

Publicaciones de Fedepalma y Cenipalma en otros medios

Publications by Fedepalma and Cenipalma in other Media

En esta edición compartimos cuatro trabajos de investigadores de Cenipalma que fueron publicados en medios internacionales. Los temas tratados fueron el desempeño económico del sector de palma de aceite y las emisiones de gases de efecto invernadero; también, el mejoramiento del proceso de monitoreo de la biodiversidad en las plantaciones de palma de aceite certificadas; otro documento publicado fue el uso de la tomografía de impedancia para diagnosticar presencia de la Pudrición basal del estípite; y además se publicó un trabajo sobre *Haplaxius crudus*, el transmisor del patógeno causante de la Marchitez letal, y la manera de controlar sus ninfas con la selección de nematodos entomopatógenos.

Los artículos originales pueden ser consultados en el CID Palmero. Para mayor información escribir al correo cidpalmero@fedepalma.org

Artículo

Emisiones de GEI y desempeño económico del sector del aceite de palma colombiano, estado actual y perspectivas a largo plazo

Autores: Nidia Elizabeth Ramírez-Contreras, David Arturo Munar Florez, Jesús Alberto García Núñez, Mauricio Mosquera Montoya & André PC Faaij.

Publicado en: *Journal of Cleaner Production*, volumen 258, febrero, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120757>

Resumen: el aumento de las plantaciones de palma de aceite, tanto para obtener aceite de palma crudo (APC) como para el uso de la biomasa de palma para producir bioenergía y materiales, ha generado una creciente preocupación por el impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el ambiente. Colombia tiene el potencial de generar productos sostenibles a partir de biomasa de

palma de aceite, pero las emisiones nacionales de GEI provenientes de este sector aún no han sido reportadas. Aunque lograr la recopilación de los datos primarios totales del sector de la palma de aceite en Colombia, implica un gran desafío, para este estudio, se logró la recolección de datos del 70 % de la producción de racimos de fruta fresca (RFF). Por lo tanto, se analiza la situación actual de la producción de APC en Colombia, incluyendo 1) cálculo de emisiones de GEI, 2) índice de energía neta (NER) y 3) desempeño económico. Además, el análisis incluye dos escenarios futuros, donde la cadena de producción de APC es optimizada con el fin de reducir las emisiones de GEI. En el escenario futuro A la cadena de producción incluye biodiésel (BD), biogás, cogeneración (calor y electricidad) y compost; mientras que en el escenario futuro B se produce BD, biogás, cogeneración y *pellets*. Para todos los escenarios se utiliza como metodología de evaluación el ciclo de vida y el análisis económico. Los resultados muestran un potencial significativo para mejorar la producción actual de aceite de palma, incluida una reducción del 55 % en las emisiones de GEI. Sin embargo, para lograr esta reducción se debe mitigar el impacto del cambio en el uso del suelo, por lo que la expansión sostenible de la palma de aceite debería llevarse a cabo en áreas con bajo contenido de carbono o en áreas adecuadas/disponibles para el cultivo (p. ej. tierras de cultivo, pastizales). El cultivo de palma de aceite debe evitar la deforestación de los bosques naturales. Además, se debe aumentar el rendimiento del cultivo para minimizar el uso de la tierra, usar la biomasa para producir bioenergía y materiales, y capturar el biogás para reducir las emisiones de metano. En el ciclo de vida de producción de biodiésel, el análisis NER muestra que la energía fósil consumida es menor que la energía renovable producida. Con respecto al desempeño económico, muestra que, en una cadena de producción optimizada, el gasto de capital y el gasto operativo disminuirán aproximadamente un 20 %.

Artículo

Mejorar la gestión y el monitoreo de la biodiversidad a largo plazo en plantaciones certificadas de palma de aceite en Colombia centralizando los esfuerzos a nivel sectorial

Autores: Paul R. Furumo, Edgar Ignacio Barrera, Juan C. Espinosa, Gustavo Adolfo Gómez Zuluaga & T. Mitchell Aide

Publicado en: *Frontiers in Forests and Global Change* 2:46, agosto 2019, Australia, Open Access. doi: 10.3389/ffgc.2019.00046

Resumen: la expansión de los cultivos de productos básicos sigue siendo uno de los principales impulsores de la deforestación y la difamación en los trópicos. Las normas de certificación voluntaria son el mecanismo principal para hacer que la producción de productos básicos sea más sostenible y se basan en el marco de Alto Valor de Conservación (AVC) para proteger la biodiversidad en las fincas. En el sector de la palma de aceite, el enfoque de AVC requiere que los productores creen un plan de gestión y monitoreo para las especies y el hábitat en la finca, pero muchas empresas luchan con la interpretación e implementación de las recomendaciones de los informes de AVC. En este estudio, exploramos los desafíos para el monitoreo efectivo de la biodiversidad en las plantaciones de palma de aceite mediante la consulta de recomendaciones de veintiún informes de AVC para proyectos certificados por RSPO en América Latina, y entrevistas semiestructuradas con ocho extractoras de aceite de palma con certificación RSPO en Colombia para comprender cómo las empresas adoptan recomendaciones. Identificamos varias deficiencias en el proceso de monitoreo y gestión de AVC, incluida la falta de indicadores y orientación en los informes de AVC, el énfasis en el monitoreo operativo (es decir, de procedimiento) sobre el

