

Indicadores de productividad en planta de beneficio 2023

Elaborado por: Esney Benavides Aponte, Néstor Chávez Duarte, Silvia Cala Amaya y Comités Asesores de Plantas de Beneficio de las zonas palmeras.

Agradecimiento especial a los comités asesores de plantas de beneficio de las zonas palmeras Norte, Central y Oriental, quienes a través de la referenciación y el debate técnico contribuyen a la mejora continua de la agroindustria de la palma de aceite.

Objetivo

Monitorear las principales variables de productividad en plantas de beneficio en Colombia, mediante la recopilación y análisis de datos en tres zonas palmeras.

Alcance

Mostrar el comportamiento de la productividad en 59 plantas de beneficio para obtener un panorama representativo de la producción a nivel nacional.

Resultados

Como resultado de este ejercicio de referenciación se obtiene la siguiente información:

1. Procesamiento de fruta y tasa de extracción por zonas y subzonas palmeras.
2. Uso de la capacidad instalada por zonas y subzonas palmeras.
3. Promedios anuales de las pérdidas totales de aceite y de las corrientes de fibra, tusa y efluentes con relación al tipo de tecnología utilizada y al cultivar procesado.

Metodología

La información para la elaboración de este boletín se consolidó mediante la recopilación de datos proporcionados por plantas de beneficio participantes en los Comités Asesores Regionales de las zonas palmeras de Colombia. Esta actividad de referencia se lleva a cabo de manera consensuada entre los integrantes de los comités, quienes participaron activamente en la recopilación y reporte de datos relativos a la productividad durante el año 2023.

Para realizar este análisis, contamos con la colaboración de 14 plantas en la Zona Norte, 19 en la Zona Central y 26 en la Oriental. Estas cifras representan el 100 %, 95,1 % y 81,2 %, respectivamente, de la capacidad instalada en cada zona y, en conjunto, constituyen el 89,5 % a nivel nacional.

Respecto a los datos relativos al uso de la capacidad instalada, cabe señalar que estos no fueron proporcionados de forma directa por las plantas; se derivaron del procesamiento real reportado y del procesamiento nominal calculado, este último basado en las capacidades instaladas de cada zona y en un tiempo de operación de 293 días al año (descontando dominicales y festivos a los 365 días del año calendario).

Uso de esta información

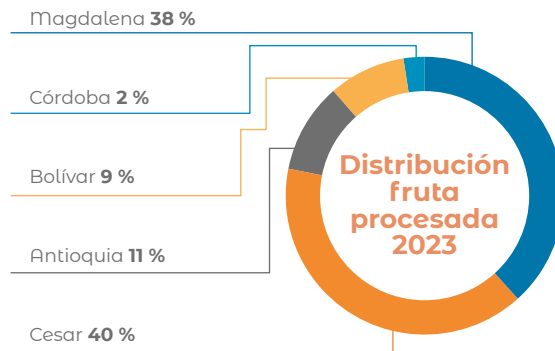
La información suministrada es de referencia e indicativa, por lo que no puede tomarse en reemplazo de las declaraciones particulares que realizan los productores del sector a los entes de control correspondientes. Dado lo anterior, Cenipalma no se hace responsable del uso que las entidades hagan de la información resultante de este estudio.

