

Nombre del curso				Microbiología Enológica				
CODIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG050553	Otoño	3	0	4,7	5	admisión	Electiva	Departamento de Agroindustria y Enología
<b>Descripción del curso</b>				<p>Este curso está relacionado con Microbiología Enológica. Técnicas microbiológicas de cultivo, detección, observación, cultivo e identificación de microorganismos. Estructura y función de la célula microbiana procariota y eucariota. Taxonomía, diversidad, actividades e interacciones de los microbios del vino y vinagre. Ecología microbiana en el sistema viñedo-bodega. Mohos de la uva, levaduras vínicas y bacterias lácticas. Alteraciones y enfermedades de los vinos, diagnostico, prevención y remedio. Composición bioquímica de la uva, el vino y el vinagre. Bioquímica de la fermentación alcohólica. Metabolismo de las bacterias lácticas. Bioquímica de la fermentación maloláctica Control microbiológico de la calidad del vino e higiene en bodega.</p>				
<b>Objetivos</b>				<p>Capacitar al alumno para detectar e identificar los microorganismos presente en el ecosistema vitivinícola.</p> <p>Administrar las medidas de fomento de los microorganismos de interés industrial enológico y de control de los microorganismos que alteran el vino</p> <p>Conseguir práctica en el manejo de las estrategias microbiológicas en laboratorio y su aplicación en la industria del vino, aplicando conocimientos técnicos.</p>				
<b>Contenidos</b>				<p><b>INTRODUCCIÓN</b></p> <p>-Importancia general de los aspectos microbiológicos en la industria enológica.</p> <p>-Rol de los microorganismos en los procesos de elaboración de bebidas alcohólicas fermentadas.</p> <p>-Tipos de microorganismos que intervienen en los procesos de producción de bebidas alcohólicas fermentadas.</p> <p>-Evolución del conocimiento de los microorganismos del vino.</p> <p><b>LAS LEVADURAS</b></p>				

-Elementos de citología de levaduras

- Reproducción de levaduras

Descripción de los principales géneros de levaduras de importancia enológica

### **Levaduras vínicas**

-Requerimientos operacionales de las cepas seleccionadas.

-Requisitos sensoriales de las cepas seleccionadas.

### **Metabolismo de levaduras**

#### **Nutrición hidrocarbonada**

-Tipos de metabolismos

-Metabolismos fermentativos

-Balances de los metabolismos fermentativos

#### **Nutrición nitrogenada**

-Compuestos nitrogenados asimilables

-Mecanismo de transporte de compuestos nitrogenados

-Factores que afectan los mecanismos de transporte

-Efectos de las carencias nitrogenadas

#### **Las paralizaciones y represiones de la fermentación**

-Principales causas de las detenciones de fermentación

-Alteraciones de la membrana plasmática

-Efectos del etanol

-Efecto de la concentración de azúcares

-Sustancias inhibidoras del crecimiento de levaduras

### **LAS BACTERIAS EN LA ENOLOGIA**

#### **Bacterias de importancia enológica**

Las bacterias lácticas

-Aspectos Metabólicos de las bacterias lácticas

#### **La fermentación maloláctica**

-Factores que condicionan el desarrollo de la FML en el vino

-Manejo de inóculos de bacterias lácticas

-Condiciones de desarrollo de la fermentación maloláctica

-Controles de la fermentación maloláctica

#### **Las bacterias acéticas**

-Factores y condiciones de desarrollo

-Factores inhibitorios del crecimiento

-Alteraciones en el vino y su prevención

-Utilización industrial de las bacterias acéticas.

	<p style="text-align: center;"><b>ALTERACIONES CAUSADAS POR MICROORGANISMOS EN EL VINO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alteraciones producidas por levaduras</li> <li>-Alteraciones causadas por bacterias</li> <li>-Alteraciones causadas por hongos</li> </ul> <p><b>HIGIENE Y SANITIZACIÓN DE BODEGAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Principios de limpieza y desinfección -Naturaleza de la suciedad</li> <li>-La desinfección</li> <li>-Utilización de productos de limpieza y desinfección.</li> </ul>
<b>Modalidad de evaluación</b>	<p>Las evaluaciones de sección práctica y teórica serán escritas, con la siguiente estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Primera prueba de Cátedra (30%)</li> <li>-Segunda prueba de Cátedra (30%)</li> <li>-Prueba e informes de Laboratorio (30%)</li> <li>-Seminario: presentación oral y discusión de paper de interés del área de microbiología Enológica (10%)</li> </ul>
<b>Bibliografía</b>	<p><b>Básica:</b>  <i>RIBEREAU GAYON, J, PEYNAUD, E; RIBEREAU GAYON, P et SUDRAU P. 1977 Sciences y Techniques de vin Traite de Oenologie Tome II. Dunod Paris 556 p.</i></p> <p><i>FLEET, G. 1993. Wine microbiology and biotechnology. Harwood Academic Publishers. 510 p.</i></p> <p><i>FUGELSANG, K. C. 1997. Wine Microbiology The Chapman &amp; Hall Enology Library. 245 p.</i></p> <p><b>Recomendada:</b></p>

*SUAREZ LEPE J.A. IÑIGO LEAL B. 1992. Microbiología Enológica: Fundamentos de vinificación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid 550 p.*

*SUAREZ LEPE J.A. Levaduras vínicas: Funcionalidad y uso en bodega. Ed. Mundi-Prensa. Madrid 269 p.*