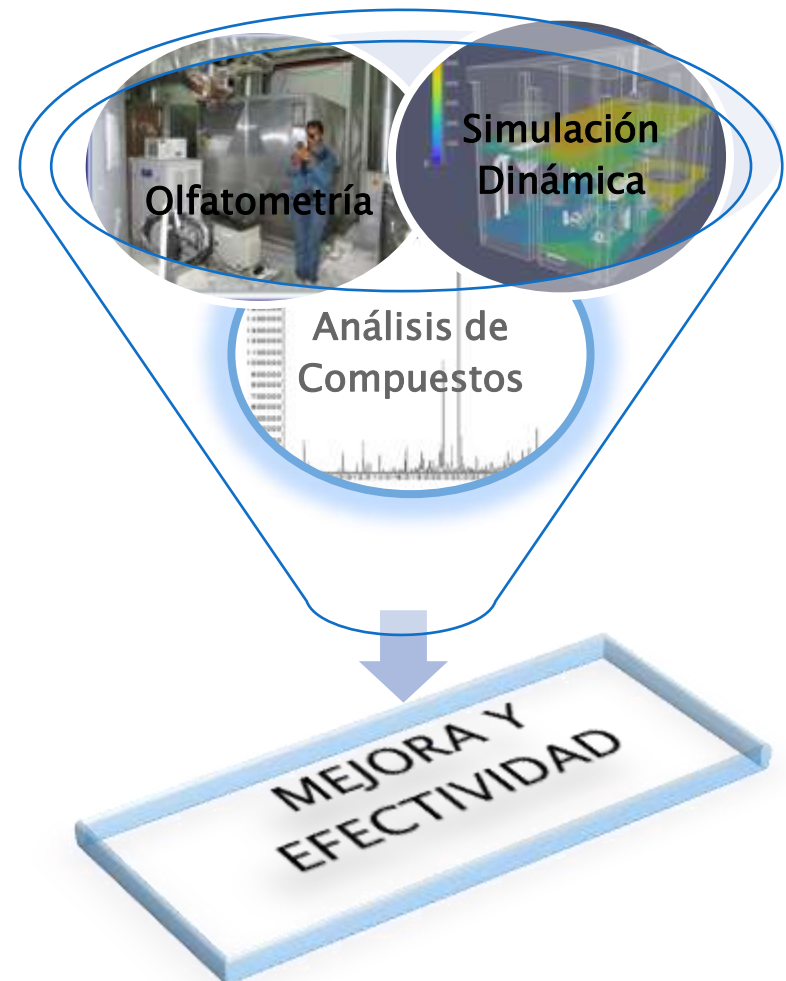


**ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE OLORES EN
PROCESOS INDUSTRIALES Y DE
PEPURACIÓN DE AGUA MEDIANTE LA
COMBINACIÓN:
“OLFATOMETRÍA – SIMULACIÓN
DINÁMICA – ANÁLISIS DE COMPUESTOS”**



Contenido de la presentación

Antecedentes y
objetivos

Descripción de
procesos

Técnicas de
evaluación aplicadas

Resultados
obtenidos

Conclusiones y
recomendaciones



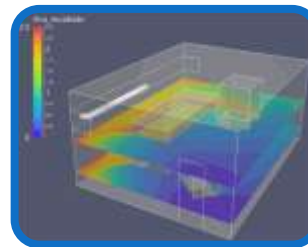
2006 Diseño, construcción y explotación de la EDARi de Helados Alacant



2009 Necesidad de constante perfeccionamiento en materia de olores , experiencia acumulada y apuesta por la investigación.



2014 Desarrollo de nuevas tecnologías altamente eficientes para procesos exigentes por su emplazamiento y/o características. Estudio diagnóstico.



