



LABNEWS

9

MARZO - 1999

Serie Divulgativa No.

...YDELASBASURAS

Cada día tomamos fuerza el creciente interés por la preservación del medio ambiente. Sin embargo cuando nos enfrentamos a un problema social como el de los vertimientos líquidos del Basurero de Doña Juana al Sur de Bogotá, casi todos los esfuerzos parecen precarios ante la magnitud del desastre.

El cuadro que allí se observa que bien podría ser calificado de antesco es uno de los mayores atentados ecológicos que a diario sucede contra el río Bogotá, el Río Magdalena y por que en el Océano Atlántico.

El Basurero produce un vertimiento permanente de, lea se bien, un caudal líquido de 8 litros por segundo, de un licor de indescriptible olor nauseabundo y de altísima concentración en diversas clases de residuos.

Entre estos residuos se encuentran material vegetal putrefacto, residuos de grasas de origen animal, minerales, metales pesados de toda suerte como Cadmio, Níquel, Zinc y Plomo, residuos electrónicos como baterías de desecho, materiales fecales en vueltas en pañales plásticos pasando por toda suerte de residuos humanos y animales y todo cuanto que paen la mente humana de materiales de desecho.

Todo lo que se puede hacer, es poco sino tomamos conciencia rápida de este gravísimo mal.

Proponemos una gigantesca campaña educativa a todo nivel, escuelas, colegios, universidades, estado, televisión, emisoras, estadios etc., tendiente a educar a la población en la separación de las basuras como medio eficaz de dar comienzo a la solución de este problema.

Una Bolsa de color verde para todos los desechos orgánicos biodegradables y compostables tales como residuos de alimentos, cáscaras, etc., una bolsa de color negro para materiales reciclables tales como latas, vidrio, plástico, cartón y papel y una bolsa roja para materiales no reciclables y no biodegradables, de alto poder contaminante como pañales desechables, toallas higiénicas, baterías gastadas etc.

Con esto habremos dado un gran paso en la solución de este problema.

Guía Práctica para la toma de Muestras de Suelos para la Floricultura.

Por: Pedro Hernán Llanos P.
y Felipe Calderón Sáenz.

Introducción

Como una guía práctica para la adecuada toma de muestras tanto de suelos como de tejido vegetal (foliares) se presenta este manual que puede ser de utilidad para el personal técnico que se dedica a las labores del cultivo de las flores.

Que es una muestra representativa

Para iniciarnos en la toma de muestras, es necesario definir que es una muestra representativa.

Podríamos definir que una muestra es una parte de un todo, como un trocito de caucho de un pelota de caucho o como una porción de tierra de un terreno definido. Cuando la muestra es representativa, esta debe ser tomada de tal forma que la información que suministre represente el promedio de todo lo que sucede en el terreno, esto quiere decir que la información que proporcione sirva tanto para el

extremo norte del terreno, como para el sector sur, oriente, occidente, centro y en definitiva para cualquier sector o punto del terreno.

Como se toma la muestra para que sea representativa.

Podemos entonces deducir que para que una muestra sea representativa, debemos tomar una serie de submuestras, que reúnan un conjunto de condiciones como cantidad, profundidad, herramienta etc., y de puntos estratégicos del terreno como el frente, el centro, los costados y la parte final. Estas submuestras se deben ir depositando en un recipiente para finalmente mezclar y homogenizar toda la muestra y tomar una sola porción que será la representación de todos los puntos del terreno y cuyo análisis dará la información que representa lo que sucede en

Dr. Calderón Laboratorios Ltda. Avda. 13 No. 87-81 FAX 2578443, Tels 6224985, 6222687, 6225567 Apartado Aéreo 24888 Santafé de Bogotá, D.C. Colombia
E-Mail acaldero@cablenet.co

todo el lote.

Que importancia tiene el tomar una muestra representativa.

La toma de una muestra representativa es tan importante como el mismo análisis. Si una muestra no se toma adecuadamente la información que proporciona el análisis no sirve de nada, es más, es muy posible que el análisis pueda inducirnos a error o no indicarnos que algo está mal. Por ejemplo si sabemos por experiencia que una zona presenta niveles de Calcio de 5000 ppm y el análisis indica que hay 30000 ppm o 50000 ppm, pues es claro notar que hay un error y este pudo deberse a una mala toma de la muestra. Pudo ser que se usó el "barreno" sobre una mancha de cal. Entonces el valor es mentiroso y el análisis va a reportar errores que no representan lo que realmente sucede en el suelo.

Que herramientas debemos emplear para tomarla muestra de suelo.

Para tomar la muestra de suelo se debe emplear un "barreno" metálico que tenga una longitud del cilindro no menor de 50 cms con un manubrio en la parte final de apoyo. Claro que también se pueden emplear palines, pala etc. Pero en el caso de las flores y por prescripción técnica se debe emplear el barreno. Un balde de 10 litros para depositar las submuestras, un palito para limpiar el barreno, la bolsa donde se va a colocar la muestra representativa, un lápiz y el rótulo donde se van a escribir los siguientes datos:
 Fecha.....
 Cultivo.....
 Variedad.....

Lote o Bloque No.....
 Edad del cultivo.....
 Propietario o finca.....
 Tipo de riego.....
 Tipo de análisis... (Invernadero, Caracterización, Completo, etc....)
 Asistente técnico.