estratégico (es decir, la efectividad), la excesiva dependencia de los encuentros incidentales de vida silvestre para el monitoreo de poblaciones, e importantes barreras técnicas y financieras que enfrentan las empresas. Proporcionamos recomendaciones para mejorar estos aspectos, incluida la adopción de variables esenciales de biodiversidad (VEB), variables de estado de población que unen los datos en bruto con indicadores globales para los formuladores de políticas, para guiar y estandarizar el monitoreo de las plantaciones. Concluimos proponiendo una estrategia para el monitoreo de la biodiversidad a largo plazo, impulsada por los VEB, y centralizada a nivel sectorial en Colombia para mejorar la estandarización y reducir los costos. Los esfuerzos actuales de la compañía hacen un seguimiento de los impulsores de las tendencias de biodiversidad que complementan los VEB, y deben continuar alentando la aceptación y la conciencia del personal sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad.

Artículo

Evaluación del uso de la tomografía de impedancia eléctrica para determinar la presencia de la Pudrición basal del estípite (PBE) en cultivos de palma de aceite

Autores: Luis Felipe González Concha, Juan Sebastián Hernández, Edwin David Henao Henao, Mauricio Mosquera, Greicy Andrea Sarria, Elena Varón De Agudelo

Publicado en: *Fitopatología Colombia 2019*, volumen 43, número 1. <https://bit.ly/2W5V67w>

Resumen: La Pudrición basal del estípite (PBE) causada por *Ganoderma* spp., es la enfermedad más limitante de la palma de aceite en el Sudeste Asiático. En Colombia está creciendo su incidencia en áreas donde ha habido varias renovaciones de palma de aceite. No existe un método que permita la detección temprana de la PBE, porque cuando se detectan las estructuras de *Ganoderma* es demasiado tarde para realizar estrategias de manejo y evitar su diseminación. El objetivo de esta investigación fue evaluar la eficiencia y la rentabilidad del uso de la tomografía de impedancia eléctrica (TIE) para la detección temprana de la PBE. Esta investigación se llevó a cabo en Palmeras de la Costa (El Copey, Cesar). Se seleccionaron 209 Palmas, 138 aparentemente sanas y 71 con basidiocarpos de *Ganoderma*. Las palmas se analizaron mediante tomografía de impedancia eléctrica. La interpretación de estas imágenes fue realizada según el valor mínimo de resistencia eléctrica (Ω). Los resultados muestran que las palmas enfermas exhiben valores de resistencia eléctrica menores a 40Ω , mientras que en las palmas sanas el promedio fue de 62Ω . Se logró diferenciar tres grados de degradación del tejido ($1-15\Omega$ mayor degradación, $16-30\Omega$, intermedia y $31-40\Omega$ menor degradación). El análisis de costo-beneficio indica que no es factible utilizar la tomografía de impedancia eléctrica, ya que los costos de determinar si una palma está afectada con PBE aumentarían de \$ 117/palma a \$ 85.308/palma. Este resultado es importante porque los cultivadores de palma afectados por la PBE tenían inquietudes acerca de la viabilidad de la TIE para su detección temprana.

Artículo

Selección de nematodos entomopatógenos para controlar las ninfas de *Haplaxius crudus* (Van Duzee) (Hemiptera: Cixiidae)

Autores: Miriam Rosero Guerrero y Álex Enrique Bustillo

Publicado en: *American Journal of Entomology*, volumen 3, número 1. doi: 10.11648/j.aje.20190301.14

Resumen: *Haplaxius crudus* es el transmisor del patógeno causante de la Marchitez letal, una de las principales enfermedades de la palma de aceite en Colombia. Su estado ninfal se alimenta de las gramíneas presentes en las plantaciones y el adulto del follaje de la palma. Con el objetivo de controlar el estado ninfal de *H. crudus* se evaluó la eficacia de los nematodos entomopatógenos: *Steinernema colombiense*, *S. websteri*, *Steinernema* sp. 1, *Steinernema* sp. 2, *Heterorhabditis bacteriophora*, *Heterorhabditis* sp. (Gua 31), *Heterorhabditis* sp. (Gua 236), *Heterorhabditis* sp. (CPHsp1301) y *Heterorhabditis* sp. (CPHsp1302). La patogenicidad se evaluó bajo condiciones de laboratorio en cajas Petri con raíces de *Paspalum virgatum*. La evaluación de la virulencia se realizó en casa de malla utilizando tubos de PVC y bandejas plásticas con *P. virgatum*. Una vez seleccionado el nematodo más virulento, se evaluó en tres dosis bajo condiciones simuladas de campo, para seleccionar la más eficaz. Todas las especies de nematodos evaluadas fueron patógenas a las ninfas de *H. crudus* siendo el IV estadio ninfal más susceptible alcanzando mortalidades superiores a 80 %. En relación con la virulencia, se presentaron diferencias estadísticas significativas entre tratamientos ($P \leq 0,05$), causando los nematodos mortalidades entre 28,3 y 88,2 %. Se seleccionó *Heterorhabditis* sp. (CPHsp1301) colectado del suelo en plantaciones de palma, ya que causó una mortalidad del 78,4 % en dosis de 1.300 JI/cm² del área del suelo asperjada. Los resultados son promisorios para continuar con estudios bajo condiciones de plantaciones de palma de aceite comerciales.