Descripción de procesos y sus emisiones



EDARi



Logística
fábrica



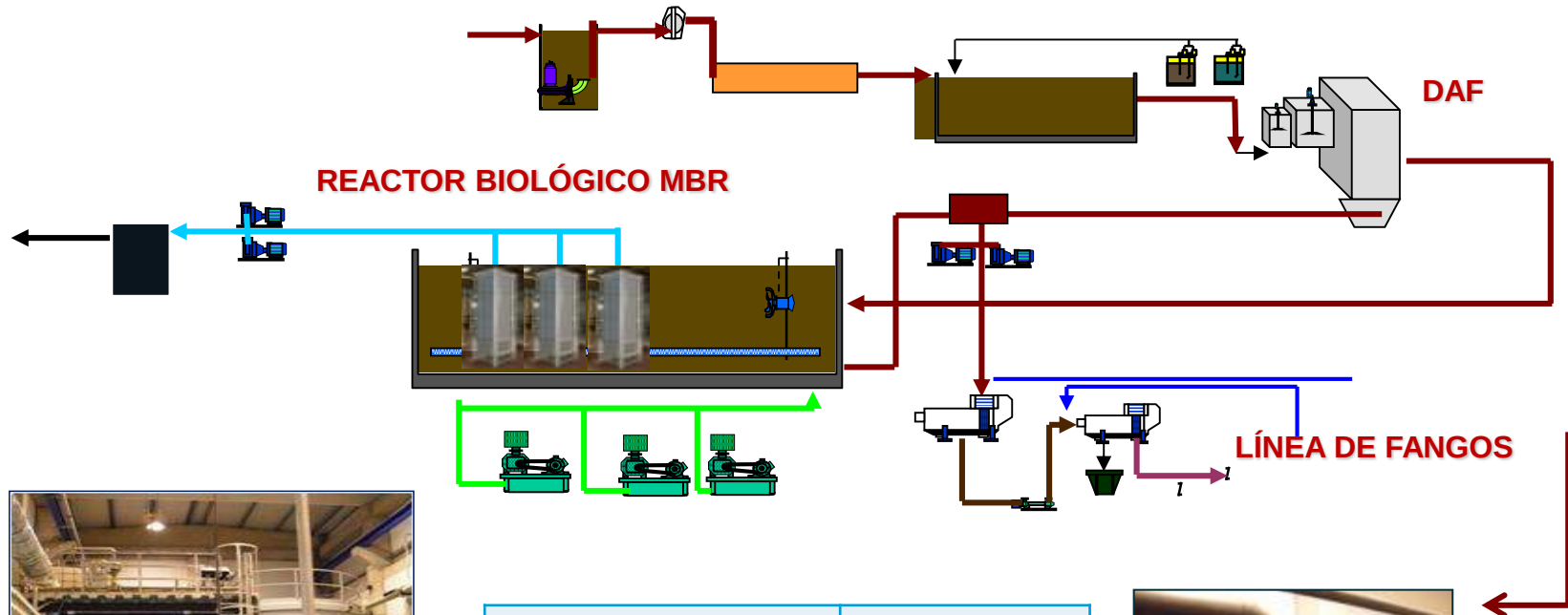
Vecinos
a 25 m



Descripción de procesos y sus emisiones

Depuradora

PRETRATAMIENTO: bombeo, desengrase, tamizado y homogeneización



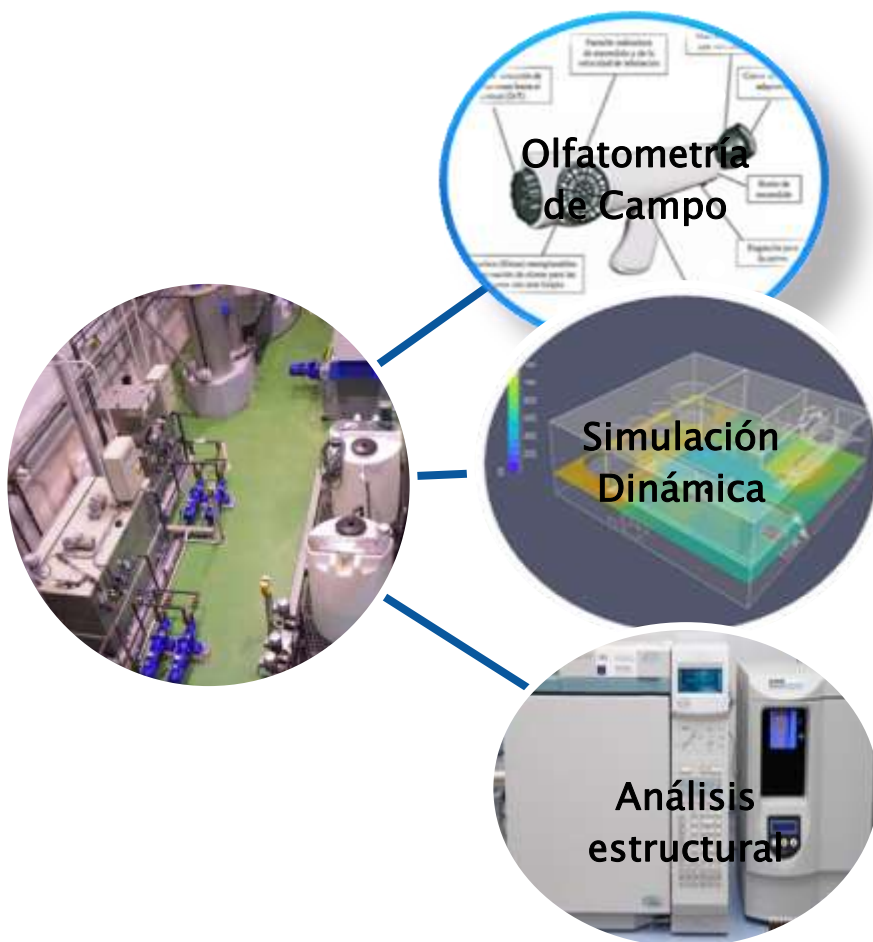
PARAMETER	VALUE
AVERAGE DAILY FLOW	500 m ³ / dia
SUSPENDED SOLIDS	5.000 mg/L
COD	20.000 mg/L
BOD	10.000 mg/L