PRODUCCIÓN

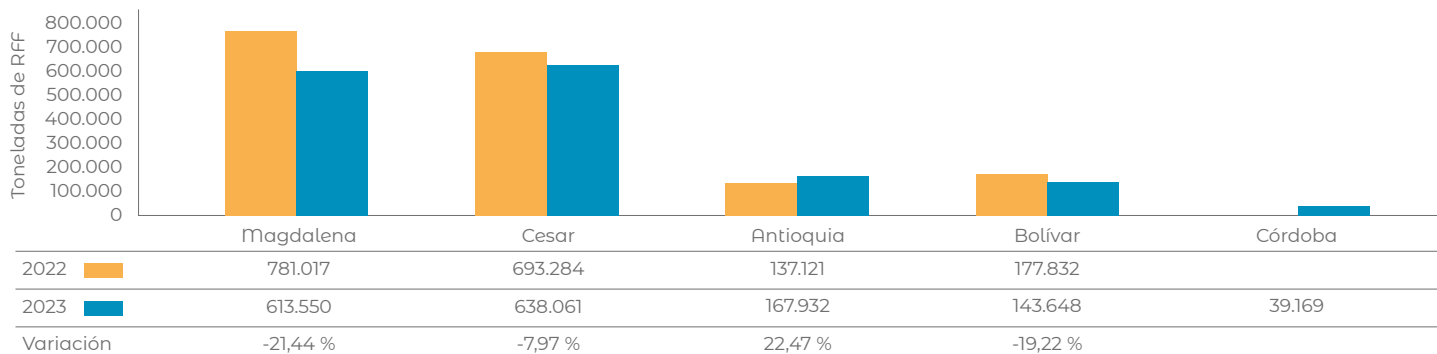
Zona Norte

La distribución en procesamiento de fruta para esta zona se centra en los departamentos del Cesar (municipios de El Copey, Agustín Codazzi y El Paso) y Magdalena (municipios de Ciénaga, Zona Bananera y Aracataca); que suman el 78 % del procesamiento de la vigencia 2023. No obstante, estos mismos departamentos presentaron un mayor decrecimiento en el procesamiento.

Contrario a lo anterior, Antioquia viene mostrando un incremento en su participación sobre el total de fruta procesada. Por su parte, las subzonas de Bolívar y Córdoba se compensan entre sí, la caída de la primera representa el procesamiento de la segunda.

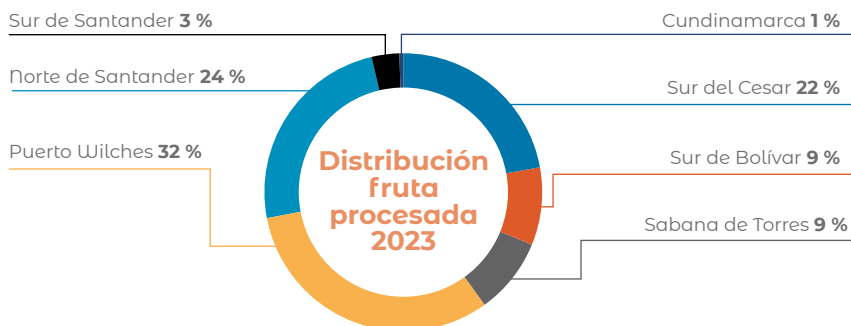


Comparativo fruta procesada 2022-2023

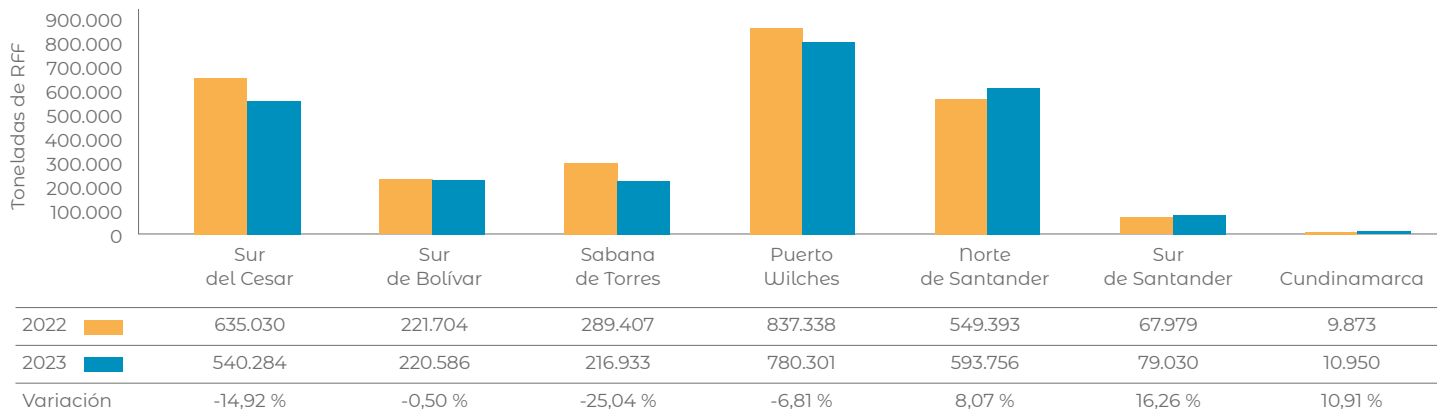


Zona Central

Las subzonas de Puerto Wilches y Norte de Santander se consolidan como las de mayor procesamiento de fruta fresca en el 2023, representando el 32 % y el 24 % del total procesado en la Zona Central, respectivamente. Sin embargo, cuatro de las siete subzonas que la conforman, presentaron variaciones negativas en el procesamiento de RFF al cierre de año.



