

# Cenipalma: 25 años de logros al servicio de la palmicultura colombiana



Transferencia de tecnología en el Campo Experimental Palmar de La Vizcaína.

**Por: Elzbieta Bochno Hernández,**  
Secretaria General de Cenipalma

A finales de la década de los ochenta cuando el país ya contaba con cerca de 100.000 hectáreas de palma de aceite, se agudizaron los problemas tecnológicos del cultivo, especialmente en lo relacionado con la proliferación de múltiples plagas y la afección de enfermedades. Frente a esa situación, la Asamblea General del XVIII Congreso Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite tomó la decisión de crear su propio centro de investigación y fue así como el 22 de septiembre de 1990 se gestó la Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma, como una corporación de carácter científico y técnico, sin fines de lucro; cuyo propósito es generar, adaptar y transferir tecnología en el cultivo de la palma de aceite, su procesamiento y consumo, y que inició su vida jurídica el 1 de enero de 1991.

## Desarrollo institucional

Por la evolución misma del sector palmicultor, el Centro creció y cambió su estructura para responder de la mejor manera a las necesidades de la agroindustria en el país: en 1991 inició sus trabajos con una Dirección Ejecutiva, cuatro áreas de investigación (entomología, fitopatología, fisiología-nutrición y plantas extractoras) y una planta de personal de 14 personas, mientras que en 2015 contó con cuatro programas de investigación, la División de Validación y Transferencia de Tecnología, la Dirección de Extensión y la División de Servicios Técnicos Especializados y una planta de personal de 256 personas (entre ellos, 68 investigadores, asistentes y auxiliares de investigación). El presupuesto ejecutado por Cenipalma en el primer año de labores ascendió a \$ 211 millones y en 2015 fue cercano a \$ 28.400 millones.

El Centro cuenta con campos experimentales en las cuatro zonas palmeras, que Fedepalma le entregó en carácter de comodato para desarrollar las investigaciones y actividades de extensión, así:

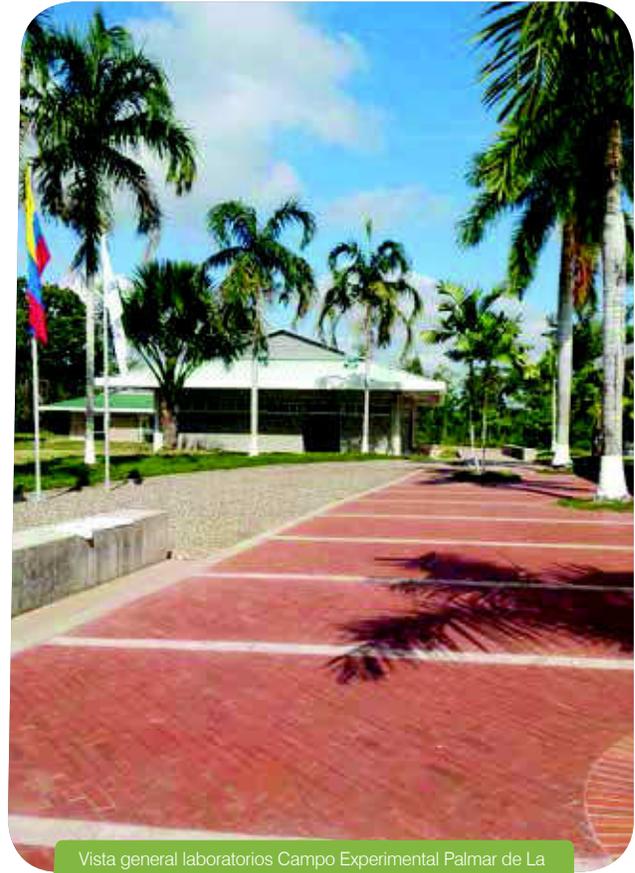
- **Zona Norte:** municipio de Zona Bananera, Magdalena; Campo Experimental Palmar de La Sierra (CEPS), con enfoque en agronomía (manejo de recurso hídrico).
- **Zona Central:** municipios de Barrancabermeja y San Vicente de Chucurí, Santander; Campo Experimental Palmar de La Vizcaína (CEPV), con enfoque en biología y mejoramiento genético.
- **Zona Oriental:** municipio de Paratebueno, en el departamento de Cundinamarca; Campo Experimental Palmar de Las Corocoras (CEPC), con enfoques en agronomía (manejo de suelos) y procesamiento.
- **Zona Suroccidental:** municipio de San Andrés de Tumaco, Nariño; Finca La Providencia (FP), con enfoque en plagas y enfermedades.

