

Algunas experiencias de abonamiento en palma de aceite¹

Some experiences on fertilization in oil palm

JOHN W. LOWE²

RESUMEN

Para determinar las dosis de los elementos que se debe aplicar, para el autor es importante tener el análisis foliar, el análisis de suelos y la producción anual. También considera deseable establecer ensayos de abonamiento en las plantaciones para determinar con exactitud los niveles de nutrimentos. Considera que para el análisis foliar las muestras se deben tomar en las mismas palmas año tras año, usando una palma por hectárea y muestreando mínimo 25 palmas y máximo 40. Para el autor la relación N:K debe ser de 2,5:1 y no superior a 3:1. El N por encima del 3% favorece las plagas insectiles. Fuera de abonar también es importante la cantidad adecuada de agua, y aprovechar los racimos vacíos como fuente de abono y materia orgánica. Hace énfasis sobre los niveles de Mg. en los análisis y la presencia de síntomas de su deficiencia, ya que este elemento juega papel importante en la incidencia de Pestalotiopsis. Para finalizar hace una breve discusión sobre Tierras Salitrosas.

Palabras Claves: Palma de aceite, Abonamiento, Análisis foliar, Nitrógeno, Potasio, Magnesio, Tierras salitrosas.

SUMMARY

So as to determine the rate of elements that must be applied, the author stresses the importance of having leaf analysis and annual yield data. Likewise, setting up fertilization trials on plantations to accurately determine the nutrient levels is deemed advisable. The author states that samples for leaf analysis should be taken from the same trees, on a yearly basis, using one tree per hectare and sampling at least 25 trees and at most 40 trees. It is stated that the N:K ratio should be 2,5:1 and should not exceed 3:1. More than 3% of N promotes insect pests. Apart from manuring, it is important to apply adequate amounts of water and use the empty bunches as fertilizers and a source of organic matter. The level of Mg in the analysis and the presence of Mg deficiency are emphasized, since this element plays an important role on the incidence of Pestalotiopsis. Finally, nitrous soils are briefly discussed.

1. Conferencia presentada en el Seminario "Nutrición y Fisiología de la Palma de Aceite" realizado en el C.I. "Caribia", Sevilla - Ciénaga, (Magdalena - Colombia) Octubre 31 de 1991.
2. Ing. Agrónomo, Hacienda "La Flores", Cra 58 No. 64-82, Barranquilla, Colombia.

Lo deseable es tener el análisis de suelo y el análisis foliar, y con base en estos y la producción anual en toneladas de racimos/hectárea de una parcela, determinar las dosis de los elementos que se deben aplicar durante el año. Además, se debe tener en cuenta la apariencia de las palmas en el campo, así como también su historia desde la siembra en el lote, incluyendo los ataques de plagas y enfermedades, y los datos ambientales, especialmente la precipitación. Aparte de esto, normalmente, es deseable tener ensayos de abonamiento como una ayuda adicional. La cantidad de ensayos se determina según las clases de suelos en cada plantación. En adición, se puede tener el lujo de duplicar el ensayo en el caso de la clase principal de suelo de la plantación, utilizando en estas palmas de orígenes distintos.

En plantaciones grandes o en grupos de plantaciones de la misma compañía se tienen facilidades de investigación y el personal técnico para montar los ensayos necesarios para determinar con exactitud los niveles de nutrimentos y optimizar económicamente la producción.

Se espera que con el paso del tiempo, CENIPALMA pueda ayudar a los cimeros pequeños y medianos (hasta 2.000/2.500 hectáreas) en la determinación del nivel correcto de abonos para maximizar los ingresos netos/hectárea.

Por más de cinco lustros, el palmero colombiano ha vendido sus productos a precios muy por encima del precio mundial, en ocasiones hasta tres veces el precio mundial. Pero se acabó la luna de miel! Ahora, las plantaciones se tienen que manejar con mucha más técnica, con más precisión, con el mínimo de burocracia y con la cooperación entre ellas, si quieren sobrevivir en esta nueva época de precios a niveles mundiales y de gastos que siguen en aumento.

No sé con qué base muchas plantaciones han determinado los niveles de abonos, pero sé que en los primeros años de FEDEPALMA los palmeros, por una u otra razón, no aplicaron suficientes abonos, especialmente al principio; muchas veces por falta de fondos o por la falta de conocimiento sobre la clase de inversión en la cual se habían embarcado.

