



GES & TLC Biotecnología Aplicada, S.A. de C.V.

Proveemos las Soluciones Ambientales del Mañana, ¡HOY!

PondPerfect 4 in 1

Bioremediación de Lagos y Estanques
Purifica el Agua, Elimina Algas y Digiere Lodos

www.ges-tlc.com

Tel.: 01 55 5272 2056

ventas@ges-tlc.com

Bioremediación de Lagos y Estanques



Identificación del Problema

Lirio Acuático

“Eichhornia Crassipes”,

Crece cuando existe Exceso de Nutrientes “Eutrificación”
Causados por escurrimientos de Fertilizantes y
Descargas Aguas Residuales.

Control de Algas

El control de algas es un problema común en lagos y estanques. El uso de **Bioremediación** para el **control de nutrientes** puede ser una solución a largo plazo.



La **Ley de Liebig** del Mínimo se puede utilizar para controlar eficazmente las floraciones de algas en un lago o estanque eutrófico. La adición de bacterias, en un proceso llamado bioremediación, puede reducir los nutrientes para el **control efectivo de las algas.**



Pithophora es un alga filamentosa común, que forma grandes esteras sobre la superficie del estanque.

Control de Algas



Las **cianobacterias**, o lo que se conoce comúnmente como algas azul-verdes, pueden crecer tan profusamente que emiten malos olores, mal sabor y apariencia del agua.

Las personas expuestas a las cianobacterias al nadar en lagos o ríos afectados pueden sufrir irritaciones cutáneas, reacciones alérgicas, síntomas gastrointestinales y problemas respiratorios.

Anabaena (ann uh BEE nuh)

Esta cianobacteria es capaz de causar **mal olor** incluso en pequeñas cantidades. Puede formar espuma superficial, donde las células concentradas pueden ser bebidas por el ganado. Produce toxinas que pueden causar erupciones en la piel en los seres humanos y se ha sabido que han llegado a causar **la muerte** a ganado infectado.



www.ges-tlc.com

Lyngbya normalmente crece en matas densas en los fondos de los lagos enriquecidos de nutrientes y sistemas alimentados de **agua de manantial**.

Solución

Bioremediación para Lagos y Estanques

¡Elimina Algas y Malos Olores!

Reduce el Exceso de Dragados



**ComboPack
Power:**

**Pond
Perfect**

Plus EcoSocks





Solución Ecológica

100% Natural - Amigable con el Medio Ambiente

100% Segura, NO Tóxica, NO Química, NO Patógena

www.ges-tlc.com



¡Super Poderoso!



- 1) Elimina las **Algas** y Convierte el **Agua Verde** en Cristalina
- 2) Elimina los **Malos Olores Sulfurosos**
- 3) Digiere **Lodos, Desechos Orgánicos y Heces,**
Reduce el exceso de **desazolves**
- 4) Elimina Algas Superficiales y **Escoria,**
Suprime **Malezas y Malas Hierbas Acuáticas**

Seguro y Benéfico para todos los Peces,
Fauna Silvestre, así como Plantas Deseables y Césped.

Con un tratamiento continuo, las mantas de lodos serán degradadas, a menudo eliminando la necesidad de costosos dragados.



¿Qué es PondPerfect?



- **PondPerfect** es un aditivo biológico líquido multi-uso para lagos y estanques.
- Está diseñado para lagos y estanques grandes.
- **PondPerfect** es una solución súper-concentrada, con la mezcla ideal de **bacterias nitrificantes y desnitrificantes** que aventajan a las algas en el consumo de **nutrientes** de **nitrógeno** y **fósforo**.
- Al utilizarse con **EcoSocks**, sólo requerirá aplicar una dosis mensual como mantenimiento.

¿Qué es un EcoSock?



- Los **EcoSocks** contienen **bacteria liofilizada reductora de lodos**, **nutrientes** de calidad alimentaria, así como sustancias liberadoras de **oxígeno** dentro en un calcetín biodegradable.
- Cuando se coloca en agua, el **EcoSock** produce continuamente una bacteria que digiere lodos y **lucha contra las algas**, durante un mes.
- Después de un mes, el **EcoSock** debe removerse, desecharse como residuo de jardín, y remplazarse con un **EcoSock** nuevo.

¿Cómo se Aplica **PondPerfect**?

