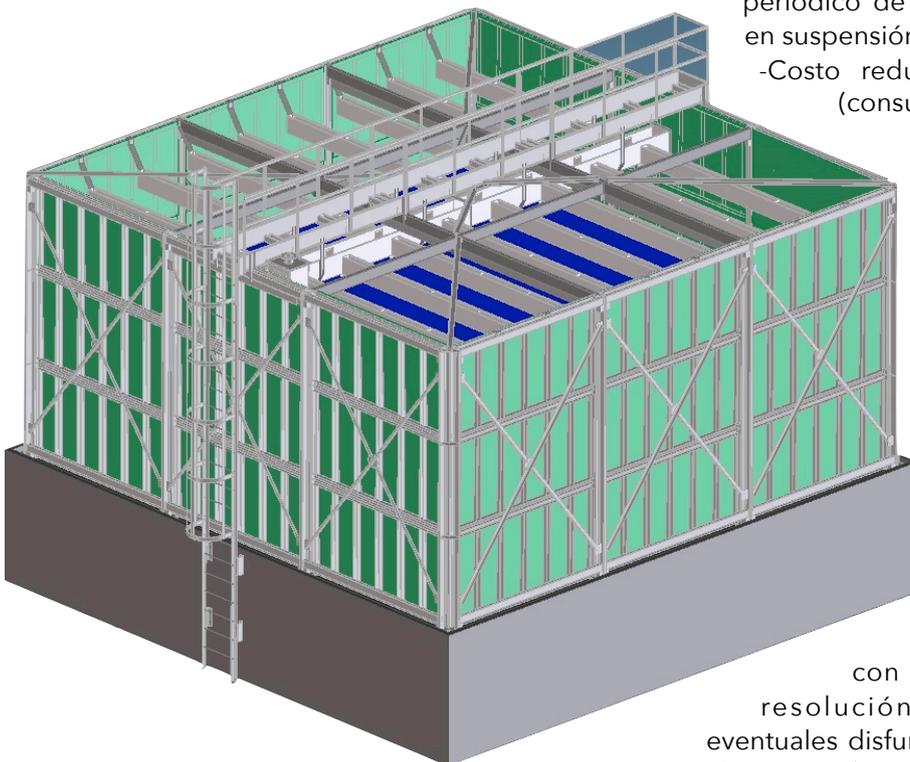


Ficha informativa

TORRES DE PERCOLACIÓN BIOLÓGICA - PERCOLA

TECOFIL INTERNATIONAL

Las torres de percolación biológica, así como los biodiscos, han sido utilizado en combinación con los procesos a lodos activos en modo de aprovechar al máximo las ventajas específicas de las dos tipologías de tratamiento, en términos de ahorro energético y de calidad del efluente final. Este tipo de sistemas garantiza rendimientos de eliminación del BOD₅ superiores al 95%; así como rendimientos de nitrificación del nitrógeno amoniacal en grado de garantizar su completa eliminación.



Objetivos del uso de torres de percolación biológica, con biomasa adherida:

- Disminuir la influencia de las características de sedimentabilidad de los lodos sobre los reactores de oxidación biológica
- Mejorar los rendimientos de las plantas existentes en situaciones de aumento de caudal o de carga contaminante

- Aumentar la carga volumétrica utilizable en condiciones de funcionamiento estable, con el objetivo de reducir el volumen de los reactores y optimizar el uso de la superficie disponible
- Disminuir los consumos energéticos y la cantidad de lodos producidos

Las **principales ventajas** de los sistemas de tratamiento biológico mediante biomasa adherida sobre soporte rígido, diseñados, construidos y comercializados por **TECOFIL INTERNATIONAL**, bajo el nombre de **PERCOLA** y considerados de tipo avanzado, respecto a las configuraciones tradicionales son:

- Mayor capacidad de tratamiento
- Mayor estabilidad del proceso biológico
- Reducida producción y mejor capacidad de sedimentación de los lodos, que garantizan un reducido cargo de sólidos sobre el sedimentador secundario
- Facilidad de las operaciones de mantenimiento, y de gestión ordinaria: no es necesario el control periódico de la concentración de la biomasa en suspensión
- Costo reducido de gestión del proceso (consumo energético inferior)
- Ausencia de problemas de bulking en el sedimentador secundario, así como mejor recuperación frente a fenómenos de intoxicación de los lodos.

