

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

Proveemos las Soluciones Ambientales del Mañana, ¡HOY!



MADE WITH PRIDE IN THE USA

EcoSock MWT

Centro de Operaciones: Av. Constituyentes No. 329 , Col. Daniel Garza , Del. Miguel Hidalgo, México, D.F., CP 11830
Tel.: 01-55-3096-9378 al 81 **Ext.:** 115 **Directo:** 01 55 5272 2056 ventas@ges-tlc.com www.ges-tlc.com

EcoSock MWT 200

Tratamiento Biológico para Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales con Capacidad hasta para 700 Residentes

Denominación Genérica: Producto Biológico Digestor Anaerobio
Denominación Específica: Mezcla de Bacterias y Nutrientes en Polvo

EcoSock WTP 200 es una mezcla en polvo de bacterias y nutrientes bacteriales 100% grado alimenticio incluyendo vitaminas, proteínas, almidones, grasas y celulosa, formulados para producir bacterias capaces de romper y digerir lodos y grasas por un periodo hasta de 30 días. Se utiliza principalmente para mejorar la eficiencia general y la reducción de lodos en plantas de tratamiento de aguas residuales. Promueven la solubilización de grasas, polimeros orgánicos y lodos municipales. Forman grandes cantidades de lipasa, amilasa, proteasa y celulosa. Estas enzimas proporcionan actividad de solubilización.

INSTRUCCIONES DE USO: Utilice el cordón de sujeción adjunto para asegurar el EcoSock a un poste o un riel, y sumerja el EcoSock por debajo de la superficie de las aguas residuales, pero lejos de la entrada de la bomba. De preferencia, posicione el EcoSock para lograr el máximo tiempo de retención (por ejemplo, en el tanque de igualación colóquelo por delante del depósito de aireación), pero por lo menos al principio del tratamiento secundario. Retire el EcoSock viejo y replácelo con un EcoSock nuevo según las instrucciones de GES & TLC, una vez a la semana o una vez al mes dependiendo de las condiciones de su sistema. Deseche el EcoSock utilizado como desecho de jardín, es **biodegradable**.



Made with Pride
in the U.S.A.

Hecho en Estados Unidos de América para GES & TLC Biotecnología Aplicada, SA de CV, RFC:
GAT121025DJA Paseo de las Palmas 765-401, Col. Lomas Barilaco Sección Vertientes, Del. Miguel
Hidalgo, México, D.F., 11010 Tel.: 01-55-2587-7855 ventas@ges-tlc.com www.ges-tlc.com

Solución Ecológica

NO Tóxica, NO Química, NO Patógena



FÓRMULA: Este producto contiene 6 tipos de bacterias clasificadas como Nivel de Bioseguridad 1 por la American Type Culture Collection. Estas bacterias no son genéticamente modificadas, son ubicuas (se encuentra en todas partes en el mundo), no son patógenas y no suponen peligro: *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas stutzeri*, *Nitrobacter winogradskyi*, y *Notrosomonas europaea*. **INGREDIENTES:** Nutrientes bacterianos grado alimenticio: fosfato dipotásico, cloruro de amonio, sulfato de magnesio, cloruro de sodio, bicarbonato de sodio, citrato de sodio, glucosa, goma de Xanthan, gelatina proteínica y extracto de levadura autolisada.

ADVERTENCIAS: Utilicelo únicamente según las indicaciones de uso. Manténgalo fuera del alcance de los niños. **NO INGERIR**, en caso de ingesta accidental, acuda inmediatamente con un Médico General. 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.

