

Osmogenic Barrier



Reducción de olores: hay dos métodos

- CONTROL PRIMARIO O ACTIVO:
Acción directa sobre el proceso biológico utilizando especies y piscinas bacterianas especializadas. Uso de enzimas, así como bacterias en suspensión, agentes biocatalizadores.

- CONTROL SECUNDARIO O PASIVO:
 - Acción directa mediante el abatimiento de olores por medio e la molécula osmogénica

 - LABIOTEST utiliza dos tecnologías diferentes:
 - barrera osmogénica
 - Filtro químico seco DKFil

Barrera osmogénica

¿Qué es?

- Es una tecnología para la eliminación de olores que utiliza sistemas específicos combinados con productos desodorantes.
- Es adecuado para resolver muchos problemas de olores porque es fácil de diseñar, instalar y usar.
- También es más económico que otras tecnologías y se puede utilizar en cualquier sitio.

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

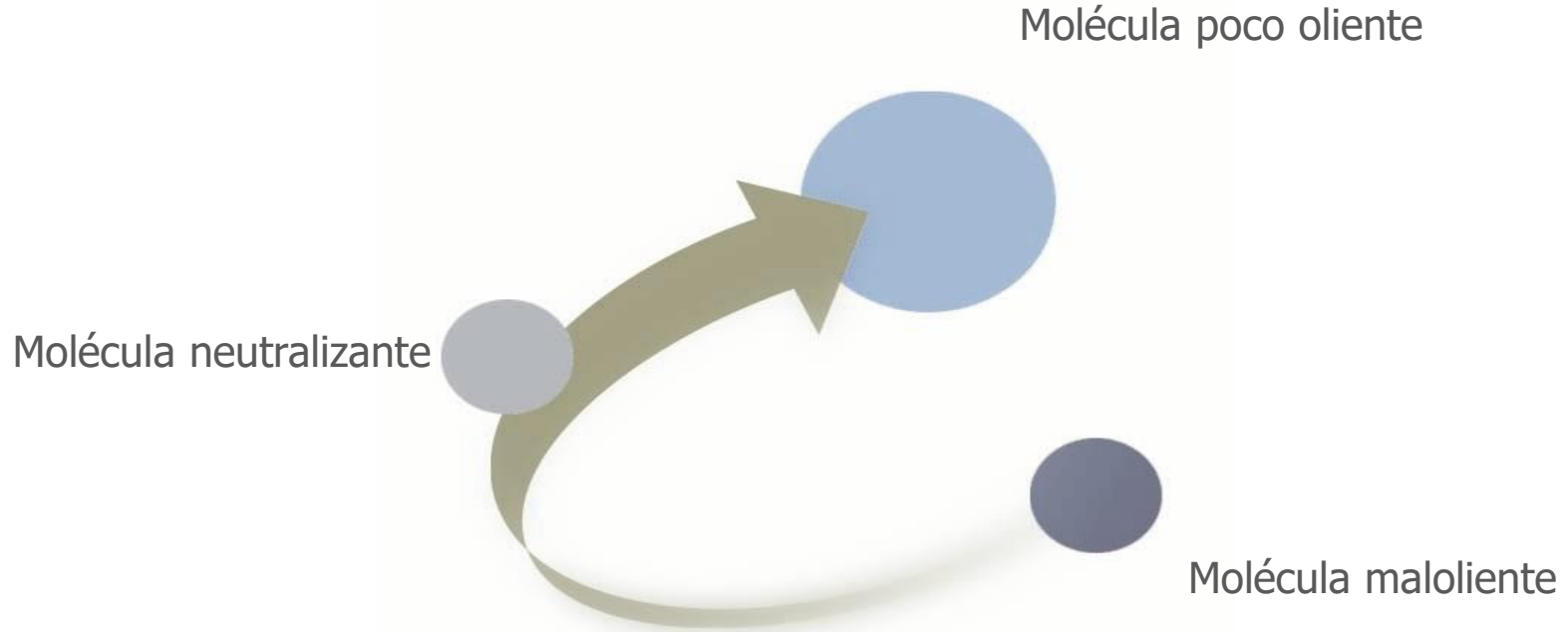
¿Cómo funciona?

