

# PalmaSana y Productiva

PUBLICACIÓN DE CENIPALMA CON EL APOYO DEL FONDO DE FOMENTO PALMERO No. 4/ DICIEMBRE DE 2022

## Acordadas líneas de acción en investigación y extensión en palma de aceite

Fortalecer la fitosanidad del cultivo y mejorar la productividad, son las metas que persigue la priorización de temas de investigación y extensión de Cenipalma para los próximos dos años. Juntos, productores y Cenipalma, mantienen la férrea decisión frente a un cultivo que ofrece enormes oportunidades.



### CONTENIDO

**2. Editorial:** Iniciemos el 2023 con la mira puesta en la productividad y en la sanidad del cultivo **3. Nitrógeno:** el ingrediente principal en el “plato” alimenticio de la palma de aceite. **4. Pudrición de bases peciolares,** síntomas y tratamiento. **5. Recomendaciones** para atender adecuadamente su plantación tras la ola invernal **6. Identificación de *Candidatus Liberibacter* spp.** como agente causal de la Marchitez letal **7. Aceites Morichal:** un buen ejemplo de cómo se revive gracias al híbrido **8. Palmeros** reunidos para compartir sus experiencias, una estrategia de formación en Cenipalma





**Alexandre Patrick Cooman**  
Director General de Cenipalma

# Iniciemos el 2023 con la mirada puesta en la productividad y en la sanidad del cultivo

El año 2022 fue atípico y de contrastes para la palmicultura colombiana: los buenos precios del aceite a nivel mundial, especialmente en el primer semestre, contrastaron con el desahogado incremento en el costo de los fertilizantes; mientras que el exceso de lluvia, que bien administrado es beneficioso para las plantaciones de palma generó, a su vez, afectaciones fitosanitarias en algunas zonas del país, que además de otras condiciones, se estresaron con disturbios como las pudriciones de las bases peciolares, alimentados por las incontrolables precipitaciones.

Como todo año deja también cosas buenas, este deberá ser recordado como aquel en el que, después de muchos esfuerzos en materia de investigación, se logró la identificación del hongo *Ganoderma zonatum* como responsable en Colombia de una de las pudriciones más graves: la Pudrición basal de estípites. Este hallazgo facilitará la definición de planes de manejo, lo cual es un gran avance para controlar una enfermedad que, aunque lenta y silenciosa, podría poner en jaque nuestra palmicultura a futuro.

También deja satisfacción a Cenipalma el haber podido retomar el trabajo en microbiología del suelo, que estaba estancado debido a asuntos económicos. A partir de él, entre otras cosas, se busca que, con la ayuda de microorganismos se optimicen temas como una mayor biodisponibilidad del fósforo y una mejor fijación del nitrógeno para beneficio de las palmas, lo cual se traduce en un alto grado de eficiencia en la nutrición del cultivo. Una vez se obtengan resultados, estos aportarán, además, a la ecuación de sostenibilidad, tanto financiera como ambiental.

En materia de productividad, tras la eliminación de áreas afectadas por la Pudrición del cogollo, PC, en las zonas Norte y Central, en total 215.000 palmas en 2022 con cargo al Convenio suscrito con el Ministerio de Agricultura, ha habido

un progreso significativo en los planes de renovación con cultivares híbridos interespecíficos, especialmente en el departamento del Magdalena. A pesar de las dificultades para conseguir la semilla, las empresas en la Zona Norte han hecho una muy buena gestión y ya muchos núcleos palmeros están desarrollando viveros que permitirán alcanzar un área de más de 5.000 hectáreas renovadas con cultivares resistentes para los años siguientes. De esta forma se avanza en la reactivación económica de la zona.

Aquí cabe resaltar los excelentes resultados que ha arrojado la polinización artificial con ácido naftalenacético, más conocido como ANA, para incrementar la producción de aceite en híbridos interespecíficos, gracias a que se ha comprobado que aumenta hasta en un 95 % la formación de frutos en el racimo, y hasta en 15 % más de racimos cosechados, considerando la reducción casi total de racimos que antes se malograban, logrando alcanzar en la práctica tasas de extracción de aceite entre 25 % y 28 %.

En lo que viene, las investigaciones de Cenipalma en las líneas de fitosanidad seguirán concentradas en el estudio de PC y ML, además de las enfermedades emergentes, tales como las pudriciones de estípites, la pestalotiopsis, el secamiento de tercio medio, las pudriciones de bases peciolares; así como en otros problemas fitosanitarios relacionados con los insectos plaga, entre los que se destaca *Eupalamides guyanensis*, el cual ha retomado fuerza en la Zona Oriental, dado su poder como barrenador del estípites.

