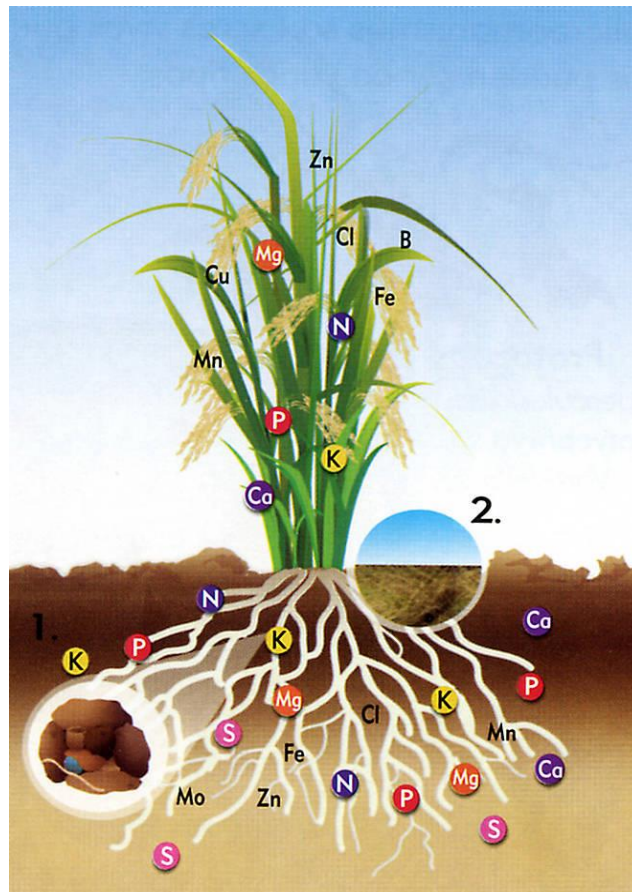


CAPACITACIÓN EN INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SUELOS A NIVEL NACIONAL Y ESTATAL Y EN INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE LABORATORIO DE MUESTRAS DE SUELOS EN PARCELAS SILVOPASTORILES, AGROFORESTALES Y DE CULTIVOS BÁSICOS.

CGCRB/FIDA-PROFORCO/025/2016

CRB011/ZU495/16

Segunda Sesión



ARMANDO RODRÍGUEZ QUIROZ

JUNIO/07/2016

ÍNDICE

	Página
Introducción.....	3
Metodología.....	4
Teoría en Aula.....	4
Recomendaciones para los Asistentes Técnicos.....	6
Recomendaciones para la CONABIO.....	6
Memoria Fotográfica del Evento.....	7
Sesión de Teoría en Aula.....	7

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CURSO-TALLER (Segunda Parte: 26/05/16)

Introducción

Las características físico-químicas del suelo, deben ser conocidas por el productor, ya que el crecimiento y desarrollo de los cultivos y la cantidad y calidad de las cosechas, están en relación directa con los nutrimentos y las características de los suelos.

El rendimiento de un cultivo es afectado por diversos factores, entre los que ocupa un lugar importante la disponibilidad de los nutrimentos esenciales para las plantas en el suelo. Cuando estos nutrimentos no están en cantidades adecuadas, hay necesidad de adicionar fertilizantes químicos o enmiendas para suplir las necesidades y corregir condiciones adversas. Desde este punto de vista, el análisis químico del suelo puede suministrar información muy valiosa.

El análisis de suelo es una valiosa herramienta para el agricultor. Mediante un análisis de suelo podemos conocer:

- Necesidades de nutrimentos del suelo.
- Las Condiciones de Fertilidad.
- La Texturas y las Propiedades Hídricas.
- Detectar necesidades de enmiendas (calizas, ácidas, orgánicas, ...)

El análisis de suelo además nos permite:

- Ajustar el plan de abonado haciendo el cultivo más eficiente (rentable)
- Conocer sus parámetros para poder ser más consecuentes con el Medio Ambiente a la hora de su manejo.

