

Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo		Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas	
Maestría en Ciencias en Biología experimental		Semestre 2	
Clave IPP	Interacción Planta-Patógeno	Créditos: 8	
Responsable: Compartido	Horas Teóricas: 4 Horas Prácticas: 0	Seriación Ninguna	
<p>Introducción:</p> <p>Las interacciones entre las plantas y los patógenos derivan en procesos que pueden o no provocar enfermedades en las mismas. Conocer los procesos celulares y metabólicos de estas interacciones es importante en el caso de los cultivos económicamente importantes, para desarrollar estrategias que permitan hacer frente a problemas generados por patógenos.</p> <p>El siguiente es un curso teórico elaborado para estudiar los componentes moleculares y bioquímicos de las plantas involucrados durante su interacción con patógenos.</p>			
<p>Objetivos:</p> <p>El estudiante conocerá los componentes moleculares y los procesos que intervienen durante la interacción entre una planta y un patógeno.</p>			
<p>Programa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MECANISMOS DE RESISTENCIA EN LAS PLANTAS <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceptos clásicos de resistencia 1.2. Mecanismos de defensa preformados 1.3. Barreras estructurales 1.4. Fitoanticipinas 2. MECANISMOS DE DEFENSA INDUCIBLES <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Señales locales 2.2. Muerte celular programada 			

- 2.3. Barreras estructurales inducibles
- 2.4. Fitoalexinas
- 2.5. Proteínas relacionadas a patogénesis
- 3. GENES DE RESISTENCIA EN PLANTAS
 - 3.1. Resistencia gen por gen
 - 3.2. Características de los genes clonados
- 4. SEÑALIZACIÓN DURANTE LA INTERACCIÓN PLANTA-PATÓGENO.
 - 4.1. Señales lipídicas
 - 4.2. MAP cinasas
 - 4.3. Flujo de iones y homeostasis del calcio
 - 4.4. La explosión oxidativa
 - 4.5. El óxido nítrico
- 5. PATRONES MOLECULARES ASOCIADOS A PATÓGENOS (PAMP) E INMUNIDAD DISPARADA POR PAMP.
 - 5.1. El concepto de inmunidad vegetal
 - 5.2. Patrones moleculares asociados a patógenos
- 6. EL PAPEL DE LOS METABOLITOS SECUNDARIOS EN LA INTERACCIÓN PLANTA-PATÓGENO.
 - 6.1. Clasificación de metabolitos secundarios relacionados con la defensa.
 - 6.2. Actividad biológica de los metabolitos secundarios.

Metodología de la Enseñanza:

El curso comprenderá la exposición por parte del profesor, la revisión de literatura por parte del estudiante y la discusión de artículos especializados en el tema.

Procedimiento de evaluación del aprendizaje de los estudiantes:

El curso se evaluará con:

1. La participación en clases sobre la discusión de la literatura revisada y con la presentación por parte del estudiante de los artículos seleccionados para su revisión (50%).
2. La aplicación de un examen al final del curso (50%).

Bibliografía:

Dickinson M. Molecular Plant Pathology. 2003. BIOS Scientific Publishers.

Parker J. Molecular Aspects of Plant Disease Resistance. 2009. Wiley-Blackwell.

Revistas:

Molecular Plant-Pathogen Interactions

Molecular Plant Pathology

Physiological and Molecular Plant Pathology