Descripción de procesos y sus emisiones

Área logística de fábrica





- Mapa de olores representativo para identificación de focos y grado de molestia

- Eficacia de los sistemas de ventilación para la correcta evacuación del aire a tratar

- Captación activa y pasiva para la correcta identificación de los compuestos

Estudio olfatométrico

Olfatómetro de Campo NasalRanger®



PROTOCOLO FIDO

GRADOS DE MOLESTIA:

$X \geq 2$ D/T (LIGERA)

$X \geq 4$ D/T (MODERADA)

$X \geq 7$ D/T (FUERTE)

$X \geq 15 - 60$ D/T (MUY FUERTE)

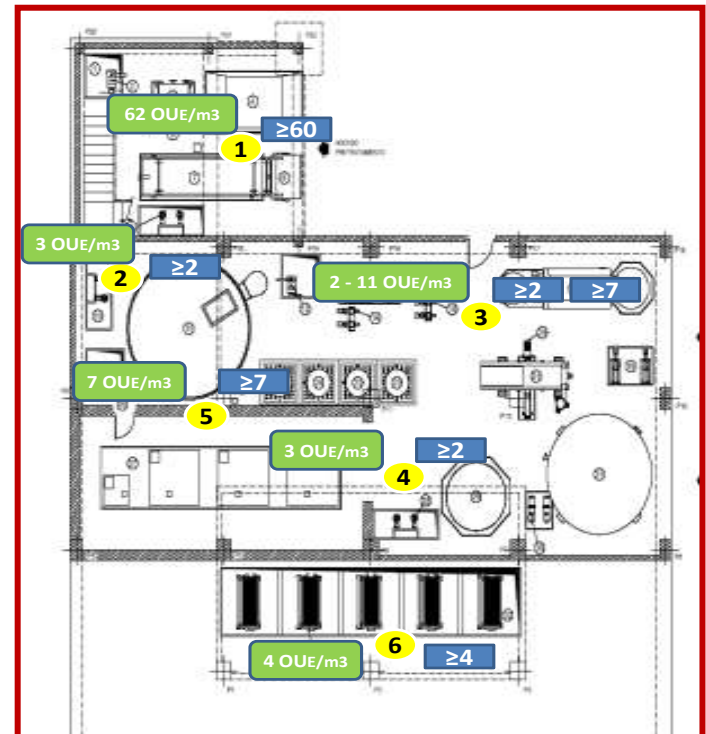
EDARi

- 6 Puntos de muestreo
- 70 Controles
- 140 Mediciones

LOGÍSTICA FÁBRICA

- 7 Puntos de muestreo
- 127 Controles
- 762 Mediciones

Zona crítica en pretratamiento de la EDARi y sala de basuras de Logística. Olor muy fuerte en espacio confinado con transferencia al resto de recintos aledaños.

