



CURSO INTERNACIONAL Cultivo *in vitro*



PRESENTACIÓN

El curso internacional «Cultivo *in vitro*» está dirigido a empresarios emprendedores, académicos, investigadores, profesionistas, estudiantes de licenciatura y posgrado de las áreas: química, bioquímica, ingeniería química, biología, agronomía, biotecnología y a fines, que deseen conocer los fundamentos teóricos, así como las aplicaciones prácticas del cultivo de tejidos vegetales (CTV) desde su implementación en pequeños espacios en casa hasta la micropropagación comercial de plantas.

Actualmente la industria biotecnológica agrícola y ornamental en México, en lo referido a micropropagación masiva de plantas, cuenta con un gran potencial productivo. Sin embargo, el empleo de métodos tradicionales de cultivo no satisface la demanda del mercado por lo cual se recurre a la importación de material vegetal.

El empleo de la micropropagación *in vitro* se ha convertido en una herramienta innovadora y de gran utilidad para lograr altos volúmenes de producción en espacios reducidos de manera rentable.

OBJETIVO:

Brindar la capacitación teórico-práctica para la implementación del cultivo *in vitro* para la propagación de plantas de alto valor comercial.

LO QUE APRENDERÁS:

- Bases teóricas para la micropropagación de plantas.
- Diseño del espacio de trabajo, instrumental y equipos necesarios.
- Etapas de la micropropagación.
- Consejos para la lograr una alta eficiencia de cultivos.
- Automatización con sistemas de inmersión temporal Biorreactores.
- Costos de producción y operación.
- Solución a problemas frecuentes en el cultivo *in vitro*.

EXPERIENCIA EN UNA GRAN VARIEDAD DE CULTIVOS

Agaves, Helechos, Bromelias, Piña, Plátano, Banana, Anturio, Arándano, Orquídeas (*Vanilla, Vandas, Phalaenopsis, Beallaras, Cattleyas, Cymbidium*), Insectívoras (*Sarracenia, Cephalotus, Dionaea, Darlingtonia, Nepenthes*), Acuáticas (*Anubia, Rotala, Bucephalandra*), Paulownia, Cactáceas y crasuláceas.



CURSO INTERNACIONAL Cultivo *in vitro*



PONENTES

Biól. Innan Godínez García

Licenciado en Biología por la Facultad de Ciencia UNAM. Fundador y director general de Invitroorquid®. Capacitador, instalador y proveedor de laboratorios biotecnológicos en México a bajo costo. Miembro de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C., Asociación de plantas carnívoras A.C., Instituto Mexicano de fauna, flora y sustentabilidad social A.C. Asociación de productores de cactáceas y suculentas de México A.C. Especialista en orquídeas, insectívoras, acuáticas, cactáceas, suculentas, agaves y especies maderables.

Biól. Issaac Reyes Martínez

Licenciado en Biología por la Facultad de Ciencias UNAM, Fundador y Director General de Vitroplantas México® cuenta con 10 años de experiencia en Cultivo de Tejidos Vegetales en áreas de conservación y micropropagación, así como la implementación de Biorreactores de Inmersión Temporal para la propagación de plantas de alto valor.

PROGRAMA DEL CURSO
18-21 Noviembre de 2020

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Jueves 18		
9:00-9:15	Inauguración del evento	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
9:15-10:45	Alcance y aplicaciones del cultivo <i>in vitro</i> en la agroindustria, así como casos de éxito	Biól. Innan Godínez
11:00-13:00	Principios del CTV y morfogénesis <i>in vitro</i>	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
RECESO		
15:00-16:30	Tipos de instalaciones y reactivos utilizados en el cultivo <i>in vitro</i>	Biól. Issaac Reyes
16:30-18:00	Práctica 1. Elaboración de medio de cultivo.	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
Viernes 19		
9:00-10:45	Etapas de micropropagación (Etapas 0-IV)	Biól. Innan Godínez
11:00-13:00	Práctica 2. Desinfección y siembra de explantes asépticos	Biól. Issaac Reyes
RECESO		
15:00-16:00	Consejos para la lograr una alta eficiencia de cultivos.	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
16:00-18:00	Práctica 3: Establecimiento de semillas y meristemas.	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
Sábado 20		
9:00-10:00	Tipos y aplicaciones de sistemas de inmersión temporal (Biorreactores)	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
10:00-13:00	Práctica 4. Ensamble de Biorreactores	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
RECESO		
15:00-16:00	Costos de producción y operación.	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
16:00-18:00	Práctica 5. Micropropagación en medios semisólidos y siembra en Biorreactores.	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
Domingo 21		
9:00-11:00	Práctica 6. Aclimatización de plántulas <i>in vitro</i>	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
11:00-12:00	Errores frecuentes durante el cultivo <i>in vitro</i>	Biól. Innan Godínez Biól. Issaac Reyes
12:00-13:00	Discusión general y conclusiones del curso	Todos
13:00-	Entrega de constancias y clausura	