HECHO EN EUA

Contenido Neto: **675 g**



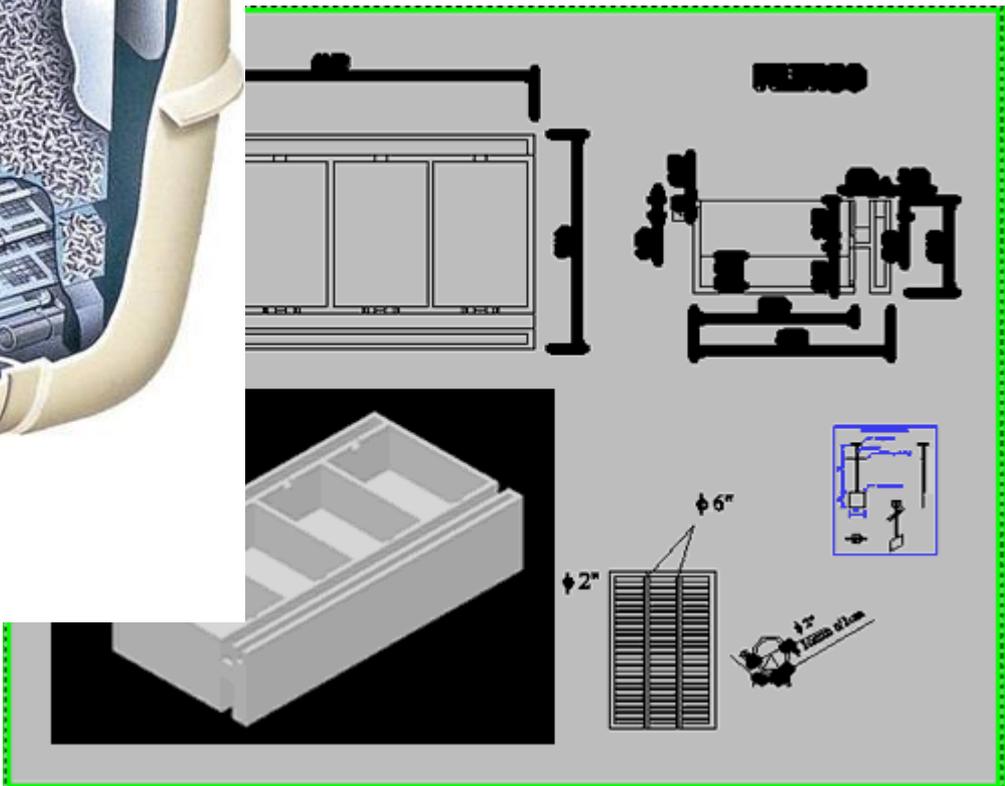
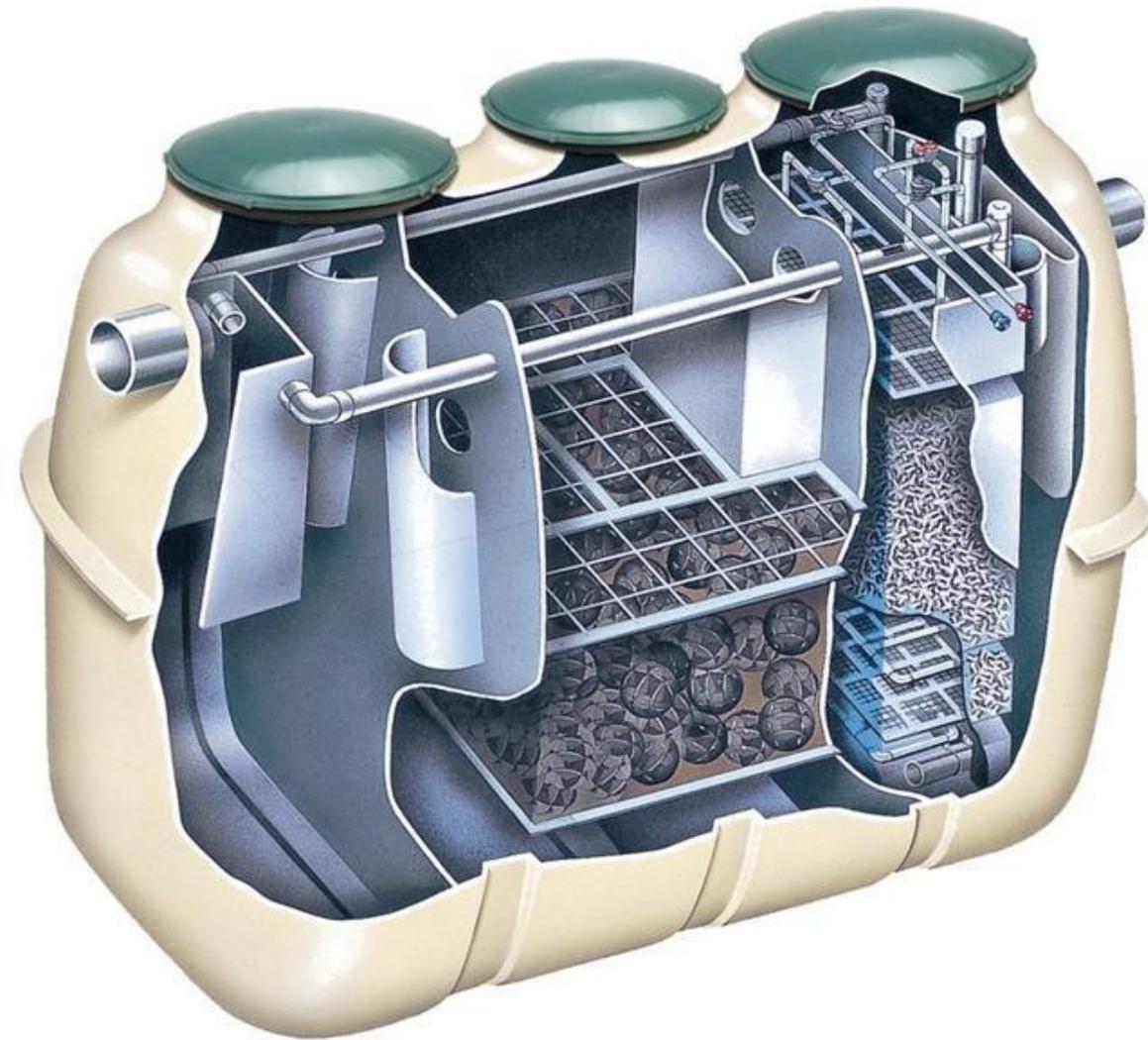
Número de Lote: 201301BP Fecha de Producción: 01/03/13 Fecha de Caducidad: 01/03/15

