

BIOFILTRO DE BREZO

Uno de los factores críticos en la percepción social de algunas instalaciones industriales tales como depuradoras, plantas de compostaje, plantas químicas... es la posible generación de un impacto odorífero sobre el entorno.

En actividades como las mencionadas, es casi imposible alcanzar un nivel cero de olor sobre el entorno porque es inherente a la actividad. Lo que sí que es posible es compatibilizar la actividad con el entorno considerando que el olor no debe generar molestia, es decir, que el impacto es puede minimizar aplicando medidas dirigidas a mejorar la gestión de los instalaciones.

El control de los olores se lleva a cabo mejor en origen, lo cual implica la identificación de su causa, en lugar del olor en sí mismo, y un cambio de las condiciones de operación, de los métodos, del diseño o de las materias primas utilizadas, con objeto de eliminar o minimizar el olor.

Sin embargo, a veces esto no es viable técnica o económicamente, por lo que debemos optar por sistemas de tratamiento de olores como la biofiltración.

La biofiltración es una técnica de control de la contaminación atmosférica, que utiliza material orgánico para capturar y degradar biológicamente los contaminantes y compuestos odoríferos.

Los biofiltros usan microorganismos para eliminar la contaminación atmosférica y odorífera. La microbiota (hongos y bacterias mayoritariamente) crece sobre la superficie del material de relleno (lecho) creando una fina película llamada biofilm. Durante el proceso de biofiltración, el aire contaminado es lentamente bombeado a través del material de relleno. Los contaminantes son adsorbidos en la superficie del material de filtración y absorbidos por el biofilm. Simultáneamente los microorganismos consumen, es decir, metabolizan los contaminantes, produciendo energía, biomasa y

productos finales del metabolismo, principalmente CO₂ y agua.

El proceso es seguro, natural y no se generan contaminantes secundarios.

composición

La naturaleza del soporte o lecho, tiene una influencia importante sobre la eficiencia de biodepuración de los contaminantes y sobre los costos de operación del biofiltro, ya que provee a los microorganismos de un ambiente favorable en términos de pH, temperatura, humedad, nutrientes y flujo de oxígeno.



Erica arborea. Brezo.

Este material adsorbe 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 materiales de relleno a base de **biomasa vegetal 100% procedente de brezo**, de alta eficiencia y vida útil, procedente de jardinería y limpiezas forestales.

características

El **brezo** utilizado por **BURÉS PROFESIONAL, S.A.**, se caracteriza por crecer en entornos sin cantidades significativas de gramíneas u otra vegetación, ya que la inclusión de otras especies devaluaría el producto como biofiltro.

Además de poseer una elevada porosidad que le proporciona una gran superficie de contacto con la corriente de aire residual, el **brezo** se utiliza para proporcionar un armazón de soporte para rellenar con medios orgánicos blandos, sobre todo turba.

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	VALOR
DENSIDAD APARENTE	Kg/m ³	300-400
POROSIDAD	%	78
pH	-	4,5-5,5
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	μS/cm	<100
HUMEDAD	%m/m	7-8
MATERIA ORGÁNICA	%	98,37

Es importante señalar que la parte valiosa del **brezo** como biofiltro es la madera, no las hojas.

En países como Reino Unido y Alemania, el brezo es ampliamente utilizado en sistemas mixtos brezo/ turba para abatir amonio.

El **brezo** puede ser empleado con éxito tanto en biofiltros abiertos como cerrados, aunque su utilización como único componente del lecho de biofiltración limita su uso a intensidades de olores bajas y caudales de gases bajos-moderados.

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 la compactación del lecho a largo plazo es muy lenta.

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.

En el caso de biofiltros brezo/turba para abatir amonio el control del pH es crítico ya que se produce la progresiva alcalinización del material (ácido en origen).

Por ello es recomendable el pre-tratamiento de la corriente de gases, por ejemplo con un equipo *scrubber* que proporciona además humedad adicional al gas.

Se recomienda mantener la temperatura de operación alrededor de los 30°C.

Recordamos a nuestros clientes, que el material de relleno del biofiltro se debe manejar con cuidado, evitando su compactación para no incrementar el coste energético de su operatividad.

En cualquier caso, este tipo de biofiltros puede requerir un tratamiento periódico consistente en remover la superficie o incluso sacando y volviendo a introducir el lecho filtrante.

El tiempo de residencia para biofiltros a base de **Brezo** dependerá de las condiciones de diseño, pero para bajas concentraciones se deben considerar un tiempo estándar mínimo de 60 segundos.

El rendimiento y la vida útil del biofiltro está en función del tipo de contaminante y de su carga másica, pero para el **brezo** se puede considerar una media de >3 años. Tras este periodo el material usado puede ser simplemente compostado en nuestras instalaciones sin ningún tratamiento especial.

ventajas y aplicaciones

Este producto pueden utilizarse como material único para constituir el lecho o como componente individual en sistemas de biofiltración multicapa.

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 respetuosa con el medio ambiente, para el control efectivo de la contaminación atmosférica y odorífera.

- o Tecnología sencilla y de bajo coste de implantación y operación; económicamente rentable.
- o Elevada eficiencia de eliminación de COV's y compuestos odoríferos.
- o El control de la contaminación odorífera redundante en el control de vectores (moscas, roedores...)
- o Biofiltros prácticamente libres de 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.