Llegar con los resultados de las diversas investigaciones al palmicultor, a través de las estrategias de extensión, es un propósito de nuestra labor en 2023. Hasta ahora hemos conseguido abarcar el 90 % de la población que es sujeto de dicha asistencia, y esperamos en 2023, incrementar este porcentaje.

El trabajo mancomunado con líderes de los núcleos palmeros, así como con asociaciones de productores, para aumentar la aplicación de mejores prácticas productivas y de sostenibilidad es, sin duda, la forma con la que contamos para impactar positivamente la productividad en el corto plazo, mientras van surgiendo los resultados de las numerosas investigaciones en proceso. Gracias a este trabajo ya se han visto mejorías en la productividad en cultivadores de pequeña escala.

Muy importante también seguir en nuestro propósito de tener una normatividad fitosanitaria en palma de aceite vigente y aplicable, enmarcada en el proyecto de ley que declara de interés social nacional a la PC y la ML en palma de aceite, la cual nos dará algunas líneas estratégicas y mecanismos para la gestión de esas enfermedades.

Una de las claves del éxito en el negocio de la palma de aceite radica en la administración del talento humano: dueños de plantaciones, líderes estratégicos y tácticos y personal operativo. La motivación hacia la excelencia, la capacitación y entrenamiento permanente del personal para el desarrollo de las habilidades son indispensables para ser agricultores de avanzada y sostenibles.

En síntesis, continuar con la renovación es uno de los principales retos que le esperan al sector en 2023, así como el cierre de brechas fitosanitarias y agronómicas que permitan mejorar en productividad hasta alcanzar, y ojalá superar, la megameta sectorial de 5 toneladas de aceite ha/año y de 22 toneladas de racimo de fruta fresco ha/año como promedios nacionales.

Desde la investigación, la extensión, el desarrollo y la innovación en Cenipalma, mantenemos el propósito de hacer en el 2023 nuestro mejor esfuerzo para que los palmicultores, que son nuestra razón de ser, puedan solucionar sus problemas de manera efectiva y sostenible.

## PalmaSana y Productiva

**Director:** Alexandre Cooman. **Comité Editorial:** Jorge Alonso Beltrán, Julián Fernando Becerra-Encinales, Alcibiades Hinestroza, Juan Carlos Vélez, y Juliana Franco. **Autores:** Jorge Alonso Beltrán, Julián Fernando Becerra y Ángela Lucero Neira. **Edición:** Ángela Neira, Coordinación de Manejo Fitosanitario Zona Norte. **Redacción:** Equipo periodístico Eventos Colombia Diseño y Comunicación S.A.S. **Fotografía:** Archivo Fedepalma y Cenipalma. **Corrección de estilo:** Yolanda Moreno. **Diseño y Diagramación:** Eventos Colombia Diseño y Comunicación S.A.S. eventos\_colombia@yahoo.com.co. **Impresión:** La Patria. Publicación: Fedepalma-Cenipalma, con el apoyo del Fondo de Fomento Palmero, Calle 98 N° 70 - 91 piso 14, Bogotá.

www.palmasana.org.

**Distribución gratuita.** Diciembre de 2022. 5.000 ejemplares



# Nitrógeno: el ingrediente principal en el “plato” alimenticio de la palma de aceite

**EL DESARROLLO VEGETATIVO DE LA PALMA DE ACEITE DEPENDE EN GRAN MEDIDA DEL CORRECTO Y OPORTUNO SUMINISTRO DE NITRÓGENO. SU PESO EN LA NUTRICIÓN ES DE ALREDEDOR DEL 45 % EN CULTIVARES HÍBRIDOS Y DEL 35 % EN *E. GUINEENSIS***

Si alguien preguntara qué debe contener un menú equilibrado para garantizar la buena salud de un ser humano, la respuesta sería: 50 % de vegetales, 25 % de proteínas y 25 % de carbohidratos. Sin embargo, muchos invierten los porcentajes otorgándole el primer lugar a estos últimos, justamente para poder darle gusto al gusto.

Para la palma de aceite, en cambio, tiene mucho más peso un elemento nutricional que podría equipararse con los carbohidratos: el nitrógeno, dado que de él depende la transformación de la energía que la planta requiere para garantizar su vigorosidad, óptimo desarrollo y abundante producción de fruto, así como su capacidad para enfrentar problemas fitosanitarios.

El nitrógeno está involucrado en la molécula de la clorofila y por lo tanto en la fotosíntesis, la cual es el motor de crecimiento de las plantas. Se requiere para las dos y para que la transformación de la energía capturada se traduzca en un mejor desarrollo de raíces, estípites, hojas, estructuras reproductivas y folíolos de las palmas.