- La barrera osmogénica actúa utilizando agua de dilución y productos desodorizantes específicos.
- La barrera osmogénica es la única tecnología de reducción en caso de emisiones difusas, pero también es muy eficaz con emisiones transportadas.
- Hasta ahora los productos utilizados estaban compuestos por moléculas de acción química envolvente o directa. En la barrera osmogénica LABIOTEST entran en juego diversos agregados moleculares denominados micelas, que poseen características específicas que permiten la adsorción y bloqueo de moléculas que generan malos olores.
- Las moléculas osmogénicas se eliminan definitivamente en el medio ambiente simplemente bloqueándolas dentro de nanoestructuras y anclándolas fuera de aquellas estructuras de las que ya no pueden escapar.

Ventajas

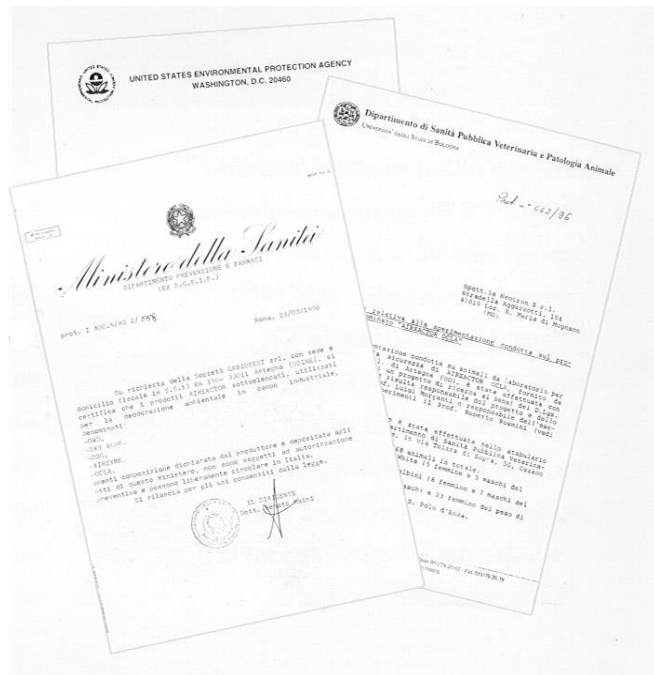
- Alta tasa de desodorización
- No introducción de reactivos químicos en el medio ambiente.
- No se utilizan sustancias que produzcan productos secundarios, que a menudo son peligrosos
- Los componentes presentes no se oxidan y no se modifican en el aire; están clasificados como biodegradables. No hay peligro de que se produzca una nueva restauración de la molécula maloliente
- Los componentes no son particularmente fotorreactivos y el proceso no se ve afectado por los rayos solares
- Los aceites esenciales naturales tienen la finalidad técnica de actuar como indicadores olfatométricos en cuanto a dilución óptima

Mecanismo de acción



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Nuestros productos están garantizados por las siguientes instituciones:



- **DEPARTMENT OF INDUSTRIAL CHEMISTRY OF THE POLYTECHNIC INSITUTE IN MILAN** Olfattometry Laboratory
- **E.P.A. U.S.** Enviromental protection Agency
- **U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES**
- **MINISTERO DELLA SALUTE**
- **I.S.P.E.S.L.** Higher Insitute for Prevention and work Safety (Law Decree 626/94)
- **C.N.R.** Department of applied hydrobiology
- **DEPARTMENT OF WORK MEDICINE MILAN**
- **BOLOGNA UNIVERSITY** Deparmente of animal pathology.

According to the law Labiotest srl treats this document as priviledged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Investigación del Politécnico de Milán

Labiotech ha encargado una investigación al Departamento de química industrial del instituto politécnico de Milán según el método Dynamic Olfactometrie en para verificar:

1. el aspecto toxicológico de sus productos.
2. la reducción de la concentración de olores mediante barreras osmogénicas.

