



# 21ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE PALMA DE ACEITE

21<sup>st</sup> International Oil Palm Conference

Intensificación sostenible en la producción del híbrido OxG

Mauricio Mosquera – Coordinador Unidad de Validación, Cenipalma

| Abstract                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Resumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cultivars from crossings between <i>Elaeis oleífera</i> x <i>Elaeis guineensis</i> (OxG hybrids) have proven to have partial resistance to Bud Rot (BR), the most challenging disease for the Colombian palm oil agroindustry. Therefore, OxG hybrids were planted in areas that have experienced BR outbreaks since 2007. Soon, it was discovered that OxG hybrid female inflorescences required to be pollinated with pollen from <i>E. guineensis</i> to improve bunch formation. Researchers from Cenipalma noted that OxG hybrid bunches have a greater proportion of partenocarpic fruits. The latter generated a line of research that yielded artificial pollination in 2018. Artificial pollination consists of applying naphthaleneacetic acid (NAA) to female inflorescences in order to promote the formation of partenocarpic fruits. If artificial pollination was to be scaled up, many questions needed an answer such as, what was labor productivity, the stage at which bunches should be harvested and even, if it was profitable. This paper synthesizes the results of studies carried out by Cenipalma together with managers from oil palm plantations. These research studies were undertaken by means of time and motion studies, optimal harvesting time studies and cost-benefit analysis. Results come from plantations located at all the zones that have planted OxG cultivars that have planted the most common OxG hybrids. Our results indicate that an artificial pollination worker may be asked between 188 and 249 inflorescences per workday depending upon inflorescences density (inflorescences per hectare). We also found that by implementing criteria on optimal harvest time one may increase the oil extraction rate from 6 to 29.7%. Finally, it was found that artificial pollination is more costly than using only <i>E. guineensis</i> pollen, but the increase in yields at the field and the increase in the amount of oil extracted offset this extra cost and provide greater profitability to oil palm growers. This is a sample of how, by using the same natural resources, implementing artificial pollination, and harvesting at the proper stage; one can have greater yields and have a more resilient business. In other words, this is an example of sustainable intensification.</p> | <p>Los cultivares procedentes de cruces entre <i>Elaeis oleífera</i> x <i>Elaeis guineensis</i> (híbridos OxG) han demostrado tener una resistencia parcial a la pudrición del cogollo (PC), la enfermedad más problemática para la agroindustria colombiana del aceite de palma. Por lo tanto, los híbridos OxG se plantaron en áreas que han experimentado brotes de PC desde 2007. Pronto se descubrió que las inflorescencias femeninas de los híbridos OxG debían ser polinizadas con polen de <i>E. guineensis</i> para mejorar la formación de racimos. Los investigadores de Cenipalma observaron que los racimos de los híbridos OxG tienen una mayor proporción de frutos partenocárpicos. Esto último generó una línea de investigación que dio lugar a la polinización artificial en 2018. La polinización artificial consiste en aplicar ácido naftalenoacético (NAA) a las inflorescencias femeninas con el fin de promover la formación de frutos partenocárpicos. Para ampliar la polinización artificial, era necesario responder a muchas preguntas, como cuál era la productividad laboral, en qué momento debían cosecharse los racimos e incluso si era rentable. Este artículo sintetiza los resultados de los estudios realizados por Cenipalma junto con los gerentes de las plantaciones de palma aceitera. Estos estudios de investigación se llevaron a cabo mediante estudios de tiempo y movimiento, estudios sobre el momento óptimo de cosecha y análisis de costo-beneficio. Los resultados proceden de plantaciones situadas en todas las zonas en las que se han sembrado cultivares OxG. Nuestros resultados indican que un trabajador de polinización artificial se le pueden pedir entre 188 y 249 inflorescencias por jornada laboral, dependiendo de la densidad de inflorescencias (inflorescencias por hectárea). También descubrimos que, al aplicar criterios sobre el momento óptimo de cosecha, se puede aumentar la tasa de extracción de aceite entre un 6 % y un 29,7 %. Por último, se descubrió que la polinización artificial es más costosa que el uso exclusivo de polen de <i>E. guineensis</i>, pero el aumento del rendimiento en el campo y el incremento de la cantidad de aceite extraído compensan el costo adicional y proporcionan una mayor rentabilidad a los productores de aceite de palma. Este es un ejemplo de cómo, utilizando los mismos recursos naturales, aplicando la polinización artificial y cosechando en la etapa adecuada, se pueden obtener mayores rendimientos y tener un negocio más resistente. En otras palabras, se trata de un ejemplo de intensificación sostenible.</p> |