Vía de Administración: Soluble en Agua .



Tender Living Care

Solución Biológica para Pequeñas PTARs



Rol de las Bacterias en el Tratamiento de Aguas Residuales

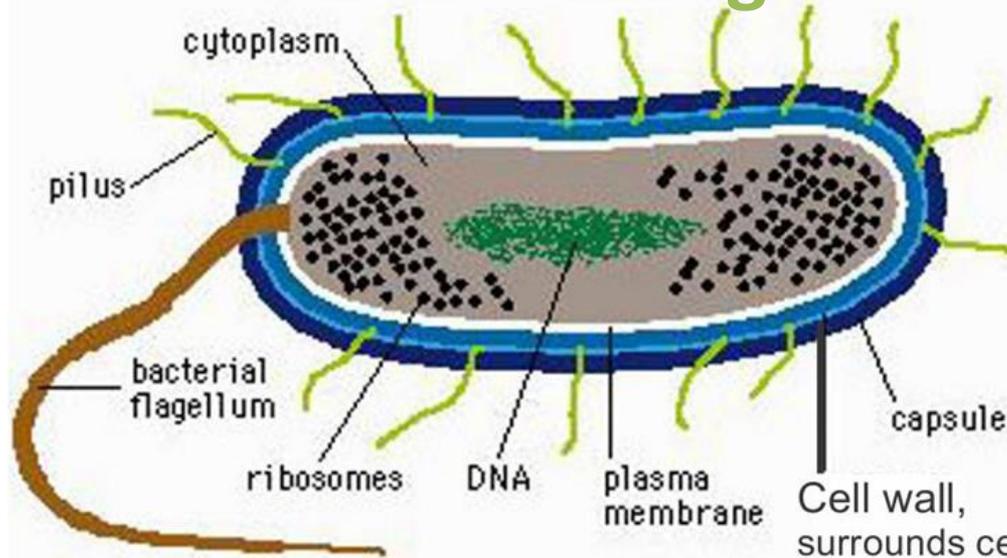
- A. Consumo de desechos solubles simples
- B. Conversión de partículas y residuos coloidales en desechos solubles simples

