

Decreto del Ministerio de Agricultura y Silvicultura

por el que se modifica el Decreto del Ministerio de Agricultura y Silvicultura sobre los productos fertilizantes

De conformidad con la decisión del Ministerio de Agricultura y Silvicultura, se *modifican* el artículo 6 y el artículo 7, apartado 3, del Decreto (964/2023) del Ministerio de Agricultura y Silvicultura sobre los productos fertilizantes y las secciones 1C1.2, 1C3 y 5 del anexo 1; las secciones 3, 4, 8, 9 y 11 del anexo 2; las secciones 1C3 y 2 del anexo 3; y el anexo 5, como sigue:

Artículo 6

Uso de productos fertilizantes y estiércol

En el bosque, solo podrán utilizarse los abonos con el marcado CE de conformidad con el Reglamento sobre los productos fertilizantes de la UE y los abonos de conformidad con la Ley de abonos n.º 711/2022, que consistan exclusivamente en componentes marcados como aptos para la fertilización forestal en la lista de materiales componentes.

Las enmiendas y los abonos, con excepción de los abonos de cenizas forestales, no se aplicarán a las tierras cubiertas de nieve, escarchadas o impregnadas de agua.

El estiércol que no haya sido tratado de conformidad con los anexos V o XI del Reglamento de aplicación solo podrá utilizarse en la agricultura y la horticultura.

Queda prohibido el uso de productos fertilizantes que contengan carbonato de amonio. La carga media máxima de cadmio resultante de la utilización de productos fertilizantes en la agricultura y la horticultura puede ser de 7,5 gramos de cadmio por hectárea aplicados a lo largo de un período de cinco años y, en silvicultura, un máximo de 100 gramos por hectárea, aplicados a lo largo de un período de 60 años.

En los abonos con boro añadido utilizados en el bosque, la tasa de aplicación de boro por hectárea no podrá ser superior a 2,5 kg de boro por hectárea, excepto cuando se haya detectado una deficiencia de boro mediante análisis del suelo, las hojas o las agujas. En tales casos, podrá aplicarse un máximo de 4 kg de boro por hectárea. Queda prohibida la aplicación de abonos con boro añadido en las zonas de aguas subterráneas de la categoría 1.

Artículo 7

Utilización de lodos de depuradora en la agricultura y la horticultura

Las tierras de cultivo a las que se aplique un producto fertilizante que contenga lodos de depuradora de conformidad con la categoría 10 de materiales componentes se analizarán de conformidad con el anexo 5 si el pH de las tierras de cultivo es inferior a 5,8. Cuando se utilicen lodos de depuradora estabilizados con cal, se analizarán las tierras de cultivo si el pH es inferior a 5,5. Las muestras deberán tomarse antes de la primera aplicación de lodos de depuradora. Si, sobre la base de cargas de metales tóxicos, existen motivos para creer que se han superado las concentraciones admisibles, se realizará otro análisis cada cinco años antes de que se utilice el lodo. Sin embargo, el requisito del apartado 2 no se aplicará a los lodos de

fosas sépticas y pozos negros destinados al uso común en una o varias explotaciones, ni a otros lodos y residuos de instalaciones sanitarias secos de un sistema de tratamiento de aguas residuales en un inmueble o comúnmente utilizados por una serie de explotaciones, que procedan de quienes residen en la explotación, de otras actividades en la explotación o de otros inmuebles residenciales situados en las proximidades de la explotación, y cuya utilización no está sujeta a un permiso medioambiental en virtud de la Ley (527/2014) de protección del medio ambiente.

El presente Decreto entrará en vigor el [día] de [mes] de 202[año].

Helsinki, x.x.20xx

Ministra de Agricultura y Silvicultura Sari Essayah

Asesora ministerial Titta Berlin

CATEGORÍAS DE PRODUCTOS FERTILIZANTES

1C1.2. ABONOS INORGÁNICOS COMPUESTOS CON MACRONUTRIENTES

Un abono inorgánico compuesto con macronutrientes contendrá un 1,0 % en masa de al menos dos nutrientes primarios declarados. La suma de todos los macronutrientes declarados será de al menos un 7 % en masa. No obstante, el contenido total de sodio no excederá del 30 % en masa. El contenido mínimo declarado de nutrientes primarios secundarios será del 1,0 % en masa.