Investigación del Politécnico de Milán

En cuanto a la reducción de la concentración de olores en la emisión tratados con barrera osmogénica la investigación se ha desarrollado con la instalación de los sistemas nebulizadores en 6 plantas diferentes como:

- **Representación – Comida rápida- Tratamiento de aguas residuales**
- **Compostaje- Materiales plásticos- Fundición**

Hicieron muestreos blancos y luego muestreos con el producto desodorizante en diferentes concentraciones para evaluar la eficiencia.

Investigación del Politécnico de Milán

Conclusiones

- La investigación realizada ha demostrado que los análisis contenidos en los productos (y su mezcla en su complejidad) no son cancerígenos y que pueden ser utilizados en sistemas de climatización con la garantía de que no darán lugar al desarrollo de poblaciones de microalgas.
- Además, utilizando las concentraciones óptimas de producto desodorante para el tipo de aplicación, hay una reducción del olor de alrededor del 70% en las diversas aplicaciones probadas.

Eficiencias de reducción

COMPOSTING PLANT					
TREATMENT AREA	KIND OF EMISSION	PRODUCT CONCENTRATION	PRODUCT USED	EFFICIENCIES	BEST DILUTION
Scrubber exit	Conveyed	From 0,3% to 0,7%	OWD	from 45% to 86%	0,70%
Biofilter inlet	Diffused	from 0,5% (from 1" to 90" from the nebulization)	OWD	from 54% to 67%	2" from the nebulization
Biofilter inlet	Diffused	from 1,35% (from 1" to 2" from the nebulization)	La.Biowaste	from 54% to 78%	20" from the nebulization
Scrubber exit	Conveyed	from 0,2 to 0,6%	OWD	from 57% to 86%	0,60%
Compost accumulation	Diffused	from 0,1% to 0,5%	OWD	from 48% to 75%	0,10%
Sludge	Diffused	From 0,3% to 0,7%	OWD	form 55% to 80%	0,30%

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Eficiencias de reducción

WASTE WATER TREATMENT PLANT					
TREATMENT AREA	KIND OF EMISSION	PRODUCT CONCENTRATION	PRODUCT USED	EFFICIENCIES	BEST DILUTION
Arrival area	Diffused	From 0,4% to 0,8%	OWD	from 63% to 70%	0,60%
Gridding area	Conveyed	From 0,4% to 0,8%	OWD	from 37% to 80%	0,60%
Septage receiving station	Conveyed	From 0,4% to 0,8%	OWD	from 53% to 71%	0,40%
Chemical-physical treatment	Diffused	from 0,3 to 0,6%	OWD	from 39% to 66%	0,6% after 2 hours
Centrifuged sludge	Diffused	from 0,2% to 0,4%	OWD	from 46% to 51%	0,40%
Green area	Diffused	from 0,3 to 0,6%	OWD	form 65% to 76%	0,40%

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Eficiencias de reducción

WASTE					
TREATMENT AREA	KIND OF EMISSION	PRODUCT CONCENTRATION	PRODUCT USED	EFFICIENCIES	BEST DILUTION
Arrival area	Diffused	From 0,4% to 0,8%	OWD	from 33% to 57%	0,60%
Sludge storage	Diffused	from 0,3 to 1,5%	OWD	from 10% to 80%	1,20%
Organic waste arrival area	Conveyed	from 0,3 to 1%	OWD	from 27% to 40%	1,00%

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Eficiencias de reducción

VARIOUS					
TREATMENT AREA	KIND OF EMISSION	PRODUCT CONCENTRATION	PRODUCT USED	EFFICIENCIES	BEST DILUTION
Foundry	Conveyed	From 0,1% to 0,7%	OWD	from 28% to 48%	0,30%
Restaurant	Conveyed	from 0,3% to 1%	OWD	from 63% to 77%	0,50%
Pet-food	Conveyed	from 0,1% to 0,21%	OWD	from 58% to 72%	0,21%
Tyre Industry	Conveyed	from 0,14 to 0,43%	OWD	from 45% to 72%	0,35%
Farm animals	Diffused	from 0,2% to 0,4%	OWD	from 57% to 84%	0,40%