Comparativo fruta procesada 2022-2023

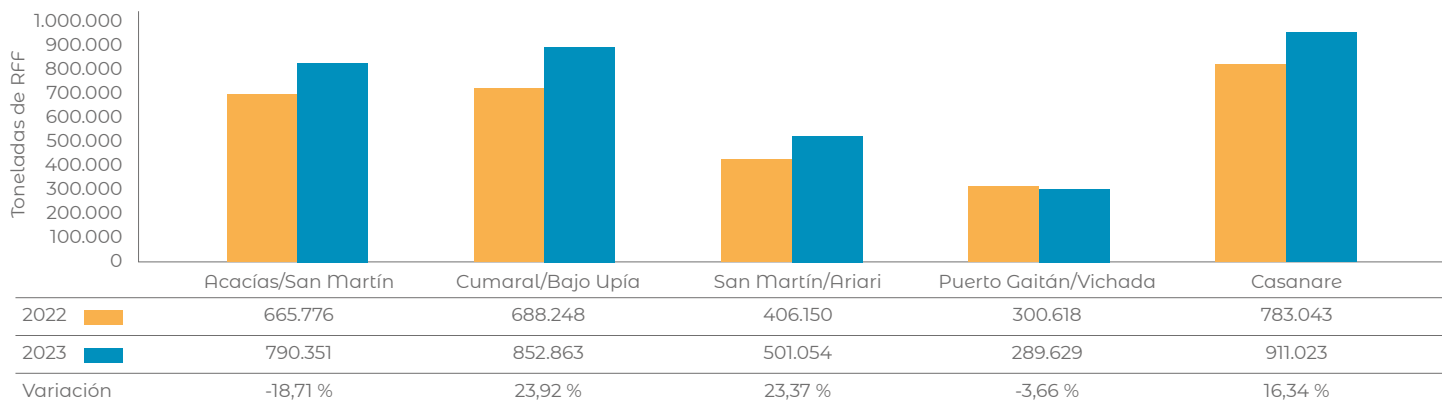


Zona Oriental

Esta zona aumentó de manera importante su producción durante el 2023, teniendo en consideración la caída observada en 2022. Este comportamiento es general con excepción de Puerto Gaitán/Vichada, donde diversos factores afectaron la productividad e influyeron en la migración de RFF hacia otras subzonas. Casanare sigue siendo la subzona con mayor aumento sostenido en la producción durante los últimos años y una de las que mayor proyección de crecimiento presenta.



Comparativo fruta procesada 2022-2023



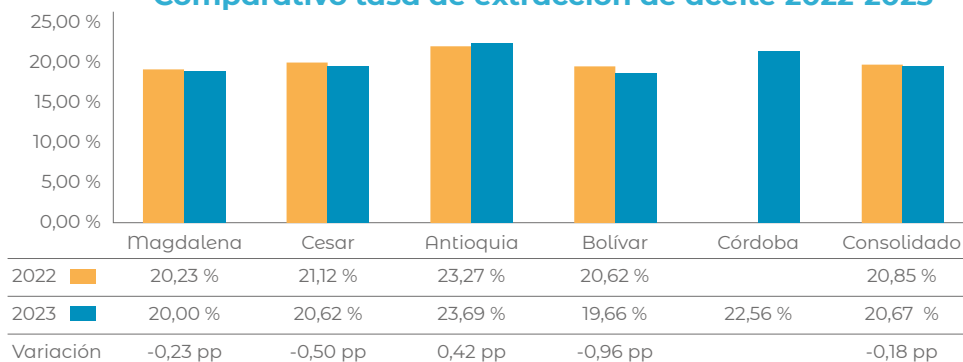
RENDIMIENTOS

Zona Norte

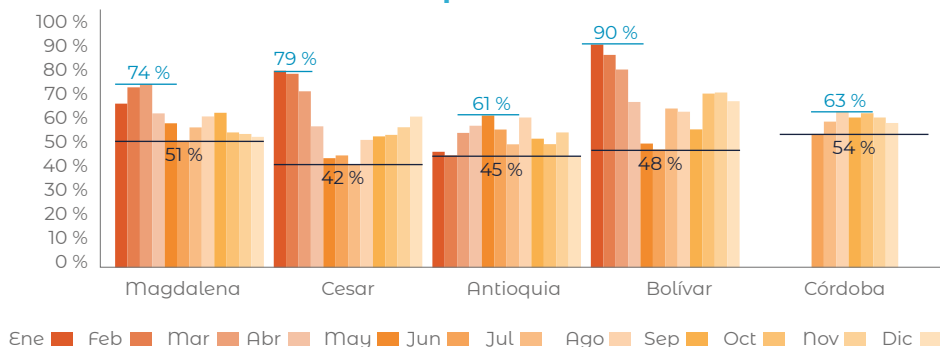
El estado fitosanitario de los cultivos y el déficit hídrico han afectado significativamente el comportamiento de la tasa de extracción de aceite (TEA). Antioquia y Córdoba muestran un panorama diferente dadas las características de los cultivares procesados.

