



Microorganismos Eficaces

TRATAMIENTO DE AGUAS CONTAMINADAS Y RELLENOS SANITARIOS

1. Efluentes resultantes de producción agrícola, animal aguas negras domiciliarias.

En el tratamiento de efluentes, **EM•Agua®** digiere rápidamente la materia orgánica, y consecuentemente reduce el DBO y el DQO, reduce eficientemente los gases nocivos como amoníaco, hidrógeno sulfhídrico, y el metil-mercaptano, disminuyendo el estrés de los trabajadores.

Con **EM•Agua®** es posible restaurar el equilibrio natural del sistema acuático pudiendo reutilizarlo como riego en la agricultura.

Evita la construcción de instalaciones caras y de altos costos de mantenimiento.

Algunos factores de tener en cuenta:

- El **EM•Agua®** no es compatible con protozoarios.
- En efluentes con DBO superiores a 2.000 mg/L consulte nuestra asistencia técnica especializada.
- El **EM•Agua®** no es compatible con reactivos químicos, principalmente óxido, reductores y surfactantes, ni con soluciones químicas a base de cloro, creolina y sulfato de plata. El uso de estas sustancias químicas deberá ser suspendido por lo menos 1 mes antes de iniciar el tratamiento con **EM•Agua®**.

El tratamiento de efluentes con **EM•Agua®** deberá ser realizado en dos fases, Tratamiento de Choque y Mantenimiento.

Aplicaciones:

Tratamiento de Efluentes - Tratamiento de Choque		
Producto	Cantidad/volumen a tratar	DBO / Frecuencia
EM•Agua®Activado	1 Lt. / 1.000 Lts.	DBO abajo de 1.000 / 3 veces por semana
EM•Agua®Activado	2 Lt. / 1.000 Lts.	DBO 1.000 y 2.000 / 3 veces por semana
Nota: Si al terminar el tratamiento no hay resultados significativos, repetir la dosis por 1 mes más.		
Tratamiento de Efluentes - Tratamiento de Mantenimiento		
Producto	Cantidad/volumen a tratar	Frecuencia
EM•Agua®Activado	1 Lt. / 1.000 Lts.	6 meses con descargas diarias / 1 vez por semana
EM•Agua®Activado	1 Lt. / 1.000 Lts.	Después de 6 meses / 1 vez cada 3 meses
Nota: El mantenimiento será necesario siempre y cuando hayan descargas diarias en las lagunas o tanques de tratamiento.		



E-mail: contacto@biopunto.cl Cel: (56) 9 6494 3978
Pag Web: www.biopunto.cl - www.emrojan.com - www.em-la.com



Microorganismos Eficaces

2. Lagunas y Ríos.

Hoy es evidente que el agua es un bien precioso. Debido a las adversidades y muchas veces por la acción del hombre, muchos cuerpos de agua se encuentran contaminados o eutrofizados. Esta contaminación se presenta de diversas formas, no obstante, la alta concentración de materia orgánica y los coliformes, son las principales de ellas.

Normalmente el agua contaminada presenta niveles altos de DBO, DQO, Ph, E.coli y otros parámetros que se pueden revertir de manera natural y económica.

Con la aplicación de **EM•Agua®** en Ríos, Lagos y Lagunas es posible restaurar el equilibrio natural de cualquier sistema acuático, trayendo consigo efectos benéficos y sostenibles en corto tiempo.

Los microorganismos eficaces, a través de un proceso de fermentación benéfico aceleran la descomposición natural de los compuestos orgánicos, produciendo sustancias bioactivas y eliminando los microorganismos patógenos que promueven la putrefacción y la producción de gases nocivos que contaminan el agua y producen malos olores.

El método de aplicación, así como las dosis, pueden variar de acuerdo con las condiciones del sistema, local, y principalmente de los costos. El tiempo para obtener resultados dependerá del tamaño del cuerpo de agua y de la contaminación, además, cuanto más microorganismos eficaces hay en el sistema, más eficiente y rápido será el proceso de purificación y restauración. Para adaptarse a las necesidades de cada caso es necesario consultar por asistencia personalizada.