Mis experiencias sobre el abonamiento en Colombia, durante este tiempo, han sido interesantes. Tuve que establecer mis propios conceptos y normas, y después convencer a los gerentes de la necesidad de este gasto tan grande, respecto a la inversión total/hectárea/año. Me ha costado tiempo y muchísima paciencia; créanme!

Entonces empecé el con análisis foliar y bases foráneas muy conocidas sobre las cantidades de los elementos principales extraídos por la palma en cada tonelada de racimos cosechados.

En Venezuela tuve el caso de una parcela pequeña, de 7-8 años de edad, que iban a poner en cosecha por primera vez. Cuando pregunté sobre los niveles de abono, me contestaron que únicamente habían aplicado abonos en los primeros 2 años de su vida, y que como las palmas estaban llevando una buena cantidad de racimos no abonarían. No tenían en cuenta que el estado de las palmas se debía, hasta ese momento, a que todos los nutrimentos de la producción no habían sido retirados del lote, sino devueltos alrededor de cada palma. La apariencia de las palmas una vez empezarán a cosecharlas iba a cambiar rápidamente hacia lo peor.

Cada uno puede determinar qué valor se agrega por una rebaja determinada de cada elemento en su análisis foliar... y, yo tengo los míos.

Aquí tengo algo para decir sobre de la toma de muestras para el análisis foliar. Yo creo que es mejor usar las mismas palmas todos los años, para así eliminar una variable, y emplear las demás normas establecidas por el Dr. Eric Rosenquist, en Malasia, de una palma/hectárea ó fracción, con un mínimo de 25 palmas por muestra y un máximo de 40 hectáreas por muestra; la muestra debe ser del mismo material, año de siembra y clase de suelo. Además, la toma de muestras se debe completar antes de las 8 a.m. y suspenderla si se han tenido 20 mm o más de lluvia durante la últimas 24 horas.

Es indispensable evitar la contaminación de las muestras, desde su inicio al quitar los folíolos de la

*Las plantaciones
se tienen que
manejar con
mucho más
técnica... si
quieren sobrevivir
en esta nueva
época de precios a
niveles mundiales.*

hoja hasta que estén empacadas y listas para despachar al laboratorio.

Naturalmente, las palmas de muestreo tienen que estar distribuidas en forma representativa en la parcela; no estar al lado de un drenaje, canal o espacio abierto, ni enfermas. En la gran mayoría de las plantaciones se ha presentado carencia de personal técnico, por lo cual, en muchos casos, este trabajo se tiene que encargar a un obrero o un capataz; y por esto es necesario tener una rutina sencilla y repetitiva para asegurar su uniformidad, año tras año. En estas circunstancias se está utilizando el análisis foliar para indicar si el último nivel de abonamiento ha corregido las faltas o excesos de nutrimentos.

Por mi parte, uso el nivel crítico de 2,5% para Nitrógeno, y niveles óptimos por los demás elementos mayores - P, K, Mg, Ca - que tienen pequeños cambios con la edad de la palma, y estos son bien conocidos. Además me gusta tener la relación N:K en 2,5:1, nunca por encima de 3:1. Por experiencia en el Magdalena Medio, tampoco me gusta el N por encima de 3%, tanto por su efecto sobre los niveles de insectos masticadores y chupadores de la hoja de palma como por el ataque de hongos.

Hay un cupo de 2 a 2,5%, en total para los elementos K, Mg, Ca.

El Potasio tiene un papel importantísimo sobre la tolerancia a la sequía y al ataque de hongos; si la cantidad es adecuada respecto al Nitrógeno, hay menos riesgo de ataque por insectos chupadores y masticadores de la hoja. Por estas razones, es preferible aplicar el Potasio antes del Nitrógeno. También, aplicar la mayor parte del Potasio directamente, antes del verano.

Para la palma, en Colombia, se ha llegado a un punto crítico. Los abonos deben aplicarse con mucho cuidado, teniendo presente el efecto, no únicamente de la falta del abono adecuado, sino también el de no tener los elementos en equilibrio.

Las recomendaciones de abono, de ahora en adelante, se tienen que hacer con un máximo de técnica y precisión; también se tiene que aceptar que

el abono solo, a pesar de ser un factor de primordial importancia en la producción, es menos útil sin la cantidad de agua adecuada o con un exceso de agua sin un desagüe adecuado, así como también, si el suelo no es lo suficientemente franco para permitir un óptimo desarrollo de las raíces.

Hoy en día no se puede permitir la pérdida de abonos por competencia de las gramíneas y otras malezas; se tiene kudzú u otra cobertura para rebajar el uso del Nitrógeno necesario año tras año y al mismo tiempo para emplear un porcentaje más bajo del agua disponible, especialmente en verano, y mejorar la textura del suelo.

