

# Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia

## Cenicaña

Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible

Cenicaña es una corporación privada de carácter científico y tecnológico, sin ánimo de lucro, fundada en 1977 por iniciativa de la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia, Asocaña, y financiada con aportes directos de los ingenios azucareros y los cultivadores de caña localizados en el valle del río Cauca, en los departamentos de Caldas, Cauca, Risaralda y Valle del Cauca.

Son miembros donantes los ingenios Carmelita, Central Tumaco, Incauca, La Cabaña, Manuelita, María Luisa, Mayagüez, Pichichí, Providencia, Riopaila Castilla, Risaralda, Sancarlos y Central Sicarare y cerca de 1700 cultivadores de caña de azúcar, entre empresas y personas naturales.

La misión de Cenicaña es: *Contribuir al desarrollo de un sector competitivo por medio de la investigación, la transferencia de tecnología y el suministro de servicios especializados, logrando y manteniendo la excelencia, para que el sector juegue un papel sobresaliente en el mejoramiento socioeconómico y en la conservación de un ambiente productivo, agradable y sano en las zonas azucareras.*

### **Infraestructura física y de servicios**

Cenicaña posee su propia Estación Experimental ubicada en el corregimiento de San Antonio de los Caballeros, municipio de Florida, Valle del Cauca, donde se encuentran las oficinas de administración e investigación, invernaderos, laboratorios, biblioteca, auditorios y campos experimentales.

En los laboratorios de Química, Análisis de caña, Fitopatología, Entomología, Biotecnología y Microbiología se realizan investigaciones y se prestan la mayoría de los servicios analíticos requeridos en los proyectos del Centro. De igual forma, se atienden las solicitudes de los cultivadores donantes para el análisis de suelos y tejido foliar (con recomendaciones de fertilización y enmiendas), la evaluación fitosanitaria de semilleros y campos comerciales y el diagnóstico de enfermedades.

Para el análisis de los procesos de fábrica el Centro cuenta con una plataforma de servicios tecnológicos que incluye un Laboratorio Móvil con equipos para la determinación de las condiciones de operación en preparación de caña, molienda y elaboración de azúcar y etanol, además de sistemas automatizados para el cálculo de los indicadores de eficiencia en dichos procesos.

Cenicaña tiene a su cargo la administración de la Red Meteorológica Automatizada del Sector

Azucarero compuesta por 34 estaciones y la Red de Monitoreo de Material Particulado PM-10 integrada por cinco estaciones; asegura la operatividad de éstas y mantiene actualizadas las bases de datos correspondientes. Así mismo, administra el Sistema de Información Geográfica (SIG) del sector y las bases de datos de la producción comercial.

Ofrece los servicios de biblioteca al público en general y atiende en la Estación Experimental a grupos de estudiantes de colegios y universidades, investigadores, productores y técnicos agropecuarios interesados en las actividades del Centro.

## **Capital humano**

Para el desarrollo de los proyectos de investigación y las actividades propias de la institución, Cenicaña cuenta con 188 personas, 66 de ellas en cargos profesionales (11 con estudios de doctorado, 14 con maestría y 42 con pregrado), 37 auxiliares, 17 estudiantes y 67 trabajadores de campo.

Acepta de forma permanente el apoyo de jóvenes investigadores o profesionales recién egresados y de jóvenes estudiantes de tecnología, pregrado y posgrado quienes desarrollan en el Centro su tesis de grado o realizan pasantía, con la tutoría del personal administrativo y de investigación del Centro. Los estudiantes reciben una remuneración económica, con el beneficio de 'aprender haciendo'.

## **Naturaleza de las actividades**

Los lineamientos de los miembros fundadores en la definición del objeto de trabajo de Cenicaña se han mantenido constantes durante los años de existencia del Centro. Las actividades y los proyectos por desarrollar se definen de conformidad con las políticas acordadas en las instancias directivas, donde se aprueban los presupuestos y se hace seguimiento periódico de los avances y los resultados obtenidos.

El objeto de Cenicaña consiste en:

- Realizar directamente, o en colaboración con otras entidades, programas de investigación en caña de azúcar, su cultivo, manejo y aprovechamiento, así como en sus productos y derivados.
- Evaluar las tecnologías disponibles y adoptar aquellas que resultaren apropiadas para el desarrollo agroindustrial en los sectores de interés.
- Participar en el estudio y desarrollo de métodos para controlar o reducir los riesgos para el medio ambiente originados en los procesos de producción de la caña de azúcar y sus derivados.
- Colaborar en el estudio del desarrollo o modernización de centros de transformación de la caña de azúcar, tanto en las regiones productoras tradicionales como en nuevas regiones con potencial cañicultor.
- Difundir el resultado de sus trabajos entre las personas, empresas o instituciones interesadas.
- Cooperar con otros organismos nacionales o extranjeros que trabajen en el desarrollo de la caña de azúcar y sus productos derivados.

