

Santiago, Chile

M. Fortuny y R. Novak

Bionik Filtersysteme GmbH

marc.fortuny@bionik.es

Lodo: residuo líquido espeso, combinación de sólidos y líquidos, resultado de procesos industriales.



Industrial

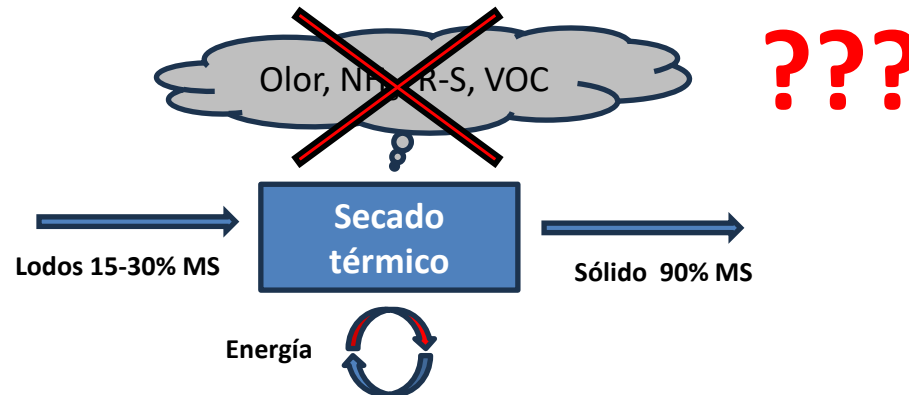


Depuradoras



Doméstico

Gestión: reducir volumen y estabilizar producto → transporte y almacenamiento



Objetivo: caracterizar las emisiones del secado térmico con tal de determinar la mejor combinación de tecnologías de tratamiento de emisiones y su **diseño más adecuado** para asegurar el cumplimiento de los límites de emisión legales en Alemania (TA-Luft, 2021).

TA-Luft 2021 (Secado de lodos)

Contaminante	Límite	Frecuencia de medida
Polvo	5 mg/m ³	Anual
NH ₃	20 mg/m ³	Trienal
HCl	20 mg/m ³	Trienal
C _{total}	20 mg/m ³	Anual
Olor	500 UO/m ³ , sin olor de entrada	Anual



Configuración del sistema de tratamiento

	Etapa 1 (Existente)	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
Objetivo	NH ₃	H ₂ S, R-SH, R-S	Olor, COVs cadena corta y solubles	BTXE, Terpenos, COVs cadena larga
Tipo de tratamiento	Lavador ácido	Lavador alcalino-oxidativo	Biofiltro	Carbón activo con secado previo
Principio activo	H ₂ SO ₄	NaOH & H ₂ O ₂	Orgánico	Carbón activo
Modelo constructivo	Reactor de lecho empacado, horizontal, flujo-cruzado	Reactor de lecho empacado, vertical, flujo contra-corriente	Biofiltro cerrado	Up-Flow, con secado previo