1C3. ABONOS DE CENIZAS FORESTALES

Abono de cenizas forestales: cenizas de acuerdo con la categoría 8 de materiales componentes utilizados en la silvicultura, con un contenido total combinado de fósforo y potasio de al menos el 2,4 % en masa.

No podrá añadirse más del 10 % de la masa total de un producto fertilizante al abono de cenizas forestales para aumentar la disponibilidad de materiales componentes o productos fertilizantes en otras categorías de materiales componentes.

Los contaminantes de los abonos de cenizas forestales no superarán el contenido máximo establecido en la tabla siguiente:

Elemento	Contenido máximo en mg/kg DM.
Arsénico	40
Mercurio	1
Cadmio	25
Cromo	300
Cobre	600
Plomo	150
Níquel	120
Zinc ¹⁾	4 500

¹⁾La superación del contenido máximo solo se permite cuando un análisis de suelo, hoja o aguja ha detectado deficiencia de zinc en el crecimiento. En tales casos, la cantidad máxima no excederá de 6 000 miligramos por kilogramo de materia seca.

3A. ENMIENDA ORGÁNICA

Las enmiendas sólidas orgánicas deberán contener un 15 % o más de materia seca. El contenido de carbono orgánico en una enmienda sólida orgánica deberá ser, como mínimo, del 7,5 % en masa. En una enmienda líquida orgánica, el contenido de carbono orgánico será de al menos un 2 % en masa o el contenido total de macronutrientes primarios no será inferior al 0,2 % en masa.

Los contaminantes de una enmienda orgánica no superarán el contenido máximo establecido en la tabla siguiente:

Elemento	Contenido máximo en mg/kg DM.
Arsénico	40
Mercurio	1
Cadmio	1,5
Cromo	300
Cobre	600
Plomo	100
Níquel	70
Zinc	1500

Cantidades máximas de patógenos en una enmienda orgánica:

Patógeno	Cantidad máxima
Salmonella spp.	Ausencia en 25 g o 25 ml
<i>Escherichia coli</i> o <i>Enterococcaceae</i>	1 000 UFC en 1 g o 1 ml

5. BIOESTIMULANTE

Un bioestimulante tendrá un efecto verificable científicamente en las condiciones finlandesas, que estimule los procesos de nutrición vegetal independientemente del contenido de nutrientes del producto o mejore una o varias de las características de la planta o de la rizosfera vegetal: la eficiencia del uso de nutrientes, la tolerancia al estrés abiótico, los rasgos de calidad o la disponibilidad de nutrientes confinados en el suelo o la rizosfera.

Un bioestimulante microbiano vegetal consistirá en un microorganismo o un grupo de microorganismos mencionados en la categoría 7 de materiales componentes, del anexo II, parte II, del Reglamento de la UE sobre productos fertilizantes.

Los contaminantes en un medio bioestimulante no superarán el contenido máximo establecido en la tabla siguiente:

Elemento	Contenido máximo en mg/kg DM.
Arsénico	40
Mercurio	1
Cadmio	1,5
Cromo	300
Cobre	300
Plomo	100
Níquel	70
Zinc	1 500

Número máximo de patógenos en bioestimulantes:

Patógeno	Cantidad máxima
<i>Salmonella spp.</i>	Ausencia en 25 g o 25 ml
<i>Escherichia coli</i> o <i>Enterococcaceae</i>	1 000 UFC en 1 g o 1 ml

CATEGORÍAS DE MATERIALES COMPONENTES DE LOS PRODUCTOS FERTILIZANTES

CATEGORÍA 3 DE MATERIALES COMPONENTES: COMPOST

Un producto fertilizante podrá contener compost obtenido a través de un proceso de compostaje aeróbico que incluya exclusivamente una o varias materias primas y aditivos de compostaje necesarios para mejorar el rendimiento del proceso o el comportamiento ambiental del proceso de compostaje. Las materias primas y los aditivos de compostaje figuran en la lista de ingredientes mantenida por la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Finlandia. El compost no deberá contener lodos municipales de depuradora o precipitación ni lodos de depósito sellado, ni ningún otro lodo procedente de un sistema de tratamiento de aguas residuales de un inmueble o utilizado comúnmente por varias explotaciones.

El compostaje tendrá lugar en una instalación en la que se evite el contacto físico entre las materias primas y de salida, incluso durante el almacenamiento.