Pero ¿dónde “merca” la palma este vital alimento? En el supermercado de la naturaleza el nitrógeno se encuentra en varias estanterías: en el suelo, en la reacción generada por las tormentas eléctricas, en la cobertura de las leguminosas asociadas al cultivo, y en diferentes fuentes de nutrientes orgánicos, tales como el compost, los residuos vegetales, la biomasa y los subproductos de otras agroindustrias, e inorgánicos, como los fertilizantes.

No obstante, al servirle a la palma solo nitrógeno como alimento se obtendría un plato incompleto y desbalanceado, de forma que es preciso agregar fósforo y potasio en la medida exacta, pues de no ser así, la dieta de la palma se vendría al suelo.

Según lo explica Nolver Arias, investigador titular de Cenipalma, estos dos compañeros del nitrógeno lo ayudan hasta un punto: son elementos que se consideran sinérgicos, es decir, que contribuyen a su absorción y a su eficiencia, con lo que los tres son imprescindibles.

## Exceso - déficit

Aquello de que todo extremo es vicioso también aplica en el caso del nitrógeno y su relación con las palmas. Cuando hay déficit de este elemento se produce un amarillamiento generalizado que empieza por las hojas bajas, debido a que la planta procede a movilizarlo desde las hojas más viejas hacia las más jóvenes. La nervadura de los folíolos, por su parte, tiende a volverse anaranjada.

De ahí la importancia de atender las orientaciones de Cenipalma relacionadas con la poda: se debe cuidar que una palma adulta no tenga más de 32 o 34 hojas para evitar la acumulación de nutrientes en partes que ya no los requieren y que, por el contrario, le están robando energía a la palma.

Tampoco es positivo un exceso de nitrógeno, pues ocasiona un síntoma conocido como “banda blanca”, que aparece especialmente en las hojas jóvenes y genera deficiencia de potasio y fósforo. Esto hace que la planta sea más susceptible a volcamientos de corona.

## ¿Cómo, cuándo y cuánto alimento “servirles” a las palmas?

Un buen “servicio gastronómico” debe asegurar que el nitrógeno sea bien asimilado por la planta y reducir su pérdida. Para ello se requiere que haya buena humedad, biomasa, que el suelo tenga coberturas y especialmente raíces que tomen el nitrógeno.

El cuándo depende de varios factores: en una plantación comercial, la aplicación de nitrógeno debe hacerse tres o cuatro veces al año, cuando no haya ni exceso ni falta de humedad; mientras que en una de mediana o pequeña escala se pueden fraccionar más las aplicaciones, incluso se pueden hacer cada mes.

La cantidad depende de dos factores: la edad de la palma y su consecuente acumulación de materia seca (hasta los 15 años una palma la acumula permanentemente), y la cantidad de racimos que va a producir al año. “Por cada tonelada de racimos que cosechamos en las palmas estamos extrayendo, en el caso de *E. guineensis*, alrededor de 4 kg de nitrógeno como elemento; entonces si se están cosechando 20 t, se multiplicaría 20 x 4 y eso indicaría que se tendrían que aportar 80 kg de nitrógeno por ha”, explica Arias.



**Nolver Arias,**  
Investigador  
titular de Cenipalma



**La falta de nitrógeno  
produce amarillamiento  
generalizado de la palma.**

# Pudrición de las bases peciolares, síntomas y tratamiento

EL EXCESO DE HUMEDAD Y LA ACUMULACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN EL ESTÍPITE DE LOS CULTIVARES HÍBRIDOS ESTÁ PRODUCIENDO UN FENÓMENO QUE AMENAZA LA PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO; INDISPENSABLE EMPRENDER ACCIONES



Desprendimiento y pudrición de las bases peciolares

Adelgazamiento del estípote y zona de avance y daño en el estípote

Remoción de tejidos afectados

El invierno que ha padecido el país durante el 2022 no se presentaba en semejante magnitud desde 2010. Su intensidad ha dejado al descubierto un disturbio de la palma de aceite que está cobrando fuerza: la pudrición de las bases peciolares.

Tras tres años de condiciones similares, aun cuando no son tan fuertes como las vividas en 2022, las zonas Central, Oriental y Suroccidental presentan un aumento en el número de palmas reportadas con esta problemática fitosanitaria.

