

Distribuido por:



## Ficha de aplicación

VIZYME RILes RL-C se utiliza en las lagunas de aguas residuales de la industria papelera y de pasta de papel para reducir el volumen del sedimento y los costes de dragado. VIZYME RILes RL-C contiene una combinación de microorganismos beneficiosos, enzimas de acción rápida y nutrientes esenciales.

### Beneficios

Las lagunas representan un método económico para tratar las grandes cantidades de aguas residuales generadas por las plantas de papel y pasta de papel. Incluso con un tratamiento eficaz, los sólidos se acumulan en el fondo de las lagunas, produciendo cortocircuitos, reduciendo el tiempo de retención hidráulica y finalmente causando un tratamiento insatisfactorio. El método más corriente para aliviar este problema es mediante el dragado, que es costoso.

VIZYME RILes RL-C es una alternativa biológica al dragado. La combinación de microorganismos beneficiosos, enzimas y nutrientes esenciales estimula la actividad biológica del sedimento, proporcionando un método rentable para reducir el volumen del sedimento y mejorar el tratamiento. Aplicadas en la superficie del agua, las densas puntas VIZYME RILes RL-C se hunden directamente en la capa de sedimento. También se aplican fácilmente en una zona amplia y en puntos sensibles donde se ha acumulado el sedimento.

Los microorganismos y nutrientes presentes en VIZYME RILes RL-C estimulan la actividad biológica en la capa de sedimento, produciendo una solución floculante más voluminosa y más densa. La solución floculante más densa contiene menos agua y mejora la compactación. Las enzimas de VIZYME RILes RL-C contribuyen a degradar las sustancias que aglomeran la biomasa que se está descomponiendo en el fondo de la laguna. Los microorganismos beneficiosos completan la degradación de esta biomasa, produciendo una capa de sedimento reducida y más compacta.

## Rendimiento

VIZYME RILes RL-C reduce el volumen del sedimento en las lagunas de aguas residuales de la industria papelera y de pasta de papel. Los resultados individuales varían según la composición y volumen inicial del sedimento.

La figura 1 muestra los resultados de tres zonas de tratamiento en una aplicación de pasta de papel y papel. Después de 60 días, el nivel de sedimento de las zonas tratadas era 0,56 m inferior al de las zonas de control no tratadas, aumentando la capacidad de tratamiento en un 81% en las zonas tratadas. La extrapolación de estos resultados en una laguna de 23,5 hectáreas indica que VIZYME RILes RL-C aumentaría la capacidad de tratamiento en 128.000 m<sup>3</sup>, con un tiempo de retención hidráulica superior a 31 horas.

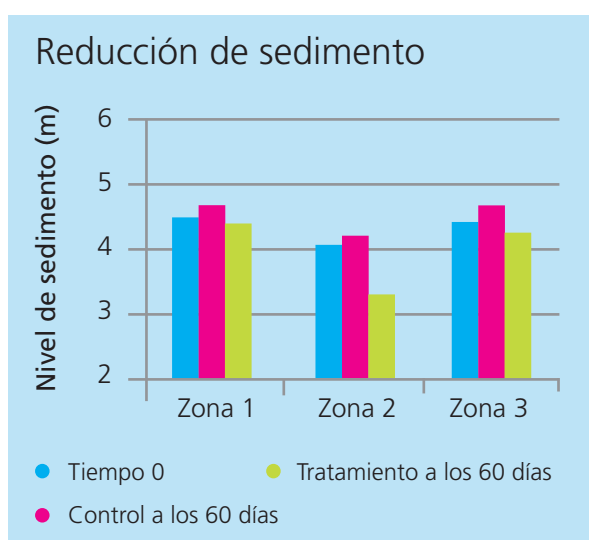


Fig. 1. La aplicación de VIZYME RILes RL-C® 1000 reduce el nivel de sedimento en un promedio de 0,56 m en comparación con los controles.

Las figuras 2 y 3 muestran la diferencia en el volumen y densidad de la solución floculante en las muestras de sedimento de las zonas tratadas y no tratadas. La solución floculante es más voluminosa y más densa, lo cual indica que el sedimento es más fácil de compactar. Estos cambios se realizaron paralelamente a la reducción del espesor de la capa de sedimento.

