



Herramientas moleculares para la investigación, diagnóstico y mejoramiento de la caña de azúcar.

Laboratorio de Biología Molecular

Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar
Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar

Andrea Villalobos Espinoza, Técnica de Laboratorio.
Ana María Conejo Barboza, M.Sc. Encargada de Laboratorio.



www.panacana2025.com



Agenda

- 🔗 Introducción
- 🔗 Nuestro Laboratorio: Misión y enfoque
- 🔗 Infraestructura y equipo
- 🔗 Servicios principales
- 🔗 Aplicaciones
- 🔗 Colaboraciones
- 🔗 Conclusión y Contacto

www.panacana2025.com



Introducción

Tecnologías de Precisión.

Desafíos: Clima, enfermedades emergentes y presupuestos.



Disponibilidad de grupos de investigación en Biotecnología.

Avances científicos.

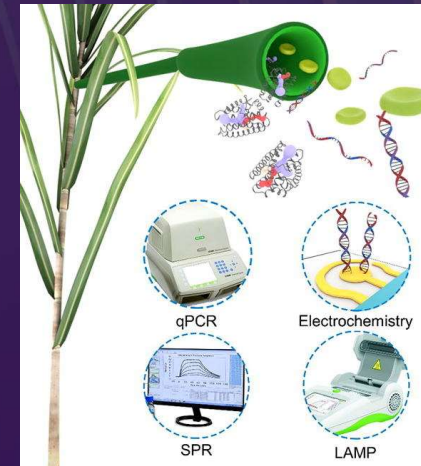


Fuente: International Sugar Organization



Misión y Enfoque

“Brindar una alternativa científica y tecnológica a los retos sanitarios, productivos y de la calidad del cultivo de caña de azúcar mediante herramientas de biología molecular.”



Fuente: Strachan et al. 2022, Current Research in Biotechnology



Infraestructura

Área de PCR



Electroforesis



Área General
de procesos





Equipos



Macerador



Espectrofotómetro



Bloque Térmico



Cabina de seguridad



Termociclador PCR
punto final



Termociclador PCR
tiempo real



Servicios: Detección Fitopatógenos



- Agente causal del Raquitismo: *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*
- Agente causal de La Escaldadura: *Xanthomonas albilineans*



- Agentes causales de La Roya: *Puccinia Kuehnii*
- *Puccinia melanocephala*



- Agente causal del Virus de la hoja amarilla: *Sugarcane yellow leaf virus*
- Agente causal del Virus del mosaico: *Sugarcane mosaic virus*



Aplicación: Detección de Fitopatógenos

Tamizaje de plantas *in vitro* para la generación de semilla limpia



Ingreso de nuevas variedades a cuarentena



Evaluación de semilleros en Finca



Monitoreo y planes de enfermedades en Finca



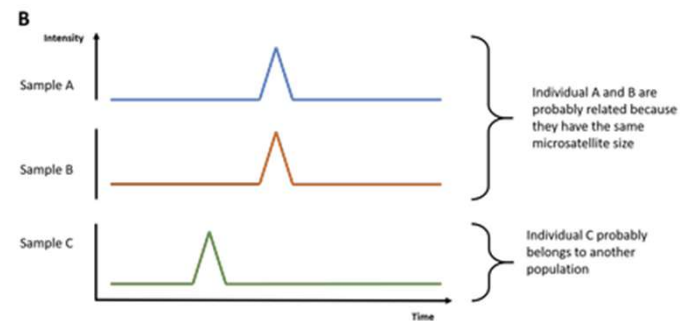
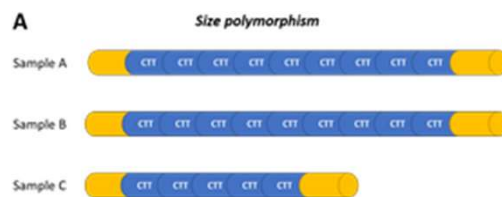
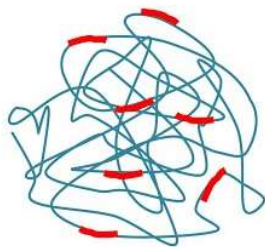


Servicios: Marcadores Moleculares



Caracterización molecular de variedades de caña de azúcar

Microsatellites





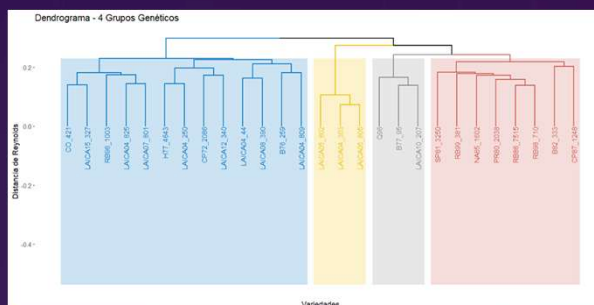
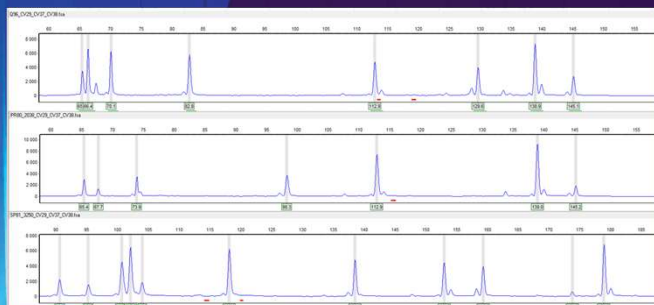
Aplicación: Marcadores Moleculares

Identificación de variedades

Caracterización de nuevas variedades (Mutagénesis)

Evaluación de la diversidad genética de variedades

Identificación de contaminación por otras variedades en Finca





Servicios: Detección de microorganismos benéficos



- Agentes de combate biológico: *Trichoderma* spp., *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y *Myrmecomorba nylanderiae*.



- Fijadoras de Nitrógeno: *Azospirillum* spp.
- Reguladoras de crecimiento: *Bacillus* spp. y *Lactobacillus* spp.



- Solubilizadores de fósforo: *Pseudomonas fluorescens*.
- Reciclaje de materia orgánica: Actinobacterias y *Streptomyces* spp.



Aplicación: Detección de microorganismos benéficos

Control de calidad de bioinsumos



Monitoreo de la salud del suelo

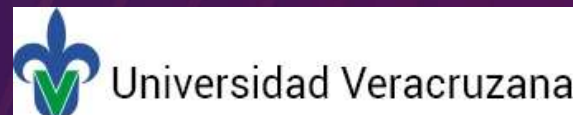


Prospección de microorganismos





Colaboración



www.panacana2025.com

Contactos

Correos: avillalobos@laica.co.cr

aconejo@laica.co.cr

arodriguez@laica.co.cr

Teléfono: (506) 2494-1129

Sitio Web: <https://laica.cr/investigacion>