Esto es notorio principalmente en cultivares híbridos, en los cuales se observa que las bases peciolares que se quedan adheridas al estípote tras el corte de la hoja, ya sea por la poda o por la cosecha, se degradan rápidamente ocasionando pudrición acuosa de estos tejidos que, a medida que avanza, da la apariencia de una degradación en forma de turba. La gran cantidad de materia orgánica que se acumula, sumada a las condiciones de alta humedad, actúa como una esponja que va absorbiendo el agua y ocasiona una descomposición prematura.

En casos muy avanzados, el estípote se adelgaza hasta el punto en que ya no es capaz de sostener el peso de la corona y conlleva a su colapso, especialmente en los cultivares híbridos, dada su mayor capacidad de producción de racimos y el peso de sus frutos.

Sin embargo, según lo explica la líder de Fitopatología de Cenipalma, Greicy Andrea Sarria, en este disturbio (aún en fase de investigación para identificar su causa) se han observado dos comportamientos: en algunos casos se ha visto que a medida que avanza el daño en las bases peciolares, el estípote se va adelgazando en un punto específico por el que se colapsa, pero al verificar el estado interno no se observa ningún tipo de pudrición; mientras que en otros sí es visible una degradación acuosa de color marrón que inicia desde las bases peciolares, pasa al estípote y aumenta tanto externa como interna-

mente, presenta olor fétido y al final ocasiona estados avanzados de degradación del estípote que terminan haciendo colapsar este órgano de la palma.

Con base en esta información, Cenipalma trabaja para dar un diagnóstico claro. Para ello en las diferentes zonas palmeras se han tomado muestras de las que se han obtenido microorganismos bacterianos y fungos con los que se trabaja en pruebas de patogenicidad para determinar si existe o no una relación patogénica directa como agentes causales de este disturbio, o si simplemente se trata de una condición producida por el exceso de humedad.

“Lo que se ha encontrado hasta ahora en la investigación que se adelanta en Tumaco –la más avanzada– es que los microorganismos que han sido aislados no son patógenos, es decir, no son capaces de degradar las bases peciolares por sí mismos; la idea es ir descartando posibles factores para tener claridad sobre si realmente esto está asociado a una enfermedad o no”, explica Sarria.

## ¿Qué se debe hacer?

El diagnóstico es el primer paso para determinar la estrategia de manejo a seguir. Una vez identificado el problema se deben retirar las bases peciolares muy degradadas, las mismas que por su débil estado se desprenden con tan

solo pegarles con alguna herramienta. Luego se debe limpiar toda la materia orgánica para evitar que siga acumulando humedad y, como en cualquier poda, colocar posteriormente una pasta de protección compuesta por fungicida + bactericida + insecticida, con el fin de disminuir el efecto de hongos y bacterias presentes. A la vez se controlan insectos como *Rhynchophorus palmarum*, *Strategus aloeus* y *Metamasius hemipterus* L., que son atraídos por la degradación y el mal olor que generan los tejidos afectados por este problema.

La investigadora recomienda que la pasta quede un poco densa, aplicarla con un rodillo o brocha –de manera que el estípote quede como si estuviese pintado para que ayude a cicatrizar–, y por último sugiere evitar aspersiones líquidas que puedan promover más humedad.

Una práctica preventiva que se aconseja, sin importar el tipo de cultivar, es realizar la poda de las hojas dejando las bases peciolares que quedan adheridas al estípote un poco más cortas, similar a la de los cultivares *Elaeis guineensis*. Esto con el fin de evitar que estos tejidos continúen dañándose bajo condiciones de humedad excesiva, lo que demanda un cambio de cultura entre quienes hacen esta labor, por cuanto la dureza de las bases de las hojas de los cultivares híbridos implica un mayor trabajo y esfuerzo.

## Una experiencia real

La empresa Oleaginosas El Yuma ha vivido en carne propia este fenómeno: una condición que en principio parecía un simple amarillamiento terminó con la eliminación de 35 palmas, 20 por volcamiento y los restantes por el avance de la pudrición.

El supervisor del Área de Protección de Cultivos, Helmuth Méndez Machuca, tras la experiencia vivida recomienda poner gran atención al funcionamiento de los drenajes; seguir los pasos indicados por Cenipalma para el manejo, y especialmente entrenar al personal encargado de los monitoreos para que tengan claros los síntomas del disturbio, pues estos se pueden confundir con alguna deficiencia nutricional o algo similar.



# Recomendaciones para atender adecuadamente su plantación tras la ola invernal

¿QUÉ HACER CON LOS PROBLEMAS QUE DEJA EL INVIERNO?  
¿CÓMO PREPARARSE PARA LA ÉPOCA SECA QUE SE APROXIMA? GARANTIZAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS PALMAS EXIGE PREVENIR Y ACTUAR YA

Producto de la repetición del Fenómeno de la Niña, Colombia ha vivido una de las temporadas invernales más agresivas de los últimos años. Las consecuencias se han dado en pérdidas humanas, materiales y, por supuesto, en afectación de los cultivos.

