

# BLAAT - Bio-reactor de lagunas anaeróbicas de alta tasa

La presente invención nace de la búsqueda de sistemas naturales para bio-remediar la contaminación ambiental. Se trata de un reactor biológico llamado laguna anaeróbica de alta tasa (HRAP por su sigla en inglés), que posee una mejor configuración física y comportamiento hidrodinámico que otras tecnologías con fines similares. Esta unidad consta de características que permiten lograr eficiencias de eliminación de materia orgánica en tiempos cortos de 12 y 18 horas.

## Oportunidades de mercado

La contaminación de los recursos hídricos generada por aguas residuales, se refleja en la alteración del régimen hidrológico, el desequilibrio físico-químico del ecosistema y el agotamiento del oxígeno necesario para la vida de las poblaciones acuáticas. De la misma manera, es causa de enfermedades (cada año, más de siete mil colombianos mueren a causa del uso de aguas contaminadas) y de los elevados costos de tratamiento para la obtención de agua potable. La tecnología propuesta trabaja en la reducción del contenido de materia orgánica particulada y soluble, la obtención de un efluente primario de buena calidad, la producción de bio-sólidos (lodos) digeridos y en bajas cantidades, la recuperación energética, así como la disminución de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

## Ventajas frente a otras tecnologías

Una característica importante del metabolismo anaerobio de alta tasa, es la conversión eficiente de la materia orgánica en biogás como producto final, el cual es un bio-combustible que puede reutilizarse, minimizando costos y disminuyendo la huella ecológica y energética del tratamiento de las aguas residuales. Además, se estiman ventajas como:

- El proceso de deslode no requiere para su funcionamiento sistemas de gran demanda energética (ej. bombeos).
- Proporciona lodos residuales mineralizados, que con previa deshidratación podrían usarse como fertilizante, o recuperador de suelos.
- Menores costos y requisitos para el tratamiento secundario subsecuente.
- Menor tiempo de tratamiento, simplicidad operativa y de mantenimiento.
- Mayores eliminaciones de DBO5 y Sólidos Suspendedos (705%), respectivamente.



## Qué se busca para la tecnología

Validación y escalamiento.

## Patente en Colombia

No. 29328. Solicitud internacional en Brasil y Estados Unidos.

## Investigadores

Miguel Ricardo Peña Varón, Grupo de Investigación en Saneamiento Ambiental.