

## PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

### CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	204002	MICROBIOLOGIA ENOLOGICA
Titulación	0204	LICENCIATURA EN ENOLOGÍA
Departamento	C125	BIOQUIM. Y BIOL. MOLEC., MICROB., MED. PREV. Y SALUD PUBL., FISIOL. Y GEN.
Curso	1	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	1Q	
Créditos ECTS	5,5	
Créditos Teóricos	4	Créditos Prácticos 2
		Tipo Troncal

Profesores	María Carbú Espinosa de los Monteros Jesus Manuel Cantoral Fernández Francisco Javier Fernández Acero María Esther Rodríguez Jiménez Carlos Garrido Crespo
Objetivos	Hacer entender al alumno la importancia capital de los microorganismos en Enología. Estudiar la función de las levaduras en la fermentación alcohólica. Conocer las fermentaciones de origen bacteriano: maloláctica y acética. Familiarizarse con las técnicas de control microbiológico de mostos y vinos. Estudiar la función de las levaduras en el proceso de crianza biológica. Conocer las alteraciones del vino producidas por microorganismos.
Programa	PROGRAMA TEÓRICO:

Código Seguro de verificación: La7XxqSPYt j jM2HwBKHySg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/5



La7XxqSPYt j jM2HwBKHySg==

	<p>1. Concepto, Método y Objetivos de la asignatura. Antecedentes históricos de las fermentaciones en Enología.</p> <p>2. Metodología más importante en Microbiología Enológica. Observaciones microscópicas. Esterilización, Desinfección, Pasteurización y Filtración. Medios de cultivo y crecimiento. Métodos de inoculación. Escalamiento.</p> <p>3. Grupos más importantes de microorganismos en Enología. Bacterias, levaduras y hongos. Morfología y estructura. Función natural de los microorganismos. Condiciones ambientales. Taxonomía, sistemática y nomenclatura.</p> <p>4. Genética de los microorganismos implicados en Enología. Organización del ADN. Crecimiento y reproducción. Técnicas genéticas de estudio y clasificación. Mutagénesis y transformación. Manipulación genética en Enología.</p> <p>5. Levaduras vínicas y proceso fermentativo. Ecología de las levaduras. Técnicas de selección y mejora. Análisis y control microbiológicos de mostos. Vinificación de mosto de uva. Fermentación alcohólica. Fermentaciones controladas. Factores físico químicos y biológicos.</p> <p>6. Desacidificación biológica del vino. Origen de la acidificación. Implicación de las levaduras: fermentación maloalcohólica. Implicación de las bacterias: fermentación maloláctica.</p> <p>7. Alteración de los vinos de origen microbiano I. Control microbiológico del vino. Levaduras, hongos y bacterias implicadas. Bacterias lácticas. Bacterias acéticas. Aspectos microbiológicos de la Biotecnología de la elaboración del vinagre.</p> <p>8. Alteración de los vinos de origen microbiano II. Alteraciones provocadas por</p>
--	---

Código Seguro de verificación: La7XxqSPYt j jM2HwBKHySg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/5



La7XxqSPYt j jM2HwBKHySg==

	<p>el desarrollo enotécnico. Aminas biogénicas. Estabilidad biológica del vino embotellado. Uso de antisépticos en Enología. Procedimientos de estabilidad.</p> <p>9.Aspectos microbiológicos de las vinificaciones especiales I. Podredumbre gris y Podredumbre noble. Implicaciones microbiológicas en la elaboración de vinos dulces. Elaboración de vinos espumosos y cavas.</p> <p>10.Aspectos microbiológicos de las vinificaciones especiales II. Crianza biológica del vino. Características y peculiaridades de las levaduras implicadas. Métodos actuales de clasificación. Cultivos puros y mixtos. Crianza biológica dirigida.</p> <p>PROGRAMA PRÁCTICO:</p> <p>1.Preparación de medios de cultivo. Medios sólidos y medios líquidos. Siembra de microorganismos en placas petri y tubo inclinado.</p> <p>2.Observaciones microscópicas de levaduras, hongos y bacterias relacionados con la Enología. Estudio de las características morfológicas más importantes. Tinciones especiales. Recuento de microorganismos en cámara Thoma.</p> <p>3.Conservación de los microorganismos. Preparación para la conservación en el frigorífico. Realización de glicerizados. Preparación y conservación a -20° C, -80° C y en Nitrógeno líquido. Realización de liofilizados.</p> <p>4.Cálculo del tiempo de generación y curva de crecimiento de diferentes levaduras crecidas en medios naturales (mosto y vino joven) y en medios sintéticos.</p> <p>5.Pruebas bioquímicas de identificación de levaduras. Asimilación y fermentación de azúcares. Utilización de claves de clasificación.</p> <p>6.Obtención de ADN de diferentes microorganismos enológicos.</p>
--	--

Código Seguro de verificación:La7XxqSPYt j jM2HWBKHySg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/5



La7XxqSPYt j jM2HWBKHySg==

	<p>Electroforesis en geles de agarosa y visualización en el transiluminador. Obtención de proteínas totales y visualización en geles de acrilamida.</p> <p>7.Obtención de esferoplastos de levaduras. Estudio del cariotipo mediante electroforesis en campo pulsante. Utilización de programas informáticos para el estudio del tamaño de los cromosomas.</p>
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases teóricas</li> <li>- Seminarios</li> <li>- Realización de Prácticas</li> <li>- Visita a una Bodega</li> </ul>
Criterios y sistemas de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia y participación en clase (Evaluación continua)</li> <li>- Realización de las clases prácticas (20 % del valor de la nota final)</li> <li>- Superación de exámenes teóricos y prácticos (80 % del valor de la nota final)</li> </ul>
Recursos bibliográficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microbiología Enológica. Fundamentos de vinificación. 1992. J.A. Suárez Lepe, B. Iñigo Leal. Mundi-Prensa. Madrid.</li> <li>- Brock. Biología de los Microorganismos. 2003. M.T. Madigan, J.M. Martinco, J. Parker. Prentice Hall. Iberia. Madrid</li> <li>- Bioquímica de los microorganismos. 1997. R. Parés, A. Juarez. Reverté. Barcelona.</li> <li>- Crianza y envejecimiento del vino tinto. 1994. M. Ruiz H. Ediciones A. Madrid Vicente. Madrid.</li> <li>- A new key to the yeasts. 1974. J.A. Barnet, R.J. Pankhurst. North-Holland. Amsterdam.</li> <li>- Yeasts and Yeasts-like Organisms. 1990. A. Kocková-K. VCH. Weinheim (Alemania)</li> <li>- Yeasts in natural and artificial habitats. 1997. J.F.T. Spencer, D.M. Spencer . Springer-Verlag. Berlin.</li> <li>- Yeasts Physiology and Biotechnology. 1999. G.M. Walker.</li> </ul>

Código Seguro de verificación:La7XxqSPYt j jM2HwBKHySg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/5
			
La7XxqSPYt j jM2HwBKHySg==			

	<p>John Wiley &amp; Sons.  Chichester (U.K.)  - Nonconventional Yeasts in  Biotechnology.1996. K. Wolf.  Springer-Verlag.  Berlín.</p>
--	--

Código Seguro de verificación:La7XxqSPYt j jM2HWBKHySg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/5



La7XxqSPYt j jM2HWBKHySg==