

Secretos de un Suelo Sano 11

Calidad de las Compostas Comerciales

CONTENIDO

1. Tipos de compostas
2. Inocuidad y metales pesados
3. Nutrientes y materia orgánica
4. Usos de las compostas
5. Para saber más

Cuidar el suelo es cuidar la vida



LABORATORIOS A-L DE MÉXICO S.A. DE C.V.
44550 Guadalajara. T. 33 3123 1823 y 33 3121 7925. WhatsApp 33 2803 960
www.laboratoriosaldemexico.com.mx. Más informes : kcalderon@allabs.com.

1. Tipos de compostas

Este artículo, complemento al anterior boletín # 10, tiene por objetivo auxiliar al productor agrícola en la selección del tipo de la composta más adecuado a sus necesidades. Los abonos orgánicos, como las compostas, son productos inocuos que, además de elementos nutrientes, aportan materia orgánica. Los criterios relevantes para establecer su calidad, son: destino del producto, protección del entorno, requerimientos del mercado.

Las compostas, o *enmiendas biológicas*, utilizan como materia prima restos o subproductos de diversas actividades agrícolas, ganaderas, forestales, de industrias agroalimentarias o de lodos de plantas de tratamiento. Las compostas se fabrican degradando la materia orgánica que contienen las materias primas mediante procesos de digestión aerobia. Se obtiene así un abono orgánico inocuo y fácilmente mineralizable. **Dependiendo de las características de las materias primas empleadas, las compostas se clasifican en las siguientes categorías:**

A. *Compostas mixtas*

Producto higienizado y estabilizado, obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica), bajo condiciones controladas, de diversos materiales orgánicos biodegradables.

B. *Compostas Vegetales*

Producto higienizado y estabilizado, obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica), exclusivamente de hojas, hierba cortada y restos vegetales, bajo condiciones controladas

C. *Compostas a base de Estiércol*

Producto higienizado y estabilizado, obtenido mediante descomposición biológica aeróbica (incluyendo fase termofílica), exclusivamente de estiércol, bajo condiciones controladas

D. *Vermicompostas o Lombricompostas*

Producto estabilizado obtenido a partir de materiales orgánicos,

Los residuos biodegradables que pueden usarse para la elaboración de una composta provienen de las siguientes 4 fuentes de residuos:

- *Residuos de la agricultura, caza y pesca, silvicultura y alimentos*
- *Residuos de la industria del cuero, de la piel y textil*
- *Residuos de las plantas para el tratamiento agua y residuos sólidos*
- *Residuos municipales, domésticos e industriales*

2. Inocuidad y metales pesados

Considerando esta gran diversidad de materias primas, se requiere establecer a través de las Normas Oficiales, los criterios que deberán de cumplir todas las compostas, a fin de garantizar su eficacia e inocuidad para el medio ambiente, plantas, personas y animales. Para efectos de la Norma

Oficial Mexicana “NOM-004-SEMARNAT-2002. BIO-SOLIDOS”, las compostas se clasifican en función de su contenido tanto de metales pesados como de coliformes, patógenos y parásitos.

NOM-004-SEMARNAT-2002.
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA PATÓGENOS Y PARÁSITOS

Composta clase	Coliformes fecales NMP/g en base seca	Salmonella spp NMP/g base seca.	Huevos helmintos Helmintos/g base seca
A	Menor de 1 000	Menor de 3	Menor de 1
B	Menor de 1 000	Menor de 3	Menor de 10
C	Menor de 2 000 000	Menor de 300	Menor de 35

Donde: NMP = Número Más Probable. Huevos de helmintos viables

Los límites máximos de metales pesados se clasifican en clases A, B. Las compostas clase C, que no entran en estas categorías, no podrán aplicarse en dosis superiores a 5 toneladas de materia seca por hectárea/ año.

METALES PESADOS. LÍMITES MÁXIMOS
(mg/Kg)

Elemento	clase A	clase B
Arsénico	41	75
Cadmio	39	85
Cromo	1200	3000
Cobre	1500	4300
Plomo	300	840
Mercurio	17	57
Níquel	420	420
Zinc	2800	7500
Cromo VI	ND	ND

Sólidos en materia seca. Líquidos en muestra natural



3. Nutrientes y materia orgánica

Se Consideran como nutrientes principales el nitrógeno , fósforo , potasio, calcio y magnesio. Los micronutrientes son hierro, manganeso, cobre zinc y boro. Las compostas más pobres en nutrientes suelen ser las

procedentes de materia vegetal principalmente. Tienen una riqueza media las fabricadas a base de estiércoles. Las obtenidos de cenizas, lodos y otros residuos ya fermentados o concentrados muestran cantidades más elevadas de macro y micronutrientes. **Las lombricompostas se evalúan de conformidad con la norma "NMX-FF.-109-SCFI-2007"**

En cuanto a la materia orgánica, las compostas con más cantidad de ella, son, usualmente, las procedentes de residuos vegetales. Las que contienen una cantidad media, proceden de estiércoles; y las que contienen menor cantidad, son las que utilizaron cenizas, lodos y residuos ya fermentados o concentrados. La calidad de la materia orgánica se puede establecer en base a la proporción de ácidos húmicos y fúlvicos que contiene. Recordemos que los ácidos húmicos son la fracción de la materia orgánica fácilmente disponible para las plantas y el suelo.

TIPO	NUTRIENTES	MATERIA ORGÁNICA
Compostas vegetales	Las más pobres	Las más ricas
Compostas de estiércol	Nivel medio	Nivel medio
Compostas de lodos	Las más ricas	Las más pobres

4. Usos de las compostas

Las compostas y lombricompostas tienen usos muy definidos como abonos orgánicos, enmiendas al suelo o sustratos de invernadero. Como abonos, la principal limitante podría ser una muy baja disponibilidad de nitrógeno. En relación con su uso final, los criterios de calificación pueden ser muy variables.

- *Para uso en recuperación de suelos degradados.* Estos suelos admiten compostas de menor calidad: productos inmaduros con una Relación C/N inadecuada; o incluso con impurezas inertes en su límite máximo.
- *Para uso en suelos agrícolas convencionales.* Estas compostas requieren de una correcta madurez. (Relación C/N) ; Metales pesados mínimo o inexistentes; inocuidad con pocos o materiales inertes y, desde luego, con buena riqueza nutricional.
- *Para uso como sustratos en jardinería.* Compostas maduras, de baja salinidad, sin carga microbiológica, un mínimo de metales pesados, libres de materiales inertes, inocuas y con buena riqueza nutricional.

5. Para saber más:

Se sugiere el artículo técnico "Compostas. Evaluación de la calidad del producto". Se puede bajar del portal: www.laboratoriosaldemexico.com.mx .

Valoramos la libertad de información. Este artículo es gratis y puede ser reproducido sin ninguna limitante. Se solicita solo mencionar la fuente.