El compostaje aeróbico es la descomposición controlada de materiales biodegradables, que es predominantemente aeróbico y que permite la creación de temperaturas adecuadas para bacterias termófilas, como resultado del calor producido biológicamente. La transformación se realizará de manera que el material tratado sea sanitario y homogéneo.

Durante el proceso de compostaje, todas las partes de cada lote deberán tener uno de los siguientes perfiles de temperatura-tiempo:

- 1) una temperatura igual o superior a 70 °C durante al menos 60 minutos, con un tamaño de partícula no superior a 12 mm;
- 2) una temperatura de 70 °C o más durante al menos 3 días;
- 3) una temperatura de 65 °C o más durante al menos 5 días;
- 4) una temperatura de 60 °C o más durante al menos 7 días;
- 5) una temperatura de 55 °C o más durante al menos 14 días;
- 6) una temperatura de 70 °C o más durante al menos 1 día;
- 7) una temperatura de 65 °C o más durante al menos 3 días;
- 8) una temperatura de 60 °C o más durante al menos 5 días; o
- 9) una temperatura de 55 °C o más durante al menos 7 días.

El compost procesado de conformidad con los puntos 6 a 9 deberá someterse a una maduración posterior durante 6 meses cuando el proceso de compostaje no esté cerrado. No obstante, los perfiles de temperatura y tiempo indicados no se aplicarán si la instalación ha sido autorizada de conformidad con el Reglamento de aplicación y la transformación cumple los parámetros de transformación aplicables a las plantas de compostaje que figuran en el anexo V del Reglamento.

Hasta el 31 de diciembre de 2027, el compost podrá contener:

- a) no más de 5 g/kg de materia seca de impurezas superiores a 2 mm en cualquiera de las formas siguientes: vidrio, metal o plástico; y
- b) no más de 10 g/kg de materia seca de la suma de las impurezas a que se refiere la letra a).

A partir del 1 de enero de 2028, el compost podrá contener:

- a) no más de 2,5 g/kg de materia seca de impurezas superiores a 2 mm en cualquiera de las formas siguientes: vidrio, metal o plástico; y
- b) no más de 5 g/kg de materia seca de la suma de las impurezas a que se refiere la letra a).

El compost deberá cumplir uno de los criterios de estabilidad de la tabla que figura a continuación, en función de cómo vaya a utilizarse el compost:

Categoría de producto	Criterio de estabilidad
Abonos y sustratos de cultivo	Rendimiento de dióxido de carbono no superior a 3 mg de CO ₂ -C/g SV/día y una respuesta de la planta de al menos el 70 %; o tasa de absorción de oxígeno que no exceda de 5 mmol O ₂ /kg de materia orgánica/h y una respuesta vegetal de no menos del 70 %
Enmienda	Rendimiento de CO ₂ de hasta 6 mg de CO ₂ -C/g SV/día; o tasa de absorción de oxígeno que no exceda de 25 mmol O ₂ /kg de materia orgánica/h

Niveles máximos de patógenos en el compost:

Patógeno	Importe máximo
<i>Salmonella</i> spp.	No presente en 25 g o 25 ml
<i>Escherichia coli</i> o <i>Enterococcaceae</i>	1 000 UFC en 1 g o 1 ml

CATEGORÍA 4 DE MATERIALES COMPONENTES: DIGESTATO

Un producto fertilizante podrá contener digestato obtenido a través de la digestión anaeróbica de una o varias materias primas y aditivos necesarios para mejorar el rendimiento del proceso o el comportamiento medioambiental del proceso de digestión. Las materias primas y los aditivos figuran en la lista de ingredientes mantenida por la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Finlandia. El digestato no deberá contener lodos de aguas residuales municipales ni precipitaciones ni lodos de depósito sellado, ni ningún otro lodo procedente de un sistema de tratamiento de aguas residuales de un inmueble o de uso común en una serie de explotaciones.

La digestión anaeróbica tendrá lugar en una instalación en la que se evite el contacto físico entre las materias primas y de salida, incluso durante el almacenamiento.

La digestión anaeróbica es una descomposición controlada de materiales biodegradables, predominantemente aeróbicos y que permite el desarrollo de temperaturas adecuadas para bacterias mesófilas o termófilas. La transformación se realizará de manera que el material tratado sea sanitario y homogéneo. Durante el proceso de digestión, todas las partes de cada lote deberán tener uno de los siguientes perfiles de temperatura-tiempo:

- a) digestión termófila a 55 °C y un tiempo medio de retención hidráulica de al menos 20 días;
- b) digestión y saneamiento termófilos o mesófilos a 70 °C durante 60 minutos con un tamaño de partícula no superior a 12 mm; o
- c) digestión y compostaje termófilos o mesófilos de acuerdo con los requisitos de transformación para la «Categoría 3 de materiales componentes. Compost».

