

## MICROBIOLOGÍA ENOLÓGICA GUÍA DOCENTE CURSO 2013-14

<b>Titulación:</b>	Grado en Enología			<b>703G</b>	
<b>Asignatura:</b>	Microbiología enológica			<b>543</b>	
<b>Materia:</b>	Enología				
<b>Módulo:</b>	Formación específica				
<b>Carácter:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	3	<b>Semestre:</b>	Semestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<b>Horas presenciales:</b>	60,00	<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	90,00
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español				
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español				

### DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN			<b>R101</b>
<b>Dirección:</b>	C/ Madre de Dios, 51	<b>Código postal:</b>	26004
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja
<b>Teléfono:</b>	941299720	<b>Fax:</b>	941299721
<b>Correo electrónico:</b>			

### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor responsable de la asignatura:</b>	Dizy Soto, Marta M <sup>a</sup> Inés		
<b>Teléfono:</b>	941299748	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:marta.dizy@unirioja.es">marta.dizy@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>	2212	<b>Edificio:</b>	Edificio Científico Tecnológico
<b>Horario de tutorías:</b>	M 10-14, X 12-14		
<b>Profesor:</b>	Tenorio Rodríguez, Carmen		
<b>Teléfono:</b>	941299756	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:carmen.tenorio@unirioja.es">carmen.tenorio@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>	2220	<b>Edificio:</b>	Edificio Científico Tecnológico
<b>Horario de tutorías:</b>			
<b>Profesor:</b>	Torres Manrique, Carmen		
<b>Teléfono:</b>	941299750	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:carmen.torres@unirioja.es">carmen.torres@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>	2214	<b>Edificio:</b>	Edificio Científico Tecnológico
<b>Horario de tutorías:</b>			

### DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Introducción a la Microbiología
- Grupos microbianos de interés enológico. Mohos, levaduras, bacterias lácticas y bacterias acéticas.
- Las levaduras vínicas. Ecología y condiciones de desarrollo en la fermentación alcohólica. Criterios de selección. Paradas de fermentación.
- Las bacterias lácticas. Ecología y condiciones de desarrollo durante la fermentación maloláctica. Criterios de selección.
- Microbiología de las alteraciones del vino. Control y estabilidad microbiana de los vinos.
- Microbiología de vinificaciones especiales y productos derivados
- La biología molecular y sus aplicaciones en la enología.
- Técnicas microbiológicas de cultivo, identificación, caracterización y seguimiento de microorganismos enológicos.

### Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

Bioquímica  
 Bioquímica enológica  
 Microbiología

### CONTEXTO

La asignatura de Microbiología enológica pretende que el alumno conozca y domine los conceptos microbiológicos básicos y los aplicados al control y la elaboración de los vinos. Esto le permitirá la comprensión de la microbiota implicada y su relación con el vino, el proceso fermentativo de las levaduras, la fermentación maloláctica y las vinificaciones especiales desde un punto de vista microbiano y las alteraciones del vino de origen microbiano.



## COMPETENCIAS

### Competencias generales

- G1: Capacidad de análisis y de síntesis
- G3: Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- G5: Resolución de problemas
- G7: Trabajo en equipo
- G8: Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
- G9: Razonamiento crítico
- G11: Habilidad para trabajar de forma autónoma

### Competencias específicas

- E3: Conocimiento y comprensión integral de las bases y fundamentos biológicos y moleculares de los organismos vivos.
- E5: Capacidad para organizar y controlar los procesos de transformación de la uva en vino en función del tipo de producto a elaborar y de las disposiciones legales, higiénicas y medioambientales.
- E6: Capacidad para utilizar los conocimientos adquiridos sobre la composición de la uva y del vino y su evolución en la toma de decisiones sobre prácticas y los tratamientos aplicables.
- E7: Capacidad para realizar el control analítico y sensorial rutinario o específico en viñedo y bodega, interpretar los resultados y establecer las prescripciones adecuadas para cada circunstancia.
- E9. Capacidad para organizar las actividades de control de calidad y de las condiciones higiénico-sanitarias personales y de seguridad del puesto de trabajo en una empresa vitivinícola

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Deberá ser capaz de definir, explicar y relacionar correctamente los conceptos básicos de la microbiología enológica.
- Tendrá los conceptos microbiológicos básicos en las transformaciones que ocurren en el proceso de vinificación.
- Deberá ser capaz de aplicar los conceptos básicos de la microbiología enológica a casos prácticos de la enología.
- Será capaz de redactar documentos con rigor científico, con sentido crítico y aplicando los conocimientos adquiridos en la materia.
- Será capaz de resolver problemas y realizar cálculos relacionados con los análisis microbiológicos y de biología molecular en el ámbito de la enología.
- Deberá ser capaz de trabajar en grupo y presentar un informe de prácticas con rigor científico.
- Deberá conocer el funcionamiento y saber manejar el material básico de laboratorio de microbiología.
- Deberá ser capaz de buscar información científica relacionada con la materia y la investigación en campos relacionados, empleando para ello las nuevas tecnologías y las clásicas.