La palma de aceite no es la excepción. Las implicaciones que en materia fitosanitaria y de productividad puede dejar esta ola invernal, y las acciones que se deben emprender cuando llegue la temporada seca son temas que demandan la atención de los palmicultores.

Las condiciones de alta humedad favorecen la aparición de microorganismos causantes de enfermedades. Si bien son numerosas las que pueden surgir, la Pudrición del cogollo (PC) sigue estando en el centro de la atención del sector palmicultor, sobre todo porque la ola invernal permitió un incremento acelerado de los casos detectados en zonas foco de la enfermedad y una rápida expansión de las zonas de avance a regiones con ausencia de la misma. Entonces, ¿qué pasos dar? El investigador asociado y epidemiólogo de Cenipalma, Juan Manuel López Vásquez, y el investigador titular de Cenipalma, Nolver Arias, analizan el panorama y ofrecen una serie de recomendaciones.



Juan Manuel López, Investigador titular de Cenipalma

## Manejo agronómico del cultivo

Mientras la lluvia esté presente es necesario poner al día la nutrición, pero siendo racionales. Se trata de prever el momento oportuno para hacerlo, teniendo en cuenta su dosificación de forma que la palma reponga las cantidades de nutrientes que seguramente salieron de sus reservas.

En el caso de detectar, por ejemplo, deficiencias de nitrógeno, dado que este es un nutriente que se ve particularmente afectado por los excesos de agua, se recomienda reprogramar su aplicación.

## Monitoreo para la identificación de enfermedades

La infección de la Pudrición del cogollo tiene lugar en los tejidos muy jóvenes no expuestos de las flechas inmaduras, y las lesiones se pueden observar unos días más tarde cuando los tejidos afectados son expuestos al ambiente exterior. Por ello, identificar los síntomas tempranos de la PC es fundamental para un adecuado manejo. La realización de censos fitosanitarios con mayor frecuencia y la continua capacitación del personal dedicado a esta labor permitirán establecer la situación fitosanitaria de su plantación y tomar decisiones oportunas en torno al manejo de la enfermedad.

## ¿Qué hacer con la PC?

El tratamiento de palmas con PC en estados tempranos busca intervenir las palmas afectadas, evitar el avance de la enfermedad y prevenir que se conviertan en foco de propagación. Este tipo de prácticas deben realizarse de forma inmediata atendiendo todas las recomendaciones para esta labor.

El éxito de la recuperación de las palmas intervenidas depende del grado de afectación en el que se encuentre la planta. A detecciones en estados iniciales de severidad, las recuperaciones son mucho más rápidas; pero si las detecciones se realizan por colapsos de flecha, esto significa que la enfermedad se encuentra en grados avanzados de severidad, lo cual implica que todas las prácticas de remoción y eliminación de tejidos afectados van a ser más complejas y los tiempos de recuperación mucho más prolongados.

Se recomienda eliminar las palmas en estados avanzados o cráter que no muestren signos de recuperación antes de que se conviertan en fuente de propagación y contagio.

Por supuesto, es muy importante el manejo agronómico del cultivo, por cuanto este se traduce en prevención frente a la enfermedad: se deben evitar encharcamientos o acumulación de agua dentro de los lotes, para lo que se recomienda el mantenimiento de la red de drenaje de acuerdo a las curvas de nivel. Las fertilizaciones son claves por cuanto al patógeno le es difícil penetrar los tejidos de una planta bien nutrida. El manejo de coberturas de porte alto evita el aumento de la humedad relativa dentro de los lotes.

## ¿Y para el verano?

Es el momento de tomar previsiones para la llegada de la época seca. Ir adecuando las vías que se vieron afectadas por el invierno, revisar los canales, poner al día las labores del cultivo que no se pudieron hacer, como es el caso de la poda.

Igualmente se deben reforzar nutrientes como el potasio para darle a la palma una mayor resistencia frente al estrés hídrico. Según proyecciones de las autoridades ambientales, en enero o febrero los suelos estarían secos y, por lo tanto, habría una ventana de oportunidad para la aplicación de nutrientes.

El propósito es ponerse al día con lo que el invierno no permitió hacer y prepararse para la temporada de sequía que se va a presentar.