No obstante, los perfiles de temperatura y tiempo indicados no se aplicarán si la instalación ha sido aprobada de conformidad con el Reglamento de aplicación y el tratamiento cumple los parámetros de transformación aplicables a las instalaciones de biogás que figuran en el anexo V del Reglamento de aplicación. Sin embargo, no se requerirá un proceso de higienización si el ingrediente que debe tratarse se ha higienizado inmediatamente antes del tratamiento.

Con efecto a partir del 1 de enero de 2027, tanto la parte sólida como la líquida del digestato deberán cumplir al menos uno de los siguientes criterios de estabilidad:

Método	Criterio
Absorción de oxígeno: Un indicador que muestra en qué medida se descompone la materia orgánica biodegradable en un período determinado. El método no será adecuado para los materiales con un contenido de partículas > 10 mm que supere el 20 %.	No más de 25 mmol O ₂ /kg de materia orgánica/h
Potencial de biogás residual: Indicador del gas liberado de un digestato en un período de 28 días y medido contra los sólidos volátiles (SV) contenidos en la muestra. El ensayo se realizará en forma de tres análisis paralelos, y el resultado medio se utilizará para demostrar el cumplimiento del criterio. Los sólidos volátiles (SV) son aquellos sólidos en una muestra de material que se pierden cuando arden los sólidos secos a 550 °C.	No más de 0,25 l de biogás/g SV

Además, la respuesta vegetal del digestato utilizado como abono, componente de abono o como ingrediente en medios de cultivo deberá ser de al menos el 70 %. Por respuesta vegetal

se entiende un índice calculado sobre la base del porcentaje de germinación y la longitud de la raíz.

Hasta el 31 de diciembre de 2027, el digestato podrá contener:

- a) no más de 5 g/kg de materia seca de impurezas superiores a 2 mm en cualquiera de las formas siguientes: vidrio, metal o plástico; y
- b) no más de 10 g/kg de materia seca de la suma de las impurezas a que se refiere la letra a).

Con efecto a partir del 1 de enero de 2028, el digestato podrá contener:

- a) no más de 2,5 g/kg de materia seca de impurezas superiores a 2 mm en cualquiera de las formas siguientes: vidrio, metal o plástico; y
- b) no más de 5 g/kg de materia seca de la suma de las impurezas a que se refiere la letra a).

Cantidades máximas de patógenos en las partes sólida y líquida del digestato:

Patógeno	Importe máximo
<i>Salmonella</i> spp.	No presente en 25 g o 25 ml
<i>Escherichia coli</i> o <i>Enterococcaceae</i>	1 000 UFC en 1 g o 1 ml

CATEGORÍA 8 DE MATERIALES COMPONENTES: CENIZAS Y ESCORIAS

Un producto fertilizante podrá contener cenizas formadas por oxidación térmica de las materias primas incluidas en la lista de ingredientes de la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Finlandia, así como escorias formadas en procesos metalúrgicos incluidos en la lista de ingredientes mantenida por la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Finlandia.

La concentración total de carbono orgánico en la escoria y la ceniza del fondo no superará el 3 % de la materia seca del material.

Las concentraciones de contaminantes o compuestos en cenizas y escorias no superarán los niveles máximos indicados en la tabla siguiente:

Sustancia o compuesto	Contenido máximo en mg/kg DM.
Cromo	400
Vanadio	600
HAP ₁₆	6

CATEGORÍA 9 DE MATERIALES COMPONENTES: PIRÓLISIS

Un producto fertilizante podrá contener materiales de pirólisis o gasificación obtenidos mediante la conversión termoquímica en condiciones de limitación de oxígeno de una o varias de las materias primas incluidas en la lista de ingredientes mantenida por la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Finlandia.

El proceso de conversión termoquímica se producirá en condiciones de limitación de oxígeno de manera que se alcance una temperatura mínima de 180 °C durante al menos dos segundos en el reactor utilizando biomasa vegetal. Si los lodos de depuradora se utilizan como material en el proceso, la temperatura en el reactor se elevará a 500 °C como mínimo durante al menos cinco minutos.