El análisis de suelo se puede dividir en cuatro partes:

- Muestreo.
- Análisis.
- Interpretación.
- Recomendaciones.

LA INTERPRETACIÓN. Una vez que el laboratorio ha realizado el análisis, éste ha de ser interpretado. La interpretación se puede hacer desde varios puntos de vista, entre los que podemos encontrar:

- Con tablas clásicas de valores óptimos para cada uno de los nutrimentos.
- Estudiando las relaciones entre los nutrimentos.
- Sistemas computacionales complejos, en función del cultivo, para obtener índices. Existen infinidad de métodos de interpretación, dependiendo del cultivo, modo de manejo del suelo, etc, pero ninguno es absoluto ni universal.

LA RECOMENDACIÓN. Para poder hacer una recomendación basada en los análisis se ha de utilizar un sistema para poder transformar los datos del análisis en unidades fertilizantes a aportar, cantidad de una enmienda, etc. No suele ser responsabilidad de un laboratorio realizar recomendaciones precisas sobre la fertilización del suelo, entre otras cosas, porque influyen muchos factores que no pueden ser tenidos en cuenta solo por el hecho de analizar una muestra que llega al laboratorio. Para poder realizar una recomendación (plan de abonado, enmienda, etc) el cliente ha de aportar información complementaria sobre el cultivo que se establecerá, junto con los resultados del análisis, para realizar una recomendación con un alto grado de precisión.

METODOLOGÍA

El Curso-Taller en esta segunda fase, se realizó en un día en un aula; el objetivo de esta sesión fue el de tomar los resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de suelo que cada asistente al curso tiene, derivado de los muestreos realizados en sus zonas de trabajo y del aprendizaje obtenido de la sesión primera de este curso para realizar un buen muestreo (representativo).

La sesión comenzó haciendo un pequeño ejercicio de recuento sobre lo aprendido en la sesión primera, para esto, se fue realizando una serie de preguntas a los asistentes, preguntas como definición de suelo, que es la fertilidad del suelo; hasta como identificar una cierta deficiencia nutrimental y cual es el rol específico de un cierto nutrimento en el metabolismo de los cultivos. Esto se hizo con la finalidad de detectar el nivel de retención del conocimiento que los asistentes traían.

Terminada la revisión sobre lo aprendido en la primera sesión, se comenzó explicando la importancia de los análisis de suelo, esto debido a que en la mayoría de las ocasiones, los productores y técnicos, tratamos de ignorar su importancia y queremos vanalizar las fertilizaciones con dosis al azar, lo que conlleva una serie de errores como son, que realizan aplicaciones excesivas de algunos nutrimentos, provocando gastos excesivos y toxicidades a los cultivos, y con otros

nutrimentos o nos los aplicó y las dosis son insuficientes provocando deficiencias, es por esta razón que se pone el énfasis en contar con la información de un análisis de suelo para poder determinar de mejor forma las necesidades de fertilización de los cultivos.

La segunda parte de esta sesión fue el tomar los resultados de los análisis de suelo que entrego el laboratorio, con los cuales lo primero que comenzamos a revisar fue que los parámetros analíticos que se solicitaron fueran los que entrego el laboratorio.

El siguiente paso fue tomar las tablas con los valores universales de concentración de los nutrimentos en los suelos para hacer una rápida interpretación del nivel en el que se encuentran los nutrimentos analizados, con esto nos damos una idea del nivel de fertilidad con el que cuenta el suelo analizado.

Siguiente paso fue calcular el peso del suelo en una hectárea de terreno, esto se hizo tomando en cuenta el valor de densidad aparente que nos da el análisis del suelo, es decir, se tiene el peso del suelo y se muestreo de 0 a 20 cm de profundidad, con estos datos determino el peso total de suelo en la hectárea a esa profundidad, este valor es muy útil para despues calcular la cantidad de kilogramos que ese suelo tiene de cada nutrimento.