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Eficiencias de reducción

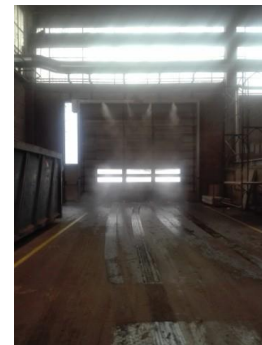
VARIOUS					
TREATMENT AREA	KIND OF EMISSION	PRODUCT CONCENTRATION	PRODUCT USED	EFFICIENCIES	BEST DILUTION
Steelworks	Conveyed	From 0,2% to 0,6%	La.Bio Air Plus	from 25% to 74%	0,60%
Steelworks	Conveyed	From 0,2% to 0,6%	La.Bioneutral	from 52% to 72%	0,40%
PVC film	Conveyed	From 0,1% to 0,3%	La.Bioair Plus	from 38% to 69%	0,20%
Plastic	Conveyed	From 0,1% to 0,3%	Odor Cover	from 41% to 55%	0,20%
Animal Feed	Conveyed	From 0,2% to 0,6%	La.Bio Air Plus	from 45% to 77%	0,40%
Animal Feed	Conveyed	From 0,2% to 0,6%	Odor Cover	from 35% to 73%	0,40%

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Emisiones transmitidas



Emisiones difusas



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

•Nuestro Enfoque

Determinación de
características de
emisión

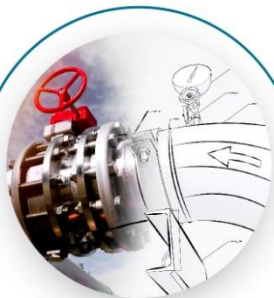
•Posible planta
piloto



Inspección del sitio y
análisis del problema.



Análisis químico y
olfatométrico



•Diseño de planta
(costes y eficiencia)



•Construcción,
instalación y puesta
en marcha del
sistema

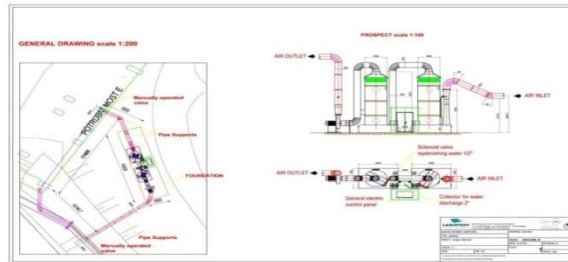


Monitoreo de
eficiencia y
mantenimiento
postventa

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Servicios

- Labiotest, ofrece un servicio completo que puede hacer frente a los requisitos de los clientes más exigentes, es decir:
- análisis del problema in situ
- asesoramiento sobre normas
- diseño, realización, puesta en marcha de la planta y prueba final



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Servicios

- asistencia y mantenimiento postventa
(sugerimos a los clientes que suscriban un contrato para un mantenimiento periódico de los sistemas - 2/3 visitas al año)
- monitor de eficiencias en la eliminación de olores
(sugerimos acuerdos de cooperación con laboratorios acreditados)

