



**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%
--	--------------------------

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

IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

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

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.