CURSO INTERNACIONAL Cultivo *in vitro*



MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN, MATERIAL Y COSTOS

ACCESO VIRTUAL NACIONAL E INTERNACIONAL

Cuota de admisión: Estudiantes, Académicos y Público General. \$3,000 mxn
Acceso Internacional: USD \$150 dólares

(Precio pronto pago antes del 1 de noviembre)

Estudiantes, Académicos y Público General \$2,000 mxn

Acceso internacional: USD \$100 dólares

Cierre de inscripciones: 17 de noviembre 2021

- Transmisión en vivo vía zoom a todo el contenido del programa.
- Presentaciones digitales.
- Constancia digital.
- Lista de materiales y proveedores.
- Manual digital de cultivo *in vitro*
- Tips de ahorro dentro del cultivo *in vitro*.
- Recorrido virtual por las instalaciones de Invitroorquid®



CURSO INTERNACIONAL Cultivo *in vitro*



CURSO PRESENCIAL (cupo limitado)

Cuota de admisión: Estudiantes y Público General \$7,000 mxn

(Precio pronto pago antes del 1 de noviembre)
Estudiantes y Público General \$5,000 mxn

Cierre de inscripciones: 16 de noviembre 2021

- Presentaciones digitales.
- Constancia digital.
- Lista de materiales y proveedores.
- Manual digital de cultivo in vitro
- Tips de ahorro dentro del cultivo in vitro.
- Recorrido por las instalaciones de Invitroorquid®

Esta modalidad se impartirá en las instalaciones de Invitroorquid® ubicadas en la Col. Xalpa, Delegación Iztapalapa en la Ciudad de México.



CURSO INTERNACIONAL Cultivo *in vitro*



MÉTODOS DE PAGO EN EFECTIVO O TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA

México vía depósito Bancario o Transferencia

BBVA

BBVA-BANCOMER

CUENTA: 1518905510
CLABE: 012180015189055109
Tarjeta: 4152 3135 9861 7251
Titular: Issaac Reyes Martínez
RFC: REMI850603V27
Correo: cursos@vitroplantas.mx

DEPÓSITOS EN OXXO acepta un máximo de \$5,000 por operación

Se solicita pago a tarjeta BBVA-BANCOMER
Número de Tarjeta: 4152 3135 9861 7251

FACTURACIÓN:

Debe solicitar factura dentro del mes en curso al correo: cursos@vitroplantas.mx

Para facturación con sus datos completos

Método de pago:
Uso de CFDI:
RFC:
Razón Social:

MÉTODOS DE PAGO CON TARJETA DE CRÉDITO (MSI) O DÉBITO PARA NACIONALES E INTERNACIONALES

PAYPAL

- 1.- Acceder a la liga:
<https://paypal.me/vitroplantas>
- 2.- Ingresar el monto a pagar
- 3.- Para internacionales fuera de México
(elegir la moneda USD Dólar)



MERCADOPAGO

- 1.- Escanea el QR desde tu celular
- 2.- Ingresar el monto a pagar

ESCANEA Y PAGA



FACTURACIÓN:

Debe solicitar factura dentro del mes en curso al correo: cursos@vitroplantas.mx
Para facturación con sus datos completos: Método de pago, Uso de CFDI, RFC y Razón Social.



CURSO INTERNACIONAL Cultivo *in vitro*



COMPLETA EL REGISTRO

Una vez que se haya realizado su pago deberá enviar su comprobante de pago con su nombre completo a través de WhatsApp 5584942530 o Correo: cursos@vitroplantas.mx

.

Una vez realizado su pago estará formalmente inscrito en nuestro curso.

Agradecemos su interés en nuestro curso
El equipo de Invitroorquid® y Vitroplantas México®