

## **POSGRADOS**

### **I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA**

<b>Programa Educativo</b>		<b>Modalidad</b>	<b>Duración del periodo lectivo</b>				
Maestría en Ciencias de la Floricultura		Escolarizada	Semestre				
<b>Clave</b>	<b>Nombre de la Asignatura</b>		<b>Fecha de Elaboración</b>	<b>Fecha de Aprobación</b>	<b>Fecha de Revisión</b>		
FOP01/FOP02	CULTIVO DE CÉLULAS Y TEJIDOS VEGETALES		11/01/2019	26/02/2019			
<b>Distribución de horas formativas</b>							
<b>Horas de trabajo</b>			<b>Total de Créditos</b>		8		
<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Trabajo independiente</b>	<b>Asesoría</b>	<b>Asignatura precedente:</b>	Ninguna		
34	30	16	0				

### **II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA**

<b>OBJETIVO (S)</b>
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).

<b>CONTENIDO TEMÁTICO</b>
<b>TEMAS Y SUBTEMAS:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. INTRODUCCION</b></li> </ol>

- 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

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

### III. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

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

	* Discusión de artículos científicos
<b>CRITERIOS DE ACREDITACIÓN</b>	

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

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

#### **V. PERFIL DEL FACILITADOR**

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