



Tratamientos Químicos Industriales
Soluciones Ambientales Confiables

BIOCATALIZADORES EN RELLENOS SANITARIOS

INTRODUCCION

- El 93% del total de toneladas generadas por 856 municipios que disponen adecuadamente sus residuos, lo hacen en rellenos sanitarios, que equivale a 21.894 ton/día de residuos sólidos
- El relleno sanitario es un método de disposición que confina los residuos en un área lo mas estrecha posible, según la OPS (organización panamericana de la salud) es el método por excelencia que minimiza el impacto ambiental.



LIXIVIADOS

DEFINICION

- Son líquidos producidos por degradación de basuras y la percolación por precipitación de aguas lluvias
- Líquido altamente tóxico y rico en metales pesados
- Se potencializa la formación de **0,3 m³/ ton de RSU**
- Tratamiento complejo y de alto costo (**2-8 U\$/m³**)



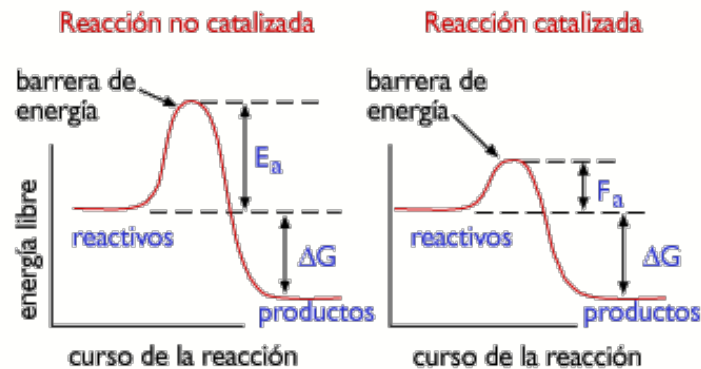
TECNOLOGIA BIOCATALIZADORES (BOC)

VENTAJAS

- Aumento de remoción de DBO, DQO, SST Y GyA.
- Reducción y/o eliminación de olores ofensivos (H_2S , NH_3 y VOC).
- Reducción de vectores.
- Aumento del nivel de oxígeno disuelto.
- Reducción del volumen de lodos.
- Aumento de la capacidad del procesamiento de la digestión.

DEFINICION

- Son proteínas especializadas (enzimas)
- Surfactantes orgánicos
- Estabilizantes orgánicos y minerales
- No contiene bacterias
- No toxico ni corrosivo
- 100% biodegradable



Incremento del Oxígeno Disuelto

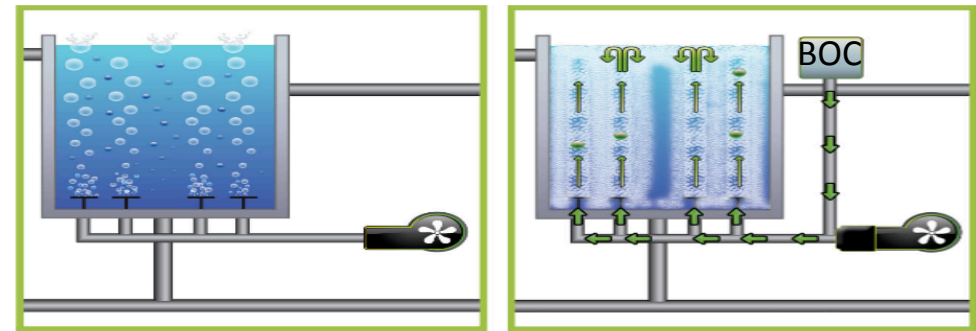
Incremento del oxígeno disuelto

Los niveles normales de oxígeno en un reactor son de 2 a 3ppm.

Sin embargo en la mayoría se trabaja por debajo de estos niveles debido a:

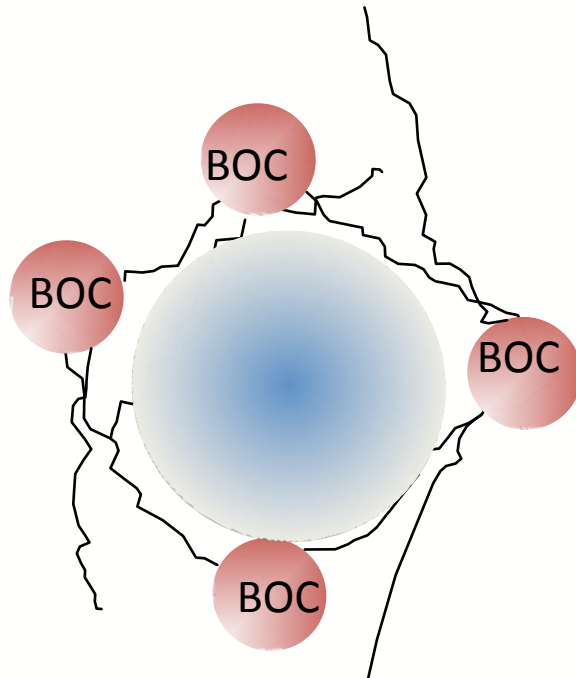
- Incrementos sustanciales en los costos energéticos
- Nuevos sopladores y difusores requieren equipo adicional (gasto, construcción y mano de obra)

