espol

Centro de
Biotecnología

FOLLETO INFORMATIVO DE SERVICIOS-CIBE

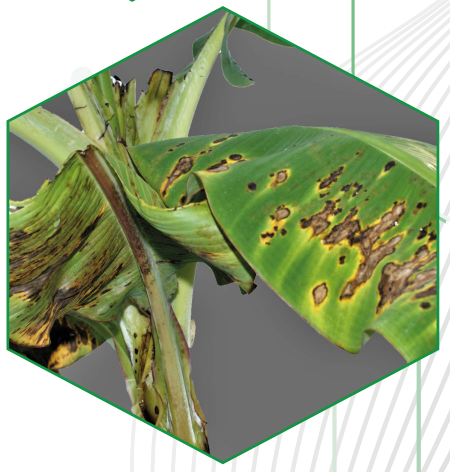
El Centro de Biotecnología de la ESPOL, CIBE, genera, aplica, transfiere y difunde las soluciones biotecnológicas que demanda el sector agroindustrial de la Costa ecuatoriana.

Su competencia está soportada por el arduo trabajo de investigación en las cadenas productivas de cultivos comerciales tales como banano, cacao, caña y arroz.

Los principales servicios que otorga son:

Sanidad Vegetal

- Identificación y caracterización de patógenos en caco, banano, hortalizas y cultivos tropicales.
  - Diagnóstico de Fusarium *oxysporum f. sp. cubense* Raza 4 Tropical.
  - Diagnóstico de Banana Strike Virus (BSV) en banano.
  - Diagnóstico de Cucumber Mosaic Virus (CMV) en banano.
  - Diagnóstico de *Ralstonia sp.* (Moko).
  - Ensayos de sensibilidad a fungicidas en *Pseudocercospora fijiensis* (Sigatoka Negra en banano).
  - Ensayos de sensibilidad a fungicidas en *Moniliophthora roreri* (Moniliasis en Cacao).
- Ensayos de sensibilidad de diferentes patógenos de plantas para la determinación de dosis mínima inhibitoria de productos químicos y biológicos a nivel *in vitro*.



Calidad de arroz

- Cuantificación de amilosa.

Fisiología vegetal

- Determinación de contenido de clorofila.
- Determinación de contenido de carotenoides.
- Cuantificación de prolina.

Insumos acuícolas

- Análisis de perfiles de péptidos Bradford.
- Análisis de perfiles de péptidos SDS PAGE.
- Identificación de moléculas bioactivas de especies provenientes de ecosistemas acuáticos.

Insumos agrícolas

- Determinación de auxinas.
- Determinación de citoquininas.
- Determinación de giberelinas.
- Cuantificación de la actividad aminolítica.
- Cuantificación de la actividad proteolítica.
- Cuantificación de la actividad celulolítica.
- Ensayos de validación de desinfectantes agrícolas ante *Fusarium oxysporum*.

Investigación aplicada a la agricultura

- Identificación de moléculas bioactivas en fertilizantes orgánicos.
- Desarrollo, adaptación y adopción de métodos novedosos para el diagnóstico y el estudio de poblaciones de patógenos de interés.
- Desarrollo, adaptación y transferencia tecnológica de protocolos de propagación para clones de banano,

plátano, café, caña de azúcar y otras especies de interés agrícola.

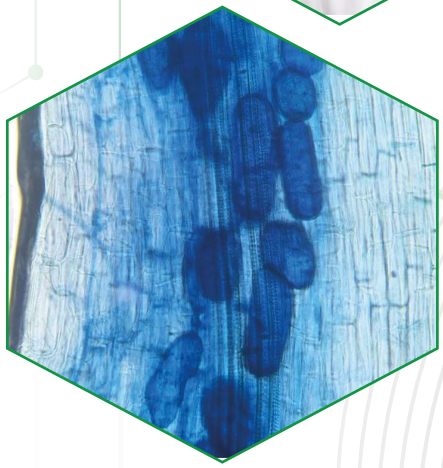
- Obtención de nuevos somaclones de banano y caña de azúcar con tolerancia a la salinidad.
- Estudio molecular de procesos de embriogénesis somática y variación somaclonal.
- Estudio de diversidad genética de microorganismos y plantas.
- Identificación y análisis de genes de interés mediante nuevas aproximaciones ómicas.
- Mejoramiento genético de variedades agrícolas de importancia económica.
- Empleo de métodos espectroscópicos, electroforéticos y cromatográficos para la detección de compuestos de interés agrícola.

