

## **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.

El laboratorio de Biología Molecular comenzó sus operaciones a partir del año 2019 con el objetivo de 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. Durante los últimos años, el laboratorio se ha equipado con tecnología de punta que a permitido el desarrollo de metodologías más eficientes para la elaboración de procesos estandarizados y análisis de alta sensibilidad y reproducibilidad.



**Figura 1.** Laboratorio de Biología Molecular y Control de Calidad, ubicado en Santa Gertrudis Sur de Grecia, Alajuela, Costa Rica.

Entre los servicios que ofrece el laboratorio se encuentran el diagnóstico molecular de los fitopatógenos más importantes que afectan el cultivo en Costa Rica (hongos virus y bacterias), la caracterización molecular de plantas de caña por medio marcadores moleculares, la identificación de microorganismos benéficos para el control de enfermedades, evaluación de la salud del suelo y abonos orgánicos.

Las aplicaciones más relevantes son el control de calidad por medio de técnicas moleculares en la producción de controladores biológicos, detección temprana de patógenos en plantas *in vitro* para la liberación de semilla limpia, identificación de microorganismos con potencial para combate biológico, caracterización genética de variedades comerciales y mutantes, así como el apoyo en la selección de cruzamientos basados en diversidad molecular.

Hemos logrado establecer colaboraciones con Universidades Públicas de nuestro país como la UCR, UNA y el TEC así como Universidades internacionales: Universidad Veracruzana (México) y Universidad de Texas (USA), también con centros de investigación especializados en Caña de Azúcar como CENICAÑA (Colombia) y CENGICAÑA (Guatemala), recientemente se gestionó la incorporación al Consorcio Internacional de Biotecnología en Caña de Azúcar.

Valoramos nuestra participación en el Congreso Panamericano de Caña de Azúcar y Alcohol como una oportunidad de establecer nuevas alianzas que nos permitan fortalecer nuestro trabajo y compartir nuestras experiencias en el Cultivo de Caña de Azúcar.