



Adopción de las tecnologías: polinización con ácido naftalenacético y punto óptimo de cosecha, por parte de productores de pequeña escala en Tumaco-Nariño, estudio de caso

Carolina Angulo Cuellar¹; Diana Martínez-Arteaga¹; Jorge Alonso Beltrán¹

1. Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma. Autor de correspondencia: ibeltran@cenipalma.org

INTRODUCCIÓN

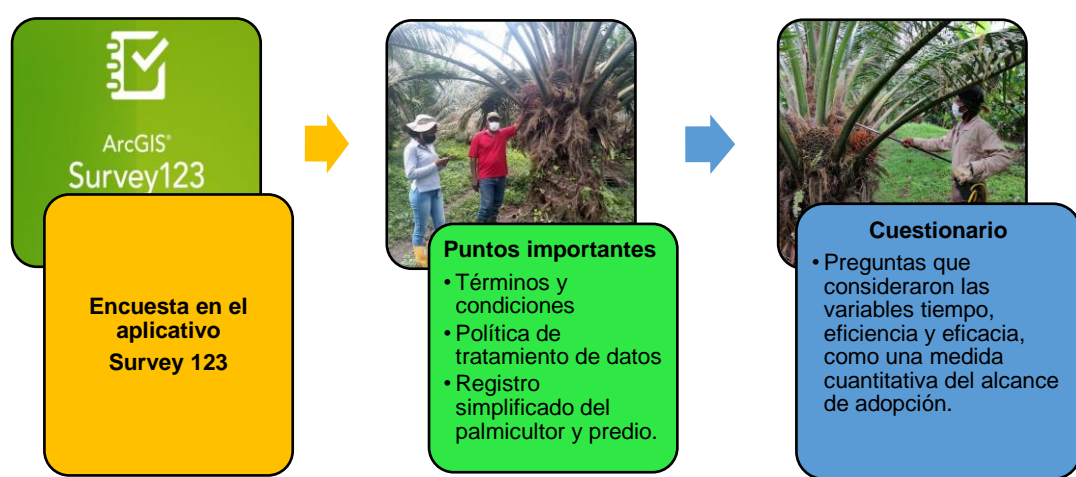
La labor de polinización se ha dado a través del tiempo de dos formas, una de ellas y quizás la más antigua es la polinización asistida, la cual consiste en la aspersión de polen a inflorescencias femeninas receptoras (Ramírez y Romero, 1992), polen que se extrae de inflorescencias masculinas de palmas *Elaeis guineensis*. No obstante, dicha polinización depende de diversos factores (ambientales, logísticos y laborales, entre otros), los cuales influyen en las cifras de malogro, pérdida o formación de frutos partenocárpicos no aceitosos en cantidades que afectan el contenido de aceite a racimos (Bravo, 2022).

En consecuencia, surgió la tecnología polinización con ácido alfa naftalenacético (ANA) (regulador de crecimiento, principalmente de auxinas), la cual tiene una mayor repercusión en incrementar la extracción de aceite cuando se articula con la cosecha en punto óptimo (Hernández et al., 2020), momento en el cual se maximiza el contenido de aceite que se lleva a la planta de beneficio. Por tanto, el objetivo de este estudio fue medir el porcentaje de adopción de las tecnologías polinización con ANA y punto óptimo de cosecha por parte de los productores de pequeña escala en Tumaco (Figura 1). Los resultados obtenidos dan a conocer la adopción que tienen estas tecnologías en la zona de estudio, también permiten comprender las barreras y los impulsores de dicha adopción por parte de los palmicultores y, además, promover estrategias de extensión y comunicación de tecnologías más eficientes.

METODOLOGÍA

Ubicación: el presente estudio se realizó en el municipio de San Andrés de Tumaco, al Suroccidente del territorio colombiano. La población objeto de estudio fueron pequeños y medianos productores de palma de aceite.