Sistema Blower con y sin BOC



Incremento del Oxígeno Disuelto

El agregado BOC atrapa los gases o el oxígeno formando una micro burbuja



MICRO BURBUJA

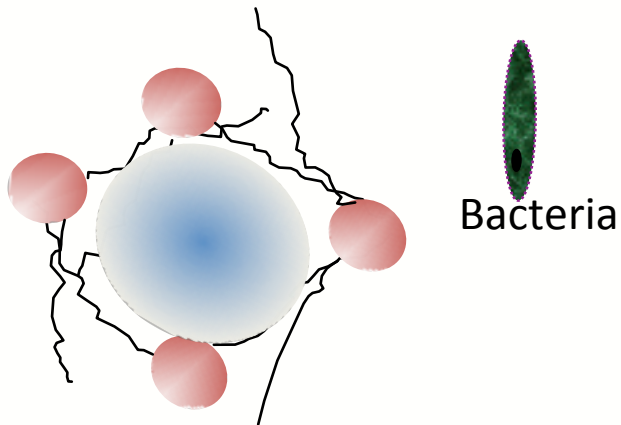
- Ayuda en la difusión del gas
- Incremento sustancial del oxígeno disuelto
- Provee oxígeno para la reducción biológica
- Provee oxígeno para la oxidación química



Solubilización de Materia Orgánica

Bio disponibilidad del alimento

- Las bacterias no pueden aprovechar el alimento, a menos que estén disueltas o semidisueltas
- BOC desglosa la partícula en pedazos mas pequeños



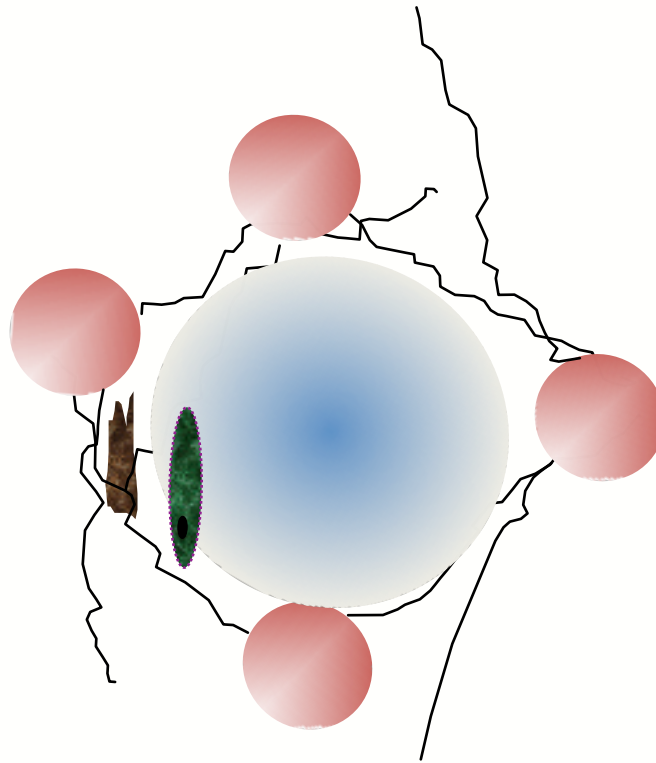
Partícula de Grasa



Solubilización de Materia Orgánica

Bio disponibilidad del alimento

- Bacterias y oxígeno actúan mas eficientemente



RELLENO SANITARIO SAN VICENTE DEL CAGUAN



- Aplicación de solución al 3% de Nontox¹ sobre el vaso.
- No hay presencia de vectores (gallinazos o moscas)
- Ni olores ofensivos

