

Publicaciones de Fedepalma y Cenipalma en otros medios

Publications by Fedepalma and Cenipalma in other Media

En esta edición de la revista Palmas compartimos dos artículos producto de la labor de investigación de dos programas de Cenipalma. El primero de ellos es una cooperación interinstitucional entre investigadores del Programa de Biología y Mejoramiento Genético y un investigador de la empresa Unipalma de los Llanos S.A. El segundo artículo es resultado de un estudio de investigadores del Programa de Procesamiento de Cenipalma en conjunto con investigadores internacionales.

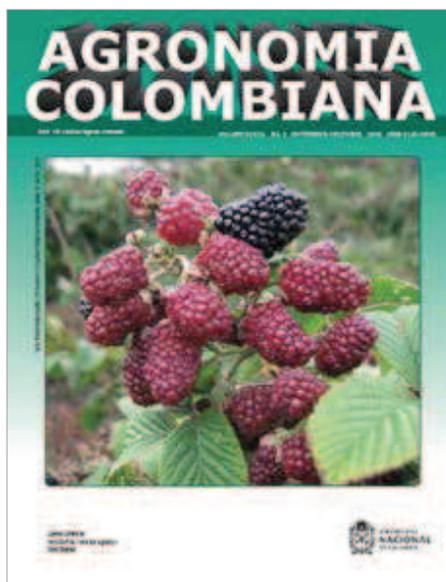
Los artículos originales pueden ser consultados en el CID Palmero. Para mayor información escribir al correo cidpalmero@fedepalma.org.

Artículo

Impacto de la época seca sobre el intercambio de gases en progenies de palma de aceite (*Elaeis guineensis*) y del híbrido interespecífico (*Elaeis oleifera* x *Elaeis guineensis*) bajo condiciones de campo en la zona oriental de Colombia (*Impacts of the dry season on the gas exchange of oil palm [Elaeis guineensis] and interspecific hybrid [Elaeis oleifera x Elaeis guineensis] progenies under field conditions in eastern Colombia*).

Autores: Cristhian Jarri Bayona Rodríguez, Iván Ochoa Cadavid & Hernán Mauricio Romero Angulo.

Publicado en: Revista Agronomía Colombiana, Volumen 34, Número 3 de 2016, páginas 329-335. Doi: <https://doi.org/10.15446/agron.colomb.v34n3.55565>.



Resumen: en la hacienda Cuernavaca de la plantación Unipalma S.A., ubicada en el municipio de Paratebueno (Cundinamarca, Colombia), se encuentran sembradas desde el año 2004 palmas de la especie *Elaeis guineensis* y del híbrido interespecífico (*E. guineensis* × *E. oleifera*). Las palmas están ubicadas en dos lotes: Mecasaragua y la Aurora. Estos sitios han presentado la siguiente condición durante las épocas secas: el primero nunca ha tenido suministro de agua y el segundo siempre ha tenido riego por inundación de acuerdo a los parámetros de la plantación. En este trabajo se evaluaron parámetros fisiológicos (intercambio de gases y potenciales hídricos) en tres épocas del año 2013 (época seca, transición seca-húmeda y época húmeda). En el lote sin suministro de agua se encontraron diferencias en el intercambio de gases entre épocas, adicionalmente hubo diferencia entre materiales durante la época seca, periodo en el cual la fotosíntesis disminuyó hasta en un 75 %, comparada con palmas del lote con suministro de agua. En el lote la Aurora no se encontraron diferencias entre épocas ni entre materiales. La especie *E. guineensis* mostró ser más sensible al efecto del déficit hídrico, comparada con el híbrido interespecífico O×G. Ambos materiales respondieron satisfactoriamente al inicio de lluvias nivelando sus tasas fotosintéticas, evidenciando una excelente recuperación al evento estresante.

Artículo

Evaluación de alternativas para la evolución de las plantas de beneficio del fruto de la palma de aceite de palma a biorrefinerías (*Evaluation of alternatives for the evolution of palm oil mills into biorefineries*).

Autores: Jesús Alberto García-Núñez, Deisy Tatiana Rodríguez, Carlos Andrés Fontanilla, Nidia Elizabeth Ramírez, Electo Eduardo Silva Lora, Craig Stuart Frear, Claudio Stockle, James Amonette & Manuel García Pérez.

Publicado en: Revista *Biomass and Bioenergy*, Volumen 95, diciembre de 2016, páginas 310-329. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biombioe.2016.05.020>.

Resumen: las siguientes fueron las seis alternativas estudiadas para convertir en biorrefinería una planta de beneficio promedio en Colombia (30 t h^{-1} de racimos de fruta fresca [FFB]): (C1) Producción de biogás a partir de los efluentes de una planta de beneficio (POME); (C2) Compostaje de los racimos de fruta vacíos (EFB) y de la fibra; (C3) Combustión de la biomasa para combinación de calor y energía con vapor a alta presión; (C4) Producción de pélets, (C5) Producción de biocarbón; (C6) Producción de biocarbón y bioaceite. De acuerdo con los resultados, la biomasa disponible podría transformarse en aproximadamente 125 kWh de energía, 207 kg de compost, 125 kg de pélets, 44 kg de biocarbón y 63 kg de bioaceite por tonelada métrica de racimos de fruta fresca (RFF). Para todas las alternativas se calcularon el potencial de calentamiento global (PCG), el potencial de eutrofización (PE), la relación de bioenergía y energía fósil (REN), los gastos de capital (CAPEX), los costos operativos (OPEX), el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR). De acuerdo con los resultados, se podrían lograr reducciones de más de 33 % de los gases de efecto invernadero. La digestión anaeróbica y el compostaje contribuyeron a una reducción del 30 % del potencial de eutrofización. El CAPEX para todas las alternativas de biorrefinerías estudiadas varía entre $0,7 \text{ \$ t}^{-1}$ y $2,8 \text{ \$ t}^{-1}$ de RFF. El OPEX varía entre $1,6 \text{ \$ t}^{-1}$ y $7,3 \text{ \$ t}^{-1}$ de RFF. El VPN para los escenarios viables osciló entre 2,5 millones y 13,9 millones de dólares americanos. La TIR calculada varía entre 3 y 56 %, y los periodos de recuperación de la inversión oscilaron entre 3 y 8 años. El total de ingresos adicionales alcanzó valores hasta de $15,2 \text{ \$ t}^{-1}$ de RFF. De todas las alternativas, la biorrefinería para la producción de pélets fue la preferida.