

Nombre de la materia	Bioquímica vegetal
Clave	752
Créditos	5
Horas por semana	3
Pre requisitos	Biología celular
<b>Propósito</b>	
<p>Reconoce y explica las principales rutas metabólicas involucradas en la síntesis y degradación de metabolitos primarios (carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos Nucleícos) y secundarios (terpenos, flavonoides, coumarinas, estilbenos, alcaloides, etc.) en plantas, así como también comprende su función en el desarrollo de las plantas, en los ecosistemas e impacto en la industria biotecnológica.</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>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>E9. Colabora con equipos multidisciplinarios para la resolución de problemas y optimización de procesos en el campo, la industria y la investigación.</p>	
<b>Resumen de contenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Macromoléculas y niveles de organización.</li> <li>2. Proteínas. Enzimas y cinética enzimática.</li> <li>3. Metabolismo de aminoácidos.</li> <li>4. <u>Fermentación láctica y fermentación alcohólica.</u></li> <li>5. Respiración aerobia.</li> <li>6. Bioquímica de la fotosíntesis.</li> <li>7. Metabolismo de lípidos.</li> <li>8. Ácidos nucleícos: ADN y ARN.</li> <li>9. Metabolismo secundario de las plantas: terpenos, flavonoides, cumarinas, estilbenos, xantonas y alcaloides.</li> <li>10. Función de los metabolitos secundarios en la ecología.</li> </ol>	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
<p>Exposición oral de los temas del programa por el profesor, revisión de libros de consulta, análisis y discusión de artículos, uso de software que con bases de datos de fitoquímica. Investigación de temas relacionados al programa por parte de los</p>	

estudiantes. Como apoyo didáctico se utilizará el pizarrón y presentaciones con computadora.

### Evaluación de la materia

La materia será evaluada mediante 3 exámenes parciales, cada uno al finalizar los siguientes temas: respiración aerobia, ácidos Nucleicos y Función de los metabolitos secundarios en la ecología. Será considerado la entrega de tareas, la participación en clase y entrega de proyectos, de la siguiente manera: 60 % Exámenes, 20 % Participación en clase mediante el análisis y discusión de artículos y tareas. 20 % presentación y 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

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

**Hans Walter H. 2005.** Plant Biochemistry. 3<sup>ra</sup> edición. Elsevier. USA.

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

**Makkar H. P. S., Siddhuraju P., Becker K. 2007.** Plant secondary metabolites. Humana Press. USA.