Es importante anotar que todos los materiales deben estar limpios y desinfectados y cuando se pase de un bloque a otro se debe desinfectar todo el material.

Como tomar una muestra de suelo.

Se elige el bloque que por recomendación deberá ser el más lejano con la finalidad de no transportar tanto peso con las muestras.

Si el bloque tiene menos de 150 camas, entonces se toma cada 5 camas, iniciando a la derecha o izquierda de la entrada del bloque. Entonces ubicado en la quinta cama procedemos a tomar la muestra, por regla general existen 8 divisiones en las camas de 4 metros cada una llamadas cuadros. Entonces entre la 1a y 2a división se toma la primera submuestra, esta será la cabecera, entre la 4a y la 5a otra submuestra y será entonces la central y entre la 7a y 8a la última que será la submuestra que representa el fondo.

Se deben hacer entonces 3 sondeos en la cama. Cada sondeo tendrá una profundidad de 25 cms en el cultivo del clavel y de 40 cms en el cultivo de la rosa. No se debe limpiar la superficie del suelo o quitar la costra pues ella hace parte del problema.

El barreno se introduce por el hombro de la cama es decir a aquella zona donde comienza la parte plana de la cama y termina el talud de la

cama. Por esta zona puede aparecer la manguera de riego. Si este se presenta entonces se elige la zona de influencia del gotero. Es importante que en el momento del sondeo el barreno tenga una inclinación de 45 grados es decir hay que "meterlo inclinado".

Una vez muestreada esta cama entonces cuenta la cama de enfrente como la número 1 y sigue 2, 3, 4, y en la quinta se mete a la izquierda y repite la operación depositando cada vez la submuestra en el balde y limpiando cada vez con el palito el barreno.

Se sigue haciendo lo mismo cada vez contando 5 camas a la izquierda otras cinco a la derecha y así sucesivamente hasta terminar todo el bloque. Cuando se termina el bloque entonces se mezcla muy bien el contenido de todo el balde y se toma una muestra representativa de 1 kilogramo que se guarda en su respectiva bolsa rotulándose con los consabidos datos.

Para bloques de más de 150 camas entonces se hace la misma rutina, con la diferencia de que se realizan los submuestreos cada 10 camas a la derecha y cada 10 camas a la izquierda. En definitiva el muestreo va tomando una figura de zig-zag por todo el bloque.

Que es una muestra foliar.

Aparte de la información suministrada por el suelo, es importante el conocimiento de la "SALUD" o estado nutricional de la planta y este conocimiento se realiza por medio del estudio de la composición química del tejido vegetal de la planta o análisis foliar.

Como tomar una muestra foliar en un cultivodeclavel.

Para el cultivo de clavel dependiendo de la edad, se puede realizar un muestreo para efectos de pronóstico de la fertilización futura, o para efectos de diagnóstico de males pasados. Para este ultimo efecto se toman el par de hojas maduras del 10° nudo de arriba hacia abajo en tallos en punto de corte. Estas hojas y a esta edad reflejan con mayor acierto las necesidades del cultivo, pues son hojas maduras y no esconden las deficiencias nutricionales con tanta eficiencia como si lo hacen las hojas jóvenes, engañando el diagnóstico nutricional. Tomar por lo menos de 30 a 40 hojas. Para efectos de pronóstico, se suelen tomar el 5° para en brotes vegetativos.

Como tomar una Muestra Foliar en un cultivoderosas.

El tallo productivo (el de la flor) lo denominaremos T-1; este se deriva generalmente de otro que ha sido cosechado o podado y que denominaremos T-2. La muestra se tomará del T-1. Este a su vez se divide en varias secciones; la sección cogollo (flor), el tercio superior del T-1, el tercio medio del T-1 y el tercio inferior del T-1. Se tomarán las hojas del tercio basal que son las que reflejan mejor las deficiencias, así como las acumulaciones o excesos de nutrientes. Si hay deformaciones en la flor o en los sépalos, se deben tomar las flores. Tomar por lo menos de 30 a 40 Hojas.

Como conservar las muestras.

No las guarde en bolsa plástica, esto permite que la muestra se deteriore y se descomponga. Guárdelas en un sobre de manila a temperatura ambiente. El sobre deberá ir rotulado así;

Análisis foliar	Edad.....
Cultivo.....	Bloque No
Variedad....	

MUESTREO FOLIAR EN ROSAS

1. Para un muestreo estándar, tome Hojas del tercio basal del T1; Estas reflejan mejor las deficiencias así como las acumulaciones o excesos de nutrientes.
2. Tome hojas cuando el botón esté casi en punto de corte. Si el brote está más tierno, tome todas las hojas en esta condición y note en las observaciones el estado de los T1 muestrales.
3. Si hay severas defoliaciones en T2s, tome hojas del T2.
4. Si hay defoliaciones en la parte basal o media de los T1s, tome hojas de estas partes y note el estado de los botones florales.
5. Recuerde: Un buen Diagnóstico depende de la Representatividad de la muestra.

Dos Formas de hacer el Muestreo Foliar en Clavel

Muestreo Pronóstico
tome 5° a 6° par de hojas en tallo en estado vegetativo

Muestreo Diagnóstico
tome 9° a 10° par de hojas en tallo en punto de corte