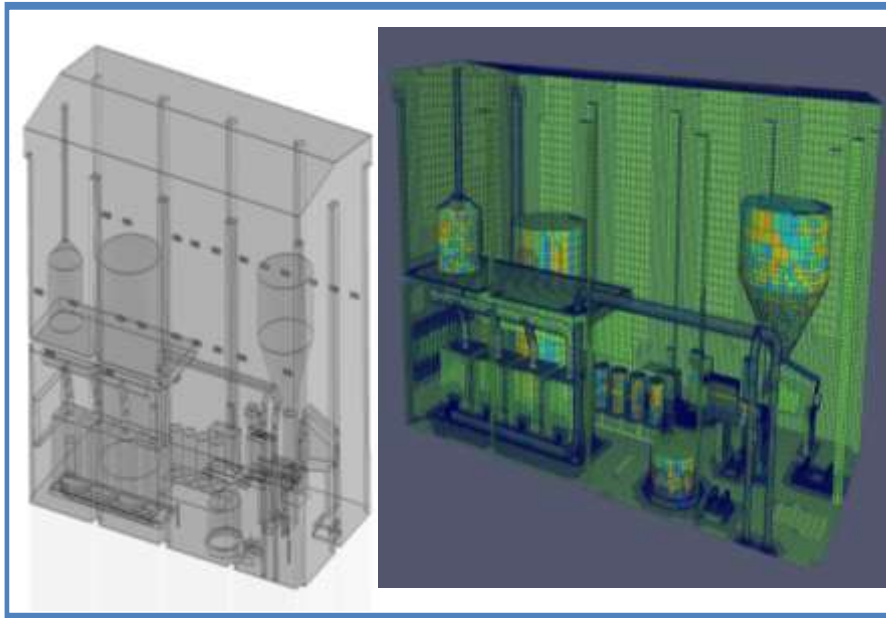


Estudio diagnóstico de los sistemas de ventilación

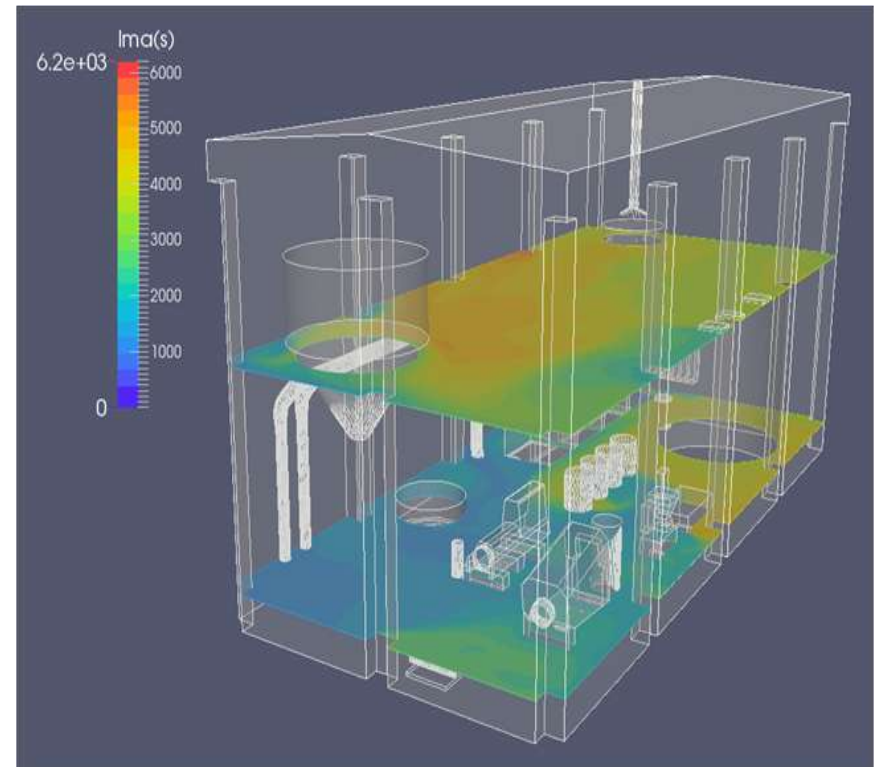


DINÁMICA COMPUTACIONAL DE FLUIDOS

CFD-OpenFOAM versión 2.2.2



Diseño en tres dimensiones. Geometría y mallado híbrido inicial. Resolución de ecuaciones. Nave principal EDAR, nave pretratamiento, sala CIP y sala basuras.



Edad del aire en plano horizontal y plano de respiración. Efecto de bloque de los equipos, zonas de estancamiento, deficiencias de ventilación.

Análisis de compuestos mediante cromatografía.

Captación discontinua activa y pasiva

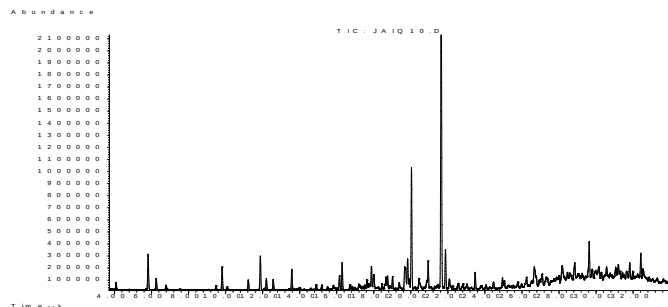
– Captadores pasivos.