Se deben hacer aplicaciones mínimo 6 meses, evaluando mes a mes. Una vez que se alcancen los resultados esperados, hay necesidad de dar mantenimiento.

Se pueden complementar con el uso de bolas de barro fermentados con **EM™** (ver PDF).

Aplicaciones:

Descontaminación Rios y Lagunas -Tratamiento de Choque		
Producto	Cantidad/volumen a tratar	Frecuencia
EM•Agua©Activado	1 Lt. / 1.000 Lts.	Mensual por 6 meses
Nota: Si al terminar el tratamiento no hay resultados significativos, repetir la dosis por 1 mes más.		
Descontaminación Rios y Lagunas -Tratamiento de Mantenimiento		
Producto	Cantidad/volumen a tratar	Frecuencia
EM•Agua©Activado	1 Lt. / 10.000 Lts.	Después de 6 meses / 1 vez al mes
Nota: El mantenimiento será necesario siempre y cuando hayan descargas diarias en las lagunas o tanques de tratamiento.		



E-mail: contacto@biopunto.cl Cel: (56) 9 6494 3978
Pag Web: www.biopunto.cl - www.emrojan.com - www.em-la.com



Microorganismos Eficaces

3. Rellenos Sanitarios:

Desde el descubrimiento de **La Biotecnología EM™**, muchos proyectos, alrededor del mundo, se han beneficiado con resultados significativos en el saneamiento ambiental, ejemplo de esto en Colombia, FUNDASES ha diseñado y esta ejecutando en varios municipios un programa de sensibilización y capacitación comunitaria basado en el aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios (orgánicos e inorgánicos), para lo cual se requiere decisión política de la administración municipal, vinculación del sector educativo, capacitación y participación de la comunidad, infraestructura mínima y la **Biotecnología EM™** para garantizar procesos limpios. (ver [Archivo PPS municipios colombianos intervenidos](#)).

La parte inicial de este programa es la separación en la fuente, mediante la cual los residuos orgánicos son tratados desde el hogar en recipientes plásticos acondicionados y tratados con microorganismos contenidos en **EM-Bokashi®**.

Para aprender un poco más acerca del manejo de los residuos en cada hogar con **EM-Bokashi®** (ver [Compostaje - 1.Hogar](#)).

Después de esta separación y tratamiento desde los hogares, si no son ocupados por los mismos en el jardín, huerto, etc., los desechos son retirados por el municipio y manejados de manera de obtener un compostaje de gran calidad sin malos olores y en un corto periodo de tiempo.

La Tecnología EM™ es económica, natural, segura, fácil de usar, de alta calidad y totalmente adaptable a las condiciones existentes, no sólo es capaz de disminuir los impactos en el manejo de los residuos, puede representar una alternativa económica como por ejemplo, la producción de biogás y abonos orgánicos de alta calidad.

En los rellenos sanitarios o botaderos el 40% a 60% son desechos orgánicos causantes de los malos olores, moscas, lixiviados, gas metano, etc., En estos casos se debe aplicar **EM•Compost®** por aspersión en el momento en que se depositan las bolsas en el lugar, previamente destruidas por un tractor para facilitar el contacto de **EM•Compost®** con el material. Para grandes acumulaciones de basura es fundamental realizar las aplicaciones con un camión cisterna. Si existe laguna de lixiviados esta debe ser igualmente tratada con la **Tecnología EM™**, con las dosis de tratamiento de efluentes.

También los camiones y las herramientas o maquinas utilizadas pueden ser lavadas, para evitar los malos olores que dejan los lixiviados.

Aplicaciones:

Rellenos Sanitarios			
Uso	Producto	Cantidad	Frecuencia
Rellenos sanitarios (recomendable aplicar con camión cisterna)	EM•Compost®Activado + Agua sin Cloro	500 litros (5%) + 10.000 Litros	Diariamente / aprox. 300mts ²
Limpieza de Camiones de recolección basuras, herramientas y maquinas	EM•Compost®Activado + Agua sin Cloro	1 Litro (5%) + 19 Litros	Diariamente.
Nota: Es recomendable pulverizar en las primeras horas de la mañana o en la tarde.			

