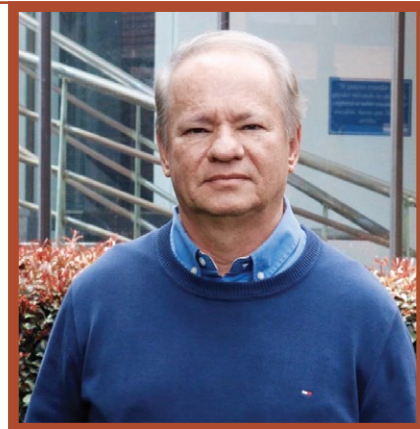


Rendición de cuentas: Incrementar la productividad del cultivo y del proceso agroindustrial

AUTORES: Jorge Alonso Beltrán Giraldo, Director de Extensión*; Mauricio Mosquera Montoya, Coordinador de la Unidad de Validación*; Iván Ayala, Líder en Fitomejoramiento*; Nolver Arias, Coordinador del Programa de Agronomía*; Jesús García, Coordinador del Programa de Procesamiento y Valor Agregado*; y Rodrigo Ruíz, Investigador Titular*.

* De Cenipalma



JORGE ALONSO BELTRÁN GIRALDO
Director de Extensión de Cenipalma

La Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (Fedepalma) ha impulsado este objetivo sectorial mediante la realización de la vigilancia tecnológica, la transferencia efectiva de conocimientos y la provisión de información para mejorar la productividad del sector palmero en el país. Esto ha generado la creación de tecnologías que permiten aumentar los niveles de productividad en las áreas actualmente cultivadas y adaptarse a una agricultura que respeta los límites planetarios, comprometida con el entorno y con sentido humano.

El cultivo de la palma de aceite y su beneficio industrial son un negocio a largo plazo, y su rentabilidad está determinada por tres grandes variables: los rendimientos obtenidos en cultivo, la tasa de extracción de aceite en la planta de beneficio y el precio del aceite de palma crudo (APC), las cuales afectan tanto a cultivadores como a procesadores. Es así como, el reto de aumentar la eficiencia productiva sigue vigente.

En 2021, el sector palmero colombiano registró una producción de aceite de palma cercana a 1.745.000 toneladas, aumentando en 12 % con respecto a la producción 2020. Además, un rendimiento promedio nacional de 3,48 toneladas de APC por hectárea y 15,74 toneladas de fruto por hectárea, lo que significó una mejora frente al año anterior en 4,7 % y 6,7 % respectivamente, pero que aún se encuentra lejos de la meta sectorial de las 23 toneladas de fruto y las 5 toneladas de aceite por hectárea, promedio país.

La productividad laboral de la agroindustria de la palma de aceite sigue siendo un enorme desafío tanto para Colombia como para el mundo. Y este país tiene un gran reto, si se tiene en cuenta que la mano de obra pesa más del 42,5 % dentro de la estructura de costos. Por esta razón, se estimó la demanda de mano de obra de 7 procesos: cosecha, polinización, control de malezas, control fitosanitario, fertilización, supervisión y podas.

Adicional a esto, la adopción de mejores prácticas nos obliga a seguir desarrollando tecnologías orientadas a la mecanización de labores y a fortalecer las estrategias de formación del capital humano de esta agroindustria.

El capítulo sobre incrementar la productividad y reducir los costos de producción, presenta el avance de resultados en: generación de tecnologías más productivas (híbrido OxG, nutrición de la palma, manejo del agua, procesamiento y valor agregado y optimización de procesos) y transferencia de tecnologías de manejo (adopción tecnológica participativa).

Generación de tecnologías

En cuanto a este ítem, la Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite (Cenipalma) continúa con esta labor trabajando desde el desarrollo de materiales genéticos hasta la generación y puesta en marcha de mejores prácticas, priorizadas por su costo beneficio.

En el manejo del agua se han generado tecnologías para:

- Gestión eficiente del riego y drenaje.
- Conservación del agua bajo diferentes especies de leguminosas.
- Cultivares tolerantes al déficit hídrico.

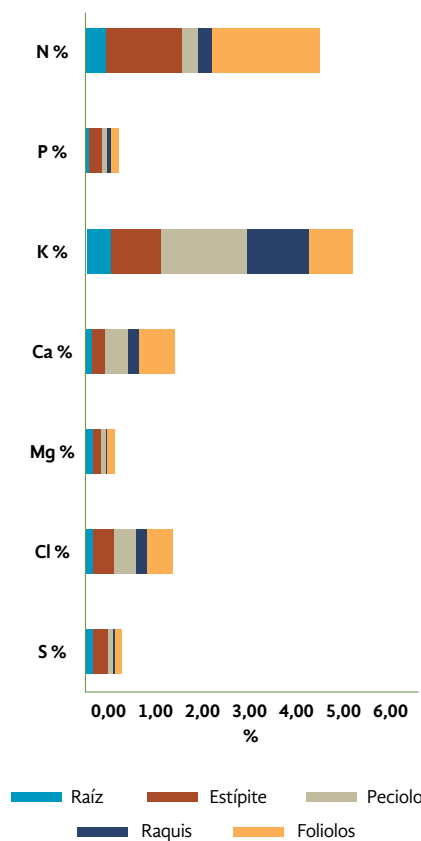
En nutrición de la palma, tecnologías para:

- Establecimiento y desarrollo de cultivos sostenibles (manejo de la nutrición de siembras jóvenes en áreas de renovación).
- Aprovechamiento de la física y biología del suelo.
- Manejo eficiente de la nutrición del cultivo (Figura 1).
- Cultivares eficientes en el uso de nutrimentos.