– Sistemas de captación activa.



– Análisis mediante cromatografía de gases.

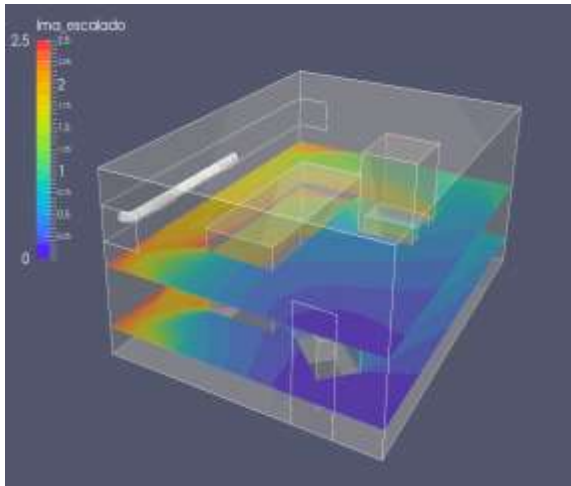
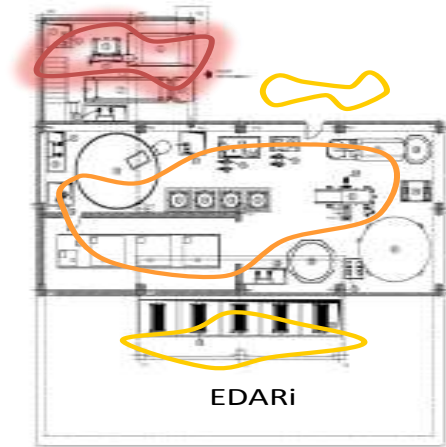
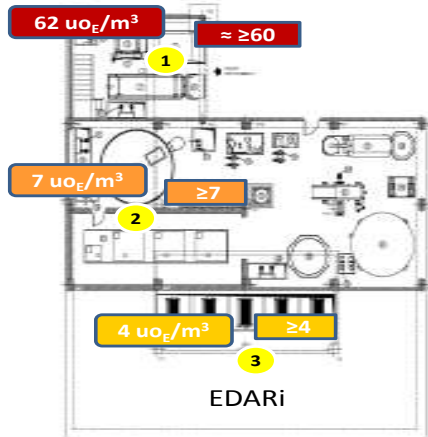


Compuestos	Pretratamiento ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Sala basura ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Propanol	----	1,772
Butanona	----	2,074
Acetato de Etilo	84,430	168,860
Butanol	----	2,986
Triclorometano	95,878	----
Dimetildisulfuro	1,960	----
Tolueno	16,796	34,448
Etilbenceno	3,696	2,964
o-Xileno	9,043	8,010
Limoneno	1717,810	179,830

Identificación y cuantificación de compuestos en EDARi y Fábrica según distribución y abundancia con la que aparecen y límite de detección.

Resultados Obtenidos

Diagnóstico simultaneo EDARi

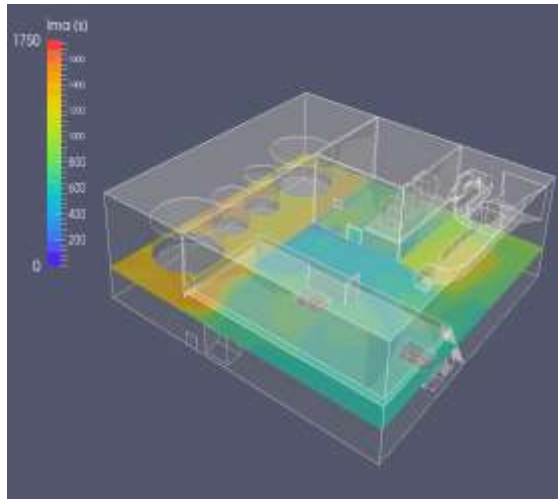
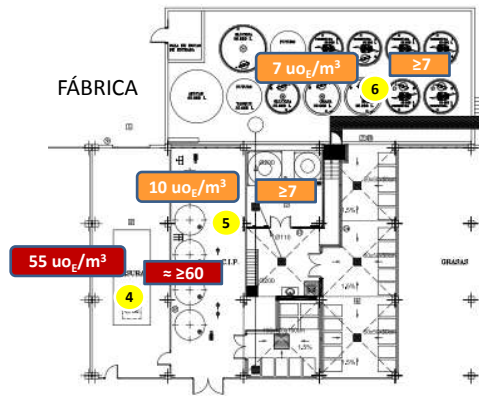


- ☐ Desodorización independiente en la nave de pretratamiento.
- ☐ Instalación de exhaustor y modificación del sistema de captación de aire. Sellado de holguras.
- ☐ Tratamiento de compuestos clorados, azufrados con alta volatilidad.