Además se tienen los racimos vacíos o raquis para aprovecharlos como fuente de abono y materia orgánica, siempre y cuando su distribución en el suelo se pueda hacer en forma económica. Esto puede dar el 25% del Potasio que necesitan las palmas y, además, elementos menores. Es necesario desarrollar un sistema práctico para desmenuzar los racimos vacíos y distribuir el material mecánicamente con un trailer de distribución automática.

La actitud frente al negocio de la palma debe cambiar: abonar adecuadamente bajo las nuevas condiciones económicas, y considerando las condiciones de suelo, agua y material sembrado para asegurar el máximo de ingreso neto por hectárea. Aquí es donde son necesarios los experimentos para completar los cálculos de los niveles de abonos, bajo las condiciones locales, y según los requerimientos del material sembrado.

Si se va a sobrevivir de este cultivo, en Colombia es necesario aumentar progresivamente las toneladas de racimos/hectárea/año, como se está haciendo en otros países. Ahora, posiblemente con 20 toneladas de racimos/hectárea/año sea suficiente, pero pronto serán necesarios 25 toneladas, y un poco más tarde 30 toneladas y después 35 toneladas de racimos/hectárea/año.

Si no se empiezan a subir los criterios técnicos, especialmente sobre abonos, en pocos años se va a perder, en Colombia la importancia como productores de materia prima.

En Colombia es necesario aumentar progresivamente las toneladas de racimos por hectárea por año.

Se sabe que el abono es importante en este cultivo, inclusive desde el tiempo en previvero, y que de este depende su productividad futura; sin embargo, el uso de abonos y su efectividad será condicionada por el suelo y el clima, como también por la clase de material sembrado.

Existe la tendencia de aplicar Potasio a niveles no adecuados desde los 12 meses de edad, que es cuando la demanda por este elemento sube fuertemente con la fecundación de las primeras flores.

La palma de aceite es muy rústica y aguanta mucho abuso, aparentemente sin efectos exagerados en su aspecto. Sin embargo, cuando es obvio que todo no anda bien en ella, el daño ya está hecho en las palmas jóvenes con un atraso y daño permanente; la producción puede resultar en un cambio en la proporción de flores macho y hembra - "Sex Ratio" (SR)- que saldrá efectiva mucho más que la causa, y en estos dos casos es obvio el peligro que corre el palmero buscando economía en los abonos sin la guía de ensayos. Muchos han caído en esta trampa.

Quiero llamar la atención respecto a dos experiencias. Primero sobre el "Crown Disease" (CD), "Mal de Juventud"; por favor no confundir con la "Pudrición de la Flecha" (PF). Es bien conocido que la CD tiene una base genética; también se ha demostrado que la capacidad de una palma para asimilar económicamente el Magnesio y trasladarlo con facilidad, tiene su base genética. A estos dos factores quiero adicionar mi experiencia en Camerún, en una de las primeras plantaciones del mundo con 100% de DxP. En esta plantación se presentaron altos niveles de CD en los primeros años, con lotes que llegaron a tener hasta el 80% de sus palmas afectadas durante un período de 3 años. En la misma plantación observé que la incidencia de CD casi no existía en las parcelas de un ensayo con altos niveles de Magnesio, y al cambiar la política de abonamiento para incluir Magnesio, la incidencia del disturbio bajó al 5%.

Creo que el alto porcentaje de CD en algunos lotes de UNIPALMA, al principio, fue eliminado con aplicaciones de Magnesio.

El segundo caso fue en el Magdalena Medio, una zona pobre en Magnesio y Potasio y con muchas tempestades fuertes, y por esto, con bastante oportunidad para la fijación del Nitrógeno. Al tomar allí, en una plantación, las primeras muestras foliares, estas fueron duplicadas para enviarlas a dos laboratorios diferentes. Al recibir los resultados del primero laboratorio, estos se utilizaron como ayuda para determinar las cantidades de abonos que se debían aplicar. Más tarde hubo un aumento de insectos plagas, especialmente chupadores y masticadores de la hoja de palma, y después vino el problema de Pestalotiopsis.

El problema del riego en los viveros también ha producido síntomas de toxicidad.