La relación molar de los materiales formados en pirólisis y gasificación deberá ser tal que la relación hidrógeno/carbono orgánico sea inferior a 0,7. No deberán tener más de 6 mg/kg de materia seca de HAP₁₆.

CLASE 11 DE SUSTANCIAS: RESIDUOS INDUSTRIALES

Un producto fertilizante podrá contener residuos procedentes de procesos industriales que pueden utilizarse como producto fertilizante como tal y que están incluidos en la lista de ingredientes mantenida por la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Finlandia. De conformidad con la Ley (527/2014) de protección del medio ambiente), los residuos industriales y los productos fertilizantes elaborados a partir de ellos no podrán utilizarse sin un permiso medioambiental, con determinadas excepciones contempladas en el artículo 32 de dicha Ley.

Concentraciones máximas de sustancias nocivas:

Sustancia o compuesto	Contenido máximo en mg/kg DM.
Arsénico	40
Mercurio	1
Cadmio	1,5
Cromo	300
Cobre	600
Plomo	100
Níquel	70
Zinc	1 500
HAP ₁₆	6

Niveles máximos de patógenos:

Patógeno	Importe máximo
<i>Salmonella</i> spp.	No presente en 25 g o 25 ml
<i>Escherichia coli</i> o <i>Enterococcaceae</i>	1 000 UFC en 1 g o 1 ml

REQUISITOS DE ETIQUETADO ESPECÍFICOS PARA CADA CATEGORÍA DE PRODUCTO

CATEGORÍA 1C3 DE PRODUCTOS. ABONOS DE CENIZAS FORESTALES

La siguiente información será obligatoria:

- a) el contenido total de potasio, expresado como porcentaje en masa;
- b) el contenido total de fósforo, expresado como porcentaje en masa;
- c) la humedad.

La etiqueta contendrá la siguiente indicación: «La tasa mínima de aplicación de potasio es de 100 kilogramos por hectárea.».

La etiqueta de las cenizas forestales a las que se haya añadido boro indicará el contenido total de boro como porcentaje en masa e incluirá la siguiente declaración: «Utilícese únicamente cuando exista una necesidad reconocida. No debe superarse la tasa de aplicación adecuada.».

CATEGORÍA 2 DE PRODUCTOS. ENMIENDA CALIZA

La siguiente información será obligatoria:

- a) el valor neutralizante;
- b) la granulometría 3,15, 1,0 y 0,5 mm, expresada como porcentaje en masa del producto;
- c) el contenido total de calcio, expresado como porcentaje en masa;
- el contenido total de magnesio, expresado como porcentaje en masa;
- e) la reactividad y el método de determinación de la reactividad, con excepción de las cales de óxido e hidróxido;
- f) la humedad;
- g) el contenido total de fósforo, expresado como porcentaje en masa, si es al menos del 0,3 %.

Anexo 5

CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES DE METALES TÓXICOS DEBIDO AL USO DE LODOS DE DEPURADORA

Concentraciones máximas admisibles de contaminantes por mg/kg de materia seca en tierras de cultivo utilizando un producto fertilizante que contenga lodos de depuradora de conformidad con la categoría 10 de materiales componentes:

Elemento	Contenido máximo en mg/kg DM.
Mercurio (Hg)	0,2
Cadmio (Cd)	0,5
Cromo (Cr)	100
Cobre (Cu)	100
Plomo (Pb)	60
Níquel (Ni)	50
Zinc (Zn)	200

Las muestras de suelo se analizarán en un laboratorio utilizando métodos normalizados o métodos validados igualmente válidos. Se determinarán los siguientes parámetros de las muestras:

- el valor de pH,
- las concentraciones totales de mercurio, cadmio, cromo, cobre, níquel, plomo y zinc.

Cada muestra incluida en el estudio constará de al menos siete muestras elementales. Las muestras se tomarán a la profundidad de la tierra vegetal del suelo agrícola. Para la investigación, se tomará al menos una muestra por parcela de las muestras incluidas en el estudio si la parcela tiene una superficie superior a 0,5 hectáreas. Si la superficie de la parcela es superior a 5 hectáreas, se tomará una muestra para cada una de las 5 hectáreas o parte de ellas. En el muestreo en línea, cuando las muestras deban tomarse cada tres años, la frecuencia de muestreo será de una muestra por cada 10 hectáreas o parte de estas.