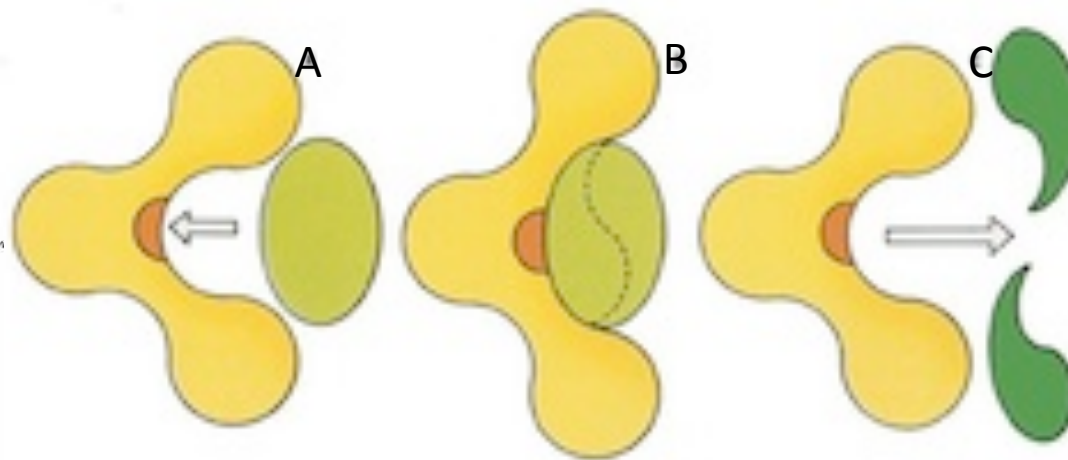




NONTOX



- Biocatalizador de origen natural que incorpora en su composición un coctel de enzimas especializadas en degradar la materia orgánica y aumenta la oxidación de gases de descomposición H_2S y NH_3



RELLENO SANITARIO LA ESPERANZA FLORENCIA CAQUETA

Laguna de recibo

Aplicación Nontox sobre 4 lagunas de lixiviados



Laguna final

- Espejo de agua
 - Sin olores
- Disposición de riego en campo
- Sin tratamiento fisicoquímico



RELLENO SANITARIO LA ESPERANZA FLORENCIA CAQUETA

Aplicación Nontox sobre 4 lagunas de lixiviados



Laguna de Recibo ó 1



RELLENO SANITARIO LA ESPERANZA FLORENCIA CAQUETA

Laguna 2



Laguna 2 y 3



Aspersiones diarias



RELLENO SANITARIO LA ESPERANZA FLORENCIA CAQUETA

Laguna Final



Parámetro salida	Antes de Nontox	Después Nontox
DBO	1850 mg/L	388 mg/L
DQO	2680 mg/L	844 mg/L
SST	1200 mg/L	185 mg/L



RELLENO SANITARIO LA ESPERANZA FLORENCIA CAQUETA

Aplicación Nontox 2% sobre residuos

- Disminución olores ofensivos
- Reducción en un 60% de vectores (gallinazos)



RELLENO SANITARIO LA GLORITA PEREIRA RISARALDA

Aplicación Nontox sobre laguna
anaerobia



Activación de la actividad
metanogénica



RELLENO SANITARIO LA GLORITA PEREIRA RISARALDA



- ↓ grasas y aceites (parámetro que no se cumplía)
- ↑ en la producción de biogás
- ↑ en la eficiencia del tratamiento fisicoquímico
- Vertimiento final sin olor ofensivo
- ↓ fenoles (sustancia interés sanitario)



RELLENO SANITARIO DOÑA JUANA (BOGOTA)

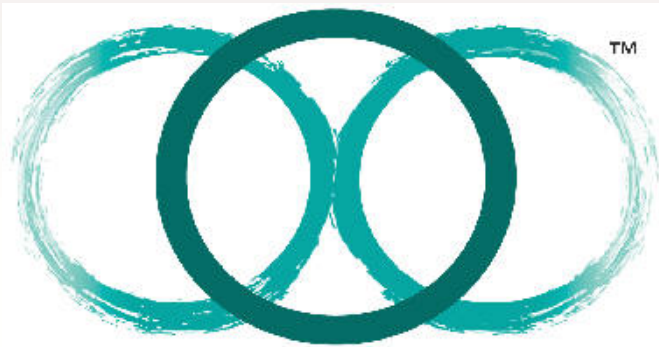
Aplicación Nontox sobre PONDAGE de 100 m³ durante 15 días



Izq. a Derecha (Blanco - 8 días de aplicación – 8 días de aplicación + agente Quelante de metales)

RELLENO SANITARIO MONDOÑEDO (BOGOTA)





BIO-ORGANIC CATALYST
THE POWER IN NATURE



PERMITANOS TRABAJAR CON USTED PARA
TRAERLE UN AMBIENTE SANO

Qco. Cristian Velásquez Bedoya
Representante de Ventas Eje Cafetero y Tolima