## Cooperación

En sus 25 años, Cenipalma ha celebrado cerca de 100 Convenios de Cooperación en Ciencia y Tecnología para los que ha recibido apoyo financiero de diferentes entidades nacionales e internacionales como: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Instituto Colombiano



Construcción módulos de oficinas y laboratorio Campo Experimental Palmar de la Vizcaína (2003)



Vista general laboratorios Campo Experimental Palmar de La Vizcaína (2013)

no Agropecuario, Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria, Instituto Colombiano de Petróleo, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Fundación Banco de la República, Federación Nacional de Biocombustibles, Proficol, Ecopetrol, Colmotores, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, Comunidad Económica Europea, Centro Internacional de Agricultura Tropical, International Plant Nutrition Institute, Banco Interamericano de Desarrollo, Fondo Latinoamericano de Innovación en Palma de Aceite, varias alcaldías de municipios representativos del cultivo de palma de aceite, entre otros, y por supuesto, Colciencias.

El Centro ha celebrado también convenios de cooperación con organismos y centros de investigación internacionales y nacionales como CIRAD en Francia; Burotrop, una red global para investigación en oleaginosas perennes; Palm Oil Research Institute of Malay-

sia (PORIM), en Malasia; Universidad de California en Estados Unidos; Nigerian Institute For Palm Research (NIFOR), en Nigeria; EMBRAPA en Brasil; Universidad de Sidney en Australia; CIMMYT en México; Universidad de Queensland en Australia; Malaysian Palm Oil Board (MPOB) en Malasia; consorcio internacional Oil Palm Genome Project (OPGP) y Corpoica, Fenalce, Universidad Nacional, Universidad Industrial de Santander, Universidad de Antioquia, Universidad Autónoma de Bucaramanga y otros en Colombia.

## Formación de recurso humano

La investigación de Cenipalma siempre ha estado vinculada y reforzada en los procesos de formación en diferentes niveles:

- Capital humano para el sector agropecuario (estudiantes de pregrado y posgrado con tesis y pasantías).
- Recurso humano dedicado a ciencia y tecnología mediante apoyo de formación y capacitación especializada de los investigadores vinculados al Centro.
- Recurso humano dedicado a las labores en el cultivo de palma de aceite y procesamiento de aceite, mediante capacitación directamente impartida por el Centro a los palmicultores, y certificación de competencias laborales de los trabajadores por el SENA.

Mediante vinculación de estudiantes en trabajos de tesis y pasantías, en los 25 años Cenipalma ha apoyado la formación de 699 estudiantes en las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Agrícola, Ingeniería de Producción Biotecnológica, Ingeniería Agroindustrial,

Ciencias Económicas, Relaciones Internacionales, Economía, Biología, Microbiología Agrícola y Veterinaria, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Sistemas, entre otras, procedentes de un buen número de universidades como la Nacional de Colombia, de Cundinamarca, de Sucre, de Antioquia, de La Sabana, Pedagógica y Tecnológica de Colombia, de Los Andes, Javeriana, del Atlántico, del Tolima, Francisco de Paula Santander, Jorge Tadeo Lozano, de La Paz, de América, de Córdoba, Autónoma de Bucaramanga, Industrial de Santander, Santo Tomás, de Nariño, de los Llanos, de La Salle, del Rosario, Distrital, Piloto, UDCA y Surcolombiana.

Cenipalma tiene definido un esquema de capacitación especializada para sus investigadores que les permite educación formal a nivel de maestría y doctorado. Es así como en este cuarto de siglo, 16 investigadores subieron su nivel de educación: cuatro desarrollaron estudios de maestría y 12 de doctorado.

También, a través de 11 convenios con Colciencias, apoyamos la formación de 39 jóvenes investigadores, 11 de ellos, con capacidad de grados más altos siguen vinculados a Cenipalma.

## Apropiación social del conocimiento

Al ser un Centro de Investigación creado por y para los palmicultores, sus actividades y productos deben responder a los objetivos estratégicos de este sector agroindustrial y, para garantizar esta pertinencia, el Centro cuenta con un sistema de priorización de temas y de decisión y control social que involucra de manera directa a los palmicultores, con una estructura bien



definida que va desde la Sala General de Miembros Activos, como la mayor autoridad, hasta los Comités Asesores de Investigación y Extensión regionales y nacional (agronómicos y de plantas de beneficio).

Estas instancias de asesoría, discusión y decisión definen las estrategias y los lineamientos de inversión en actividades del Centro.