Por otro lado, la Zona Norte en general presenta una baja utilización de la capacidad instalada como consecuencia de la menor disponibilidad de fruta con relación a la vigencia 2022. Los periodos de mayor aprovechamiento tienen lugar durante el primer trimestre el cual incluye los picos de cosecha. No obstante, la subzona de Antioquia muestra un comportamiento diferente con relación de los meses de mayor uso dado que allí se procesan exclusivamente cultivares híbridos OxG; se observa que los mejores resultados se obtienen entre mayo y junio.

Comparativo tasa de extracción de aceite 2022-2023



Uso de la capacidad instalada 2023



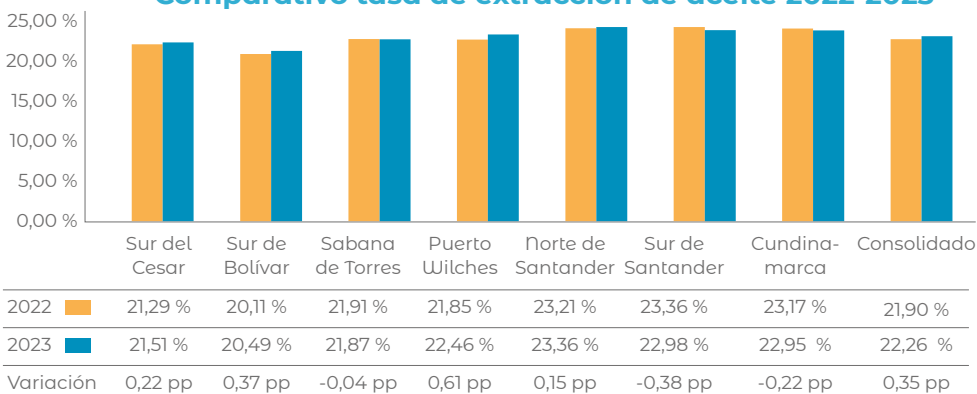
Zona Central

La tasa de extracción de aceite (TEA) al cierre de 2023 registró un aumento de 0,35 puntos porcentuales en comparación con 2022. Sin embargo, durante los últimos cuatro meses del año, la TEA en algunas de las subzonas se mantuvo por debajo de los valores históricos. Por el contrario, entre abril y agosto esta superó los valores de las últimas vigencias; lo anterior influenciado por la proporción de fruto híbrido debido al pico de producción de este cultivar. Para el 2023, los híbridos interespecíficos OxG presentaron incrementos importantes, llegando hasta un 19 % del procesado total en la zona en los meses pico.

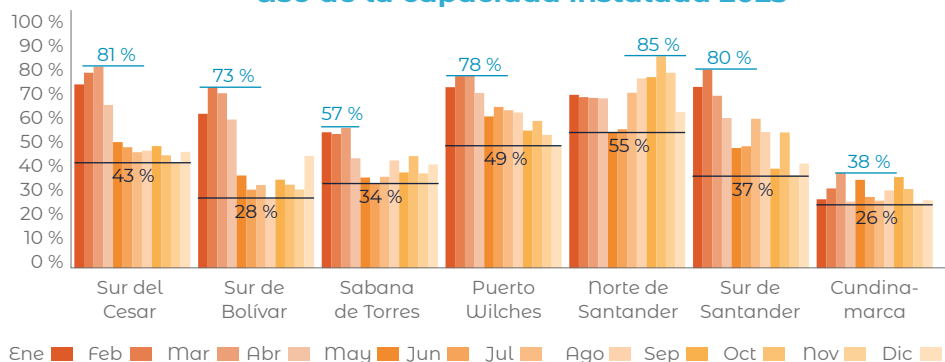
En cuanto al uso de la capacidad instalada, se observaron aprovechamientos máximos por subzona de hasta el 85 %, con mínimos llegando incluso al 26 % en algunos meses del año. La escasez de fruta fresca, debido a problemas de productividad y al fenómeno de comercialización que ha alterado las dinámicas de abastecimiento en la zona, han contribuido a la criticidad de este indicador en algunos meses del año.

