



LAFS

**LABORATORIO DE ANÁLISIS
FOLIAR Y DE SUELOS**

Más de 25 años al servicio de
los palmicultores colombianos

Certificación ISO 9001:2015

Cenipalma cuenta con Certificación ISO 9001:2015 con alcance a la prestación de los servicios del Laboratorio de Análisis Foliar y de Suelos (LAFS)



Código
SC4431-1



Participamos en programas de ensayo de aptitud a nivel nacional (CALS) e internacional (WEPAL).

Esta es una de las herramientas más aceptadas para comprobar la competencia técnica del LAFS.



Análisis de Suelos



Análisis de Tejido Foliar



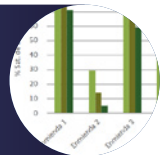
Análisis de Tejido Foliar Especial



Análisis de Compost, Lodos y otros




Pruebas de Reactividad de Enmiendas



Análisis de Agua para Riego





La fertilización representa entre un 21% a un 27% de los costos totales de los sistemas productivos de palma de aceite en Colombia. Por ello, un buen manejo de la fertilidad influye de manera positiva en la rentabilidad del negocio:^{1,2}

Por tanto, para facilitar la toma de decisiones a los palmicultores, Cenipalma creó el Laboratorio de Análisis Foliar y de Suelos - LAFS, para la entrega de resultados confiables, precisos y exactos.

El análisis de tejido foliar y de suelos contribuye a:

- ▶ **Disminuir los costos de producción:**
Conocer la cantidad precisa de fertilizantes que necesita el cultivo, permite su uso racional y evita costos innecesarios.
- ▶ **Generar sistemas productivos sostenibles:**
Al aplicar la cantidad precisa, se evita el exceso de fertilizantes, la degradación de los suelos y la contaminación.³
- ▶ **Aumentar el rendimiento:**
Al identificar y reducir los limitantes del suelo, corregirlos y así obtener la máxima cantidad de Racimos de Fruta Fresca (RFF) por hectárea con altas Tasas de Extracción de Aceite (TEA).³
- ▶ **Buen estado fitosanitario:**
Disminuye la incidencia o severidad de enfermedades.⁴

Tiempos de entrega de los análisis:

- ▶ **Si eres cliente sin crédito:** 20 días hábiles después de confirmado el pago.
- ▶ **Si eres cliente con crédito y tenemos toda la información:** 20 días hábiles una vez confirmada la recepción de las muestras.
- ▶ Válido para todos los análisis, excepto la prueba de reactividad de enmienda (PRE).

Descuentos

Te ofrecemos descuentos según el volumen de muestras para cada uno de los análisis:

Entre 51 – 100 muestras	2%
Entre 101 – 300 muestras	4%
Mayor a 300 muestras	6%

El descuento se aplica cuando es el mismo tipo de análisis.




Envío de muestras:

El LAFS se encuentra ubicado en la **Calle 21 # 42 – 55, en Bogotá D.C.** Para comodidad de sus clientes, cuenta con un convenio con Servientrega para la gestión del envío gratuito de las muestras hasta hasta nuestras instalaciones.



¿Cómo acceder a este beneficio?

Cada cliente deberá solicitar la guía para el envío de sus muestras al correo **laboratorio@cenipalma.org** incluyendo la siguiente información:

-  Dirección de origen.
-  Nombre del responsable de la entrega y teléfono de contacto.
-  Dimensiones y peso del paquete.

A vuelta de correo recibirá la guía, con la cual deberá acercarse a un punto de Servientrega y dejar sus muestras para el envío.



Análisis de Suelos

¿Para qué sirve?

- Mejorar la rentabilidad del cultivo a través de un correcto manejo de la fertilidad.^{1,2}
- Identificar limitaciones nutricionales del suelo, relacionadas con déficit o desbalance de nutrientes, para el adecuado desarrollo del cultivo.
- Identificar cambios en el suelo, como la acidificación, alcalinización o salinización.
- Evaluar la efectividad de las enmiendas que se apliquen y de las fuentes de nutrientes.