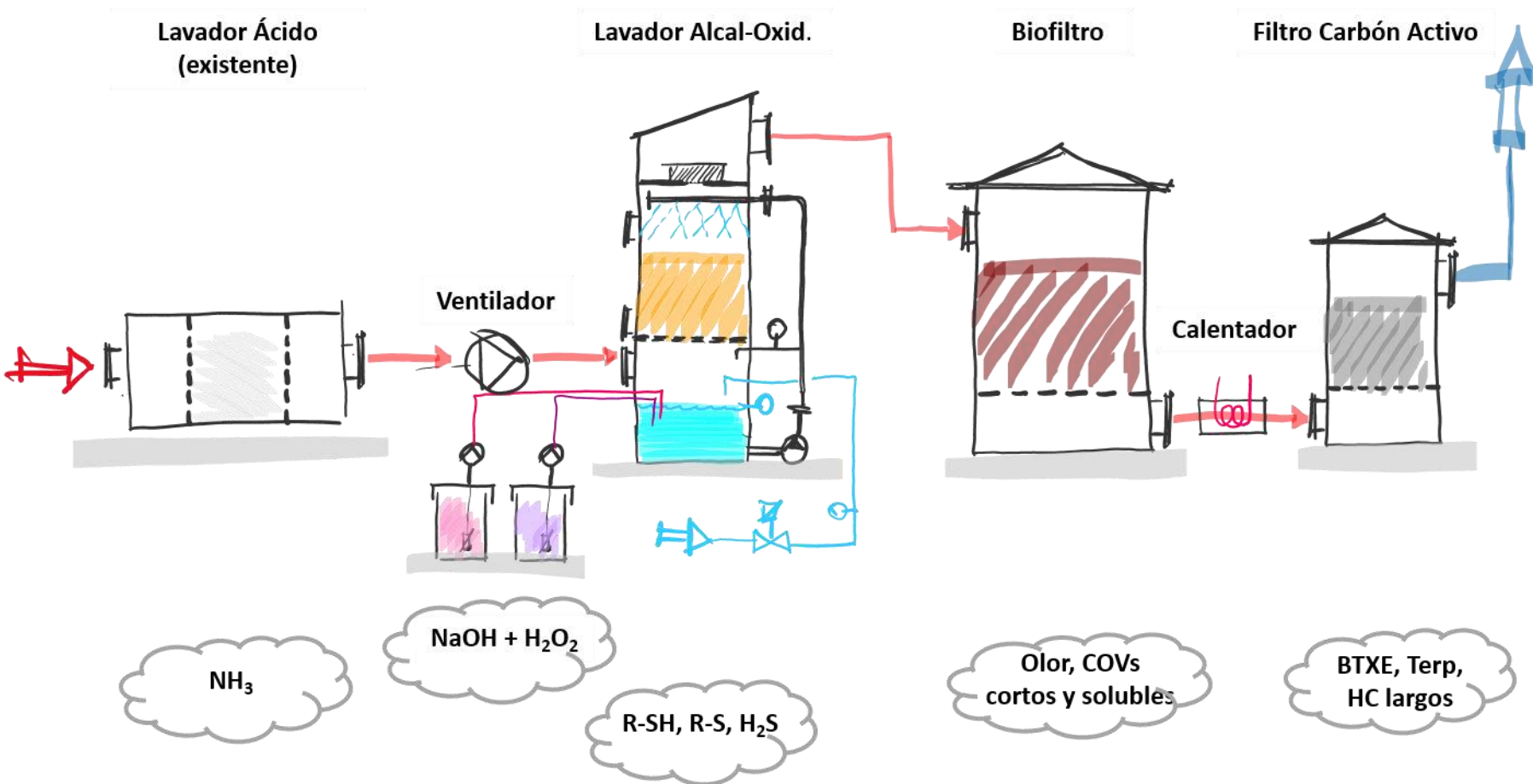
Métodos y parámetros de seguimiento

Parámetros operacionales

