

Cenipalma: 30 hitos y logros



La investigación realizada por Cenipalma ha tenido un impacto importante en la economía del sector palmicultor. Foto: archivo Fedepalma

Por: Elzbieta Bochno Hernández
Secretaria General de Cenipalma

Es difícil contar la trayectoria de una institución con tres décadas de creación. La historia la hacen las personas y los hechos y hoy se dedica esta nota a los 30 hechos de la actividad misional de Cenipalma, que se convierten en importantes logros.

1. Colecciones biológicas

Cenipalma cuenta con colecciones de *Elaeis guineensis* y de *Elaeis oleifera* en sus campos experimentales, constituidas por más de 7.000 palmas, que se convierten en un banco de recurso genético para identificar materiales con características de interés para la palmicultura y planear esquemas de mejoramiento.

2. Paquete tecnológico para el manejo de los híbridos

El Centro de Investigación ha desarrollado y validado herramientas como la escala BBCH y el punto óptimo

de cosecha en híbridos, las cuales permiten una mayor productividad y tasas de extracción. De igual manera, la polinización artificial de los cultivares OxG con regulador de crecimiento polinizador artificial 98 % ANA (producto con registro ICA 2686) logra hasta 27 % de incrementos en la extracción.



El polinizador artificial ANA logra hasta 27 % de incremento en la extracción de aceite



El Anillo rojo es otra de las enfermedades en las que Cenipalma trabaja, aparte de la Pudrición del cogollo y la Marchitez letal. Foto: archivo Fedepalma

3. Cultivo de tejidos

El Centro cuenta con la tecnología ajustada de cultivo de tejidos (clonación), y el laboratorio en el Campo Experimental Palmar de la Vizcaína tiene la capacidad de producir 150.000 plantas anuales.

4. Agente causal de la Pudrición del cogollo (PC)

El descubrimiento del responsable de la Pudrición del cogollo (*Phytophthora palmivora*) en el año 2008 sirvió de base para el diseño e implementación de planes de manejo y control integral de la enfermedad.

5. Manejo regional de la Marchitez letal (ML)

Con la participación de los palmicultores se logró avanzar en métodos de manejo regional consolidado y en el descubrimiento de su agente causal. En 2020, en el marco del Convenio 034/20 ICA-Cenipalma, se ayudó a disminuir la incidencia del inóculo de la Marchitez letal a través de la eliminación de palmas enfermas, en ocho municipios del Meta.

6. Manejo de otras enfermedades de la palma

Cenipalma ha trabajado, de la mano de los palmicultores, en la sintomatología, diagnóstico, aislamiento e

identificación de microorganismos asociados, control y manejo efectivo de otras enfermedades como las pudriciones de estípites (húmedas y secas), el Anillo rojo, la Marchitez sorpresiva y la Mancha anular, entre otras.

7. Manejo integrado de plagas

La colección de microorganismos asociados a la palma de aceite de Cenipalma cuenta con 252 aislamientos. El Centro de Investigación hace énfasis en los métodos de control biológico y en ofrecer procesos y servicios, como el uso de trampas con la feromona Rhynchophorol® C para el monitoreo de *R. palmarum*.

8. Implementación de Unidades de Manejo Agronómico (UMA)

La implementación de las UMA y de las mejores prácticas agrícolas permiten incrementar los rendimientos hasta en un 50 % cuando se aplican adecuadamente los criterios técnicos.

9. Manejo de suelos y nutrición

Adecuadas prácticas de laboreo en *E. guineensis* representan un incremento hasta del 15 % en producción, mientras que mediante la aplicación de residuos orgánicos se logran incrementos del 25 % en la eficiencia de la nutrición.

10. Manejo del recurso hídrico

Bajo el sistema de surcos anchos alternos se logran incrementos en la eficiencia en el uso del agua hasta del 50 %, ahorro en su consumo de 8.640 m³/ha año y en los costos de riego de 370.800 pesos/ha año.