Campos de aplicación



Depósito de basura

Tratamiento de aguas
residuales civiles e
industriales



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

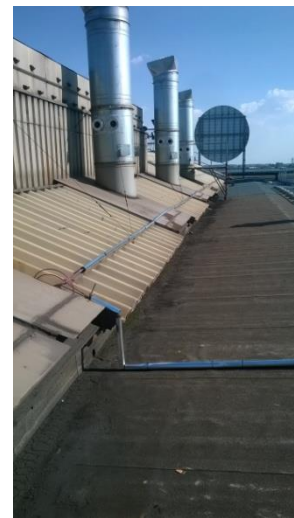
Campos de aplicación



Crianza de
animales



Indústria



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Campos de aplicación



Otros



Compostaje



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Instalaciones

HPS evo

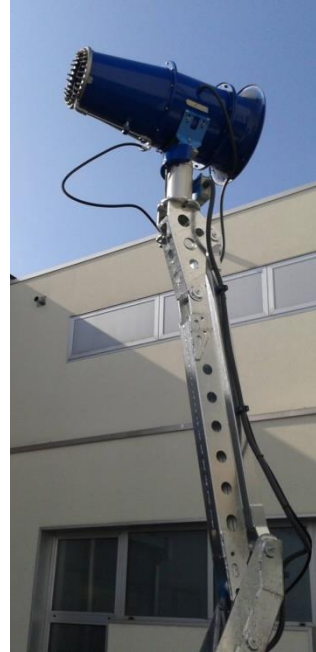


According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Instalaciones



Big Fogger



La.Biofog 400

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Instalaciones

Zephiro UTS



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

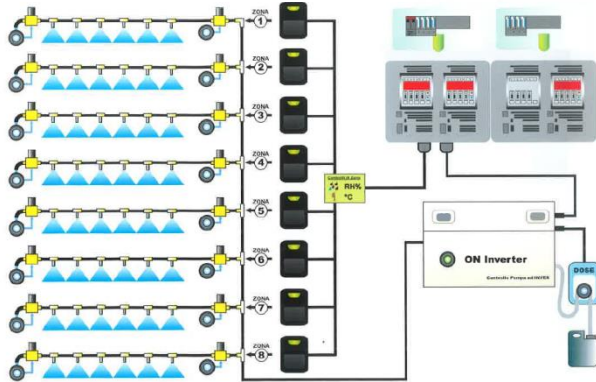
Instalaciones



HPS midi var



HPS midi Fresh



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Historia del caso

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Caso de estudio

La planta es una tratamiento de residuos mecánico-biológico en España que recibe 1.000 toneladas / día de fracción orgánica y residuos, además de papel y plástico.

Esta planta incluye también:

- Pozos de llegada y descarga de residuos
- Zona de compostaje con fase de maduración y fermentación (*) vertedero
- Área de almacenamiento de lixiviados.

(* como primer paso se decidió tratar el área de compostaje)

Caso de estudio

- Objetivos a alcanzar:
- reducir el olor en el receptor ubicado en el este, noreste y norte de la planta

La solución tiene que ser:

- ❖ seguridad
- ❖ Fácil de construir y barata
- ❖ Buena con el medio ambiente
- ❖ Eficiencia medible



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Situación previa



➤ Pozos de llegada y descarga de residuos – Planta de compostaje



Vertedero

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Planta de compostaje

- **Problema:** olor proveniente del área de compostaje (tamaño mt 130 x 180) y fosas de descarga (tamaño mt 100 x 15)



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Planta de compostaje

Solución: tratamiento de olores con Barrera Osmogénica

2 sistemas HPS evo para tratar las dos áreas:

- 1 para tratar el área de compostaje con 110 boquillas y 730 mt. tubo de anillo cerrado para mantener la presión constante;
- 1 para tratar el área de fosas de descarga con 25 boquillas y 110 mt. tubo.

Ambos sistemas HPS están equipados con un sistema de dosificación con una válvula de derivación que es capaz de activar la línea para la supresión de polvo utilizando solo con agua.

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

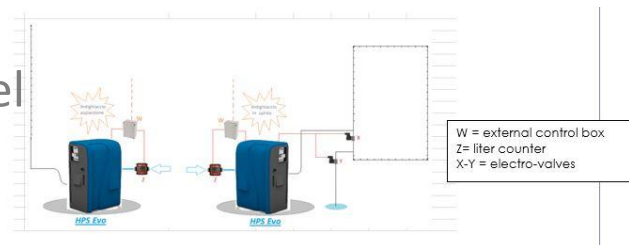
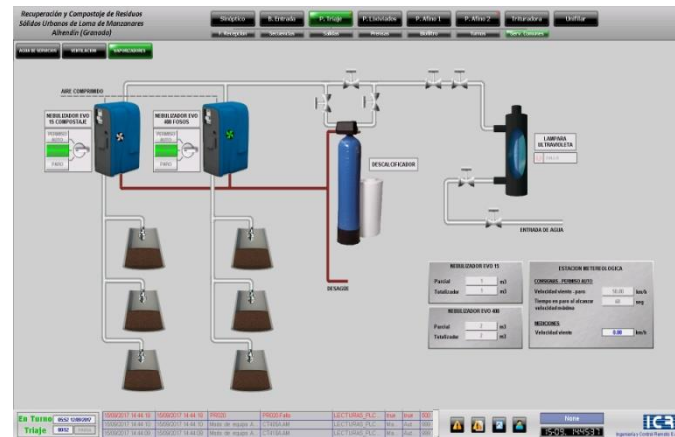
Cada sistema incluye:

- Un caudalímetro que permite calcular de forma remota el consumo de agua y producto
- una unidad anticongelante individual que detiene el sistema cuando la temperatura es inferior a cero
- un dispositivo ablandador para el agua entrante
- un esterilizador UV ya que el agua suministrada no estaba clorada

También tienen una caja de control externa donde están disponibles:

- ✓ Señal de ON/OFF
- ✓ Señal de falta de agua o de producto y dispositivo anticongelante funcionando
- ✓ Señal de contador de litros

También está conectado a la estación meteorológica para encender los sistemas cuando sea necesario con el fin de reducir el consumo.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Evaluación de eficiencia

Para evaluar la eficiencia de eliminación de olores de los sistemas instalados, utilizamos el análisis Olfatométrico

Recolectamos 8 muestras como aire:

- 2 en la pila de material de compostaje.
- 6 con la nebulización de productos desodorantes.

Cada muestra se hizo con la misma emisión, aplicando diferentes concentraciones de productos desodorantes.

Recolección de muestras



A la salida del túnel de viento, el aire se contamina con sustancias gaseosas olorosas debido al contacto con la superficie de emisión. Luego se introduce en la cámara de contacto, donde se nebulizan los productos neutralizantes OWD y OLOR COVER en diferentes diluciones en agua. Se recolectaron muestras de aire para hacer el análisis.

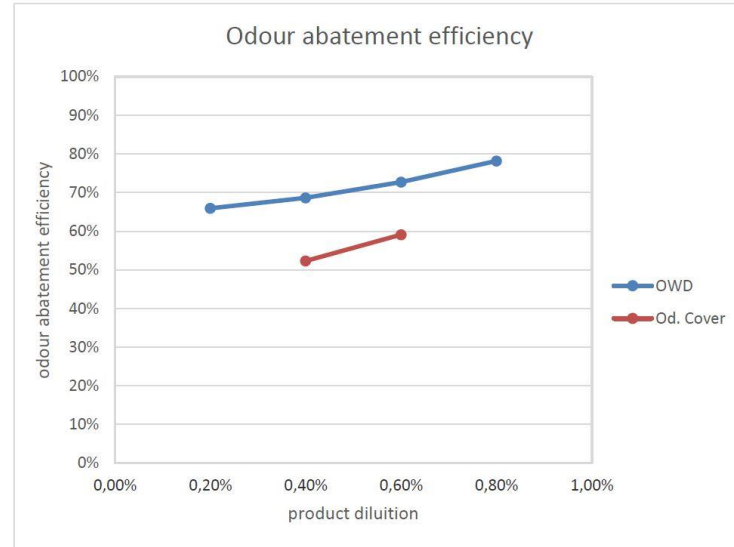
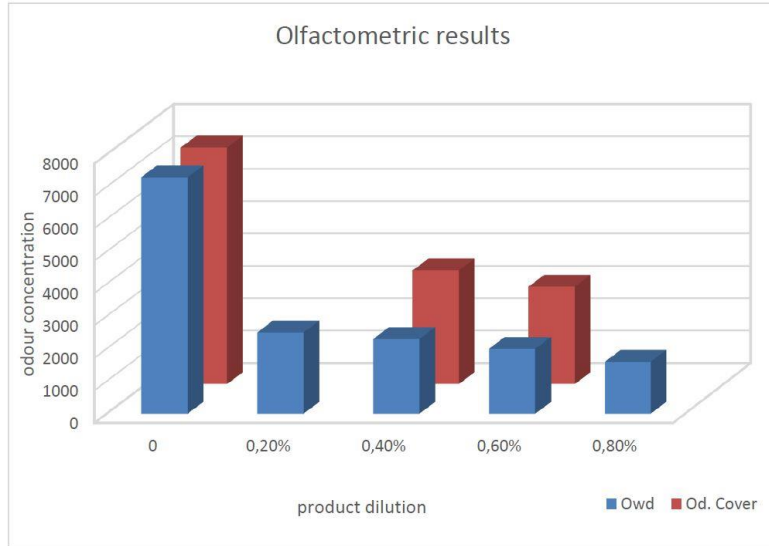
According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Resultados del análisis olfatométrico