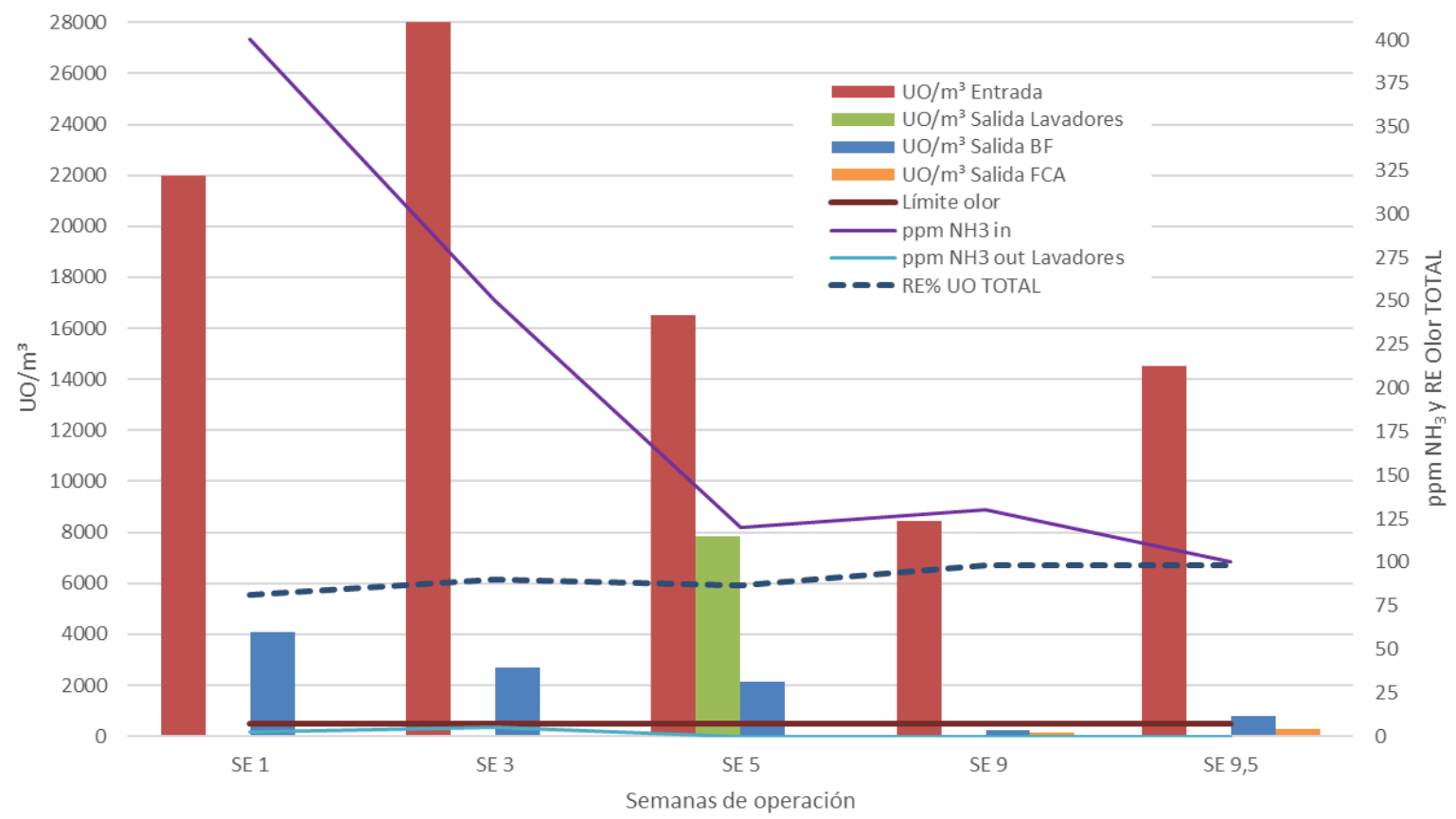
- Registro online de °C, Pa, pH, Cd, Nivel, etc.
- HR%, m³/h, Pa, °C

