



21ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE PALMA DE ACEITE

21st International Oil Palm Conference

3:05 pm a 3:30 pm

Tema: Tecnologías y estrategias de renovación de cultivos para la producción sostenible de aceite de palma

Expositor: Jing Zhao – Agricultural Economist, University of Maryland Center for Environmental Science

Idioma: Inglés

Contacto de apoyo: Carmenza Montoya

Abstract/ Resumen

Idioma: Inglés

Abstract/ Resumen

Idioma Español

Replanting strategies for sustainable oil palm production

Dra Jing Zhao, University of Maryland Center for Environmental Science

Abstract

The global expansion of oil palm plantations during the 1990s and early 2000s has created a growing proportion of aging palms with declining yields, particularly in major producing countries such as Indonesia, Malaysia, and Colombia. Timely replanting is critical for sustainable oil palm production, as it mitigates yield decline, maintains economic viability, and reduces land-use pressures, thereby supporting both economic sustainability and environmental conservation. Despite its importance, replanting is often delayed due to high costs, the loss of income during the immature phase, limited access to financing and quality seedlings, land tenure and legal constraints, and insufficient technical support.

Estrategias de resiembra para la producción sostenible de la palma de aceite

Dra Jing Zhao, University of Maryland Center for Environmental Science

Resumen

La expansión global de las plantaciones de palma de aceite durante la década de 1990 y principios de la década de 2000 ha generado una proporción creciente de palmas envejecidas con rendimientos decrecientes, especialmente en los principales países productores como Indonesia, Malasia y Colombia. La resiembra oportuna es fundamental para la producción sostenible, ya que mitiga la disminución del rendimiento, mantiene la viabilidad económica y reduce las presiones sobre el uso del suelo, apoyando así tanto la sostenibilidad económica como la conservación del medio ambiente. A pesar de su importancia, la resiembra a menudo se retrasa debido a los altos costos, la pérdida de ingresos durante la fase inmadura, el acceso limitado a financiamiento y plántulas de



We used Riau, Indonesia as a case study to evaluate the impacts of alternative replanting strategies on both landscape-level productivity and smallholder economic returns. Using established age-related yield curves, we developed scenarios with four annual replanting rates (2%, 3%, 4%, and 5%) and four levels of yield improvement (0%, 10%, 20%, and 30%) to assess their effects on production through 2075. We found that replanting 4% annually, with or without yield improvements, achieved the highest and most stable landscape-level output. Yet, farmers tend to delay replanting to preserve short-term income, with long-term profits remaining similar unless replanting subsidies or certified seedlings are available. While subsidies can increase profitability significantly, the income gap during the immature phase remains a major deterrent.

Additionally, we investigated the spatial distribution of aging oil palms in Colombia. The findings extend insights into replanting strategies for Colombia, emphasizing areas that require attention to promote timely replanting efforts.

calidad, las restricciones legales y de tenencia de la tierra, y la falta de apoyo técnico.

Utilizamos Riau, Indonesia, como estudio de caso para evaluar los impactos de estrategias alternativas de resiembra tanto en la productividad a nivel del paisaje como en la rentabilidad económica de los pequeños productores. Utilizando curvas de rendimiento establecidas según la edad, desarrollamos escenarios con cuatro tasas anuales de resiembra (2%, 3%, 4% y 5%) y cuatro niveles de mejora del rendimiento (0%, 10%, 20% y 30%) para evaluar sus efectos en la producción hasta 2075. Descubrimos que una resiembra del 4% anual, con o sin mejoras del rendimiento, logró la producción más alta y estable a nivel de paisaje. Sin embargo, los agricultores tienden a retrasar la resiembra para preservar los ingresos a corto plazo, y las ganancias a largo plazo se mantienen similares a menos que se disponga de subsidios para la resiembra o plántulas certificadas. Si bien los subsidios pueden aumentar significativamente la rentabilidad, la brecha de ingresos durante la fase inmadura sigue siendo un factor disuasorio importante.

Además, investigamos la distribución espacial de las plantaciones de mayor edad en Colombia. Los hallazgos amplían la perspectiva sobre las estrategias de resiembra en Colombia, haciendo hincapié en las áreas que requieren atención para promover esfuerzos de resiembra oportunos.