En procesamiento y valor agregado en la agroindustria, tecnologías para:

- Procesamiento de racimos y extracción de aceites de palma y palmiste, usando metodologías como determinación del potencial industrial de aceite PIA.
- Aseguramiento de la calidad de aceites de palma.
- Valoración de subproductos del procesamiento enmarcados en economía circular.

Figura 1. Absorción de nutrientes en las diferentes estructuras de la palma, estudio realizado en la Zona Suroccidental. Fuente: Informe de gestión de Fedepalma 2021



En optimización de procesos de la agroindustria, tecnologías para:

- Incremento de la productividad laboral.
- Información y seguimiento y toma de decisiones en cultivo y planta de beneficio (indicadores de productividad laboral, costos de producción para empresas *benchmark* de la agroindustria).
- Pronóstico de la producción (déficit hídrico y productividad).

Adopción tecnológica

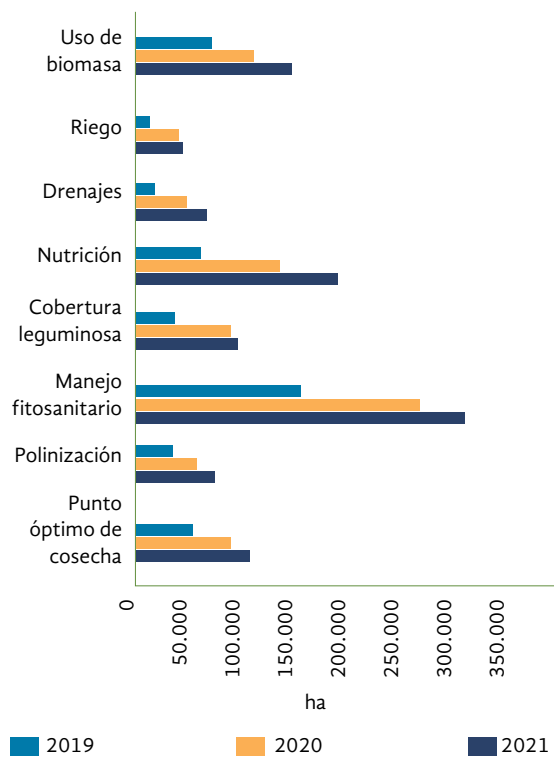
Esta surge de la necesidad de incrementar el establecimiento de mejores prácticas agrícolas y en planta de beneficio. En este sentido se reportan avances en cinco productos principales que contribuyen al acer-

camiento y conocimiento de los factores influyentes en dicha adopción:

- Productores caracterizados de acuerdo con las preferencias, la especificidad local y tecnológica (análisis socioeconómico de los productores bajo el enfoque cualitativo y cuantitativo).
- Adopción de tecnologías sostenibles en las diferentes zonas palmeras, donde se resaltan los resultados del impacto de las mejores prácticas agrícolas (MPA) (Figura 2). En lotes demostrativos de productores referentes especialmente de pequeña escala, la productividad promedio ponderada fue de 25,2 t RFF/ha al año, presentando una diferencia de alrededor 9,7 t RFF/ha respecto al promedio nacional (15,7 t/ha), que reporta el Sistema de Información Palmera (Sispa).
- Estrategias de comunicación en extensión según las características de las zonas palmeras.
- Fortalecimiento de los modelos organizativos a través de planes estratégicos y planes operativos con los Núcleos Palmeros y otros prestadores de servicios de asistencia técnica. De esta manera se finalizó en 2021 con la consolidación de 39 planes estratégicos y la formalización de 25 planes operativos, llegando a más de 90 % de los productores de pequeña y mediana escala. La inversión anual de esta estrategia alcanzó los 15.522 millones de pesos, de los cuales el Fondo de Fomento Palmero ha aportado a través de Cenipalma el 32 % y los Núcleos Palmeros el 68 % restante.
- Formación y capacitación sectorial, en la que se reportaron 433 actividades que contribuyeron a la formación de 2.335 personas en los temas correspondientes a las mejores prácticas agrícolas: 321 a la línea de adopción tecnológica participativa y 112 a otras líneas de investigación y extensión.

En 2021 se realizó el mayor esfuerzo para garantizar el seguimiento a las actividades con productores de pequeña, mediana y gran escala, y se fortalecieron de manera importante los eventos presenciales que permitieron compartir los resultados de las investigaciones, comunicar y transferir tecnologías, todas ellas tendientes a lograr una agroindustria competitiva y sostenible. También se lograron estos objetivos con los eventos virtuales como los seminarios de “Colombia Palmera en Línea”, los de actualización técnica en cultivo de palma de aceite ICA-Cenipalma y la XVII Reunión Técnica Nacional de Palma de Aceite, los cuales permitieron el intercambio de experiencias

Figura 2. Implementación de tecnologías en zonas palmeras. Fuente: Informe de gestión Fedepalma 2021



entre productores del gremio, sin dejar de lado los seminarios de actualización de asistentes técnicos del sector palmero y diplomados virtuales. De esta manera, con ciencia, innovación y desarrollo, es posible encaminarse hacia una palmicultura con un nivel de conocimiento de los productores que avanzan hacia una agricultura específica por sitio; con modelos de transferencia productor a productor para escalar el acompañamiento y asistencia técnica; y con el uso de tecnologías de información, más monitoreo y seguimiento permanente; para así lograr cultivos más productivos, competitivos y sostenibles.

Indicadores de impacto

Nombre del indicador	Productividad RFF	Productividad APC
Forma de cálculo	t RFF/ha	t APC/ha
Meta	23 t/ha a 2023	5 t/ha a 2023
2021	15,74 t/ha	3,48 t/ha