- Elaborar y ejecutar programas de capacitación y actualización de conocimientos del personal ocupado en el sector, de acuerdo con las necesidades de las empresas y en coordinación con ellas.
- Promover y coordinar el mejoramiento de las técnicas administrativas y económicas empleadas por las empresas productoras del sector.

## **Modelo institucional y estrategia**

Cenicaña tiene tres programas de investigación estructurados: Programa de Variedades (desde 1977), Programa de Agronomía (1977) y Programa de Procesos de Fábrica (1992).

Para las tareas de apoyo a los programas de investigación, el desarrollo de proyectos complementarios y la prestación de servicios especializados, cuenta con el Servicio de Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología, el Servicio de Análisis Económico y Estadístico, el Servicio de Información y Documentación, el Servicio de Tecnología Informática y la Superintendencia de la Estación Experimental.

La investigación para la obtención de nuevas variedades de caña de azúcar, su cultivo, manejo y aprovechamiento se realiza mediante experimentaciones controladas o durante las operaciones reales, tanto en campos de la Estación Experimental como de los ingenios azucareros y los cultivadores de caña. El enfoque de los proyectos se fundamenta en la agricultura específica por sitio (AEPS), definida como el arte de realizar las prácticas agronómicas requeridas por una especie vegetal de acuerdo con las condiciones agroecológicas del sitio donde se cultiva, para obtener de ella su rendimiento potencial.

La investigación en productos y derivados de la caña de azúcar, particularmente azúcares, mieles, alcoholes, energía y compost, se lleva a cabo en plantas industriales que por sus características operacionales son seleccionadas como centros piloto. El enfoque de los proyectos se fundamenta en la integración energética del sistema productivo, de forma tal que en los procesos de innovación tecnológica priman la sostenibilidad ambiental y el aseguramiento de la calidad.

## **Logros destacados**

- Estudio detallado de los suelos en 216 mil hectáreas dedicadas al cultivo de la caña de azúcar en el valle del río Cauca mediante el reconocimiento in situ y la clasificación taxonómica al nivel de familia textural.
- Índices multianuales de las principales variables meteorológicas que caracterizan la climatología en el valle del río Cauca, estimados a partir de los registros en tiempo real durante 15 años de operación de la Red Meteorológica Automatizada del sector azucarero.
- Cultivo de variedades de caña de azúcar productivas y rentables, adaptadas a las condiciones agroecológicas de las zonas azucareras en el valle del río Cauca y resistentes a los patógenos de importancia económica en la región. En el 97% del área sembrada con caña de azúcar se

encuentran variedades Cenicaña Colombia (CC) y variedades importadas y evaluadas por el Centro para las condiciones locales.

- Contribución a los productores paneleros para que puedan sembrar las variedades de Cenicaña sin incurrir en el pago de regalías.
- Ahorros de agua en el cultivo de la caña de azúcar en el valle del río Cauca entre 33% y 67% con el riego por surco alterno *versus* el surco continuo.
- Adopción de tecnologías de manejo agronómico con el enfoque de agricultura específica por sitio para el cultivo de la caña de azúcar cosechada en verde.
- Mejoramiento de la logística del transporte de caña y avances en el desarrollo de opciones tecnológicas en el sistema de corte, alce, transporte y recepción en fábrica.
- Investigación cooperativa y servicios tecnológicos en las plantas industriales de azúcar y etanol con resultados en eficiencia de procesos, gestión energética y de calidad, estandarización de mediciones y sostenibilidad ambiental.
- Bases de datos relacionales y modelos de análisis disponibles para estimar la eficiencia técnica y financiera de la productividad azucarera en las empresas del sector.
- Divulgación de información técnica y documentación científica, mediante servicios de biblioteca, atención de visitantes, edición de publicaciones y sistemas de información en web.
- Aporte a la formación de jóvenes talentos con la participación en actividades de investigación.
- Transferencia de tecnología y capacitación para atender las necesidades de formación de los usuarios de la tecnología, promover la gestión de información y conocimiento y el intercambio de experiencias para la innovación en las unidades productivas.
- Servicios especializados para el sector productivo: análisis económico y estadístico, información meteorológica, evaluación sanitaria y diagnóstico de enfermedades, análisis de suelo y tejido foliar, geomática, seguimiento y evaluación de procesos industriales y capacitación.

**Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia**

[www.cenicana.org](http://www.cenicana.org)

**Álvaro Amaya Estévez, Ph.D., Director General**

**Estación Experimental: Vía Cali-Florida km 26. Teléfono: (57) (2) 687 66 11**

**Oficina de enlace: Calle 58 norte No. 3BN-110 (Cali, Valle del Cauca)**

Información actualizada al 31 de agosto de 2009.