Caracterización de residuos que entran en una PTAR por tamaño:

Solubles Simples	5- 10%
Coloidales	10 – 25%
Partículas	Remanente

- Las bacterias **solo pueden consumir directamente** desechos solubles simples.
- ¿**Qué ocurre** con el resto de la materia orgánica?
- A través de la síntesis de exoenzimas **las bacterias convierten** las partículas y residuos orgánicos coloidales **en** sustratos solubles simples.

Rol de las Bacterias en el Tratamiento de Aguas Residuales



Citoplasma, pilus, flagelo bacteriano, ribosomas, ADN, membrana plasmática, cápsula.
Pared celular, rodea la célula, la membrana semipermeable excluye el paso directo de moléculas grandes

Cell wall, surrounds cell, semipermeable membrane, excludes direct passage of large molecules

- **Las paredes celulares** de las bacterias tienen poros que permiten el paso de material soluble pequeño, de bajo peso molecular, al interior de la bacteria.
- Las bacterias **no pueden "comer"** partículas.
- **La única forma** de que los alimentos puedan entrar dentro de las bacterias es pasando a través de la pared celular.
- Esto significa que sólo alimentos muy pequeños, muy simples pueden entrar dentro de las bacterias, y las partículas y polímeros más grandes (tales como partículas de lodo) **no pueden entrar**.

Definición de Exoenzima

Las exoenzimas **se sintetizan** en el interior de las bacterias, y las **excretan** en el medio donde los exoenzimas **hidrolizan** sustratos orgánicos coloidales y partículas **en sustratos solubles simples**.

- Muchas bacterias pueden producir estas exoenzimas, **la pregunta es cuándo y cómo**.
- La producción de exoenzimas por las bacterias es **costosa**.
- Requiere material y energía que desvía sus recursos de la **reproducción**.

Dinámica de la Población Bacteriana

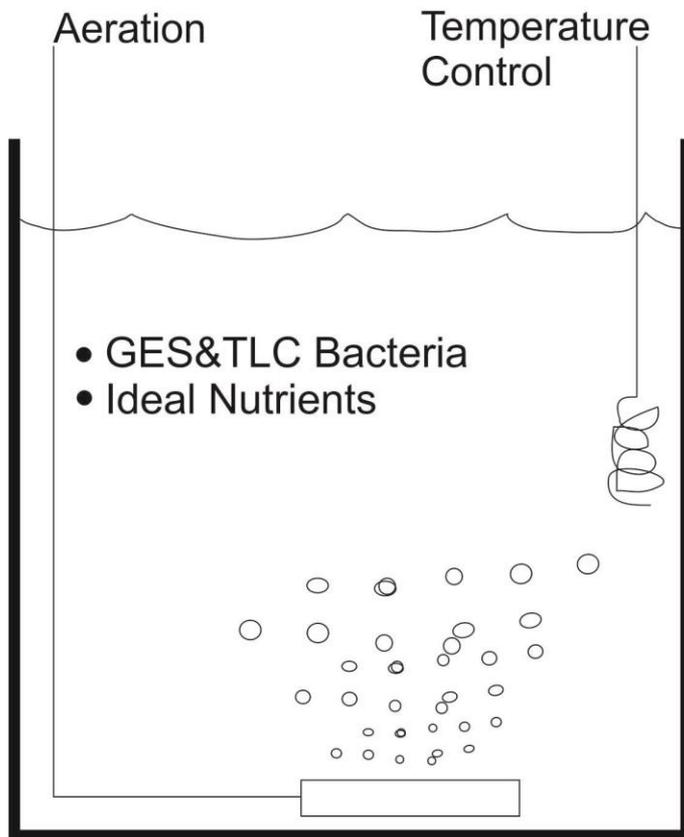
las bacterias se reproducen geométricamente