Sobre el envío de la muestra

- Se recomienda enviar la muestra 3 meses antes de realizar la fertilización, tiempo suficiente para:



Envío



Análisis



Planificación



Compra

- La cantidad de muestra a enviar varía del tipo de análisis, por ello recuerde que:
 - Si es para análisis completo, básico o principal o determinación individual enviar 300 g.
 - Si es para el análisis de bases solubles enviar 500 g.
 - Si es para densidad aparente enviar la muestra en terrones o tomadas con cilindro. Si se toma con cilindro, pero estos no se envían, se debe especificar sus medidas del diámetro y alto.



Análisis de Tejido Foliar

¿Para qué sirve?

- ▶ Mejorar la rentabilidad del cultivo a través de un correcto manejo de la fertilidad.^{1,2}
- ▶ Conocer las concentraciones de los elementos en las hojas y de esta manera confirmar su deficiencia, exceso o desbalance, según sea el caso.⁵
- ▶ Estimar los requerimientos para la fertilización correctiva, con el fin de alcanzar el nivel para un rendimiento máximo.⁶
- ▶ Verificar la efectividad de la aplicación de fertilizantes o enmiendas.⁵



Sobre el envío de la muestra

- ▶ Se recomienda enviar la muestra 3 meses antes de realizar la fertilización, tiempo suficiente para:



Envío



Análisis



Planificación



Compra

- ▶ La cantidad de muestra para el análisis completo, básico, principal o determinación individual es de 20 g de tejido seco.

Sobre la toma de muestras en campo, entra a nuestra página web www.tecnopalma.com.co/lafs/ y descarga:

Boletín técnico N° 37, Guía general para el muestreo foliar y de suelos en cultivos de palma de aceite.

"Afiche. Principales aspectos para el muestreo de suelos y tejido foliar en cultivos de palma de aceite"



Análisis de Tejido Foliar Especial

(Raquis - Nervadura - Bulbo - Estípites - Raíces - Tusa - Otros)

¿Para qué sirve?

- Determinar las concentraciones de los elementos en los diferentes órganos de la palma, mostrando su dinámica dentro de la planta; y de esta manera, confirmar su deficiencia o exceso según sea el caso.^{7B}

Cantidad para enviar:

La cantidad de muestra para el análisis completo, básico o principal o es de 20 g de tejido seco.



Análisis de Compost, Lodos y otros

¿Por qué realizar este análisis?

- En la palma de aceite, solo una pequeña parte de los nutrientes se exporta a los aceites de palma y palmiste. Por ello, existe la oportunidad de reciclar los nutrientes contenidos en los residuos de las plantaciones y plantas de beneficio.³ Ofreciendo ventajas como:

- Ahorro por la sustitución de los fertilizantes inorgánicos.
- Recuperación del contenido de materia orgánica del suelo.
- Mejoramiento de la estructura del suelo y la actividad microbiana.
- Disminución de la erosión del suelo y a su vez se mejora la calidad de este.

Cantidad para enviar:

Se deben enviar 300 g de muestras.



Análisis de Agua para Riego

¿Para qué sirve?

- ▶ Permite conocer parámetros para determinar la calidad del agua que se usa para el riego. Esta información se utiliza como base para identificar el efecto del agua en el suelo o desarrollo de la planta. Siendo un factor clave para mantener y preservar la calidad del suelo.

Cantidad para enviar:

El volumen mínimo es de 500 mililitros y no mayor a 1 litro. Enviar en un envase plástico y sellado.

