



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**

**PROGRAMA DEL CURSO:**

***Biología de los Procesos***

**DES: INGENIERIA Y CIENCIAS**

Programa Educativo:

Maestría en Ciencias en Biotecnología

Clave: (OA):

Tipo de materia: Optativa

Clave de la materia: 203 MB

Semestre y Área en plan de estudios: Segundo o Tercer Semestre

Créditos: 6

Total de Horas por Semana: 6

➤ Teoría: 3

➤ Taller:

➤ Laboratorio:3

➤ Prácticas Complementarias:

➤ Trabajo extra-clase:

Total de horas en el Semestre: 96

Fecha última de actualización Curricular:

Clave y Materia requisito: Técnicas Analíticas en Biotecnología

**Propósito del Curso:**

Analiza las diferentes estrategias metodológicas implementadas para el estudio de procesos biológicos relacionados con las diferentes líneas de investigación, así como las técnicas más comunes para la elaboración de escritos científicos de investigación o revisión bibliográfica.

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo y Nombre de las competencias)	<b>CONTENIDOS</b> (Unidades, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Por unidad)
CG2 Gestión del conocimiento CG3 Comunicación científica BT1 Biotecnología en Salud BT3 Bioprocesos	<b>1. PROCESOS INMUNOLÓGICOS</b> La respuesta inflamatoria Respuesta inmune innata Respuesta inmune adaptativa Plasticidad de la respuesta inmune	Identifica a la inflamación como un proceso necesario para el establecimiento de la respuesta inmune. Identifica las estrategias que permiten analizar y manipular la respuesta inflamatoria. Describe las consecuencias de la manipulación del proceso inflamatorio y su utilización en la terapéutica.
	<b>2. PROCESOS INFECCIOSOS</b> Infección por parásitos intra y extracelulares. Infecciones bacterianas La infección viral	Identifica las estrategias metodológicas empleadas en el estudio de diversos procesos infecciosos. Plantea estrategias para el análisis y interrupción de procesos infecciosos encaminados al diagnóstico y a la terapéutica. Describe de acuerdo a las normas de redacción científica las estrategias y los resultados obtenidos al planteamiento dado.

	<p><b>3. MECANISMOS DE RESISTENCIA A DROGAS</b> Bases genéticas de la resistencia a drogas.</p>	<p>Identifica los principales retos en el estudio de las infecciones emergentes en relación con los mecanismos de generación de resistencia a los tratamientos convencionales. Plantea estrategias novedosas encaminadas a analizar los mecanismos de resistencia a drogas, así como al diseño de estrategias para superar la resistencia a los fármacos.</p>
	<p><b>4. VACUNAS Y TERAPIA GENICA</b> Vacunas Vacunas de DNA Vacunas conjugadas Vacunas de péptidos sintéticos Vacunas comestibles Nanovacunas</p>	<p>Identifica los fundamentos inmunológicos para la producción de vacunas convencionales. Identifica los requisitos para la producción de vacunas a fin de entender los principios de su diseño y las variantes de su aplicación. Analiza las ventajas y desventajas de los diferentes métodos para la generación de vacunas mediante la discusión de casos clínicos reportados. Diseña estrategias innovadoras para la generación de vacunas para combatir diferentes procesos infecciosos.</p>

<b>OBJETO DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGIA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>
<p>Procesos inmunológicos Procesos infecciosos Mecanismos de resistencia a drogas Vacunas y terapia génica</p>	<p>Clase Magistral exponiendo los temas del curso por parte del profesor.  Revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área.  Exposición de temas por parte de los alumnos.  Aprendizaje autónomo y reflexivo</p>	<p>Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor.  Trabajo de revisión bibliográfica sobre un tema del programa, que desarrolle el estudiante de forma individual</p>

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía/Lecturas)	<b>EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios y Evidencias integradoras del desempeño)
<p>Nathan C., Ding A. (2010) Nonresolving Inflammation. Cell 140, 871–882. Akira S., Uematsu S., Takeuchi O. (2006) Pathogen Recognition and Innate Immunity. Cell 124, 783–801. Kohli P., Levy BD. (2009) Resolvins and protectins: mediating solutions to inflammation. British Journal of Pharmacology 158, 960–97. Akira S. (2011) Innate immunity and adjuvants. Phil. Trans. R. Soc. B. 366, 2748–2755. Miriam D Neher MD., Weckbach S., Flierl MA., Huber-</p>	<p><b>Continua:</b> El alumno deberá participar en las actividades de discusión de artículos en todas las sesiones. <b>Criterios:</b> Lectura del artículo, participación en la discusión, participar con resultados de otros artículos o consulta de datos particulares, desarrollo de esquemas metodológicos.  <b>Reconocimientos Parciales:</b> Al finalizar el curso el alumno deberá entregar una revisión original sobre alguna de las temáticas del curso y relacionada con su proyecto de tesis.</p>