TECOFIL INTERNATIONAL

dedica una atención particular a la fase proyectual, específicamente de dimensionamiento técnico - ya sea de la torre de percolación que de los sistemas de tratamiento de lodos a continuación de esta,

con el objetivo de garantizar la resolución en el mínimo tiempo de eventuales disfunciones asociadas a este tipo de sistemas (separación excesiva de lodos producidas por fenómenos de intoxicación de los lodos, etc.).

La asociación de sistemas de filtración mediante arena al cuarzo (ya sea mediante baterías filtrantes **TECOFIL INTERNATIONAL** o de sistemas de filtración en continuo Dynaclaro) garantizan la producción de un efluente que, con previo tratamiento de cloración, puede ser utilizado ya sea en un nuevo ciclo productivo (como en el

caso de las lavanderías industriales construidas por TECOFIL INTERNATIONAL) que en la irrigación de áreas verdes.

Estructura de las torres de percolación biológica PERCOLA de TECOFIL INTERNATIONAL:

En función de las necesidades del cliente, las torres de percolación **PERCOLA**, pueden ser construidas en mampostería o en carpintería metálica. La estructura externa presentará una escalera con protección (tipo marinera) y una pasarela superior que facilitarán las inspecciones. Al interno de estas se colocarán una serie de módulos de relleno de aproximadamente 0,5 m³ cada uno, formados por hojas delgadas de PVC grecadas, ensambladas, formando módulos de que permiten realizar una serie de canales cruzados de elevada superficie específica por unidad de volumen (150 m²/m³). Los módulos se sostendrán mediante una serie de rejillas metálicas, apoyadas sobre muros longitudinales de hormigón. Tanto el enrejado como la estructura se apoyarán sobre el perímetro interno de la torre, a través de estructuras a ménsulas que facilitan el apoyo de las traviesas en los dos lados largos. En el interior del perímetro y debajo del enrejado se ubicarán una plataforma inclinada que conduce las aguas de percolación hacia el lado parcialmente abierto y a continuación a un tanque de cemento armado dividido en tres partes por dos tabiques (tanque de la torre biológica).

En el percolador las

sustancias contaminantes son degradadas por la biomasa adherida a las paredes de las hojas grecadas, que obtiene el oxígeno necesario por medio de la abundante ventilación natural ascendente de la torre (efecto chimenea).

El percolado fluye al tanque de recirculación, guiado por la platea inferior inclinada del fondo, de donde una parte es recirculada a la sección superior de la torre y distribuida de forma homogénea mediante un sistema de canaletas construidas en acero inox, y otra parte trasiega por rebose a la cisterna de acumulación final de la torre, desde donde pasa a la sedimentación secundaria. En el tercer tanque de la torre el residual presenta un DBO₅ residual muy reducido respecto al valor inicial, y un contenido de 200-300 mg/l de sólidos biológicos, que provienen del arrastre de la percolación y se mantienen en suspensión por la aireación de la cisterna. En general, se prevé al menos un ciclo completo de recirculación del caudal en entrada a la torre.

Es importante tener en cuenta que en los sistemas **PERCOLA**, en caso de falta de alimentación del residual (por ejemplo en la temporada baja de los hoteles), la sola recirculación es suficiente para mantener mojadas las paredes del percolador, lo que garantiza la supervivencia de la flora bacteriana, evita la formación de olores desagradables y permite una mayor duración de los paquetes lamelares de relleno.