Investigación aplicada a la agroindustria

- Identificación de moléculas bioactivas en residuos agroindustriales.
- Desarrollo de protocolos de aislamiento de proteínas no comunes.
- Empleo de métodos espectroscópicos y cromatográficos para la detección de compuestos de interés industrial.
- Desarrollo de bioproductos a partir de la biodiversidad microbiana y vegetal con potencial utilidad en la salud, alimentación y agricultura.

Investigación aplicada en biorremediación

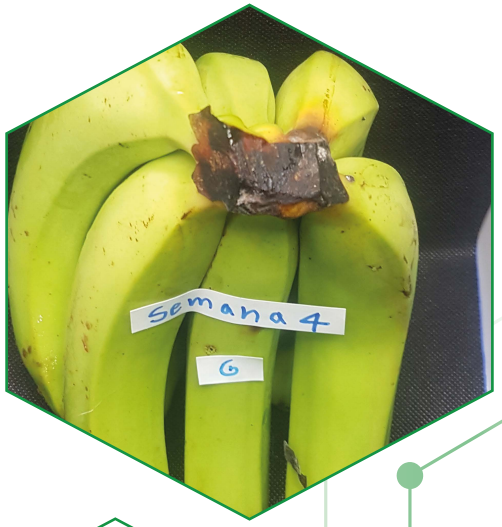
- Aislamiento de Hongos Micorrízicos Arbusculares (HMA) para ser empleados en sistemas de remoción de metales pesados.
- Ensayos de identificación de plantas tolerantes a salinidad utilizando HMA, bajo condiciones controladas.



- Evaluación de plantas fitorremediadoras para la absorción de contaminantes emergentes presentes en aguas residuales.
- Biodegradación de polímeros sintéticos empleando microorganismos psicrófilos provenientes de la Antártida.

Manejo postcosecha en banano

- Alquiler de cámara fría (rango de temperatura: -3 a 25°C).
- Aislamiento e identificación de hongos patógenos de la corona del banano.
- Ensayos de sensibilidad para el control de patógenos causantes de la pudrición de corona en banano a nivel *in vitro*.
- Ensayos de sensibilidad para el control de patógenos causantes de la pudrición de corona en banano en cámara fría (simulación de condiciones de contenedor).



Microbiología del suelo

- Recuento en placa de microorganismos aeróbicos del suelo.
- Análisis de microbiomas.
- Metagenómica de biomas de suelo.

Productos naturales

- Cuantificación de polifenoles totales.
- Determinación de actividad antioxidante DPPH.
- Perfil cromatográfico sin derivatizante.
- Perfil cromatográfico con derivatizante.
- Obtención de extractos.
- Tamizaje fitoquímico.
- Huella molecular.

Banco de microorganismos

- Licenciamiento de uso de una cepa de bacteria de baja complejidad.
- Licenciamiento de uso de una cepa de bacteria de alta complejidad.
- Licenciamiento de uso de una cepa de hongo de baja complejidad.
- Licenciamiento de uso de una cepa de hongo de alta complejidad.
- Almacenamiento de hongos en congelación en fresco (-80°C).
- Almacenamiento de hongos en aceite mineral.
- Almacenamiento de bacterias en congelación (-80°C).
- Almacenamiento de bacterias liofilizadas (-80°C).
- Almacenamiento de hongos liofilizados (-80°C).
- Identificación de hongos por métodos moleculares.
- Identificación de bacterias por métodos moleculares.
- Identificación de levaduras por métodos moleculares.
- Certificado de viabilidad de muestras congeladas.

Banco de germoplasma

- Plan Back up: Crioconservación a largo plazo de plantas élite de banano.
- Plan Back up: Crioconservación a largo plazo de plantas élite de plátano.
- Conservación *in vitro* de germoplasma de banano.
- Conservación *in vitro* de germoplasma de plátano.
- Conservación *in vitro* de germoplasma de caña de azúcar.

Más información sobre nuestro centro en:
www.cibe.espol.edu.ec
Escríbanos a servicioscibe@espol.edu.ec
para agendar una cita con nosotros.

espol
Centro de
Biotecnología
@cibe.espol
@cibe_espol
www.cibe.espol.edu.ec