Recolección de información:



Polinización								Punto óptimo de cosecha
¿Qué método de polinización utiliza?	¿Cómo se llama el producto que aplica?	¿Desde cuándo aplica este método de polinización?	Enfocadas en polinización con ANA				¿Cuál es el porcentaje de área cubierta con polinización?	¿Qué criterios toma para cosechar el fruto de la palma?
			¿Cuál es la frecuencia de ingresos al lote?	¿Cuántas aplicaciones realiza por inflorescencia?	¿Cuántos días pasan entre aplicaciones?	¿Cómo hace todas las aplicaciones?		
Otras variables								
¿Qué cantidad de fertilizante químico aplicó el año pasado al cultivo de la palma?								
¿Ha participado en días de campos, giras u otros eventos de capacitación de polinización con ANA?								

Figura 1. Preguntas de encuesta aplicada a pequeños y medianos productores de Tumaco.

Para el análisis de la adopción de tecnologías se consideraron las respuestas de los agricultores en torno a las preguntas del cuestionario. La codificación de la variable asociada a la adopción estuvo representada por las siguientes opciones:

- 1. Si el agricultor realiza la polinización con ANA siguiendo la recomendación de Cenipalma.
- 2. Si el agricultor no poliniza o no sigue la recomendación de Cenipalma.

RESULTADOS

En total se entrevistaron directamente en campo a 131 productores de palma de aceite de la zona. Los resultados mostraron que 89 % implementa polinización con ANA, sin embargo, 43,5 % adopta la tecnología ANA según lo reportado por Cenipalma, y 56,5 % la ha adaptado de acuerdo a sus condiciones (Figura 2).

Adicionalmente, más de 70 % de los productores cosechan en punto óptimo, pero solo 33,6 % adoptan las dos tecnologías en conjunto. Es decir, aplican ANA según lo reportado por Cenipalma y cosechan en punto óptimo. Estos resultados son relevantes para un abordaje centrado en la interacción entre múltiples actores, con el fin de lograr que la adopción de la tecnología ANA y punto óptimo de cosecha, logren una mayor repercusión en incrementar la extracción de aceite, 10 toneladas de aceite por hectárea por año de híbridos OxG (Romero et al., 2022) (Figura 3).

Figura 2. Adopción y adaptación de la tecnología ANA por parte de productores de Tumaco.

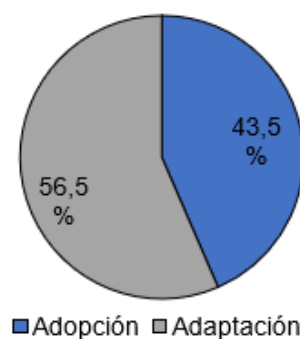
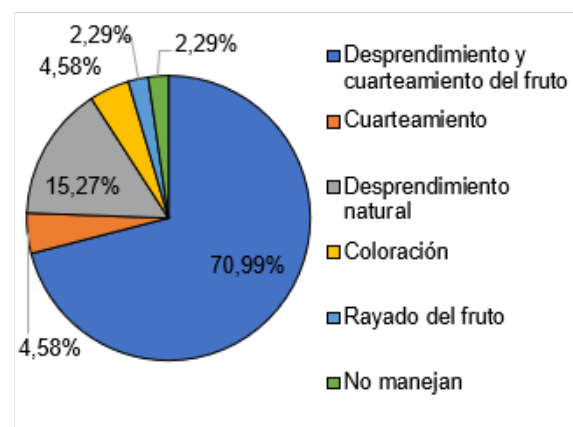


Figura 3. Adopción de la tecnología punto óptimo de cosecha por parte de productores de Tumaco.



Respecto a las dos variables contempladas en la metodología, más de 60 % de los productores implementan la labor de fertilización en sus plantaciones (Figura 4a), sin embargo, alrededor de 83 % aporta lo que puede. Es decir, en el año solo aplican algún fertilizante sin tener en cuenta un plan nutricional basado en los respectivos análisis de suelos y foliares (Figura 4b).

Figura 4a. Implementación de fertilización.