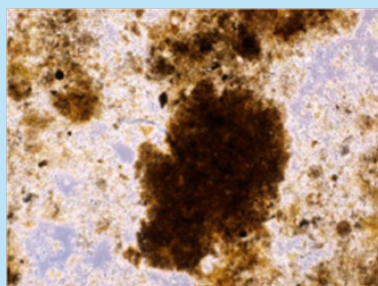


Fig. 2

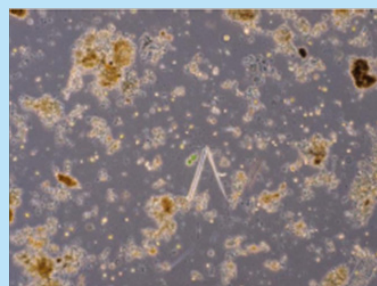
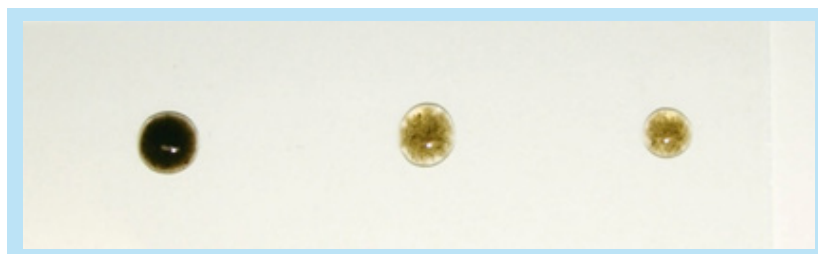


Fig. 3

Fig. 2 y 3. La solución floculante de las zonas tratadas (fig. 2) es mucho más voluminosa y densa que la solución floculante de las zonas no tratadas (fig. 3).

La figura 4 muestra la diferencia de color entre las muestras de sedimento tratado y no tratado. El aumento de la actividad biológica produce un sedimento más oxidado y más oscuro.



**Fig. 4.** El sedimento tratado del fondo de una laguna es más oscuro que el sedimento no tratado y los sólidos suspendidos en licor de mezcla (SSLM). El color oscuro de la muestra de sedimento tratado (izquierda) muestra que está más oxidado, indicando una actividad biológica aumentada en comparación con las zonas no tratadas (centro). Para comparación se muestra una reducción de SSLM (derecha).

### **Uso recomendado**

Aplicado en una zona amplia, VIZYME RILes RL-C reduce el sedimento general de la laguna. Aplicado en una dosificación más alta en los puntos sensibles, reduce todavía más el sedimento. Las densas puntas VIZYME RILes RL-C se hunden en el fondo de la laguna y son fáciles de aplicar en la superficie desde un barco. Pueden usarse tubos de PVC para posicionar las puntas VIZYME RILes RL-C en los puntos sensibles donde la precisión es esencial.

La calidad del sedimento varía según el diseño del sistema, la edad del sedimento, la cantidad y tipo de material inerte y la compactación. Esto influye sobre el grado en que pueda afectarse el espesor del sedimento, la dosificación y la frecuencia de dosificación. La mayoría de las aplicaciones iniciales reduce la capa de sedimento en 0,3–0,9 m, según la dosificación y las características del sedimento.

Para aplicaciones de zonas amplias, se recomienda una dosificación inicial para reducir el volumen del sedimento existente. Luego se recomiendan aplicaciones de seguimiento de dosificaciones reducidas cada 30–90 días, según la velocidad de acumulación y compactabilidad del sedimento. En las zonas donde el sedimento tiende a acumularse a una velocidad acelerada y cuando está afectada la eficacia de la laguna, se recomienda tratar los puntos sensibles. En las lagunas de las industrias papeleras y de pasta de papel los resultados pueden variar según la concentración de sólidos inertes presentes en el sedimento.

Su técnico de Novozymes le ayudará a diseñar un programa de dosificación para su sistema.

### **Características del producto**

Cada punta BioSpike tiene una longitud de 13,5 cm y un diámetro de 4 cm y pesa aprox. 150 g.

## Seguridad, manipulación y almacenamiento

Almacenar en lugar fresco y seco a 10–35 °C. Evitar la inhalación de polvo. Lavarse bien las manos con agua y jabón después de su manipulación. Evitar el contacto con los ojos.

---

**Distribuido por:****Vizyme**

Tel: (56 2) 2740 0123

Fax: (56 2) 2740 0176

El Rosal 4644

Huechuraba - Santiago – Chile

[www.vizyme.com](http://www.vizyme.com)

*Novozymes es el líder mundial en la bioinnovación. Junto con clientes a través de una amplia serie de industrias creamos las soluciones biológicas industriales del mañana, mejorando el negocio de nuestros clientes y la utilización de los recursos de nuestro planeta.*

La legislación, las reglamentaciones y los derechos de terceros podrían impedir que los clientes importasen, utilizarasen, procesasen o revendiesen los productos que se describen en el presente documento en determinadas formas. Sin otro contrato por escrito entre el cliente y Novozymes para ese efecto, este documento no constituye una declaración o garantía de ningún tipo y se encuentra sujeto a cambio sin previo aviso.