## TEMARIO

### Teórico

1. Microbiología enológica. Organismos procariontes y eucariontes. La célula de levadura.
2. Nutrición, reproducción y crecimiento microbiano.
3. Técnicas de aislamiento e identificación de levaduras.
4. Clasificación y características de las levaduras de interés enológico.
5. Aislamiento e identificación de bacterias lácticas.
6. Aislamiento e identificación de bacterias acéticas y de otros microorganismos de interés en la enología.
7. Ecología de las levaduras vínicas. Criterios de selección.
8. Fermentación alcohólica y factores que afectan al desarrollo de las levaduras.
9. Medios para preservar la fermentación del mosto.
10. Control de la fermentación de los mostos fundamentados en factores físicos.
11. Control de la fermentación de los mostos fundamentados en factores biológicos.
12. Paradas de fermentación.
13. Bacterias lácticas y fermentación maloláctica. Factores que afectan a su crecimiento.
14. Selección de bacterias lácticas.
15. Vinificaciones especiales: vinos licorosos y vinos espumosos
16. Vinificaciones especiales: vinos de crianza biológica
17. Estabilidad biológica y físico-química del vino embotellado. Usos de antisépticos en enología.
18. Alteraciones de vinos de origen microbiano.
19. Biología molecular y sus aplicaciones en la enología.

### Práctico

Medios de cultivo y técnicas para el aislamiento de microorganismos vínicos  
Caracterización macro y microscópica de microorganismos  
Estimación de la población de microorganismos

Clasificación de levaduras y bacterias enológicas: Aislamiento, identificación de características morfológicas y bioquímicas y clasificación taxonómica.

Bioensayos de interés enológico.

## BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Levaduras vínicas: funcionalidad y uso en bodega <a href="#">Absys</a>
Básica	Microbiología enológica. Fundamentos de vinificación <a href="#">Absys</a>
Básica	Tratado de enología. Vol. 1 Microbiología del vino. Vinificaciones <a href="#">Absys</a>
Básica	Wine Microbiology <a href="#">Absys</a>
Complementaria	Microbiological Analysis of Grapes and Wine: Techniques and Concepts. <a href="#">Absys</a>
Complementaria	Teoría y práctica de la elaboración del vino <a href="#">Absys</a>
Complementaria	The yeasts: a taxonomic study <a href="#">Absys</a>
Complementaria	Wine microbiology: practical applications and procedures <a href="#">Absys</a>
Complementaria	Wine microbiology: science and technology <a href="#">Absys</a>
Complementaria	Wine: microbiology and biotechnology <a href="#">Absys</a>

**Recursos en Internet**

## METODOLOGÍA

### Modalidades organizativas

Clases teóricas  
 Seminarios y talleres  
 Clases prácticas  
 Tutorías  
 Estudio y trabajo en grupo  
 Estudio y trabajo autónomo individual

### Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral  
 Estudio de casos  
 Resolución de ejercicios y problemas

## ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	36,00
Seminarios y talleres	Reducido	3,00
clases prácticas	Laboratorio	21,00
<b>Total de horas presenciales</b>		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio y trabajo autónomo individual		70,00
Estudio y trabajo en grupo		20,00
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		90,00
<b>Total de horas</b>		150,00

## EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Informes y memorias de prácticas	10	Sí
Participación en prácticas y seminarios. Evaluación continua.	5	No
Prueba escrita de prácticas	15	Sí
Prueba escrita de teoría	70	Sí
<b>Total</b>	100%	

### Comentarios

La evaluación no recuperable podrá ser sustituida por otras en el caso de estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad) a especificar en cada caso



**Criterios críticos para superar la asignatura**

Para superar la asignatura es necesario haber realizado las prácticas de laboratorio obligatorias y entregar la memoria de prácticas.

La calificación final se promediará siempre y cuando se haya obtenido una puntuación de al menos 4,5/10 en cada una de las pruebas escritas (teoría y prácticas).