Tiempo Transcurrido en horas	Número de Bacterias "A" Les toma 30 minutos para duplicarse	Número de Bacterias "B" Les toma 60 minutos para duplicarse
0	1	1
0.5	2	1
1.0	4	2
1.5	8	2
2.0	16	4
2.5	32	4
3.0	64	8
3.5	128	8
4.0	256	16
4.5	512	32
Después de 5.0 hrs	1024 cuenta del tipo A	32 cuenta del tipo B

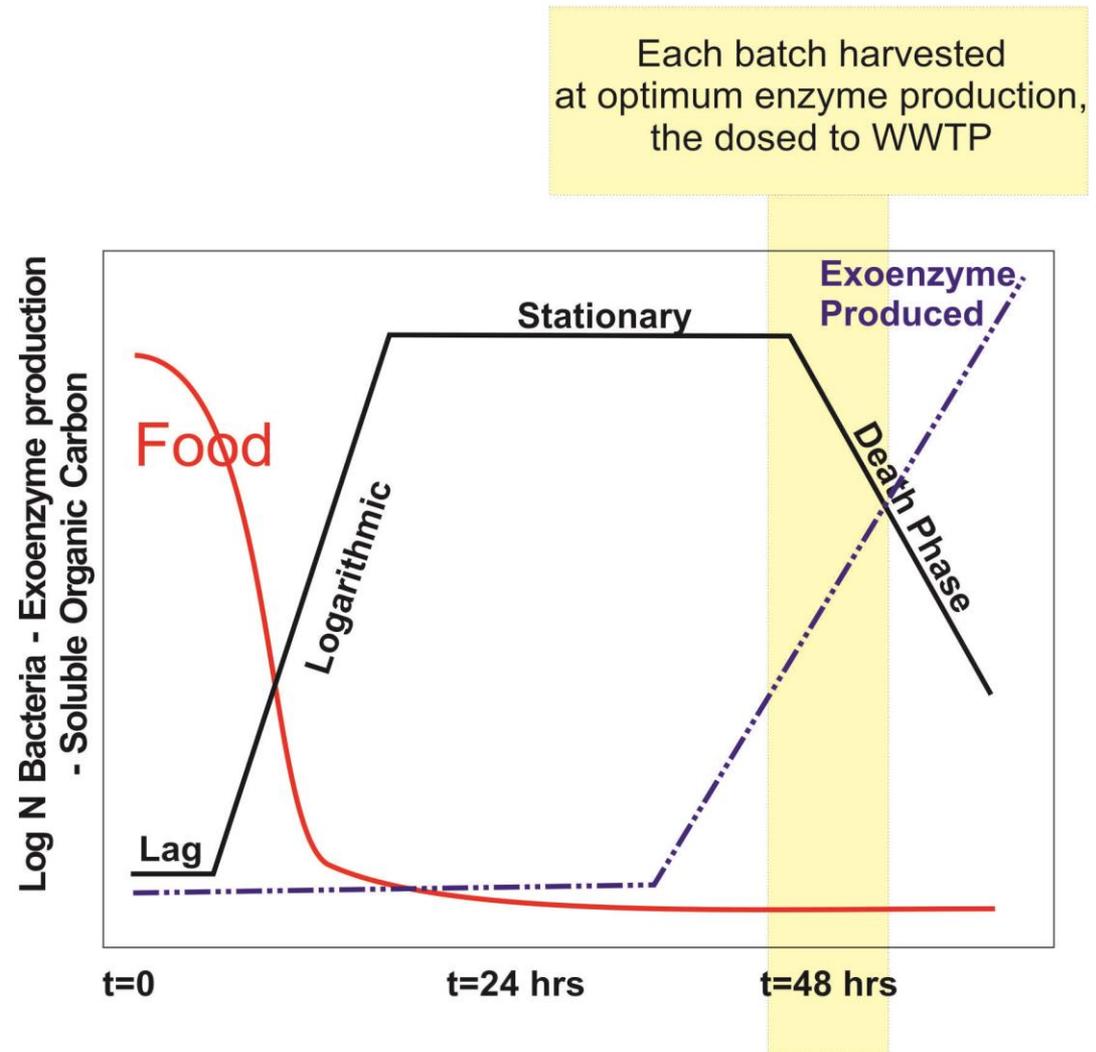
Las bacterias Tipo B creciendo más lentamente que los del tipo A no podrán persistir en esta población.