Muestra	Tipo de emisión	Concentración(OU _E /m ³)	Producto utilizado
1	White	7.800	
2	deodorized air 0,2%	2.500	OWD
3	deodorized air 0,4%	2.300	OWD
4	deodorized air 0,6%	2.000	OWD
5	deodorized air 0,8%	1.600	OWD
6	White	6.900	
7	deodorized air 0,4%	3.500	Odor Cover
8	deodorized air 0,6%	3.300	Odor Cover

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Eficiencias de reducción



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Conclusiones

Considerando los resultados obtenidos, podemos decir que las barreras osmogénicas mediante pulverización de productos, pueden otorgar:

- ✓ **No hay riesgo** para los humanos y el medioambiente
- ✓ Eficiencia en la reducción de olores superior al 78%
- ✓ **Fácil construcción y adaptabilidad a problemas individuales**
- ✓ **Reducción de los costes de inversión y mantenimiento proporcionales a las condiciones de olor críticas reales**



El segundo paso previsto era el tratamiento del vertedero y los tanques de lixiviados, pero aún se encuentra en stand by.

En el momento están trabajando en la puesta en marcha de una planta de biogás para tratar las emisiones de gases del vertedero.

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Galeria

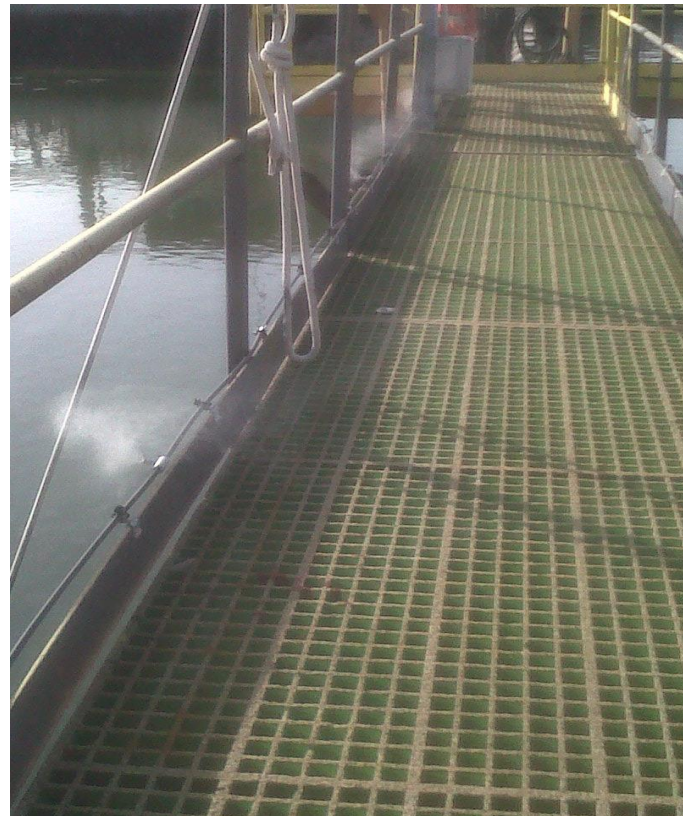
According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