11. GEOPALMA PRO®

Es el sistema de información geográfica para la gestión de la información agronómica de las plantaciones, que ayuda a mejorar la planeación y desarrollo de procedimientos para hacer de la palmicultura un negocio productivo, rentable y sostenible. Actualmente, hace parte del portafolio de productos y servicios de Tecnopalma.

12. Monitoreo agroclimático

Monitoreo agroclimático-Plataforma XMAC cuenta con 50 estaciones activas (21 automatizadas) que arrojan distintos reportes, como meteograma, balance hídrico, precipitación, humedad, temperatura y evapotranspiración, una información que apoya la toma de decisiones. Está disponible en <http://geoportal.cenipalma.org/>

13. Manejo de efluentes y mejoras en plantas de beneficio

En 5 años se logró que más del 95 % de las plantas de beneficio del país implementaran sistemas de tratamiento de efluentes, los cuales cumplían con la normatividad. Con el uso de mejores prácticas y tecnologías se logró la recuperación del 75-90 % de aceite en el preclarificador.

14. Biodiésel

Cenipalma apoyó técnicamente la evaluación del desempeño del biodiésel con pruebas en Transmilenio 2007-2009 y pruebas de larga duración en convenios de cooperación con diferentes entidades como Fedepalma, Ecopetrol-ICP, General Motors, Ministerio de Minas y Energía, BID y Coordinadora Mercantil, para la implementación de la política de biocombustibles.



Cenipalma apoyó técnicamente la evaluación del desempeño del biodiésel con pruebas en Transmilenio 2007-2009. Foto: archivo Fedepalma

15. Economía circular

En apoyo a la economía circular se desarrollaron trabajos de biorrefinería, uso de biomasa y herramientas como la calculadora de carbono.

16. Tecnología PIA en línea

Se desarrolló una metodología que permite medir el potencial industrial de aceite en tiempo real y, por lo tanto, la cantidad exacta de aceite de cada proveedor en una planta de beneficio.

17. Transferencia de tecnología

El desarrollo y la implementación del Sistema de Transferencia Productor a Productor logró acercarse de manera efectiva a los Núcleos y a las empresas palmeras. Actualmente se reportan más de 200.000 hectáreas que adoptaron varias tecnologías de las mejores prácticas.

18. Apropiación social del conocimiento

Al ser un Centro de Investigación creado por y para palmiticultores, los resultados de investigación y tecnologías desarrolladas son difundidos y transmitidos a los palmiticultores. En los 30 años se llevaron a cabo más de 1.800 eventos, que beneficiaron más de 70.000 personas.

19. Reunión Técnica Nacional en Palma de Aceite

También se apoya la apropiación social del conocimiento a través de espacios como la Reunión Técnica Nacional, evento que inició en 1998 como Reunión Anual de los Comités Asesores, y que en sus 16 versiones alcanzó un nivel de participación total de más de 9.700 personas.

20. Asistencia Técnica a través de los Núcleos Palmeros

La estrategia de trabajo con los Núcleos Palmeros se fortaleció a partir del año 2009, cuando Fedepalma (como entidad gremial, en la que estaba ubicada la Unidad de Extensión) inició la formalización y fortalecimiento de las Unidades de Asistencia y Auditoría Técnica, Ambiental



Encuentro de UATAAS en la Zona Norte. Foto: archivo Fedepalma

y Social (UAATAS). En 2020, en trabajo mancomunado con los Núcleos Palmeros, se logró una inversión total en asistencia técnica, entre la inversión del Fondo de Fomento Palmero, administrado por Fedepalma, (ejecutada a través de Cenipalma) y la contrapartida de los Núcleos, mayor a 9.000 millones de pesos.

21. Tecnopalma

Con el objetivo de entregar la oferta tecnológica de Cenipalma a todos los palmicultores del país, se creó el Laboratorio de Análisis Foliar y de Suelos (LAFS). Con la llegada de nuevos servicios y productos y el registro de marca Tecnopalma, se logró fomentar la oferta tecnológica a partir de un portafolio que atiende los retos de una palmicultura sostenible y productiva.