Escanee este código QR y amplíe la información



# Identificación de *Candidatus Liberibacter* spp. como agente causal de la Marchitez letal en palma de aceite

La Marchitez letal (ML) es una de las principales enfermedades endémicas en Colombia y causa grandes pérdidas en la región oriental del país (Meta y Casanare). Solo en 2020 fueron eliminadas 1.500 hectáreas de palma de aceite por esta enfermedad. Cenipalma desarrolló una importante investigación con el objetivo de identificar su agente causal, basada en la estrategia de secuenciación de nueva generación (NGS) dirigida al gen 16s rRNA.

Estudios previos han asociado los síntomas de la ML con un microorganismo taponador de floema, sin embargo, el cultivo *in vitro* del patógeno es un desafío, lo que dificulta realizar los postulados de Koch.

Gracias a esta investigación se identificó a *Ca. Liberibacter* spp. como agente causal de la ML en palma de aceite.

Los síntomas de la enfermedad ML son consistentes con bacterias taponadoras de floema no cultivadas, descritas en otros patosistemas, como cultivos de cítricos, tomates y pimientos.

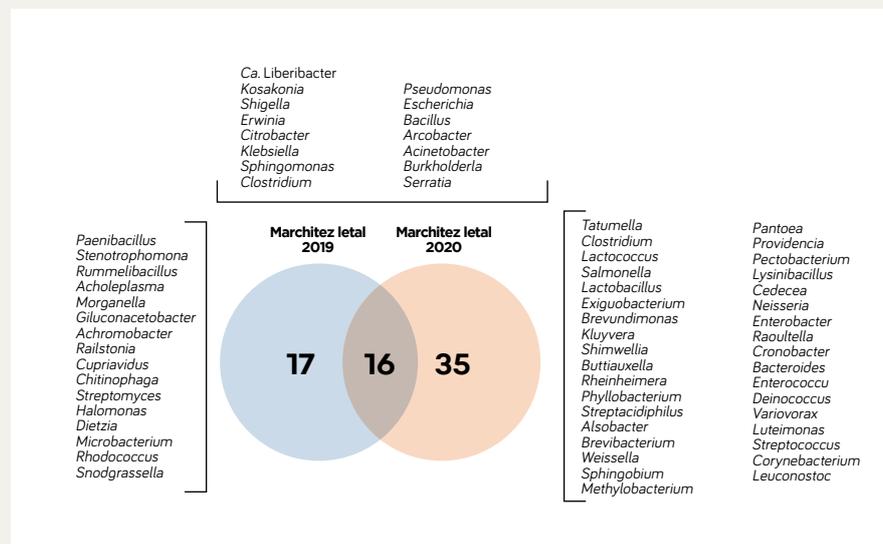
## Metodología

Se colectaron muestras de palma de aceite con sintomatología de ML en el departamento del Meta y Casanare (Colombia). Se seleccionaron tres plantaciones en los años 2019, 2020 y 2021. Como control negativo de la enfermedad (palmas sanas), se colectaron muestras en una plantación sin reportes de esta, en el departamento de Santander.

Fue secuenciado el gen 16s rRNA usando Illumina MiSeq V3 (2x300bp). Se determinaron los microorganismos estadísticamente sobrerrepresentados en muestras con ML.

## Resultados

Se confirmó la presencia de 83 géneros bacterianos en las muestras con ML colectadas en los años 2019 y 2020. La única bacteria taponadora de floema, incultivable y asociada con los síntomas de la Marchitez letal fue *Candidatus Liberibacter* spp.



Géneros bacterianos compartidos entre palmas con ML, colectadas en 2019 y 2020.

El análisis filogenético basado en la reconstrucción del gen 16s rRNA mostró la estrecha relación de las secuencias obtenidas de palma con ML y con cinco secuencias de *Ca. Liberibacter asiaticus* con un soporte del 79 %, siguiendo su relación con otros cuatro representantes de la especie *Ca. Liberibacter* y de la subdivisión alfa de Proteobacteria, respaldados por el 87 % y el 100 %, respectivamente. Los resultados apoyan la hipótesis de que el agente causal de la ML en Colombia se encuentra en el grupo taxonómico de *Ca. Liberibacter* spp.

## Conclusiones y perspectivas

- Se identificó a *Ca. Liberibacter* spp. como agente causal de la ML en palma de aceite.
- Los síntomas de la enfermedad ML son consistentes con bacterias taponadoras de floema no cultivadas, descritas en otros patosistemas, como cultivos de cítricos, tomates y pimientos.
- La relación del microbioma asociado con *Ca. Liberibacter* se estudiará para determinar su papel en la incidencia y duración de la enfermedad.

