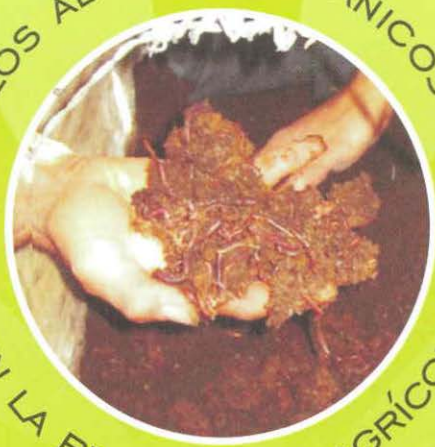


BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

28 MAYO 2008

LOS ABONOS ORGÁNICOS



EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Gloria Elena Navas Ríos



 **Corpoica**

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

C.I. La Selva

La Materia Orgánica

Está constituida por todo tipo de residuos vegetales o animales, originados por la actividad agrícola, pecuaria y/o agroindustrial.

Para la producción agropecuaria sostenible es fundamental, cantidad y calidad de materia orgánica en el suelo.

Funciones de la materia orgánica del suelo

- Aporta nutrientes para el crecimiento de las plantas.
- Activa biológicamente el suelo, por el aporte de alimento para los microorganismos.
- Mejora la estructura del suelo.
- Aumenta la capacidad de retención de agua del suelo
- Aumenta la temperatura del suelo.
- Aumenta la fertilidad potencial del suelo.
- Disminuye la compactación del suelo y favorece la labranza.
- Reduce las pérdidas de suelo por la erosión causada por el agua y el viento.

Los Abonos Orgánicos

Son productos naturales resultantes de la descomposición de materiales de origen vegetal, animal o mixtos. Estos, suministran materia orgánica al suelo en grandes cantidades y nutrientes para las plantas, en pequeñas cantidades.



Efecto de los abonos orgánicos sobre el suelo

En las propiedades físicas:

- Por su color oscuro, el abono orgánico absorbe más la radiación solar, el suelo adquiere más temperatura y hay mayor facilidad de absorción de los nutrientes.
- Mejoran la estructura y textura del suelo, hace más ligeros los suelos arcillosos y más compactos los arenosos.
- Mejoran la permeabilidad del suelo, el drenaje y aireación.
- Disminuyen la erosión del suelo, causada por el agua o el viento.
- Aumentan la retención de agua en el suelo; mayor absorción de agua lluvia o de riego y mayor retención de humedad en el verano.

En las propiedades químicas:

- Los abonos orgánicos reducen las oscilaciones de pH del suelo.
- Aumentan la capacidad de intercambio catiónico del suelo, con lo que se aumenta la fertilidad.

En las propiedades biológicas:

- Los abonos orgánicos favorecen la actividad de los microorganismos aerobios del suelo.
- Se constituyen en una fuente de energía para los microorganismos, por lo cual se multiplican rápidamente.

Valor límite para clasificar un material como abono orgánico

- Gómez, 1960, establece un valor crítico de 4% en base seca para la sumatoria de N, P y K.
- Los países desarrollados establecen un valor crítico de 6% para ésta sumatoria.

Calidad de los abonos orgánicos

Nitrógeno: Los abonos orgánicos de buena calidad, deben tener entre 2-3% de N y que sea estable.

Fósforo: Valores por encima del 1% se consideran buenos y por encima del 2%, son excelentes.

Potasio: Propio de los residuos suculentos de frutas, verduras, pulpa de café y gramíneas en estado joven y consecuentemente alto en la bovinaza.

Elementos menores: Se debe esperar la siguiente escala de contenido de elementos menores en los tejidos vegetales: Fe >> Mn >> Zn > Cu > B >> Ni, la cual es similar a la de los suelos.

Metales pesados: Se encuentran en los compostajes de residuos agroindustriales, de residuos sólidos urbanos (basuras) y de lodos de plantas de tratamiento de aguas negras de ciudad. La máxima concentración permitida (mg/kg) de ellos es la siguiente: Cadmio (Cd) 85, mercurio (Hg) 57, plomo (Pb) 840, cromo (Cr) 3.000, arsénico (Ar) 75, cobre (Cu) 4.300, molibdeno (Mo) 75, níquel (Ni) 420 y zinc (Zn) 7.000.