Técnica de **GES & TLC** para la Optimización de la Actividad de Exoenzimas en una PTAR Real

Bioreactor Schematic



48 Hour Batch Cycle



¿Qué desafíos enfrentan las PTAR pequeñas?

- Cargas **impredecibles**
- Falta de **supervisión** las 24 hrs, como sí sucede en plantas grandes
- Las plantas pequeñas **no tienen** la flexibilidad de equipo y personal que sí se tienen en plantas grandes.
- Dado que los operadores no son de tiempo completo, es muy difícil **lograr la experiencia** necesaria para mantener una buena operación.

Problemas Típicos que Enfrentan las PTAR Pequeñas

- Los **choques de carga** (shock-loads) son comunes - **carga hidráulica** extremadamente alta o baja, **químicos cáusticos, químicos para limpieza y surfactantes**.
- Falla del **equipo** y corte de **energía**.
- Falta de **personal suficiente**.
- La **atención del personal** a menudo se dedica a otras tareas

GES & TLC Ofrece Soluciones Especialmente Diseñadas para PTAR Pequeñas

Las bacterias suplementarias de GES & TLC fortalecen y optimizan su biomasa para proporcionar:

- Control de Olores
- Eficiencia Óptima
- Mínima Producción de Lodos
- Reducción de Acumulación de Grasa y Gordo

Ventajas de los Productos Bacteriales de **GES & TLC** para PTAR Pequeñas

GES & TLC producen productos bacteriales **especialmente diseñados** para ofrecer soluciones a las **necesidades y retos** de las pequeñas PTARs:

- **Poderozo** - La más alta concentración de bacterias seguras y benéficas disponibles - 750 millones / ml.
- **Económico** - Nuestras fórmulas están diseñadas para obtener la máxima economía y sus beneficios son mucho mayores al costo.
- **Conveniente** – Nuestras fórmulas de liberación lenta y nuestros procedimientos de dosis hacen la aplicación muy **FÁCIL!**
- **Seguro** – Todas las bacterias **GES & TLC** son completamente seguras, no-tóxicas, no-patógenas y no son genéticamente modificadas de ninguna manera.

Control de Olores

Olor séptico y olores sulfurosos son el resultado de un **tratamiento ineficaz o incompleto**. Nuestros productos de control de olores incluyen:

- **EcoSock MWT** – Nuestra fórmula de liberación lenta **permanentemente proporciona** las bacterias necesarias para optimizar el tratamiento.
- **LLMO E1** – Contiene bacterias que se alimentan unas a otras con sus subproductos **garantizando una digestión completa**.

La elección del producto depende de sus necesidades específicas y la configuración de la planta. Contacte a **GES & TLC** para elegir el producto adecuado para sus necesidades.

Eficiencia de la Planta

Cargas de choque (Shock-Loads), fallas en el equipo o energía y otras cuestiones **fuera de su control** afectan la eficiencia de su planta. Los productos de **GES & TLC optimizan** la eficiencia y **minimizan** la contaminación de efluentes, tales como **DBO, SS, DQO y amoníaco (NH₃)**.

