos de esta asignatura sobre bacterias acéticas y lácticas son:

- Conocer las características generales de estos microorganismos, sus principales aplicaciones biotecnológicas y las perspectivas futuras.
- Aprender las estrategias moleculares, genómicas y proteómicas para sus aplicaciones industriales.
- Tener conocimiento general de los principales tipos de biorreactores en los que se cultivan estos microorganismos así como las claves para su diseño y funcionamiento.

## CONTENIDOS

### 1. Contenidos teóricos

Las bacterias lácticas. Clasificación. Ecología. Características morfológicas y fisiológicas de las bacterias lácticas. Las bacterias acéticas. Clasificación. Ecología. Características morfológicas y fisiológicas de las bacterias acéticas. Técnicas moleculares para el estudio de estas bacterias. Aplicaciones biotecnológicas e industriales de las bacterias lácticas. Aplicaciones biotecnológicas e industriales de las bacterias acéticas. Análisis y diseño de biorreactores.

### 2. Contenidos prácticos

Práctica 1: Laboratorio de prácticas con bacterias lácticas y acéticas.

Práctica 2: Visita a planta industrial biotecnológica de interés (siempre que sea permitido por la empresa).

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar

Industria, innovación e infraestructura



www.uco.es  
facebook.com/universidadcordoba  
@univcordoba

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES  
DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA

[uco.es/idep/masteres](http://uco.es/idep/masteres)

## GUÍA DOCENTE

Producción y consumo responsables

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

#### Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Exposición grupal</i>	3
<i>Laboratorio</i>	8
<i>Lección magistral</i>	16
<i>Salidas</i>	3
<b>Total horas:</b>	<b>30</b>

#### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Ejercicios</i>	10
<i>Estudio</i>	60
<b>Total horas:</b>	<b>70</b>

### MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas  
Presentaciones PowerPoint  
Referencias Bibliográficas

#### Aclaraciones

Todo el material de trabajo elaborado tanto por el profesorado como por los estudiantes estará disponible en el aula virtual de la plataforma Moodle de la asignatura.

### EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Actividades dirigidas	20%
Examen tipo test	15%

## GUÍA DOCENTE

Instrumentos	Porcentaje
Pruebas de respuesta corta	15%
Trabajos en grupo	10%
Trabajos y proyectos	40%

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Se conservarán todas las calificaciones parciales hasta la superación de la asignatura.

### Aclaraciones:

Las adaptaciones de la metodología didáctica para los estudiantes a tiempo parcial se realizarán de acuerdo con la normativa del centro y atendiendo a las características de cada caso.

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

- Brock. Biología de los microorganismos, 14ed. PEARSON (2015).
- Prescott, Harley, and Klein's Microbiology. Seventh Edition. Mc Graw Hill (2008).

### 2. Bibliografía complementaria

- Acetic Acid Bacteria. <http://www.aabacteria.org/>
- Gluconobacter oxydans: Its Biotechnological Applications. J. Mol. Microbiol. Biotechnol. (2001) 3(3): 445-456.
- The Genus Gluconobacter Oxydans: Comprehensive Overview of Biochemistry and Biotechnological Applications. Critical Reviews in Biotechnology, 27:147-171, 2007.
- Biotechnological Applications of Acetic Acid Bacteria. Critical Reviews in Biotechnology, 28:101-124, 2008.
- Genera and species in acetic acid bacteria. International Journal of Food Microbiology 125 (2008) 15-24.
- Physiology of Acetic Acid Bacteria in Light of the Genome Sequence of Gluconobacter oxydans. J Mol Microbiol Biotechnol 2009;16:69-80.
- Acetic Acid Bacteria - Perspectives Of Application In Biotechnology - A Review. Pol. J. Food Nutr. Sci. 2009, Vol. 59, No. 1, pp. 17-23.
- Importance of acetic acid bacteria in food industry. Food Control 22 (2011) 647-656.
- Acetic Acid Bacteria: Physiology and Carbon Sources Oxidation. Indian J Microbiol (Oct-Dec 2013) 53(4):377-384.
- Aerobic submerged fermentation by acetic acid bacteria for vinegar production: Process and biotechnological aspects. Process Biochemistry 49 (2014) 1571-1579.
- Acetic acid bacteria: A group of bacteria with versatile biotechnological applications. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biotechadv.2014.12.001>.
- Japanese Journal of Lactic Acid Bacteria. <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jslab>
- Lactic Acid Bacteria: embarking on 30 more years of research. Microbial Cell Factories 2014; 13 (Suppl 1).
- Intraspecific genetic diversity of lactic acid bacteria from malolactic fermentation of Cencibel wines as derived from combined analysis of RAPD-PCR and PFGE patterns. Food Microbiol. 25 (2008) 942-948.

## GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

### PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

### EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Actividades dirigidas	20%
Examen tipo test	15%
Pruebas de respuesta corta	15%
Trabajos en grupo	10%
Trabajos y proyectos	40%

#### Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

Se conservarán todas las calificaciones parciales hasta la superación de la asignatura.

#### Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Las adaptaciones de la metodología didáctica para los estudiantes a tiempo parcial se realizarán de acuerdo con 1la normativa del centro y atendiendo a las características de cada caso.

## GUÍA DOCENTE

### PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

### EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Actividades dirigidas	20%
Examen tipo test	15%
Pruebas de respuesta corta	15%
Trabajos en grupo	10%
Trabajos y proyectos	40%

Herramientas Moodle	Actividades dirigidas	Assignments and projects	Group work	Multiple-choice test	Short answer tests
Assessment rubric	X	X	X		
Attendance	X				
Participation	X	X	X		X
Questionnaire				X	
Task	X	X	X		

#### Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

Se conservarán todas las calificaciones parciales hasta la superación de la asignatura.

## GUÍA DOCENTE

### **Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):**

Las adaptaciones de la metodología didáctica para los estudiantes a tiempo parcial se realizarán de acuerdo con la normativa del centro y atendiendo a las características de cada caso.