Contenido de humedad: los abonos orgánicos deben tener una humedad entre 30 y 35% en base seca gravimétrica (peso de material seco a la estufa de 36-48 horas a 65 °C).

Granulometría: Se espera que el empaque del producto, exprese el tamaño granulométrico del mismo.

Estabilidad: El abono orgánico no debe despedir olores amoniacales o de basura en descomposición. Si ocurre, hay pérdidas de nitrógeno por volatilización y daño por toxicidad de amoníaco, a las plantas y al hombre.

Otras informaciones: El empaque debería tener información sobre las principales fuentes del abono orgánico, así como el % en base seca de otros nutrientes diferentes a N-P-K, que indiquen el reforzamiento específico que ha recibido. Por ejemplo: %Ca, %S. El productor del abono orgánico, debe indicar si éste tiene otras restricciones, como contenido alto de metales pesados y/o un poder salinizante de largo plazo.

Ejemplo de algunos abonos orgánicos

Abono	% N	% P	% K
Gallinaza pura	4 - 6	1 - 2	2 - 3
Compost de residuos sólidos urbanos	0.5 - 2	1	0.5
Lombricomposto de hojas de mango	1.2	0.5	0.6

Clases de abonos orgánicos

Estiércoles: de bovinos, aves, cerdos, caballos, conejos y ovejas.

Cantidad de estiércol producido por los animales: Puede calcularse que la cantidad total de estiércol (deyecciones y cama) por año, es igual a 25 o 30 veces el peso vivo de los animales. Durante la conservación, el estiércol está sujeto a pérdidas en peso y volumen. Por ejemplo 100kg de estiércol fresco, se reduce a 75kg a los 3 meses y varía a 50kg a los 8 meses.

Residuos de cosecha: Pulpa de café, cáscara de mazorca de cacao, vástagos y pseudotallos de plátano, hojas de crucíferas, hojas y tallos de yuca, rastrojo, vainas de leguminosas, residuos de plantaciones de flores, capachos de coco, panojas de sorgo, capachos y tuzas de maíz, pajas de arroz, trigo, maíz, cebada y sorgo.

Residuos de la agroindustria: Cenizas, industria de almidones y féculas, tostadoras de café, industria chocolatera, tabacalera, azucarera y cervecera, trilladora de arroz, procesadora de jugos, industria jabonera y de aceites.

Subproductos de matadero: Harinas de hueso, cuernos, pezuñas, pescado, plumas, picos y uñas, sangre y contenido ruminal.

Desechos de plazas y centrales de abasto; Lodos de aguas residuales; Abonos verdes; Abonos líquidos; Humus de lombriz y Compost.

Abonos orgánicos reforzados

Estos se pueden dar, mezclando recursos orgánicos o adicionándoles determinado tipo de nutrientes, con el fin de mejorar el balance de nutrientes y su calidad.

Elementos utilizados para reforzar los compostajes y lombricompostos: Roca fosfórica, cal agrícola o Dolomita, yeso agrícola, Polihalita (K), cenizas de madera (Ca, Si, K), Micorrizas y Rhizobium.

Abonos orgánicos líquidos derivados

Los fermentados: Consisten en soluciones de agua con bovinaza fresca y elementos nutritivos mayores y/o menores, reforzados con melaza o levadura, se dejan en proceso anaeróbico por varios días, para su posterior uso.

El purín: Es un fermentado de un estiércol, generalmente boñiga fresca, con un macerado de algún vegetal especial, por ejemplo: Ortiga, cola de caballo, etc.

De los fermentados y purines se esperan efectos bioestimulantes y supresores de problemas sanitarios, mas que los efectos que puedan ofrecer los nutrientes, por ellos aportados.

Hay que recordar que el abono orgánico, es una alternativa para conservar el equilibrio natural.

