

# Mejores prácticas agroindustriales para una palmicultura más productiva



*Auditorio de la Sala 2: sanidad y productividad en el cultivo.*

**Por: Mauricio Mosquera Montoya, Líder de Evaluación Económica y Biometría**  
**Jorge Alonso Beltrán Giraldo, Jefe de Validación de Resultados y Transferencia de Tecnología**  
**Nolver Arias Arias, Investigador Titular del Programa de Agronomía**  
**Alcibiades Hinestroza Córdoba, Líder de Promoción y Desarrollo de Asistencia Técnica**

En 2016 la producción de aceite de palma crudo (APC) en Colombia cayó en 10,3 %, pasando de 1,27 a 1,14 millones de toneladas; contrario a la expectativa de crecimiento que se tenía al inicio de dicho año. La principal causa a la cual se le atribuye la acentuada caída en la producción de APC de Colombia en 2016 fue de índole climático, nos referimos al Fenómeno El Niño. De acuerdo con el IDEAM, a la caída en las precipitaciones se sumó la baja en los niveles de los ríos, lo cual derivó en escasez de agua para los cultivos. Los departamentos más afectados por El Niño coinciden con los principales productores de APC, a saber, Magdalena, Cesar, Santander y Casanare.

Dado que el cultivo de la palma es perenne, y las inversiones se estipulan en el largo plazo, la caída en la producción va en detrimento de la relación costo por tonelada (\$/tonelada RFF). En otras palabras, si se mantiene constante el costo, a menor producción se tendrá un mayor costo por unidad. Basándose en este hecho, se estimó que, a nivel nacional, el costo de una tonelada de racimos de fruta fresca (RFF) pasó de \$ 245.000/t RFF en 2015 a \$ 275.000/t RFF en 2016. En términos de APC, también se consideró la tasa de extracción de aceite (TEA), la cual, según los reportes oficiales del Sispa, refleja una caída generalizada en 2016, con excepción de la Zona Central. En consecuencia, menor producción de RFF y menor TEA, derivaron en que en 2016 la tonelada de APC de Colombia tuviese un costo cercano a los 1,5 millones de pesos, mientras que su costo en 2015 fue de 1,3 millones de pesos.

Ante este panorama, en el cual el cambio climático es un hecho y Colombia uno de los países que va a sufrir sus embates en mayor medida, se espera que esta si-

tuación se siga repitiendo en el futuro cercano. Por lo anterior, cabe formular la pregunta: ¿Qué podemos hacer para contrarrestar esta tendencia? Naturalmente, la respuesta no es única y por el contrario, se avizora una estrategia de múltiples frentes entre los que se destacan el mejoramiento genético, el manejo oportuno de plagas y enfermedades, el manejo adecuado de la humedad del suelo, la nutrición balanceada del cultivo y la disminución de pérdidas en el proceso de RFF. Este trabajo describe los elementos a tener en cuenta y los principales logros de Cenipalma para la vigencia 2016 de los tres últimos componentes de la estrategia recién mencionada.

**Manejo de la humedad del suelo:** como ya se mencionó, el cambio climático se verá reflejado en temporadas de altas precipitaciones seguidas de periodos secos cada vez más largos. Con el propósito de disminuir el impacto de las mencionadas fluctuaciones y de mejorar el uso eficiente del agua, resulta relevante conocer la demanda hídrica del cultivo, bien sea *E. guineensis* o cruzamientos OxG.

Con relación a este aspecto, en 2016, Cenipalma estableció en 5mm/día los requerimientos hídricos para *E. guineensis* y materiales OxG. Esto se convierte en

la base para el cálculo de láminas de riego en forma eficiente y su complemento con prácticas como la disposición de biomasa que proteja el suelo y disminuya la escorrentía. Asimismo, se aumenta la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo y la diversidad de raíces de palmas y plantas acompañantes. Además de la cantidad de agua, los caudales para el caso de aplicaciones superficiales son importantes. Con respecto a este tema, Cenipalma presentó resultados atinentes al efecto del caudal en un sistema de riego por melgas y la infiltración del agua; determinando que es deseable tener un caudal de 4l/s, el cual permite que el suelo almacene mayor cantidad de agua, y por ende, se disminuya la frecuencia del riego.

**Nutrición balanceada del cultivo:** para lograr un cultivo bien nutrido, vigoroso y sano es necesario conocer la demanda de la planta por nutrientes. Esto debe llevarse a cabo tanto para *E. guineensis*, como para cruzamientos OxG. Adicionalmente, es muy importante garantizar que los nutrientes que se apliquen estén disponibles para las palmas. Por ello, es importante trabajar en el manejo de desbalance de bases en el suelo, la aplicación de biomasa y asegurar que los nutrimentos se aplican de la manera y en el orden, correctos. Se resaltaron dos resultados de la vigencia 2016. El primero, es el avance en el conocimiento de la demanda de nutrientes de los cruzamientos híbridos OxG, para palmas con edades entre uno a tres años. Se encontró que, mientras en *E. guineensis* la palma es más demandante de potasio, en el caso de los cruzamientos OxG analizados, el nutriente al cual se ha obtenido mayor respuesta es el nitrógeno. También se evidenció que los materiales OxG analizados, en sus primeros tres años, no hacen una demanda mayor de nutrientes, comparados con *E. guineensis*.