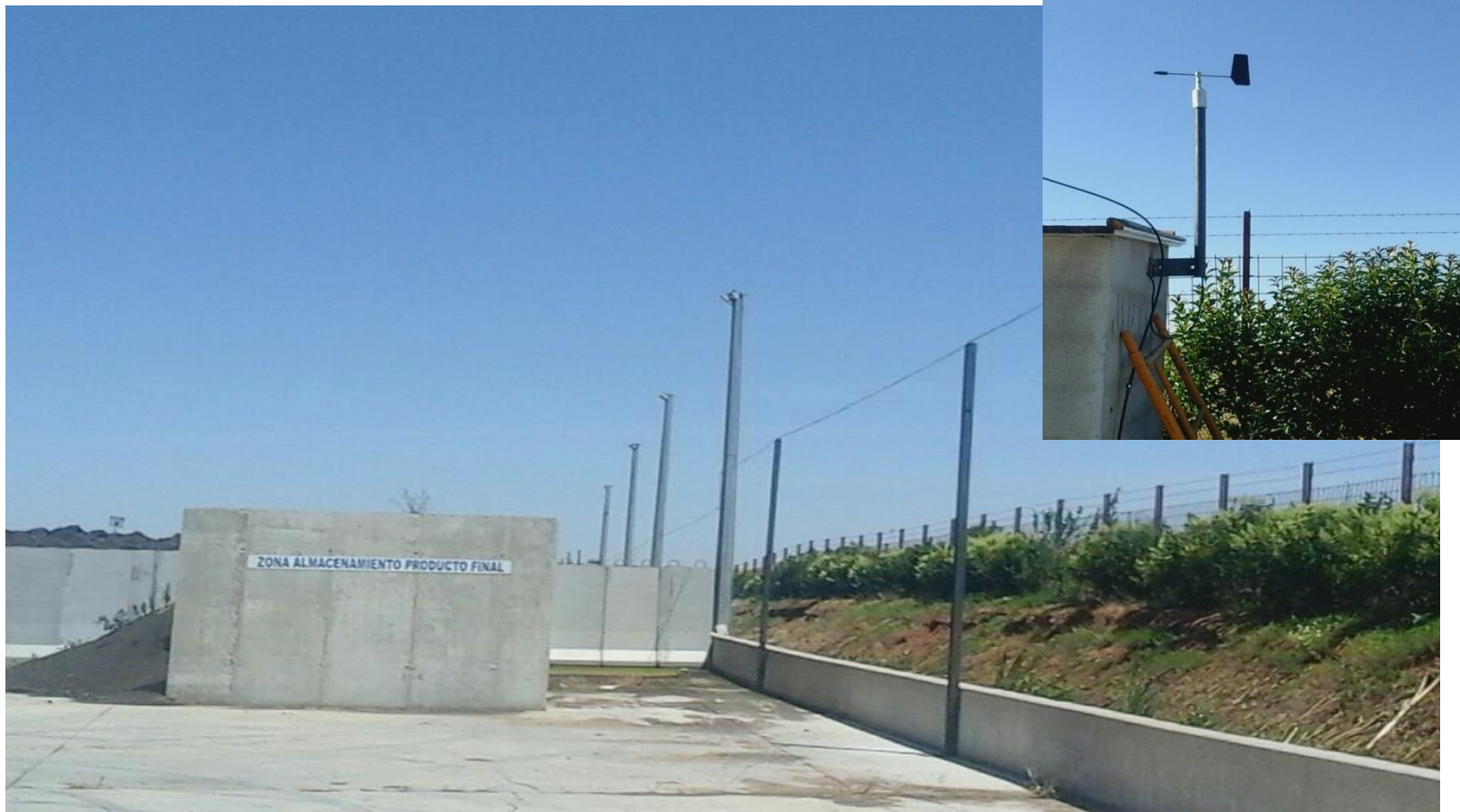
According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.



According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.

Contacto:

jm.hernandez@deplan.es

M. 699 06 95 36

www.deplan.es

www.tratamientodeolores.com

According to the law Labiotest srl treats this document as privileged and proprietary information.
Any unauthorized use copying or disclosures of this material is strictly forbidden.