Se toman los valores de cada nutrimento, comenzando con el nitrógeno, el cual debe venir reportado en mg/kg o en ppm, este valor se transforma a kilogramos y se determina la cantidad de nitrógeno en kilogramos que ofrece al cultivo esa hectárea a 20 cm de profundidad, con este valor se determina la necesidad o exceso de nitrógeno que el cultivo va a presentar. De esta misma forma se realiza el cálculo para todos y cada uno de los nutrimentos analizados.

Una vez que se tiene esta información y que se sabe que cultivo es el que se establecerá o el que se tiene establecido, se revisa la tabla de demanda que presenta ese cultivo para un cierto nivel de producción, es decir para pastos por ejemplo pasto Pangola y un rendimiento de 30 ton/ha, es necesario nutrir con 335 de N, 121 de P₂O₅, 282 de K₂O y 75 de Mg; esto significa que el cultivo requiere de 335 kg de Nitrógeno, que si lo aplicamos con Urea serían 14 bultos de 50 kg, para el fósforo el cultivo requiere de 121 kilogramos, lo que implica 5 bultos de 50 kg de DAP y así sucesivamente para cada nutrimento. Con esta información, es que se va calculando la dosis de fertilización.

Lo primero que se hace es a la dosis recomendada en tabla para el cultivo, se le resta la cantidad ofertada por el suelo, esto derivado del análisis del suelo; segundo es calcular la cantidad de fertilizante a aplicar una vez descontado lo que ofrece el suelo y la necesidad del cultivo y la fuente de fertilizante a usar, esto debido a que algunos fertilizantes no vienen solos, es decir son una mezcla compuesta de fósforo y nitrógeno, etc., cuando se tienen estas mezclas es necesario comenzar a calcular la dosis con el nutrimento de dosis mas baja, es decir si de Nitrógeno se requieren 100 kg y de Fósforo 60 kg, entonces empezamos calculando el fósforo, despues el nitrógeno y así con cada elemento y con cada fuente de fertilizante que se piense utilizar.

Estos conocimientos fueron los que adquirieron los asistentes al curso-taller.

Recomendaciones a los Técnicos

Es necesario que realicen los cálculos para todas las muestras de suelo y determinen las dosis de fertilización para cada una de las áreas de muestreo, esto con la finalidad de que practiquen mas con esto y no se olvide nunca la forma de interpretar los análisis de suelo y la generación de dosis de recomendación de fertilización para los cultivos, es necesario también que sean observadores, es decir, que la dosis recomendada surta el efecto necesario en la nutrición de los cultivos y de no ser así, hacer el análisis de que es lo que se esta haciendo mal para remediar el problema, ya sea que ignore el pH del suelo, estoy aplicando sales de mas, aplique mal el fertilizante, no se rego, etc. Siempre ser observadores y analizar que fue lo que se hizo de forma incorrecta para poder encontrar la solución al problema.

Recomendaciones a la CONABIO

Cuando la CONABIO realiza estos esfuerzos, es necesario que se de un seguimiento a los técnicos asistentes y esto puede ser mediante el desarrollo de acciones que logren establecer en las áreas de trabajo y la evaluación de los resultados obtenidos con la aplicación de los conocimientos adquiridos y aplicados en los diferentes proyectos en desarrollo; sin embargo, es necesario que el esfuerzo de la CONABIO en incrementar las capacidades técnicas en el personal encargado de la

operación de los proyectos continúe y lo más importante es que las capacitaciones ayuden a entender el funcionamiento completo de los sistemas productivos y de conservación de la biodiversidad, conociendo el funcionamiento de las partes y la complementariedad funcional como el todo, en este sentido, es necesario que a los técnicos asistentes a este curso-taller se les pudiera ofrecer los cursos de conservación de suelo y agua, manejo de recursos naturales y manejo y recuperación de la capacidad productiva de los suelos; para de esta forma, ellos tengan todos los elementos necesarios para desarrollar la conservación y la producción en términos amigables, incrementando la productividad y conservando los recursos en todo el sistema, sin la necesidad de incrementar la superficie de siembra y por lo tanto deteriorando la selva.

Memoria Fotográfica