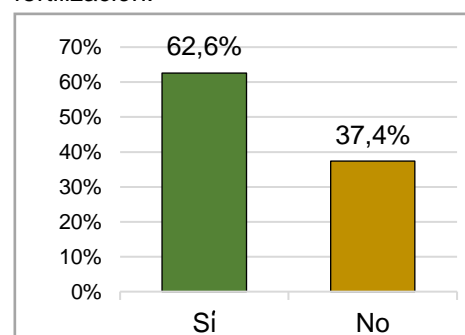
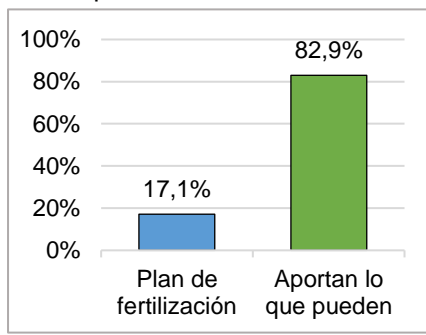


Figura 4b. Fertilización con base en un plan de nutricional.



Por otro lado, 56,49 % de los productores manifestaron haber participado en días de campo sobre polinización con ANA, 41,22 % respondieron no haber asistido a estos eventos y 2,29 % no recordaron dicha participación (Figura 5).

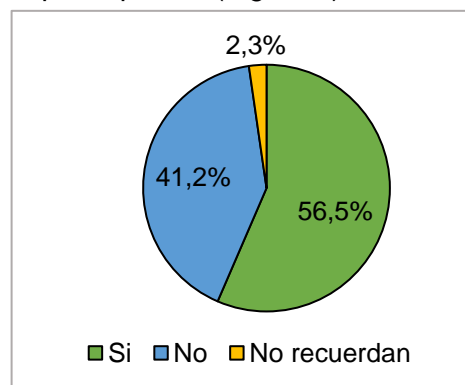


Figura 5. Participación de productores de Tumaco en días de campo de ANA.

CONCLUSIONES

El 89 % de los productores del estudio implementan polinización con ANA. Sin embargo, 43,5 % adopta la tecnología ANA según lo reportado por Cenipalma y 56,5% la han adaptado de acuerdo con sus racionalidades. Adicionalmente, 71 % de los productores cosechan en punto óptimo. Pero, solo 33,6 % de los productores adoptan las dos tecnologías en conjunto.

Desde la dirección de Extensión se deben fortalecer los siguientes temas de formación: criterios y aplicación de la tecnología polinización con ANA, punto óptimo de cosecha y la importancia de adoptar estas tecnologías en conjunto. Además, capacitaciones sobre la relevancia de la labor de fertilización basada en un plan nutricional.

AGRADECIMIENTOS

Al Fondo de Fomento Palmero, administrado por Fedepalma, por el aporte de recursos para el oportuno desarrollo del estudio. A los técnicos de los núcleos palmeros Palmas de Tumaco y Palmas Santa fe por apoyo en el acompañamiento a productores.

REFERENCIAS

- Bravo, V. (2022). *Aplicación de polen y ácido α-naftalenacético en híbrido OxG en Ecuador. ¿Polinizar sin mezclarlos genera beneficios?*. June.
- García, A. & Hernández, J. S. (2022). *¿Polinización artificial en mezcla sólida o polinización artificial en medio líquido?* July.
- Hernández, D., Rodríguez, J., Daza, E., Lemus, L. & Mosquera, M. (2020). Punto óptimo de cosecha de racimos para híbridos interespecíficos OxG (Coari x La Mé) asperjados con reguladores de crecimiento. *El Palmicultor*, 2018, 16-17.
- Romero, H. M., Guataquira, S. & Forero, D. C. (2022). *Light Interception, Photosynthetic Performance, and Yield of Oil Palm Interspecific OxG Hybrid (Elaeis oleifera (Kunth) Cortés x Elaeis guineensis Jacq.) under Three Planting Densities*. *Plants*, 11(9). Recuperado de <https://doi.org/10.3390/plants11091166>