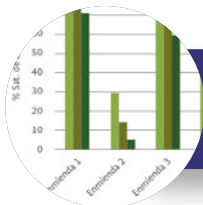
Para la toma de muestras de agua para riego en campo ingresa a nuestra página web y descarga:

tecnopalma.com.co/lafs/analisis-de-agua-para-riego/

Aspectos para tener en cuenta para el muestreo de Aguas para Riego

Convenciones de los parámetros analizados:

Al	Aluminio	Mg	Magnesio
B	Boro	Mn	Manganeso
Ca	Calcio	MO	Materia Orgánica
CE	Conductividad Eléctrica	N	Nitrógeno
CIC	Capacidad de Intercambio Catiónico	Na	Sodio
Cl	Cloro	P	Fósforo
CO	Carbono Orgánico Oxidable	RAS	Relación de Absorción de Sodio
Cu	Cobre	S	Azufre
Fe	Hierro	Si	Silicio
K	Potasio	Zn	Zinc



Pruebas de Reactividad de Enmiendas

¿Para qué sirve?

- Es un proceso estandarizado por el Laboratorio de Análisis Foliar y de Suelos - LAFS, que permite determinar cuál de las enmiendas o fertilizantes disponibles en el mercado es la más adecuada para el tipo de suelo de cada plantación.



Utilidad de la prueba:

- Identificar las enmiendas o fertilizantes más adecuados para los diferentes lotes del cultivo.
- Identificar la cantidad de enmienda que el cultivo necesita.
- Determinar si la enmienda o fertilizante realmente genera un cambio en el suelo.
- Identificar efectos secundarios de la aplicación de enmiendas o fertilizantes.

Cantidad para enviar, tarifas y tiempo de entrega:

En estos casos depende del tipo de ensayo que se vaya a realizar (dosis, número de suelos, número de enmiendas y tiempos de incubación). Por lo tanto, debe comunicarse con el LAFS para tener información más detallada.



Referencias

- [1] Valderrama M., Mosquera M., Castro L., Ruiz E., López D., Gonzales M. A. y Fontanilla C.(2015). Actualización de costos de producción para el fruto de palma de aceite y el aceite de palma en 2015: Estimación en un grupo de productores Colombianos.
- [2] Ruíz Álvarez, E., Fontanilla Díaz, C. A., Mesa Fuquen, E., Mosquera Montoya, M., Molina, D. L., & Rincón Rincón, Álvaro. (2015). Prácticas de manejo y costos de producción de la palma de aceite híbrido OxG en plantaciones de la Zona Oriental y Suroccidental de Colombia. *Revista Palmas*, 36(4), 11-29.
- [3] Kee Khan Kiang, & Goh, K. J. (2007). Manejo integrado de la nutrición en la palma de aceite. *Revista Palmas*, 28(especial,), 394-411.
- [4] Motta V, D. F., Arias A., N. A., Munévar M., F., Aldana de la Torre, J. A., Rairán C., N., & Córdoba, H. (2004). Relación entre la nutrición del cultivo y la incidencia de la pestalotiopsis de la palma de aceite en las zonas Norte y Central de Colombia. *Revista Palmas*, 25(especial,), 179-185.
- [5] Arias Arias, N. A., Munévar Martínez, F., & Franco Bautista, P. N. (2016). Guía general para el muestreo foliar y de suelos en cultivos de palma de aceite, Tercera Edición. *Boletines técnicos*, (37).
- [6] González G., M. Y., & Romero A., H. M. (2010). Evaluación de diferentes fuentes de potasio para reducir el doblamiento foliar en palma de aceite. *Revista Palmas*, 31(3), 17-25.
- [7] Rincón Numpaque, Álvaro H., Garzón González, E. M., & Cristancho Rodríguez, J. Álvaro. (1). Contenidos de nutrimentos en diferentes estructuras de palmas híbridas O x G bajo condiciones comerciales de viveros. *Revista Palmas*, 33(1), 11-21
- [8] Franco Valbuena, L. A., Delgado, T. E., Rincón Numpaque, Álvaro, Molina López, D. L., Beltrán Giraldo, J. A., & Mosquera Montoya, M. (2018). Requerimiento nutricional del híbrido interespecifico OxG en fase de vivero. *Revista Palmas*, 39(4), 13-23.



¡Escanea y conoce más
sobre nuestro laboratorio!



¡Contáctanos ahora!

📞 WhatsApp: 311 812 9188 📞 Cel: 315 588 3850
✉️ laboratorio@cenipalma.org

www.tecnopalma.com.co