Otro resultado importante de 2016 es el hecho de que en suelos en donde predomina el calcio, como los de la Zona Norte, es necesario aplicar enmiendas. En este caso, se hicieron experimentos con azufre para corrección de suelos. El resultado indica que el uso de azufre como enmienda puede llegar a representar incrementos de 4-6 t/ha de racimos de fruta fresca.

**Parcelas de Mejores Prácticas:** en 2016 Cenipalma lideraba 109 parcelas de Mejores Prácticas en las cuales se sumaban los elementos de nutrición balancea-



Mauricio Mosquera Montoya, Líder de Evaluación Económica y Biometría durante su presentación en el XLV Congreso Nacional en Barranquilla.



Jorge Alonso Beltrán Giraldo, Jefe de Validación de Resultados y Transferencia de Tecnología

da, humedad adecuada del suelo y atención oportuna de plagas y enfermedades. Con 48 de esas parcelas se lleva un trabajo con una trayectoria superior a los cuatro años. Es de destacar que dichas parcelas se encuentran a lo largo y ancho del país palmero y que se han establecido con productores de todas las escalas. El principal resultado en 2016 es que mientras la productividad en el país cayó en 10,3 %, en esas parcelas en promedio, hubo un incremento de la misma del 1 %. En síntesis, los resultados obtenidos en las parcelas de mejores prácticas permiten afirmar que la implementación de la tecnología disponible mitiga el impacto de aquellos factores climáticos que atentan contra la productividad.

**Disminución de pérdidas de aceite:** con el objetivo de disminuir la impregnación de aceite en lodos, fibras y tusas, es necesario implementar acciones dirigidas a optimizar el proceso de extracción de aceite, tanto para materiales *E. guineensis*, como para racimos provenientes de cruzamientos OxG. Asimismo, se plantea la necesidad de controlar las pérdidas en el potencial de aceite con acciones que inicien en el campo (por ejemplo, control de plagas como *Demotispa neivai* y enfermedades como la PC) y que comprendan los procesos de transporte y de proceso de los racimos en planta. Al respecto se presentaron datos de ejerci-

cios de *benchmarking* en los cuales ya se evidencian plantas de procesamiento de racimos que presentan pérdidas (% aceite a racimo) que han llegado a ser cercanas al 1,2 %. Entretanto, en promedio en Colombia las plantas vienen mejorando y dichas pérdidas han pasado de 2,2 % a 1,7 % Ac/RFF.

Otros resultados muy interesantes de 2016 se refieren al procesamiento de racimos provenientes de cruzamientos OxG. En el proceso de prensado, se ha determinado que a mayor presión en posible extraer más aceite. Sin embargo, hay un *trade off* entre la mayor presión y la capacidad de la planta. Según reportes de los trabajos de experimentación, la capacidad de la planta puede llegar a disminuir cerca del 20 % cuando se aplica el máximo nivel de presión. Para la clarificación de racimos OxG se encontró que estos requieren menor cantidad de agua para lograr una buena separación. Específicamente, la mejor dilución Aceite / Agua (%) fue la de 1,8, habiéndose comparado con diluciones de 1,2; 1,4; 1,6 y 2,0. Según datos de una planta de beneficio, han logrado ahorros cercanos al 36 % en lo que concierne a agua requerida en el módulo de clarificación estática. Finalmente, es claro que el contenido de almendra es menor en los cruzamientos OxG y que el potencial de aceite de palmiste se ha reportado mucho menor en estos. A ello se suma que el



Nolver Arias Arias, Investigador Titular del Programa de Agronomía de Cenipalma

tamaño de la nuez de los cruzamientos OxG es mucho más heterogéneo que el de los materiales *E. guineensis*. Por ende, calibrar los equipos para la ruptura de la nuez es mucho más difícil. El menor contenido de aceite de palmiste y la dificultad para separar la almendra, se conjugan para derivar en una disminución en el porcentaje del aceite de palmiste obtenido de una tonelada de fruto de racimos de cruzamientos OxG, comparado con el de los materiales *E. guineensis*.

Hasta aquí, se ha hecho referencia a las mejores prácticas para el manejo de cultivo y el procesamiento de aceite. Sin embargo, el entorno actual exige al productor que quiere acceder a mercados como el europeo y el de los Estados Unidos, que cumpla con los requisitos de la RSPO. Es decir, que produzca Aceite de Palma Certificado Sostenible (CSPO, por sus siglas en inglés). Hemos de enfatizar que con el área sembrada en Colombia, cada tonelada extra de aceite que se produzca tendrá como mercado el internacional, luego, es condición de acceso a mercado que se cuente con la certificación recién mencionada.

En este orden de ideas, el primer paso para pensar en llegar al mercado internacional es tener un aceite competitivo, que debe producirse a bajo costo, lo cual se logra con una mayor productividad. Lo anterior solo

es posible si se incorporan las mejores prácticas disponibles. Sin embargo, a renglón seguido las empresas de la agroindustria de la palma en Colombia deben incorporar en su agenda las temáticas social y de respeto por el medioambiente. Estas entran a jugar un rol fundamental ya que de otra manera, no será posible realizar nuestro producto en los mercados internacionales con el agravante de que el principal mercado de destino para el aceite de palma es la Unión Europea, en donde el consumidor está sumamente preocupado por el consumo de aceites sostenibles.