Resultados Obtenidos

Diagnóstico simultaneo Logística de Fábrica

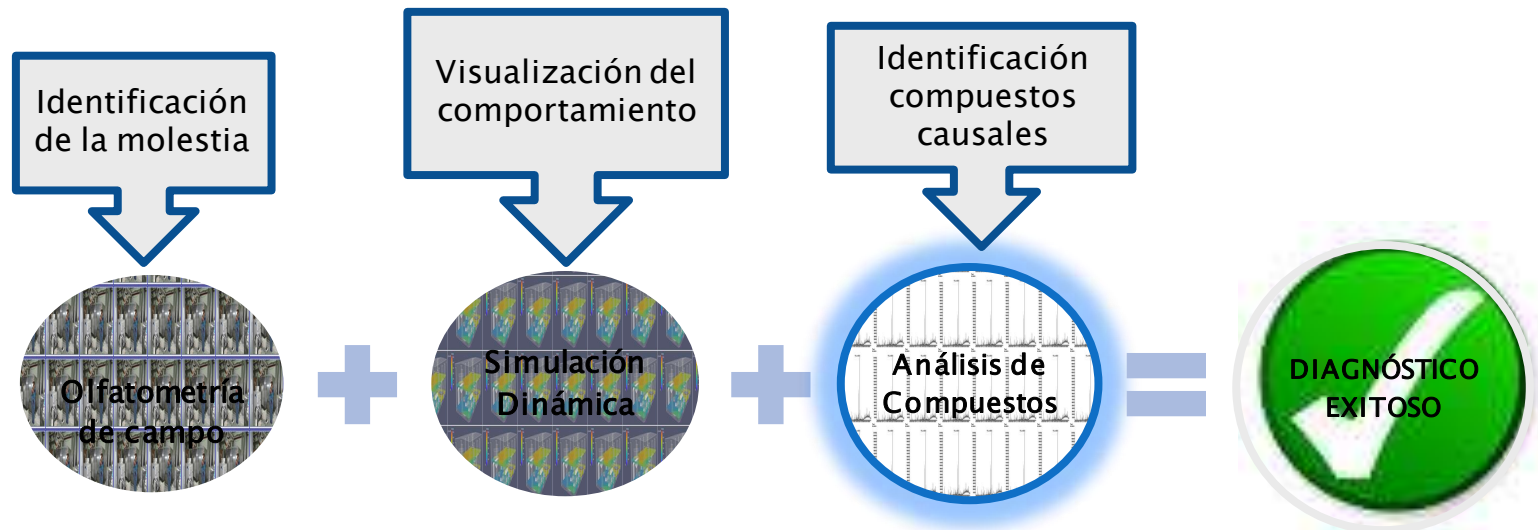


- ☐ Desodorización independiente de la sala de basuras.
- ☐ Instalación de exhaustor y conducciones de aire. Sellado de holguras para evitar transferencias.
- ☐ Tratamiento para control de alcoholes, cetonas y ésteres de bajo peso molecular derivados de la transformación de los ácidos grasos contenidos en los productos lácteos.



Conclusiones y recomendaciones

Con el desarrollo de este estudio hemos demostrado que la combinación de estas tres metodologías, no solamente permite una identificación olfativa y estructural de los compuestos causantes de nuestros episodios de olor, sino que nos aporta la medida visual necesaria para estimar la influencia que las infraestructuras, equipos y dispositivos de ventilación ejercen en su comportamiento, todo ello a favor de un mejor diagnóstico y corrección.



DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS ALTAMENTE EFICIENTES PARA EL TRATAMIENTO DE OLORES EN PROCESOS INDUSTRIALES Y DE DEPURACIÓN DE AGUAS

“OLORES”

COLABORACIONES:



PÁGINA WEB

http://www.valoriza-agua.com/es_es/proyectos/Olores/proyecto/default.aspx

Más información.
macalzada@sacyr.com



GRACIAS POR LA ATENCIÓN