Todos nuestros resultados de investigación y tecnologías desarrolladas y validadas son transmitidos a los palmicultores a través de los eventos de transferencia de tecnología como cursos, talleres, días de campo y giras tecnológicas que en los últimos 25 años beneficiaron a más de 24.000 palmicultores.

Adicionalmente, entre los temas con los que se fortalece al sector productivo está la capacitación y apoyo a núcleos palmeros en las fases de diseño de experimentos, análisis de datos e interpretación de resultados, conocimientos que son utilizados por las empresas palmeras en sus propias investigaciones, y cuyos resultados se comparten con la comunidad palmera en la Reunión Técnica Nacional, evento que en sus 12 versiones alcanzó un nivel de participación total de más de 5.300 personas.

Finalmente, en lo que tiene que ver con la formación en cooperación con el SENA trabajamos en la definición



de competencias para los trabajadores del sector palmero y en su certificación, con el resultado de 12.591 personas con competencias laborales certificadas.

## Principales resultados de investigación

Entre los principales resultados científicos que ha entregado Cenipalma al sector palmicultor se pueden mencionar:

1. Establecimiento de una colección biológica de materiales de *E. guineensis* y *E. oleifera*.
2. Desarrollo y ajuste de la tecnología de cultivo de tejidos (clonación) y fortalecimiento del laboratorio con capacidad de 150.000 plantas anuales.
3. Descubrimiento del agente causante de la Pudrición del cogollo (*P. palmivora*).
4. Confirmación que *Haplaxius crudus* es el insecto vector responsable de diseminar el patógeno que causa Marchitez letal (ML).
5. Técnicas moleculares de mayor rapidez, precisión y reproducibilidad, para la detección e identificación de los agentes causales de las enfermedades.
6. Herramientas geomáticas para el seguimiento espacial y temporal de los factores de producción y sanidad del cultivo de palma de aceite.

7. Demostración de la viabilidad técnica de la utilización de las mezclas diésel-biodiésel de palma hasta el 20 %, como combustible en motores diésel evaluados a lo largo de las tres etapas de pruebas de larga duración.
8. Implementación de la metodología de transferencia de tecnología “productor a productor” que logra divulgar las mejores prácticas y ampliar la adopción de las tecnologías.

Por otra parte, los servicios de Laboratorio de Análisis Foliar y de Suelos (LAFS) que presta Cenipalma a través de la División de Servicios Especializados cuentan con la certificación de calidad bajo la norma ISO 9001:2008.

Todos los resultados de investigación son publicados en diferentes medios y hasta la fecha hemos logrado 182 Ceniavances, 382 artículos científicos, 68 libros de divulgación (Boletines técnicos y guías, y siete libros de resultados de investigación).

## Evaluación de impacto

Cenipalma es un Centro de investigación de los palmicultores y para los palmicultores y como una forma de mostrarles el impacto económico positivo de la inversión que ellos han realizado en ciencia y tecnología, a través de Cenipalma se han efectuado dos ejercicios de evaluación:

1. En 1999, una evaluación de la Corporación de Estudios Ganaderos y Agrícolas (CEGA), sobre el impacto de la investigación del Centro en la economía del sector palmicultor, concluyó que por lo menos el 20 % del excedente económico logrado durante la década de los años 90 era atribuible a las labores de investigación y transferencia tecnológica desarrolladas por Cenipalma.
2. En 2006, Mosquera, Rodríguez y Martínez analizaron la relación beneficio costo de la inversión en ciencia y tecnología de la palmicultura colombiana y demostraron un saldo positivo que indicó que por cada peso invertido en investigación, los palmicultores obtuvieron 3,4 pesos en contraprestación.

## Reconocimientos

En los 25 años, tanto Cenipalma como sus investigadores han sido reconocidos y galardonados por diferentes instancias con premios que reconocieron sus logros y aportes al desarrollo del sector palmicultor y a la Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. El Centro recibió tres grandes reconocimientos: Orden al Mérito Agrícola en el Grado de Caballero, otorgado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en 2011; Premio al Mérito Científico 2015 de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, en la categoría Grupo de Investigación de Excelencia entregado en la ceremonia de inauguración de Expociencia Expotecnología 2015; Orden al Mérito Agrícola entregada por la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) en el marco del XXXVIII Congreso Agrario Nacional, en noviembre de 2015.

## Retos a futuro

Cenipalma con todo su equipo humano continuará trabajando con entusiasmo para entregarle a los palmicultores los resultados y servicios que el sector requiere, que aporten a la sanidad, productividad y sostenibilidad de esta agroindustria.



Campo Experimental Palmar de Las Corocoras 2015