22. Cooperación con otros actores

En sus 30 años, Cenipalma ha celebrado cerca de 260 convenios de cooperación en ciencia y tecnología, tanto con los financiadores, como con otros organismos, universidades y centros de investigación, a nivel nacional e internacional, y una gran cantidad de empresas palmeras.

23. Formación de capital humano

Cenipalma siempre ha estado vinculada a los procesos de formación del recurso humano dedicado a ciencia y

tecnología y de aquel dedicado a las labores en las empresas palmeras. Al Centro han estado vinculados más de 950 estudiantes, a través de trabajos de grado, pasantías y tesis, mientras que en colaboración con el SENA se han logrado certificar en competencias laborales a más de 24.000 trabajadores de la palma.

24. Personal, el mayor activo

Como muestra de ello Cenipalma fue certificada por Great Place to Work®, por contar con políticas y prácticas de ambiente laboral que generan confianza y compromiso organizacional.

Los investigadores han logrado reconocimientos y premios por su trabajo por parte de: SOCOLEN, Asociación Colombiana de Fitomejoramiento y Producción de Cultivos, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), International Plant Nutrition Institute (IPNI), Conferencia de la Sociedad Europea de Patología Vegetal, Asociación Colombiana de Fitopatología y Ciencias Afines (Ascolfi), Conferencia Internacional de Palma de Aceite, Conferencia de la Red Latinoamericana y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria y Forestal (Red-bio), Colciencias y Universidad Nacional, entre otros.

25. Fortalecimiento del personal

En los 30 años, 17 investigadores subieron su nivel de educación con comisiones de estudio de Cenipalma:

4 en maestría y 13 en doctorado. También, a través de 11 convenios con Colciencias, se apoyó la formación de 39 jóvenes investigadores.

26. Publicaciones y divulgación

En sus 30 años, Cenipalma ha publicado sus resultados y avances en 194 Ceniavances, 443 artículos científicos y 73 libros o capítulos resultados de investigación.

27. Cercanía con el palmicultor que garantiza la pertinencia de los trabajos

Desde Cenipalma se ha impulsado la conformación de los Comités Asesores de Investigación y Extensión (agronómicos y de plantas de beneficio), los cuales permiten una participación amplia de los técnicos y productores de cada una de las subzonas, regiones y a nivel nacional, quienes intercambian experiencias y conceptos con base en necesidades comunes, y son el punto de inicio de los procesos de priorización de la investigación y extensión para Cenipalma.

28. Rigor científico

Cenipalma cuenta con un Consejo Técnico Consultivo, órgano asesor de la Junta Directiva, conformado por científicos de las más altas calidades y de amplia trayectoria en investigación, extensión o administración de esta, para garantizar el nivel científico y la pertinencia de sus actividades. Cenipalma es un Centro de Investigación reconocido por Colciencias (ahora MInCiencias).

29. Impactos

Los resultados de Cenipalma han sido evaluados en 3 ejercicios formales:

- 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 90 era atribuible a las labores de investigación y transferencia tecnológica desarrolladas por Cenipalma.

- En 2006, Mosquera, Rodríguez y Martínez analizaron la relación beneficio-coste 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.
- En 2017, el Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (Crece) con el proyecto "Evaluación de impacto de la investigación y transferencia de la Pudrición del cogollo", financiado por Fedepalma, demostró que por cada peso que los palmicultores han invertido en la lucha contra la PC, han recibido como beneficio tres pesos de retorno.

30. Reconocimientos

Cenipalma, como centro de investigación, recibió 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.
- Orden al Mérito Agrícola, entregada por la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) en 2015.
- Orden de la Democracia Simón Bolívar en el grado "Cruz Comendador", otorgada por el Congreso de la República el 9 de junio de 2021.



Cenipalma recibió la certificación Great Place to Work® en 2019. Este fue el día de la socialización de esta distinción.
Foto: archivo Fedepalma