

## Productividad y Sostenibilidad en Plantas de Beneficio

---



**JESÚS ALBERTO GARCÍA NÚÑEZ**

Coordinador del Programa de Procesamiento y Usos

A continuación se presentan los aspectos más significativos sobre la productividad y la sostenibilidad en plantas de beneficio, enmarcados en los logros alcanzados dentro de los pilares económico, social y ambiental establecidos por la Federación, y como parte de la presentación realizada durante el pasado Congreso Palmero.

### Sostenibilidad económica

El primer punto tratado fue el de los alcances obtenidos a partir del pilar económico. Los temas relacionados fueron materia prima, servicios industriales, referenciación entre plantas de beneficio y calidad de usos de aceites.

## Materia prima

### Calidad de fruto en tolva para cultivares híbridos OxG

Se desarrollaron nuevos criterios para calificar la calidad de fruto en tolva para híbrido OxG, teniendo en cuenta que este varía de acuerdo a *E. guineensis*, cultivar al que tradicionalmente se evalúa su estado de maduración entre verde, maduro, sobremaduro, podrido y pedúnculo largo. Para híbrido, se adicionó el criterio de conformación de racimos dividiéndolos por clases, según el porcentaje de polinización.



### Calificación de fruto en tolva para cultivares OxG:

Con este tipo de herramientas se han logrado integrar los criterios de calidad de fruto entre plantaciones y plantas de beneficio.

### Análisis en tiempo real de proveedores a través del Potencial Industrial de Aceite -PIA

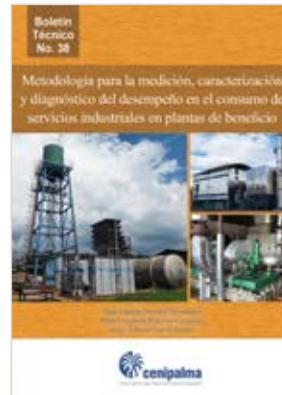
Este permite evaluar la cantidad de aceite de proveedores y fincas en la medida que se hace el proceso de prensado directamente.



## Masa que Pasa al Digestor –MPD

Es otra metodología para medir el potencial de aceite a partir del fruto esterilizado. Se obtiene información, no solo de la cantidad de aceite sino también de la composición de los frutos que llegan del campo.

## Servicios industriales



Se realizó la compilación de gran parte de los trabajos de investigación de los últimos años, los cuales se publicaron en el Boletín Técnico N° 38 denominado Metodologías para la medición, caracterización y diagnóstico del desempeño en el consumo de servicios industriales en plantas de beneficio <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/boletines/issue/view/1419>. Se resaltaron las publicaciones relacionadas con servicios industriales como “Combustión de biomasa: conceptos, tecnologías y aplicaciones en la agroindustria de la palma de aceite” <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/12709> y “Validación de la metodología de medición del desempeño en el consumo de energía eléctrica en planta de beneficio” <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/12710>.

## Referenciación entre planta de beneficio

La referenciación de plantas de beneficio a través del índice de Balance Tecnológico dentro del cual se realizó la cuantificación de: producción (extracción de aceite de palma crudo, recuperación de almendra y extracción aceite de palmiste crudo + torta), áreas de apoyo (mantenimiento, laboratorio de control de

calidad y gestión ambiental) y servicios industriales (vapor, energía y agua), ha permitido realizar el análisis comparativo con una escala entre 1 a 100 plantas de beneficio y por unidad productiva.



De igual manera se mostró el análisis comparativo de costos por tonelada de racimos de fruta fresca y aceite de palma crudo, basados en procesos de benchmarking.

## Calidad y usos del aceite

Se destacó la gestión desarrollada por Cenipalma para la aprobación por el Codex alimentario del aceite alto oleico con la siguiente definición: Aceite de palma con un mayor contenido de ácido oleico, es el derivado del mesocarpio carnoso del fruto híbrido de la palma OxG (*Elaeis oleifera* x *Elaeis guineensis*).

De igual manera se presentó una curva que permite medir el porcentaje de mezcla entre aceites provenientes de materiales OxG y DXP a través del índice de yodo (IY). Esta curva es una herramienta útil para la comercialización de estas mezclas de aceite.

También se habló de la identificación de la concentración de cloruros en las plantas de beneficio como un precursor del deterioro de la calidad del aceite terminado. Se demostró que las corrientes de recuperados de prensado de tusa y de los condensados de esterilización afectan la calidad final del aceite.

## Sostenibilidad ambiental

El segundo tema tratado fue sostenibilidad ambiental y los logros alcanzados hasta el momento, el cual envuelve temas como cumplimiento normativo, indica-

dores ambientales en plantas de beneficio y huella de carbono –ACV.

## Cumplimiento normativo

Se realizó acompañamiento para el uso de filtros verdes, los cuales han tenido contribución en la remoción de contaminantes, obteniendo resultados positivos para la remoción de cloruros, y en otros parámetros, lo que facilita el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente (631/2015).

## Indicadores ambientales en plantas de beneficio

En este aparte se tocaron temas sobre la sostenibilidad social, específicamente los relacionados con el sistema de seguridad y salud en el trabajo, y formación y capacitación; y en cuanto a sostenibilidad ambiental, agua, emisiones y residuos sólidos. Se presentó un análisis de los resultados obtenidos a partir del estudio de diferentes plantas de beneficio, así como por unidad productiva, mostrando el análisis del indicador medido de 1 a 100.

## Huella de carbono

Se realizó el prelanzamiento de la herramienta desarrollada por Cenipalma, cuya función es cuantificar las emisiones de gases efecto invernadero dentro del ciclo productivo, basada en su modelo de cálculo en: la metodología de ACV ISO 14067, los lineamientos establecidos por la IPCC, literatura científica y resultados de investigaciones realizadas por Cenipalma. Durante el desarrollo de este evento, se tuvo la oportunidad de familiarizar a los asistentes con la interfaz de la herramienta y de presentar tres casos de estudio.

## Sostenibilidad social

Por último, se presentaron los resultados obtenidos a partir de indicadores de sostenibilidad social, los cuales evalúan a las plantas de beneficios de 1 a 100 en temas de seguridad y salud en el trabajo, y por unidad productiva teniendo en cuenta indicadores específicos como condiciones laborales, seguridad y riesgos laborales, gestión y capacitación.