- Para obtener mejores resultados en lagos y estanques grandes, utilice **PondPerfect** (fórmula líquida) junto con **EcoSocks** (fórmula en polvo).
- **PondPerfect** proporciona una acción instantánea, mientras que los **EcoSocks** funcionan por un mes completo hasta agotarse.
- Distribuya **PondPerfect** a lo largo de la periferia del lago o estanque.
- **Agite** la botella antes de su uso.
- Aplique la mayor parte de la dosis **PondPerfect** donde los problemas sean más severos.

¿Cómo se aplican los **EcoSocks**?



- Deseche la bolsa de plástico externa.
- Utilice el cordón de sujeción adjunto para asegurar el **EcoSock** a una estaca, poste o un riel, y sumerja el **EcoSock** por debajo de la superficie del agua.
- El **EcoSock** puede flotar durante un día o dos, después de lo cual se hidratará y quedará completamente sumergido y no será visible.
- Coloque el **EcoSock** donde los problemas de algas sean más severos.
- Coloque los **EcoSocks** donde los problemas sean más severos.
- Después de un mes, remueva el **EcoSock** usado y sustitúyalo con un **EcoSock** nuevo, o úselo de acuerdo a las instrucciones de dosificación de **GES & TLC Biotecnología Aplicada SA de CV**.
- Deseche el **EcoSock** usado como desecho de jardín, **es biodegradable.**

Guía de Dosis para Grades Lagos y Estanques

Dosifique **ComboPacks** una vez al mes o **PondPerfect 4 en 1 Líquido** una vez a la semana utilizando la tabla siguiente:

m2 de Superficie de Cuerpo de Agua	ComboPack		Equivalente a
	EcoSocks Por Mes	PondPerfect 4 en 1 / Galones por Mes	PondPerfect 4 en 1 / Litros por mes
1,000	1	1	20
2,000	2	2	40
4,000	3	3	60
6,000	4	4	80
8,000	5	5	100
12,000	6	6	120
16,000	7	7	140
20,234	8	8	160

Para lagos de más de 20,234.50 m2 (5 Acres, 2 Ha) escale la dosis proporcionalmente

Guía de Dosis PondPerfect 4 en 1 para Para Pequeños Estanques y Fuentes

Volumen del Estanque en Litros	PondPerfect 4 en 1 / mL por Semana	Para FUENTES con menos de 1 m de Profundidad / Dosis Diaria
4,000	150	43
10,000	300	86
20,000	450	129
40,000	600	171
60,000	750	214
100,000	1200	343
200,000	2400	686
400,000	4950	1414

*En Fuentes con menos de 1 m de profundidad aplicar en cuanto se meta el sol evitando los rayos UV.

- **Precaución:**

- ✓ Manténgalo fuera del alcance de los niños.
- ✓ No ingerir.
- ✓ Si salpica en los ojos, enjuague con agua durante 10 minutos.
- ✓ No lo ponga en contacto con heridas abiertas.

- **Condiciones de Almacenamiento:**

- ✓ No congelar.
- ✓ Conservar en lugar fresco o a temperatura ambiente.

Miles de Casos de Éxito

Caso de Estudio:

Pfizer Inc / Johnson Controls

**Uso de ComboPack en lago de 8 hectáreas
(Instalaciones: Lincoln, Nebraska, EUA)**



Antecedentes. Las instalaciones de *Pfizer, Inc.* en Lincoln, NE, incluyen un lago de 8 hectáreas. Este lago ha ido incrementando los niveles de eutrofización a lo largo de su historia, y en años recientes, los malos olores en el estanque (sulfuro), así como el exceso de afloramientos de algas se han vuelto cada vez más problemáticos.

Johnson Controls está bajo contrato con *Pfizer* para proporcionar control de procesos y servicios de mantenimiento en este sitio, y es responsable de la conservación de este lago de 8 hectáreas.

En los últimos años, el administrador del sitio, el Sr. Steve Amos, ha utilizado una gran variedad de métodos de control de algas, tales como la adición de cobre y herbicidas. A pesar de estos esfuerzos, la condición del lago ha seguido deteriorándose.