Al recibir los resultados del segundo laboratorio, en Unilever, se observó con consternación que el nivel del Nitrógeno era alto y el de Potasio bajo, cuando los primeros resultados habían sido bajos en Nitrógeno y altos en Potasio. En consecuencia, las aplicaciones de Nitrógeno se suspendieron durante 2 años hasta que los niveles bajaran al óptimo (2,8%), y tan pronto se reinició la aplicación de Nitrógeno hubo un nuevo aumento de plagas y después de Pestalotiopsis, por lo cual se suspendió el uso de Nitrógeno durante otros 2 años más, hasta que se alcanzó el nivel crítico (2,5%). Esta es la razón para usar el nivel crítico de Nitrógeno (2,5%) para palmas en producción; hasta el punto de hacer descuentos en los cálculos de Nitrógeno donde el análisis muestra un nivel por encima del 2,5% de Nitrógeno.

Es de suma importancia usar un laboratorio confiable. Unilever, al comprar la firma Brook Bond, en Kenya, donde existía un laboratorio para análisis foliar, cerró su laboratorio en Inglaterra por economía; ahora están enviando las muestras al IRHO, en París.

En mis recomendaciones de abonos he puesto bastante énfasis en los niveles de Magnesio en los análisis y en la presencia de síntomas por su carencia en las palmas. Además, llamo la atención a la importancia de tener una poda adecuada y oportuna, no únicamente para mejorar el rendimiento por jornal de cosecha, sino también para reducir al mínimo posible el foco natural de Pestalotiopsis, en las hojas bajas, cuando la palma está recuperando Magnesio de estas hojas para reutilizarlo. Allí está su foco de

Pestalotiopsis que puede subir hasta las hojas nuevas aprovechando las heridas hechas por las plagas cuando la relación N:K ha sido 3:1 o superior.

Para mí, el Magnesio juega un papel importante en la incidencia de Pestalotiopsis, y la relación N:K sobre el nivel de plagas insectiles masticadoras y chupadoras de la hoja de la palma. Es decir que el nivel de Pestalotiopsis está relacionado primero con el nivel de Magnesio en la hojas viejas y en parte con la frecuencia de poda, y segundo a que puede aumentar el daño hasta las hojas más jóvenes, aprovechando la entrada producida por los insectos.

La merma en el "Sex Ratio" (SR), proporción de flores femeninas, se puede inducir por la falta de un programa adecuado de abonamiento.

En los viveros y aún en previvero, a veces hablan de la falta de Boro. Se considera que la gran mayoría de los casos se están confundiendo con el "Collante", el cual se encuentra con frecuencia en los viveros donde no hay riego adecuado; si se sigue chequeando, se encuentran casos de "Collante" más obvios para aclarar el caso. El riego adecuado es cuestión de opinión!.

El problema del riego en los viveros también ha producido síntomas de toxicidad. Esta se presenta primero como puntos claros entre las venas de las hojas más jóvenes, los cuales se unen muy pronto, y siguen cambiando a un color quemado y después se secan; en cierto momento, la toxicidad tiene una apariencia muy parecida a la "Antracnosis", y, en realidad puede ser la segunda etapa, cuando el tejido débil ha sido invadido por este hongo. La solución es muy sencilla: parar el abonamiento y aumentar el riego a 6 mm, tres veces por día, hasta cuando los primeros síntomas de puntos claros entre las venas no sigan apareciendo en las hojas nuevas. Al llegar a este estado, se puede volver con los abonos, pero con riego tres veces por día, aplicando una cuarta parte de la dosis cada semana y no el total, una sola vez al mes.

Este fenómeno es más común en la Costa Atlántica, debido a las condiciones de sequía que se presentan allí durante el verano, lo cual al causar evaporación fuerte de las bolsas resulta en una concentración de abonos a nivel tóxico; el agua en la bolsa se reduce en forma rápida y fuerte, mientras que el abono sigue disuelto.

Trisyl®

NUEVA TECNOLOGIA

SILICA PARA LA REFINACION DE
ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES

VENTAJAS

- * Mejor calidad y estabilidad del producto.
- * Reducción sensible de absorbentes (60%).
- * Ciclos de filtración más largos.
- * Menos pérdidas de aceite en filtración.
- * Mayor rendimiento de los procesos.
- * Menor consumo de catalizador en hidrogenación.
- * Optima utilización de equipos (Centrifugas).
- * Reducción de consumo de agua, vapor y energía.
- * Reducción de reprocesamientos.
- * Reducción del tratamiento de efluentes.
- * Eliminación de riesgo de autoignición de las tortas de filtración.

EN POCAS PALABRAS...
MEJORAMIENTO Y ECONOMIA DE
PROCESO.

GRACE



Grace Colombia S.A.
Calle 18 No. 69-19 - Tel. 4112827 - Fax 2922163
Santafé de Bogotá / Colombia