Norte de Santander es la subzona que tuvo el mayor uso de su capacidad instalada a lo largo del año. Esto se debe a que allí la oferta de fruta se mantiene constante la mayor parte del año, en gran medida debido a las condiciones edafoclimáticas favorables de esta región.

Comparativo tasa de extracción de aceite 2022-2023



Uso de la capacidad instalada 2023

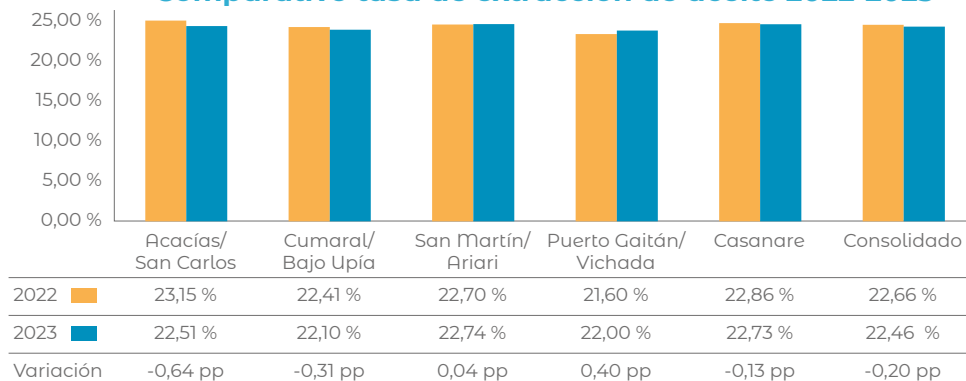


Zona Oriental

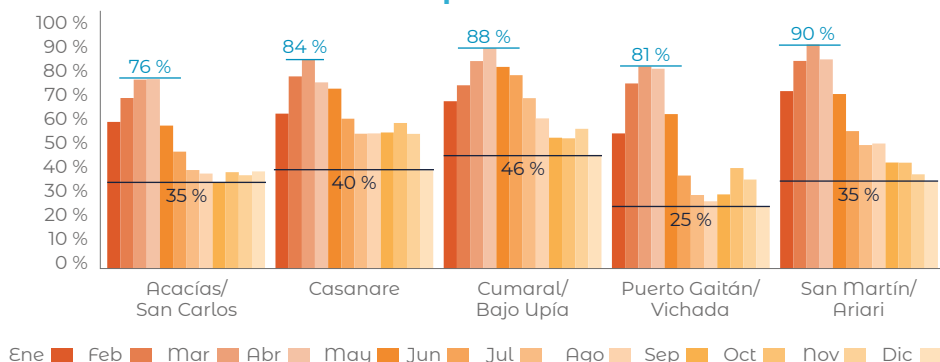
El primer trimestre de 2023 se caracterizó por presentar una menor tasa de extracción de aceite en comparación con el mismo periodo para los dos años anteriores. La baja disponibilidad de mano de obra y su afectación en la calidad de los racimos, limitaciones en la logística para la movilidad y el procesamiento oportuno del fruto en parte de la zona, así como aspectos climáticos fueron factores que afectaron el comportamiento de la TEA a lo largo del año, de acuerdo con lo analizado en los espacios de Comités Asesores Agronómicos y de Plantas de Beneficio.

En la Zona Oriental el uso de la capacidad instalada varía a lo largo del año de acuerdo con las dinámicas de producción de RFF en las subzonas y sus factores asociados. Durante el 2023 varió en un rango entre 38,7 % (diciembre) y 82,3 % (marzo), evidenciando la alta influencia de la concentración de la producción sobre el aprovechamiento de la capacidad instalada en las plantas de beneficio. Casanare y Cumaral/Bajo Upía presentaron las menores variaciones debido a una mayor estabilidad en la producción total por su alta participación de RFF híbrido. Puerto Gaitán/Vichada presentó la mayor variación en el uso de la capacidad entre el primer y segundo semestre del año.

Comparativo tasa de extracción de aceite 2022-2023



Uso de la capacidad instalada 2023



NOTAS TÉCNICAS DE INTERÉS

Pérdidas de aceite

Dentro del ejercicio de referenciación realizado por los Comités de Plantas de Beneficio se desarrolló un análisis comparativo de las pérdidas de aceite; que permite que los distintos miembros puedan identificar oportunidades de mejora. En consecuencia, se calcularon los promedios de las pérdidas para las corrientes de mayor interés las cuales se analizan según el tipo de tecnología y el cultivar procesado.