Autores: Catalina Chaves<sup>1</sup>, David Botero<sup>1</sup>, Camila Rodríguez<sup>1</sup>, Santiago Mejía-Alvarado<sup>1</sup>, Carmenza Montoya<sup>1</sup>, Hernán Mauricio Romero<sup>1,2\*</sup>

\* 1 Programa de Biología y Mejoramiento. Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite (Cenipalma). Bogotá, Colombia. 2 Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia.



# Aceites Morichal, un buen ejemplo de cómo se revive gracias al híbrido

**ELIMINAR Y RENOVAR CON MATERIALES RESISTENTES, SON ALGUNAS DE LAS DECISIONES QUE HAN SIDO EFECTIVAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS PLANTACIONES DE PALMA DE ACEITE AFECTADAS POR LA MARCHITEZ LETAL**

Junto con la Pudrición del cogollo, PC, la Marchitez letal, ML, es una de las enfermedades que más terror han venido causando en los palmicultores colombianos, desde la aparición de los primeros casos, en 1994. La Zona Oriental es una de las que ha padecido con más rigor el problema, pero, a la vez, la que ha dado ejemplo de cómo, con decisión y apoyo institucional, es posible irlo superando, gracias a la aplicación de una serie de medidas que han sido denominadas principios básicos para el manejo de la ML, dentro de los cuales está la eliminación de focos y la renovación posterior con materiales más resistentes.

La necesidad de preservar un cultivo crucial en la canasta agrícola colombiana, el segundo con mayor número de hectáreas sembradas en el país, y ejemplo de la generación de empleos formales, llevó a que el Gobierno, a través del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, y Cenipalma se unieran para respaldar la eliminación de áreas brote de ML, con más de \$1.580 millones, los cuales fueron ejecutados durante 2020 y 2021, producto de dos convenios interinstitucionales.

Ese fue el primer paso crucial para el renacer de la agroindustria, a partir de los posteriores procesos de renovación con cultivares híbridos OxG.

PalmaSana y Productiva invitó a uno de los beneficiados: el Núcleo Palmero Aceites Morichal S.A.S., ubicado en San Carlos de Guaroa, Meta, el cual maneja alrededor de 4.200 hectáreas, para compartir la experiencia de lo que ha significado la estrategia de eliminar y renovar.

El coordinador del Área de Proveedores y de Compostaje, ingeniero agrónomo Juan Manuel Barbosa, comenta cómo en este municipio, antes de iniciar el proceso de eliminación, se estaban perdiendo alrededor de 3 hectáreas diarias por culpa de la ML.

Ahora, gracias a los convenios, en predios de sus proveedores se han eliminado 5.000 palmas en áreas brote de ML y avanza con éxito la ejecución de planes de renovación, para lo cual está listo un vivero de 15.000 plántulas de cultivares híbridos.

“Nosotros hemos eliminado focos más o menos en plantaciones de 6 de nuestros proveedores, de los cuales 4 ya tomaron la decisión de renovar, mientras que las otras 2 no, dado el rigor de la enfermedad y las dificultades económicas. El próximo año esperamos renovar 400 hectáreas con cultivares híbridos”, explica Barbosa.

## Aprendizajes

Los palmicultores de la Zona Oriental se han adaptado a la ML. Según el ingeniero, “dado que debemos convivir con ella, somos conscientes de que la única forma de prevenir es hacer detecciones tempranas. ¿Cómo?: a través de censos fitosanitarios realizados cada 5 días, la eliminación inmediata de palmas afectadas y la aplicación de los principios básicos”.



**Ingeniero agrónomo Juan Manuel Barbosa, coordinador del Área de Proveedores y de Compostaje, de Aceites Morichal S.A.S.**

La fórmula funciona, pues después de encontrar de 100 a 200 casos de ML en monitoreos quincenales sobre un área de 500 hectáreas, hoy, con censos semanales y tras la eliminación de focos, se encuentran 1, 2 o máximo 5 palmas enfermas. Según Barbosa, “indiscutiblemente, la incidencia de la enfermedad disminuye drásticamente: ya tenemos lotes a los que hemos dado de alta”, dice.

## El buen hijo vuelve a casa

Otra experiencia importante en materia de renovación la está viviendo la plantación Copalma S.A.S. y su extractora Entrepalmas.

En el primer caso, con la renovación -con cultivares híbridos- de 80 hectáreas en 2022 y la proyección de renovar 380 más en 2023 y 250 en 2024. Y en el segundo caso, con la renovación en 2023 de todas las plantaciones de la empresa Bongo del Meta S.A.S., totalmente afectada por ML.

