



## CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.



### POSGRADOS

#### I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Programa Educativo		Modalidad	Duración del periodo lectivo				
Maestría y Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica		Escolarizada	Semestre				
Clave	Nombre de la Asignatura		Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión		
BS52	Técnicas biotecnológicas de mejoramiento genético vegetal		01/09/2014	26/10/2014	02/09/2021		
Distribución de horas formativas							
Horas de trabajo				Total de Créditos	8		
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Trabajo independiente	Asesoría	Asignatura precedente:	Ninguna		
48	8	8	0				

#### II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA

OBJETIVO (S)
El estudiante adquirirá conocimientos teóricos y prácticos de mejoramiento genético vegetal utilizando herramientas biotecnológicas de genética somática celular. Asimismo, el estudiante adquirirá los conocimientos para realizar actividades de investigación básica y/o actividades en programas de mejoramiento del sector público o privado.

## CONTENIDO TEMÁTICO

### **UNIDAD 1. ASPECTOS BÁSICOS DE MEJORAMIENTO.**

- 1.1 Hibridación.
- 1.2 Retrocruzas.

### **UNIDAD 2. VARIACIÓN GENÉTICA IN VITRO.**

- 2.1 Variación somaclonal.
- 2.2 Aspectos citogenéticos de la variación somaclonal.
- 2.3 Usos de la variación somaclonal.

### **UNIDAD 3. MÉTODOS DE SELECCIÓN CELULAR.**

- 3.1 Selección vs estrés biótico.
- 3.2 Selección vs estrés abiótico.

### **UNIDAD 4. SELECCIÓN GÁMETICA.**

- 4.1 Selección vs estrés biótico.
- 4.2 Selección vs estrés abiótico.

### **UNIDAD 5. PRODUCCIÓN DE HAPLOIDES.**

- 5.1 Cultivo de anteras y polen.
- 5.2 Cultivo de óvulos.
- 5.3 Uso de individuos haploides para mejoramiento genético.

### **UNIDAD 6. FERTILIZACIÓN IN VITRO.**

- 6.1 Rescate de embriones.
- 6.2 Producción de híbridos Inter-específicos.
- 6.3 Híbridos Sexuales.

### **UNIDAD 7. HÍBRIDOS SOMÁTICOS.**

- 7.1 Producción de protoplastos.
- 7.2 Fusión de protoplastos.
- 7.3 Identificación de híbridos somáticos.

## **III. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Evaluaciones orales: 50%

<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN</b>	Revisión y selección de bibliografía: 15% Propuesta de mejoramiento genético: 35%
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	Presentación de propuesta de mejoramiento genético al final del curso ante cuando menos dos profesores más aparte del profesor titular.
<b>CRITERIOS DE ACREDITACIÓN</b>	Mínimo aprobatorio 8.0, en escala de 0-10. Mínimo 80% de asistencia.

#### **IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS**

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
1) George, E.F., Hall, M.A. and Geert-Jan De Klerk, G.J. (2008). Plant Propagation by Tissue Culture. Dordrecht: Springer.
<b>OTROS RECURSOS</b>
Revistas científicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plant Cell Reports</li> <li>• In Vitro-Plant</li> <li>• Plant Cell, Tissue and Organ Culture</li> <li>• Euphytica</li> <li>• Theoretical and Applied Genetics</li> <li>• Plant Cell</li> <li>• PNAS</li> </ul>

#### **V. PERFIL DEL FACILITADOR O FACILITADORA**

Grado de Maestro o Doctor en Ciencias en la especialidad con experiencia en enseñanza teórica y práctica en Cultivo de Tejidos y Células Vegetales y Mejoramiento Genético Vegetal.
---