

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	BIOTECNOLOGÍA DE LAS FERMENTACIONES	
Código:	103089	
Plan de estudios:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA	Curso: 1
Créditos ECTS:	4.0	Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad:	30.0%	Horas de trabajo no presencial: 70
Plataforma virtual:		

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	MORENO GARCÍA, JAIME (Coordinador)	
Departamento:	QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA	
Área:	MICROBIOLOGÍA	
Ubicación del despacho:		
E-Mail:	b62mogaj@uco.es	Teléfono: 957218544
URL web:		
Nombre:	MUÑOZ MARÍN, MARÍA DEL CARMEN	
Departamento:	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
Área:	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
Ubicación del despacho:		
E-Mail:	b32mumam@uco.es	Teléfono:
URL web:		

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

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

- Estudiar e interpretar desde el punto de vista bioquímico y microbiológico cuestiones relevantes de las fermentaciones.
- Comprender la biogénesis y evolución durante la maduración de la materia que se usa como sustrato de las fermentaciones. Metabolismo microbiano en relación con las principales rutas fermentativas implicadas en la fermentación.
- Conocer las características morfológicas, fisiológicas y moleculares de los microorganismos implicados en los procesos fermentativos.
- Caracterizar y realizar un seguimiento de microorganismos durante la vinificación.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. Tipos de fermentaciones.
2. Biosíntesis y evolución de azúcares, ácidos, compuestos fenólicos y otros compuestos.
3. Productos bioquímicos de interés tecnológico y microorganismos empleados.
4. Bioquímica de la fermentación.
5. Otras rutas metabólicas de interés (p. ej. metabolismo del nitrógeno y formación de aromas).

2. Contenidos prácticos

1. Caracterización de materia prima y correcciones oportunas.
2. Inoculación de materia a fermentar.
3. Seguimiento químico y microbiológico de la fermentación.
4. Análisis sensorial del producto de fermentación.



GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Igualdad de género
 Industria, innovación e infraestructura
 Producción y consumo responsables
 Acción por el clima

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Estudio de casos</i>	2
<i>Laboratorio</i>	10
<i>Lección magistral</i>	10
<i>Salidas</i>	4
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	4
Total horas:	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Análisis</i>	20
<i>Búsqueda de información</i>	20
<i>Estudio</i>	12
<i>Trabajo de grupo</i>	18
Total horas:	70

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
 Cuaderno de Prácticas
 Presentaciones PowerPoint

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Casos y supuestos prácticos	20%
Examen final	50%

GUÍA DOCENTE

Instrumentos	Porcentaje
Pruebas objetivas	10%
Trabajos en grupo	10%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

no hay calificación parcial

Aclaraciones:**BIBLIOGRAFIA****1. Bibliografía básica**

<https://wineserver.ucdavis.edu/industry-info/enology>

<https://www.awri.com.au/>

https://www.awri.com.au/industry_support/winemaking_resources/fining-stabilities/

<https://www.lallemand.com/>

Enlaces a información científica contrastada:

<https://encyclopedia.pub/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

<http://www.uco.es/servicios/biblioteca/bases-de-datos/2-uncategorised/583-wos>

<https://www.sciencedirect.com/topics/index>

<https://www.nature.com/subjects>

BOULTON, R.B., SINGLETON, V.L., BISSON, L.F., KUNKEE, R.E. (2002). "Teoría y práctica de la elaboración de vino". Ed. Acribia, Zaragoza.

FLANZY, C. (Coordinador). (2000). "Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos". Ed. Mundi-Prensa, Madrid

HIDALGO, J. (2003). "Tratado de Enología". Tomos I y II. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

PEYNAUD, E. (1996). "Enología práctica". Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

RANKINE, B. (1999). "Manual práctico de Enología". Ed. Acribia, Zaragoza.

RIBERAU-GAYON, P., DUBORDIEU, D., DONECHE, B., LONVAUD, A. (2002). "Tratado de Enología; Volúmenes 1 y 2". Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

SUAREZ-LEPE, J.A. (1997). "Levaduras vinicas. Funcionalidad y uso en bodega". Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

SUAREZ-LEPE, J.A e IN~IGO LEAL, B. (2002). "Microbiología enológica". Ed. Mundi- Prensa, Madri

2. Bibliografía complementaria

Consulta de webs especializadas elmundovino.elmundo.es Verema.com: comunidad de aficionados al vino.

Catas de vino Federacion Espan~ola de Asociaciones de Enólogos ACE Revista de Enología - EDICIO ´N DIGITAL

:: Centro de Enología y Viticultura :: Revista Internet de Viticultura y Enología

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.