

BIOFILTRO DE BIOMASA VEGETAL

Composición

BURÉS PROFESIONAL, S.A., ha creado el producto **Biofiltro de Biomasa Vegetal** a partir de la selección de diferentes materiales de relleno a base de **biomasa vegetal 100%**, más un posterior tratamiento en planta para obtener un material capaz de absorber los compuestos odoríferos y otros contaminantes desde la corriente de aire residual. Los microorganismos de vida libre que proliferan de manera natural sobre este material orgánico utilizan como fuente de nutrientes y energía estos compuestos, vía descomposición aerobia.

BURÉS PROFESIONAL, S.A., ha desarrollado este producto a base de **biomasa vegetal 100%**, de alta eficiencia y vida útil, procedente de las siguientes especies (proporción aproximada en volumen):

ESPECIE	%
<i>Acer negundo, Acer palmatum... (arce)</i>	11
<i>Buxus sempervirens (boj)</i>	5
<i>Callistemon sp (callistemon)</i>	5
<i>Ceanthus sp (ceanoto)</i>	5
<i>Chamaecyparis sp</i>	6
<i>Cordyline sp (drácena)</i>	5
<i>Picea sp</i>	6
<i>Pittosporum tobira</i>	6
<i>Pinus sp (pino)</i>	10
<i>Robinia pseudoacacia (falsa acacia)</i>	5
<i>Rosa sp</i>	5
<i>Syringa sp (lilo)</i>	5
<i>Thuja sp (tuia)</i>	6
<i>Taxus sp (tejo)</i>	6
<i>Trachycarpus sp (palmera)</i>	9
<i>Otras especies vegetales</i>	5

Los materiales de relleno sufren un proceso de tratamiento: selección, mezcla, trituración y clasificación de su granulometría (entre 100 mm a 200 mm de diámetro).

Este procesado incrementa el área superficial del material y permite una colonización más efectiva del medio por parte de los microorganismos y se potencia la creación de un gradiente de concentración en el biofilm, que mantiene un flujo continuo de masa, desde los componentes del gas hasta el biofilm húmedo.

Características

Característica	Unidad	Valor
Humedad	(%)	50-70
pH	-	7,5
Granulometría (mm)	(mm)	100-200
Porosidad	(%)	76
Materia Orgánica M.O.	(%)	37
Densidad real	(Kg/m3)	1390
Densidad aparente húmeda UNE-EN12580	(Kg/m3)	340
Conductividad eléctrica	(dS/m)	1,67
Capacidad Intercambio Catiónico (CIC)	(meq/100gr)	100-200
Capacidad de retención de agua	(Agua a 10cm c.a.) (%)	40-60
Capacidad de aireación	(Aire a 10cm de c.a.) (%)	15-20
Tiempo de vida útil	(años)	5
Tipos de microorganismos que eliminan	-	COV'S H2S NH4
Nitrógeno Total	(%)	0,1-0,5
Fósforo Total,P2O5	(%)	0,1-0,5
Potasio Total,K2O	(%)	0,1-0,5
Sodio Total, NaO	(%)	0,1-0,5
Relación C/N	(%)	40-80

La **biomasa vegetal** se caracteriza por una elevada porosidad que le proporciona una gran superficie de contacto con la corriente de aire residual.

La diferencia entre la densidad real y aparente del material (4 veces), da una idea de su capacidad percoladora efectiva. Opcionalmente, se pueden seleccionar especies vegetales concretas, para obtener un lecho de biofiltración específico.

El caso más frecuente es el del brezo (*Erica sp.*), que es ampliamente utilizado en países como Reino Unido y Alemania, en sistemas mixtos brezo/ turba para abatir amonio.



Nuestros materiales biofiltrantes son extremadamente estables, sufriendo una muy lenta alteración física y microbiológica de sus propiedades a lo largo del tiempo, por lo que no existe prácticamente compactación del lecho a largo plazo

Parámetros de control

Se deben crear y mantener unas condiciones físico-químicas adecuadas, que permitan la proliferación de la microbiota sobre el material del lecho. Los parámetros esenciales son temperatura, pH, Humedad y cantidad de nutrientes.

Humedad

Puede ser humidificado antes de entrar en el lecho con un sistema de nebulización de agua, cámara de humidificación, *bioscrubber* o hidrofiltro biológico. La humedad que ha mantener en el lecho de biofiltración oscilan entre el 50-70%.

Temperatura

En general, los microorganismos más habituales en un biofilm son mesófilos, los cuales pueden crecer en un rango de temperatura entre 15 y 45°C y tienen un crecimiento óptimo entre los 30-40 °C, por ello la temperatura del lecho debe mantenerse en estos valores.

Granulometría

Se debe buscar aquella granulometría que, en función del tipo de material, le confiera al biofiltro la mayor área superficial específica, haciéndolo especialmente útil para purificar compuestos muy poco o nada solubles en agua.

El rendimiento y la vida útil del biofiltro están en función del tipo de contaminante y de su carga másica.

BURÉS PROFESIONAL, S.A., recomienda como tiempo de uso fiable del material entre 2-4 años dependiendo de las condiciones ambientales. Tras este periodo el material puede ser compostado sin ningún tratamiento especial.

Ventajas y aplicaciones

La biofiltración es una técnica muy versátil, capaz de tratar olores (sulfhídrico, amoníaco...), compuestos tóxicos y Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's).

La eficiencia del tratamiento de estos elementos se encuentra por encima del 90-95% para bajas concentraciones de contaminantes, típicamente < 1.000 ppm.

Los **biofiltros de BURÉS PROFESIONAL, S.A.**, se usan con éxito en las siguientes actividades:

- o EDAR municipales.
- o Plantas de compostaje.
- o Vertederos.
- o Industria química.
- o Industria alimentaria.
- o Destilerías.
- o Industria tabaquera.
- o Industria papelera.
- o Industria farmacéutica.
- o Industria del mueble.
- o Aplicación de pinturas y recubrimientos.
- o Manufactura de resinas.
- o Curtido de pieles.

Los biofiltros de BURÉS PROFESIONAL, S.A. son una alternativa tecnológica efectiva de control de la contaminación atmosférica y odorífera respetuosa con el medio ambiente.

- o Tecnología sencilla y de bajo coste de implantación y operación.
- o Elevada eficiencia de eliminación de COV's y compuestos odoríferos.
- o El control de la contaminación odorífera redonda en el control de vectores (moscas, roedores...)
- o Biofiltros prácticamente sin mantenimiento.
- o El proceso de biofiltración resulta en una descomposición completa de los contaminantes, creando productos secundarios no peligrosos.
- o El material constituyente del biofiltro es orgánico, no tóxico y biodegradable mediante compostaje una vez finalizada su vida útil.

