

<b>Nombre de la materia</b>	Biotecnología agrícola
<b>Clave</b>	1211
<b>Créditos</b>	5
<b>Horas por semana</b>	3
<b>Pre requisitos</b>	Microbiología Agrícola y Fisiología Vegetal
<b>Propósito</b>	
<p>Integra y reconoce la biotecnología como una ciencia multidisciplinaria que emplea técnicas bioquímicas y de biología molecular con diversas aplicaciones en la agricultura, las ciencias de los alimentos y el medio ambiente.</p>	
<b>Competencias</b>	
<p>B2. Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p>B9. Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p>B6. Contribuye por capacidad de trabajo en equipos disciplinares y multidisciplinares en el logro de metas y objetivos</p> <p>G4. Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en beneficio del ejercicio profesional</p> <p>E4 Identifica la naturaleza de metabolitos secundarios en plantas y microorganismos, y la función que tienen en los ecosistemas, reconoce además los factores ambientales que determinan su producción y su impacto en la industria biotecnológica.</p> <p>E6. Reproduce y optimiza técnicas biotecnológicas para el cultivo <i>in vitro</i> de especies vegetales, para fermentaciones en procesos de vinificación y en la obtención de productos microbianos, para el cultivo de setas y en la producción de compostas.</p>	
<b>Resumen de contenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cronología de la biotecnología</li> <li>2. Introducción a la ingeniería Genética</li> <li>3. La Biotecnología de los microorganismos</li> <li>4. Biotecnología vegetal</li> <li>5. Biotecnología de los alimentos</li> <li>6. Biotecnología ambiental</li> <li>7. Aspectos sociales de la biotecnología.</li> </ol>	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
<p>Exposición oral de los temas programados y revisión de libros de consulta. Realización de la cronología que involucre los descubrimientos más</p>	

importantes de esta ciencia desde sus inicios hasta la actualidad. Discusión y presentación de artículos que implica la utilización de técnicas moleculares para el análisis genético y en la generación de plantas transgénicas.

Análisis y discusión de artículos que muestren la actividad enzimática de microorganismos empleados en el control biológico de plagas y en obtención de compuestos mediante la inmovilización de células.

Análisis y discusión de artículos sobre la producción de colorantes y fármacos en cultivos en suspensión.

#### Evaluación de la materia

La materia será evaluada mediante 3 exámenes parciales, la participación en clase, la presentación de artículos y el examen en la siguiente proporción:

20 % Presentación de artículos de discusión

10 % Participación en clase

20 % Examen

50 % Presentación de resultados de proyecto

La calificación promedio mínima para no presentar examen final será de 8, y la calificación mínima para aprobar el curso en examen final es de 6.

#### Referencia bibliográfica

**Benítez B. A. 2005.** Avances recientes en Biotecnología vegetal e ingeniería genética de plantas. Reverte.

**Buchanan B., Grissem W., Jones R. 2002.** Biochemistry and Molecular Biology of Plants. Ed. Wiley.

**Bhat S. y col. 2007.** Chemistry of natural products. Narosa. India