Según lo explica Susana Estrada Bernal, gerente de Copalma, Entrepalmas compró la totalidad de predios de Bongo, tras la exitosa ejecución en uno de ellos, llamado Miramar, del convenio ICA-Cenipalma, gracias al cual fueron eliminadas 5.600 palmas en 2020 y 1.700 en 2021.

Justamente allí, en Bongo, se hizo un intento de cambio de actividad productiva, previo a la compra por parte de Entrepalmas. Fue así como se desarrolló una inversión pequeña en ganado de carne, de cría y en arriendo de pastajes a pequeños y medianos ganaderos. Sin embargo, tras la adquisición de Bongo por Entrepalmas, y con base en los buenos precios del aceite que se vienen reportando desde el segundo semestre de 2020, los nuevos propietarios decidieron retomar el cultivo de palma de aceite, esta vez con híbridos OxG.

# Palmeros reunidos para compartir sus experiencias, una estrategia de formación en Cenipalma

Por: Gabriel Molano, especialista de Publicaciones

Los Encuentros de Intercambio de Experiencias de Palmicultores fueron espacios que Cenipalma promovió en 2022 para que los cultivadores de palma de aceite pudieran conocer, de primera mano, diferentes vivencias de sus pares sobre la adopción de buenas prácticas sostenibles y de tecnologías, la gestión del cambio en el talento humano y los impactos sociales y económicos que genera el sector, entre otros aspectos.

## Zona Oriental

### Cultivemos talento humano para cosechar palma y futuro

El 19 de agosto se realizó este encuentro en la plantación Bio-palma S.A.S., ubicada en el municipio de Maní (Casanare). Allí se destacaron los esfuerzos de las plantaciones y actores locales para buscar estrategias con sentido humano y fortalecer el tejido social; dar a conocer sus experiencias en la implementación de actividades operativas relacionadas con la gestión del cambio para el talento humano y promover la importancia de implementar estrategias sostenibles para el desarrollo de la mano de obra.

## Zona Norte

### Híbrido OxG, alternativa productiva y sostenible con manejo integrado de la Pudrición del cogollo (PC)

El pasado 31 de agosto se realizó el segundo encuentro en la plantación Finca La Plana, en el municipio de Chigorodó (Antioquia), en el cual los asistentes compartieron experiencias sobre las estrategias de manejo de la Pudrición del cogollo (PC), esto con el fin de prevenir y contener los impactos sociales y económicos que puede generar la enfermedad. También hablaron sobre mejores



prácticas agrícolas enfocadas en productividad, sostenibilidad y la labor que realizan las mujeres en el sector palmero.

## Zona Central

### Juntos fortalecemos la palmicultura en el sur de Santander

El 21 de octubre en la finca Hacienda de Oro, ubicada en el municipio de Puerto Parra (Santander) se realizó la tercera edición en la que participaron más de 140 productores. Allí se llevó a cabo el conversatorio sobre las perspectivas del aceite de palma en los mercados nacionales e internacionales y se recorrieron tres estaciones temáticas (ambiental, social y agronómica) en las que los palmicultores intercambiaron experiencias en dichos ámbitos.

## Zona Oriental

### Cultivemos talento humano para cosechar sostenibilidad palmera

El 4 de noviembre en Puerto Gaitán (Meta), en la plantación Sapuga S.A. se realizó este encuentro que incluyó un conversatorio con cuatro núcleos palmeros de la región: Unipalma de los Llanos, Poligrow Colombia, Hacienda La Cabaña y Operadora de Palma de la Altillanura (OPLA), quienes contaron sus experiencias para fortalecer el capital humano con diferentes estrategias, tales como Plan Carrera, Formalización Laboral y Plan de Bienestar, entre otras.

Además, la actividad se desarrolló en varias estaciones, que fueron: la optimización y mecanización de labores en la mejora continua del proceso de polinización en híbridos OxG, el alce de racimos de palma de aceite con grabber, y la optimización de labores a través de la mecanización de poda y la cosecha con cuchillo motorizado.

## Zona Suroccidental

### Reunión de planeación y seguimiento línea de plagas

El 11 de noviembre se llevó a cabo el encuentro en la plantación Palmacol S.A.S., ubicada en Tumaco (Nariño). La jornada inició con un conversatorio sobre los retos de la asistencia técnica en la región, dejando como conclusión que la palmicultura es un motor dinamizador de la economía, el cual beneficia a las comunidades económica y socialmente.

Los participantes realizaron un recorrido por tres estaciones con pilares muy importantes para la palmicultura tumaqueña: 1. Eje social y rentable. 2. Eje de sostenibilidad económica. 3. Eje de manejo sanitario.



Escanee este código QR y amplíe la información sobre estos encuentros.