Contaminantes

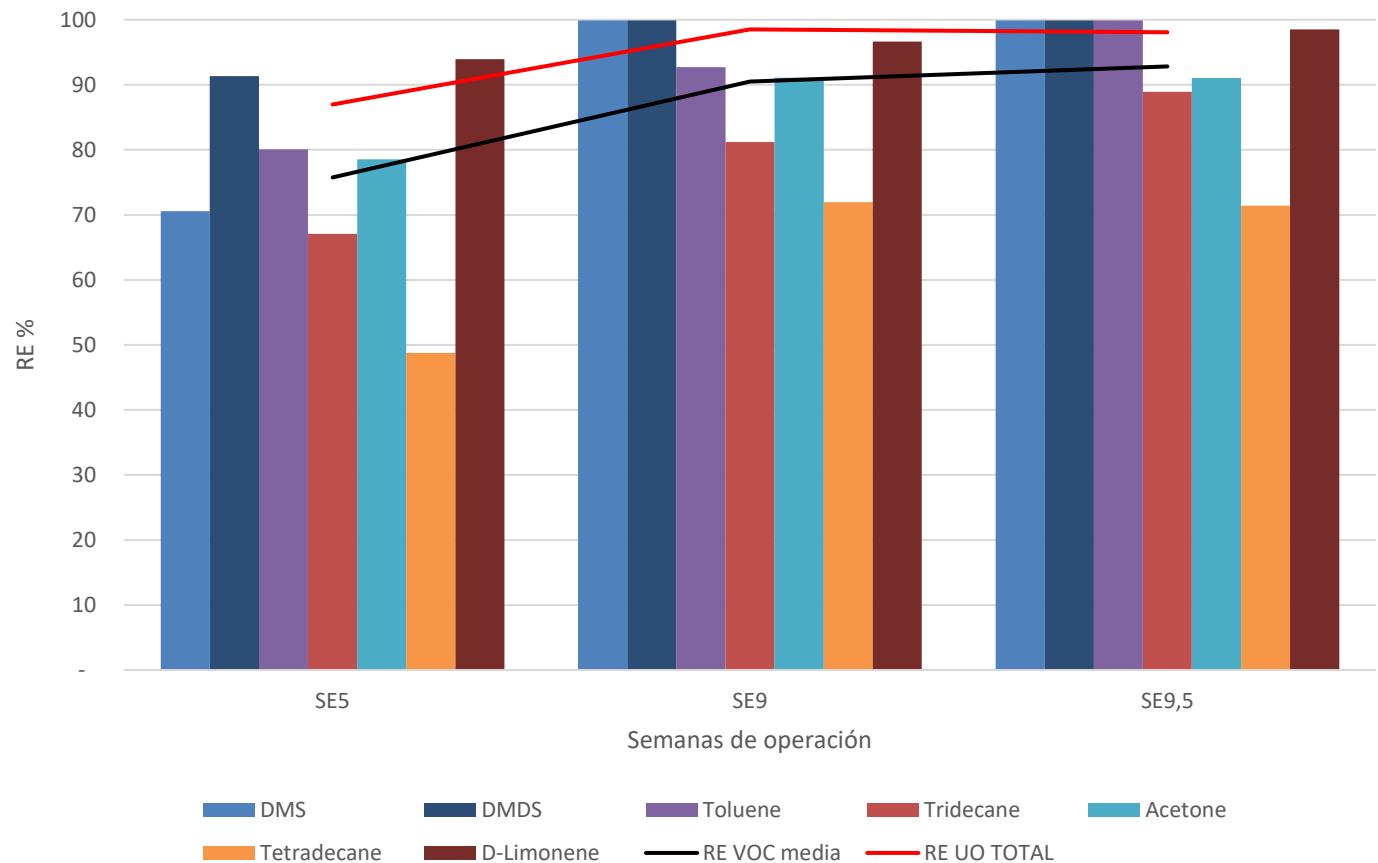
- Medidas puntuales de NH₃, H₂S, R-SH
- Olfatometría según DIN EN 13725
- GC-MS
- FID



Medidas de olfatometría y NH₃



Resultados RE% VOCs con GCMS



1. **Identificación de contaminantes principales** y concentraciones esperables → Diseño optimizado.
2. Confirmación **requerimiento lavador alcalino-oxidativo**
3. Confirmación de las ventajas del **sistema de afino final**
4. Definición necesidades exactas → **eliminación de riesgo.**

OLORES-25 Congreso Internacional de Olores
9-10 abril 2025 Santiago, Chile

**ESTUDIO PILOTO SOBRE BAT EN LA ELIMINACIÓN DE OLORES Y OTROS
CONTAMINANTES EN EL SECADO TÉRMICO DE LODOS**

M. Fortuny y R. Novak

Bionik Filtersysteme GmbH

marc.fortuny@bionik.es