Dentro de los resultados más relevantes tenemos:

1. Menores pérdidas de aceite al prensar la tusa resultante de la etapa de desfrutación.
2. Menores pérdidas de aceite al utilizar clarificación dinámica.
3. Las pérdidas de aceite son mayores para las plantas que procesan cultivares híbridos para las corrientes de fibra y tusa.

Pérdidas de aceite en tusa

| Respecto al tipo de tecnología | Con prensado | Sin prensado | |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 0,37 % Ac/RFF | 0,46 % Ac/RFF | |
| Respecto al cultivar procesado | <i>E. guineensis</i> | Híbrido OxG | Mezcla |
| | 0,39 % Ac/RFF | 0,68 % Ac/RFF | 0,40 % Ac/RFF |



Pérdidas de aceite en efluentes

| Respecto al tipo de tecnología | Estática | Dinámica | Estática/Dinámica |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 0,49 % Ac/RFF | 0,39 % Ac/RFF | 0,53 % Ac/RFF |
| Respecto al cultivar procesado | <i>E. guineensis</i> | Híbrido OxG | Mezcla |
| | 0,47 % Ac/RFF | 0,47 % Ac/RFF | 0,50 % Ac/RFF |



Pérdidas de aceite en fibra

| Respecto al cultivar procesado | <i>E. guineensis</i> | Híbrido OxG | Mezcla |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 0,55 % Ac/RFF | 0,73 % Ac/RFF | 0,62 % Ac/RFF |

Pérdidas totales de aceite

| Respecto al cultivar procesado | <i>E. guineensis</i> | Híbrido OxG | Mezcla |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 1,56 % Ac/RFF | 1,90 % Ac/RFF | 1,57 % Ac/RFF |



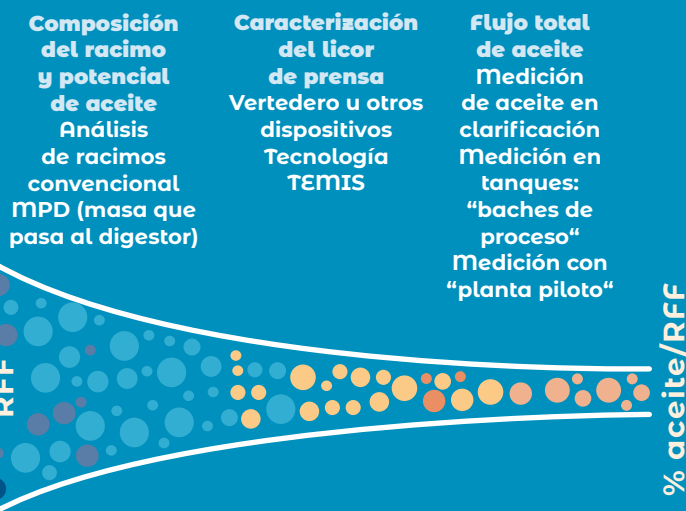
TIP TÉCNICO

Metodologías disponibles para realizar seguimiento al potencial de aceite de racimo y a la tasa de extracción de aceite (TEA)

Existen diferentes metodologías disponibles para la evaluación del potencial de aceite en los racimos. Los datos obtenidos con estas metodologías varían de acuerdo con el punto del proceso donde es tomada la medición y el tipo de muestra analizada. Mientras más cercano sea el punto de medición al final del proceso (almacenamiento), mayor será la precisión del dato de potencial de aceite con respecto al valor real. Por tanto, las metodologías basadas en la caracterización del licor de prensa y la medición del flujo total de aceite, arrojarán datos con menores errores con respecto a la TEA.

Por otro lado, las metodologías que se basan en la medición de la composición del racimo, si bien arrojan datos menos precisos, ofrecen información adicional relevante acerca de las características de los racimos y de los posibles factores agronómicos asociados al contenido de aceite.

Por tanto, es muy importante que las plantas de beneficio elijan la metodología que más se ajuste a sus necesidades y demandas de información, de tal manera que les permita la toma de decisiones efectivas y el mejoramiento continuo de la calidad de la materia prima.



Para mayor profundización, podrá consultar la información en los siguientes enlaces

Análisis de racimos: <http://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/107697>

MPD: <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/141464>

Potencial en tanques: <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/ceniavances/article/download/10322/10312>