

## ¿QUÉ ES LA BIOTECNOLOGÍA?

La biotecnología se define como toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos, o sus derivados, para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

## APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA

- Biofermentación.
- Bioenergéticos alternativos.
- Biofertilizantes.
- Conservación de recursos fitogenéticos.
- Manejo post producción de alimentos.
- Aumento de la vida de anaquel de frutas y verduras.
- Desarrollo de productos de especialidad.
- Mejoramiento genético.
- Cultivos de tejidos.

## LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA



En México, el Laboratorio de Biotecnología del CNRF, tiene por objetivo planear y desarrollar proyectos de biotecnología moderna encaminados a resolver problemas agrícolas en temas de sanidad, inocuidad y productividad de los cultivos.

### SANIDAD



Proyectos enfocados a control o mitigación de plagas y enfermedades importantes para la agricultura mexicana.

### INOCUIDAD Y PRODUCTIVIDAD



Proyectos enfocados mejorar tolerancia a estrés ambiental para aumento en productividad en cultivos importantes para la agricultura mexicana.

## ¿QUÉ HACEMOS?

Actualmente, en colaboración con el **Centro de Investigación y de Estudios Avanzados** del instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV, IPN), desarrollamos proyectos de :

- ⇒ Obtención de limón genéticamente modificado (GM) con potencial resistencia a HLB.
- ⇒ Obtención de soya GM resistente a herbicida y potencial resistencia a roya.
- ⇒ Obtención de tomate y soya GM con menos cantidad de “vellos” para reducir infestación por mosquita blanca.
- ⇒ Control biológico de bacterias fitopatógenas empleando bacteriófagos específicos.
- ⇒ Café híbrido con mayor diversidad genética.
- ⇒ Edición de genomas en diversas especies vegetales para el control de enfermedades o mejoramiento del cultivo.
- ⇒ Producción y formulación de bioinoculantes.
- ⇒ Desarrollo de sistemas de diagnóstico molecular de diversos fitopatógenos.

Juntos alimentamos el futuro de México.

[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

[www.senasica.gob.mx](http://www.senasica.gob.mx)



## ¿QUÉ HERRAMIENTAS TENEMOS?

En el Laboratorio de Biotecnología Fitosanitaria se cuenta con diversos equipos y técnicas experimentales, como son:

Manipulación de ácidos nucleicos (DNA y RNA): extracción, purificación, amplificación (PCR, qPCR, ddPCR), clonación e hibridación.

Expresión, purificación e identificación de proteínas recombinantes. Manejo de biorreactores y cromatógrafos.

Métodos bacteriológicos. Microscopía óptica y confocal.

Mantenimiento y transfección de líneas celulares y cultivos primarios. citometría de flujo.

Transformación de plantas y selección y mantenimiento de plantas transgénicas. Técnicas generales de

## MISIÓN

Regular, promover y fortalecer destrezas y habilidades en la identificación de plagas mediante pruebas y ensayos experimentales innovadores. Así como también generar material de referencia de sanidad vegetal, para coadyuvar en la respuesta a los problemas fitosanitarios, contribuyendo íntegramente a la competitividad del sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial de México.

## VISIÓN

Ser líderes en la detección de plagas, con equipamiento técnico de última generación, infraestructura e instalaciones acordes, que permitan cubrir todo el espectro de realización de análisis de diagnóstico fitosanitario, comprometidos con la gestión integral de la calidad, protagonistas trascendentes y preparados para anticipar las demandas futuras de la agricultura nacional y los mercados.

### INFORMES

Dra. Berenice Calderón Pérez  
Tel. (55) 59 05 1000 Ext. 51410  
dgsv.iica309@senasica.gob.mx

Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

UNIDAD INTEGRAL DE SERVICIOS, DIAGNÓSTICO Y CONSTATACIÓN  
(UISDC) Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca,  
Tecámac, Estado de México, C.P. 55740

Quejas • Denuncias

Órgano Interno de Control en el SENASICA

+52(55) 5905 1000, ext: 51648

+52(55) 3871 8300, ext: 20385

Dudas sobre:

• Campañas Fito o Zoonositarias

• Movilización de Productos Agroalimentarios y Mascotas

www.sagarpa.gob.mx 01 800 987 9879 www.senasica.gob.mx

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.  
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL

CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA  
FITOSANITARIA



SAGARPA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SENASICA  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD  
AGROALIMENTARIA