- **EcoSock MWT** – Nuestra fórmula de liberación lenta **permanentemente proporciona** las bacterias necesarias para optimizar el tratamiento.
- **LLMO E1** – Contiene bacterias que se alimentan unas a otras con sus subproductos **garantizando una digestión completa**.

La elección del producto depende de sus necesidades específicas y la configuración de la planta. Contacte a **GES & TLC** para elegir el producto adecuado para sus necesidades.

Producción de Lodos

Deshacerse de los lodos es caro y consume mucho tiempo. Cuando el exceso de lodo se acumula en la planta, por lo general termina siendo un contaminante en su descarga. Los productos **GES & TLC** **minimizan** la producción de lodos **reduciendo sus costos** y **mejorando la calidad de sus efluentes**.

- **EcoSock MWT** – Nuestra fórmula de liberación lenta **permanentemente proporciona** las bacterias necesarias para optimizar el tratamiento.
- **LLMO S1** – Contiene bacterias productoras de enzimas y digestoras de lodos que **reducen la producción de lodos** hasta un **40%**.

La elección del producto depende de sus necesidades específicas y la configuración de la planta. Contacte a **GES & TLC** para elegir el producto adecuado para sus necesidades.

Reducción de Grasa y Gordo

Las grasas y gordo de cocinas, restaurantes, aceites usados, etc., se acumulan en las trampas de grasa y en las zonas problemáticas de su pequeña PTAR. Estos depósitos de grasa y gordo **causan malos olores y desazolvarlos es costoso**. Los productos de **GES & TLC** son **ideales para resolver los problemas** causados por la grasa y el gordo.

- **Drain Free** – Proporcionado como **suministro para 1 mes**, con **dosificador-dispensador automático** e instalación a la medida. Especialmente eficaz para resolver problemas de grasa continuos.
- **LLMO G1** – Proporcionado como un concentrado líquido, **se aplica cuando sea necesario**. Por lo general, para su uso en la planta.

La elección del producto depende de sus necesidades específicas y la configuración de la planta. Contacte a **GES & TLC** para elegir el producto adecuado para sus necesidades.

Guía de Dosis EcoSock MWT

Para **MANTENIMIENTO** utilice 1 **EcoSock MWT** al mes.

Residentes Atendidos	Modelo Recomendado
Hasta 350	Modelo 100
351 a 700	Modelo 200
701 a 1050	Modelo 300

Para problemas severos, tales como choques de carga frecuentes, olores severos, o multas por mala calidad de sus efluentes, **DUPLIQUE LA DOSIS.**

Para el **ARRANQUE INICIAL** (Start Up) – **DUPLIQUE LA DOSIS** durante 1 mes.

**¿Qué puede hacer
GES & TLC
por su PTAR?**

El Uso de los Productos **GES & TLC**

Proveerá los Sigüientes **Beneficios:**

- **Eliminación de quejas por malos olores**
- Restauración a la máxima eficiencia de su PTAR, **reducción de la contaminación de efluentes en un 25% o más**
- La reducción de lodos le significará un **gran ahorro** en los **costos de deshidratación y eliminación de lodos.**

¡Todo esto le ahorrará MUCHO DINERO!

Cartas Credenciales de **GES & TLC**

Miles de Pequeñas PTAR Small Utilizan la Tecnología de **GES & TLC**

- Existen miles de pequeñas PTARs en todo el mundo, **ahorrando costos de procesamiento** gracias a nuestros productos y servicios.
- **Drain Free** – Utilizado con éxito para el tratamiento de **trampas de grasa y líneas de drenaje** en todo el mundo.
- **Franquicias** y/o distribuciones están disponibles.
- Otras de nuestras exitosas tecnologías incluyen, **nitrificación y rápida puesta en marcha** de nuevas PTARs.

Casos de estudio disponibles bajo pedido



¡Gracias!

GES & TLC Biotecnología Aplicada SA de CV

Tel.: 01-55-3096-9378 al 81 Ext. 115

Directo: 01-55-5272-2056

ventas@ges-tlc.com

www.ges-tlc.com