<p>Lang MS., Stahel PF. (2011) Molecular mechanisms of inflammation and tissue injury after major trauma—is complement the “bad guy”? <i>Journal of Biomedical Science</i> 18, 90-106.</p> <p>Palmer DC., Restifo NP. (2009) Suppressors of Cytokine Signaling (SOCS) in T cell differentiation, maturation, and function. <i>Trends Immunology</i> 30(12): 592–602.</p> <p>Peck A., Mellins ED. (2010) Precarious Balance: Th17 Cells in Host Defense. <i>Infection and Immunity</i>. 78 (1), 32–38.</p> <p>Mosley RL., Hutter-Saunders JA., Stone DK., Gendelman HE. (2012) Inflammation and Adaptive Immunity in Parkinson’s Disease, <i>Cold Spring Harbor Perspect Med</i> 2:a009381.</p> <p>Laughlin R.C, Temesvari L.A. (2005) Cellular and molecular mechanisms that underlie <i>Entamoeba histolytica</i> pathogenesis: prospects for intervention. <i>Expert Reviews in Molecular Medicine</i>. 7:1-19.</p> <p>Shingh N. (2006) Drug resistance mechanisms in clinical isolates of <i>Leishmania donovani</i>. <i>Indian J. Med. Res.</i> 123:411-422.</p> <p>Briz V, Poveda E, Soriano V. (2006) HIV entry inhibitors: mechanisms of action and resistance pathways. <i>J. Antimicrobial Chemother.</i> 57:619-627.</p> <p>Goh, S. L., Murthy, N., Xu, N., Fréchet, J.M. (2004) Cross-Linked Microparticles as Carriers for the Delivery of Plasmid DNA for Vaccine Development. <i>Bioconjugate Chem.</i> 15:467-474.</p> <p>Atkins GJ., Fleeton MN., Sheahan BJ. (2008). Therapeutic and prophylactic applications of alphavirus vectors. <i>Expert Reviews in Molecular Medicine</i>. 10, e33 doi:10.1017/S1462399408000859.</p> <p>Ferraro, B., Morrow, M. P., Hutnick, N. A., Shin, T. H., Lucke, C. E., &amp; Weiner, D. B. (2011). Clinical applications of DNA vaccines: current progress. <i>Clinical infectious diseases</i>, 53(3), 296-302.</p> <p>Gonzalez-Aramundiz, J. V., Cordeiro, A. S., Csaba, N., de la Fuente, M., &amp; Alonso, M. J. (2012). Nanovaccines: nanocarriers for antigen delivery. <i>Biologie aujourd’hui</i>, 206(4), 249-261.</p> <p>Li, X. D., Gao, J. Y., Yang, Y., Fang, H. Y., Han, Y. J., Wang, X. M., &amp; Ge, W. (2013). Nanomaterials in the application of tumor vaccines: advantages and disadvantages. <i>OncoTargets and therapy</i>, 6, 629.</p>	<p><b>Evidencias (Actividades integradoras):</b> Las revisiones deberán ser redactadas en español y tomando como base las instrucciones para autores que se entregaran previamente.</p> <p><b>Criterios:</b> Se considerarán para la calificación:  a) Puntualidad en la entrega  b) Claridad de la redacción  c) Originalidad del tema  d) Pertinencia e Impacto del ensayo (actualidad de la bibliografía consultada)</p> <p><b>Reconocimiento Integrador Final:</b> Se seleccionará uno de los ensayos y se realizará el proceso para su publicación en la Revista de la Universidad Autónoma de Chihuahua.</p> <p><b>Evidencias:</b> Entrega del texto y carta de recepción del documento emitida por el Consejo Editorial de la UACH.</p> <p><b>Criterios:</b> La presentación del texto deberá ser previa al término del periodo de clases.</p>
<p>Elaboración: Dra. Blanca Estela Sánchez Ramírez</p>	<p>Fecha: Mayo 2014</p>