A finales de abril de 2012, debido a una primavera inusualmente caliente y abundante sol, el lago se tornó sumamente oloroso, y estaba cubierto de algas entre un 30 y un 50%. Debido a que los tratamientos químicos y físicos anteriormente utilizados habían probado su ineficacia, *Johnson Controls / Pfizer* decidió utilizar el sistema *ComboPack* para control de lodos, olores y algas.

www.ges-tlc.com



Lago Pfizer (puntos blancos = puntos de dosificación)

Cronología Fotográfica: Tratamiento de Lago - Pfizer / Johnson Controls (Lincoln, NE)

Vista - Mirando desde los edificios



4 de mayo, Primera Dosis, Muchas algas a lo largo de la orilla

Vista - Hacia molino y edificios



4 de mayo, Primera Dosis, Intensa alga a molino de viento



18 de mayo, Segunda Dosis, Algas poniéndose cafés



18 de mayo, Segunda Dosis, Algas poniéndose cafés



26 de junio, Tercera Dosis, 85% del alga eliminada



26 de junio, Tercera Dosis, Agua Cristalina a molino de viento



10 de julio, Cuarta Dosis, Agua cristalina



10 de julio, Cuarta Dosis, Agua cristalina

www.ges-tlc.com



Department of Conservation *Te Papa Atawhai*

Tratamiento de Algas de la Presa Motutapu

En el otoño de 2011, la presa "Duck Pond" en la Isla Motutapu fue cercada para impedir el acceso del ganado. La presa estaba en un estado muy degradado con agua de mala calidad. La presa se encuentra dentro de la cuenca de West Point que contiene una pequeña corriente que ha demostrado ser la segunda más productiva en términos de diversidad y abundancia de peces de agua dulce en la isla. Como consecuencia, los márgenes de la presa serán delineados y recientemente la corriente fue cercada (diciembre de 2011) con la esperanza de restaurar este ecosistema de agua dulce y mejorar la calidad del agua que fluye hacia el Parque Marítimo del Golfo de Hauraki.



Motutapu Island, situado al noreste de la ciudad de Auckland, Nueva Zelanda

Después del retiro del pastoreo, la presa sufrió un brote de algas que casi cubría completamente la presa. Como consecuencia de ello, se decidió "tratarla". Después de una amplia investigación y consultando con expertos, se decidió poner a prueba un producto llamado *Pond Perfect / EcoSocks Combo Pack*.

Después del retiro del pastoreo, la presa sufrió un brote de algas que casi cubría completamente la presa. Como consecuencia de ello, se decidió "tratarla". Después de una amplia investigación y consultando con expertos, se decidió poner a prueba un producto llamado *Pond Perfect / EcoSocks Combo Pack*.

PondPerfect es un aditivo biológico líquido multi-uso para presas, es una solución súper-concentrada, con la mezcla ideal de bacterias nitrificantes y desnitrificantes que aventajan a las algas en el consumo de nutrientes de nitrógeno y fósforo. Los EcoSocks contienen bacteria liofilizada reductora

de lodos, así como nutrientes de calidad alimentaria, dentro en un calcetín biodegradable. Cuando se coloca en agua, el EcoSock produce continuamente una bacteria que digiere lodos y lucha contra las algas, durante un mes. Después



www.ges-tlc.com



21 nov, día inicial de dosis ComboPack



21 dic, 30 días después de la primera dosis ComboPack



23 ene, después de 2 meses de tratamiento



20 feb, después de 3 meses de tratamiento

Conclusiones

www.ges-tlc.com

El Departamento de Conservación | Autoridades de Te Papa Atawhai concluye que PondPerfect / EcoSock ComboPacks restauró con éxito la presa "Duck Pond" a un nivel de calidad del agua sobresaliente. Ahora hay cero algas flotantes, la claridad del agua es excepcional, y todos los malos olores han sido eliminados. La vida silvestre en la presa y sus alrededores es más robusta, abundante y diversa que en los últimos tiempos. Estamos agradecidos por PondPerfect / EcoSock ComboPacks, que ha demostrado ser un remedio natural, no-tóxico, fácil de usar y muy eficaz, para mejorar la calidad del agua.



¡Gracias!

GES & TLC Biotecnología Aplicada SA de CV

Tel.: 01-55-5272-2056

Nextel: 01-55-2587-7855

ventas@ges-tlc.com

www.ges-tlc.com

www.ges-tlc.com