



**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 en Ciencias de la Floricultura | | Escolarizada | | Semestre | | |
| Clave | Nombre de la Asignatura | | | Fecha de Elaboración | Fecha de Aprobación | Fecha de Revisión |
| FOP01/FOP02 | CULTIVO DE CÉLULAS Y TEJIDOS VEGETALES | | | 11/01/2019 | 26/02/2019 | |
| Distribución de horas formativas | | | | | | |
| Horas de trabajo | | | | Total de Créditos | | 8 |
| Horas Teóricas | Horas Prácticas | Trabajo independiente | Asesoría | Asignatura precedente: | Ninguna | |
| 34 | 30 | 16 | 0 | | | |

II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA

| OBJETIVO (S) |
|---|
| El alumno adquirirá los conocimientos introductorios relacionados con las técnicas (teoría y práctica) de cultivo de células y tejidos vegetales, principalmente enfocados a la micropropagación (estado del arte). |

| CONTENIDO TEMÁTICO |
|--|
| TEMAS Y SUBTEMAS: 1. INTRODUCCION 1.1. Aspectos Históricos |

- 1.2. Organización de Laboratorio
- 1.3. Salas Asépticas
- 1.4. Incubadores
- 1.5. Laboratorio de uso general
- 1.6. Equipo

2. MEDIOS DE CULTIVO

- 2.1. Sales Minerales
- 2.2. Aditivos Orgánicos
- 2.3. Azúcares
- 2.4. Otros

3. HORMONAS VEGETALES (REGULADORES DEL CRECIMIENTO)

- 3.1. Tipo de hormonas vegetales
- 3.2. Fisiología de hormonas vegetales

4. MICROPROPAGACIÓN IN VITRO

- 4.1. Fases de la micropropagación
 - 4.1.1. Fase I. Iniciación
 - 4.1.2. Fase II. Multiplicación
 - 4.1.3. Fase III Preadaptación
 - 4.1.4. Fase IV Transplante
- 4.2. Producción de Callos
- 4.3. Producción de suspensiones celulares
- 4.4. Organogénesis
 - 4.4.1. Ventajas y desventajas de la organogénesis.
 - 4.4.2. Avances en sistemas de organogénesis en ornamentales
- 4.5. Embriogénesis Somática
 - 4.5.1. Ventajas y desventajas de la embriogénesis somática
 - 4.5.2. Avances en sistemas de embriogénesis somática en ornamentales
 - 4.5.3. Floricultura. Monocotiledóneas y dicotiledóneas
 - 4.5.4. Plantas ornamentales leñosas perennes
 - 4.5.5. Material inusual en ornamentales.
- 4.6. Aplicaciones de la embriogénesis y la organogénesis en plantas ornamentales
 - 4.6.1. Propagación masiva de plantas

- 4.6.1.1. Regeneración y propagación de plantas transformadas genéticamente
- 4.6.1.2. Regeneración y propagación de plantas obtenidas del cultivo de protoplastos
- 4.6.1.3. Producción de semilla sintética
- 4.6.1.4. Conservación de germoplasma
- 4.6.1.5. Fuente de variación somaclonal. Obtención de nuevas variedades
- 4.7. Cultivo de brotes axilares
 - 4.7.1. Aplicaciones en plantas ornamentales
 - 4.7.2. Fuente de explantes
 - 4.7.3. Clonación de plantas de interés biotecnológico
- 4.8. Cultivo de Meristemos
 - 4.8.1. Para Propagación
 - 4.8.2. Para Producción de Plantas Libres de Enfermedades
 - 4.8.3. Aplicaciones en plantas ornamentales
- 4.9 Herramientas Biotecnológicas para el mejoramiento genético in vitro
 - 4.9.1 Producción de Plantas poliploides
 - 4.9.1.1 Uso de arrestadores mitóticos
 - 4.9.1.2 Protoplastos e hibridación somática en ornamentales
 - 4.9.1.3 Uso de gametos no reducidos
 - 4.9.2 Producción de plantas haploides
 - 4.9.2.1 Cultivo de óvulos y anteras
 - 4.9.3 Mutagénesis in vitro
 - 4.9.3.1 Agentes físicos
 - 4.9.3.2 Agentes químicos
- 4.10. Aplicaciones en plantas ornamentales

III. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

| | |
|---------------------------|--|
| MÉTODOS DE EVALUACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Examen Escrito 70 • Participación y presentación oral 10 • Prácticas de laboratorio 20 |
| EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE | * Investigación bibliográfica en algunos temas considerados en el programa del curso |

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| | * Discusión de artículos científicos |
| CRITERIOS DE ACREDITACIÓN | |

IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

| |
|---|
| BIBLIOGRAFÍA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Plant, cell, tissue and organ culture • In vitro, cellular and plant development |
| OTROS RECURSOS |
| |

V. PERFIL DEL FACILITADOR

| |
|--|
| Maestría o Doctorado y/o Experiencia Académica y de Investigación en el Área Afín. |
|--|