

Compuestos Orgánicos Volátiles en aire exterior e interior

Introducción

En la actualidad existe una problemática ambiental debida a los malos olores emitidos en las actividades industriales y las actividades de origen antropogénico. Estos malos olores afectan negativamente en la calidad de vida de la población y al equilibrio ambiental que se manifiesta en el calentamiento global.

Estos malos olores son el resultado de la interacción de especies químicas que son inhalados a través de la nariz. Estos compuestos pueden ser; compuestos orgánicos volátiles (alcoholes, cetonas, aldehídos, ácidos, ésteres), compuestos de nitrógeno (aminas, amoníaco) y compuestos de azufre (mercaptanos, sulfuros).

La contaminación odorífera es difícil de tratar ya que existen muchos factores que intervienen en su emisión al aire ambiente como los procesos de producción, climatología y densidad de población. De ahí la necesidad de desarrollar técnicas para la determinación de las posibles fuentes de contaminación de olores y establecer medidas correctoras.

Método

Uno de los métodos más utilizados para el análisis de compuestos orgánicos volátiles (COVs) es la cromatografía de gases. Los análisis de COVs se realizan en Laboratorios Móviles, provistos de un equipo de Desorción Térmica CDS ACEM 9305 acoplado a un GC/MSD 5975T con un tubo y trampa con desorción focalizada, cuyo funcionamiento se puede controlar mediante software. La desorción final se realiza a través de una línea de transferencia al GC/MSD 5975T. Posteriormente, con el uso del Software ChemStation y del Software de Deconvolución (DRS) que emplea la librería IARTLIB.MSL (Indoor Air Toxic Library), se identifica y cuantifica los compuestos orgánicos observados. Para el caso de compuestos cuyo patrón no se posea se emplea el método de SemiQuant para una estimación del contenido en la muestra. En adición, se utiliza el Software TargetView para realizar una identificación más detallada en los casos de incertidumbre.

Compuestos y familias

Este método de análisis permite cuantificar diferentes familias de compuestos orgánicos: hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos alifáticos, cicloalcanos, alcoholes, ésteres, halocarbonos, glicoles, aldehídos, cetonas y terpenos, entre otros. El método desarrollado permite determinar 172 compuestos estimados de referencia por la OMS y la EPA. Los datos incorporados a cada periodo de muestreo incluyen los compuestos que han superado el límite de determinación (0,1 µg/m³). El resto de compuestos analizados presentan valores inferiores a dicho límite.

Monitorización de aire

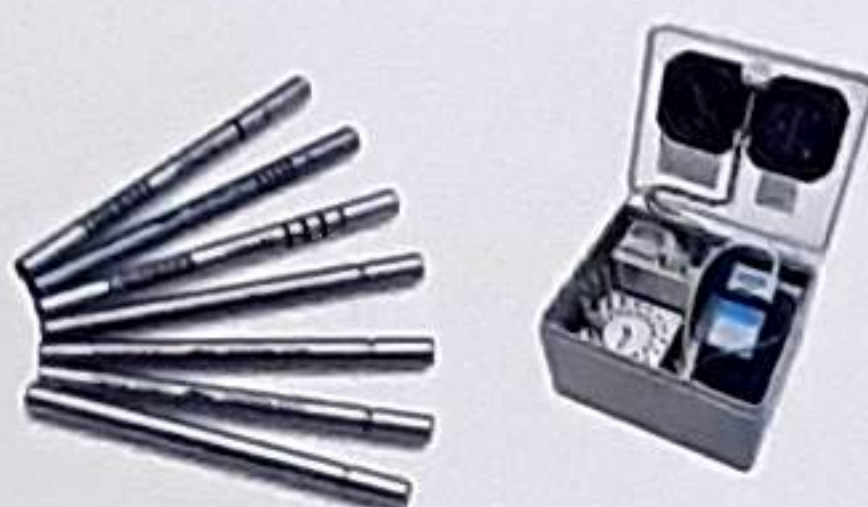
172 Compuestos Orgánicos Volátiles

Muestreo

On-line



Tubos



Bolsas



Canisters

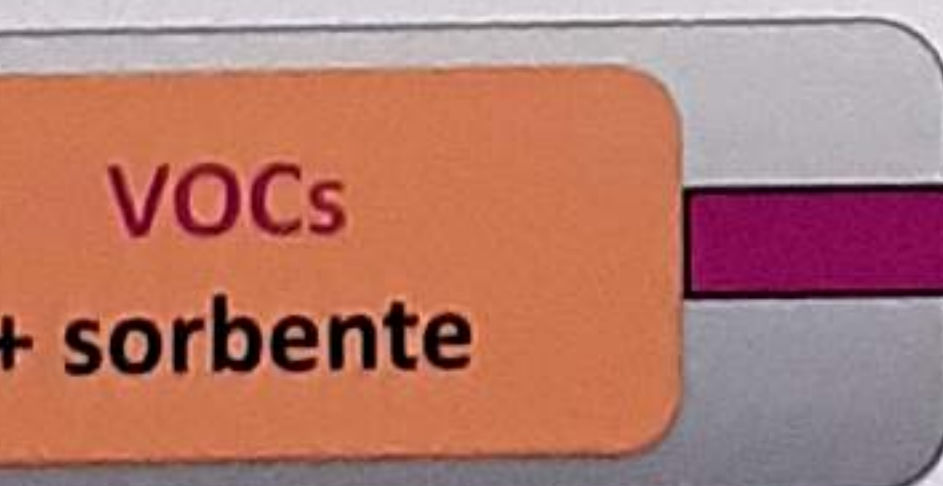


Análisis

VOCs



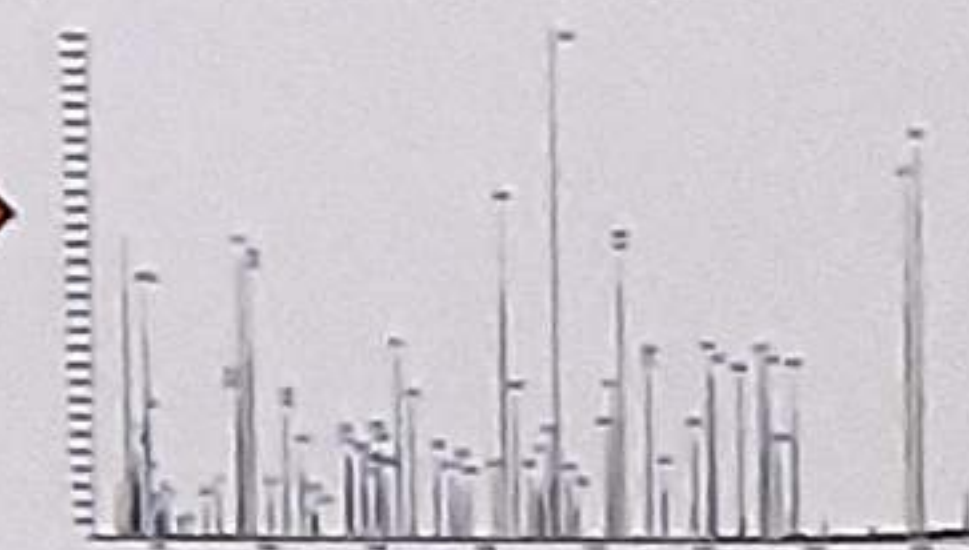
Desorción térmica



Gas inerte + VOCs



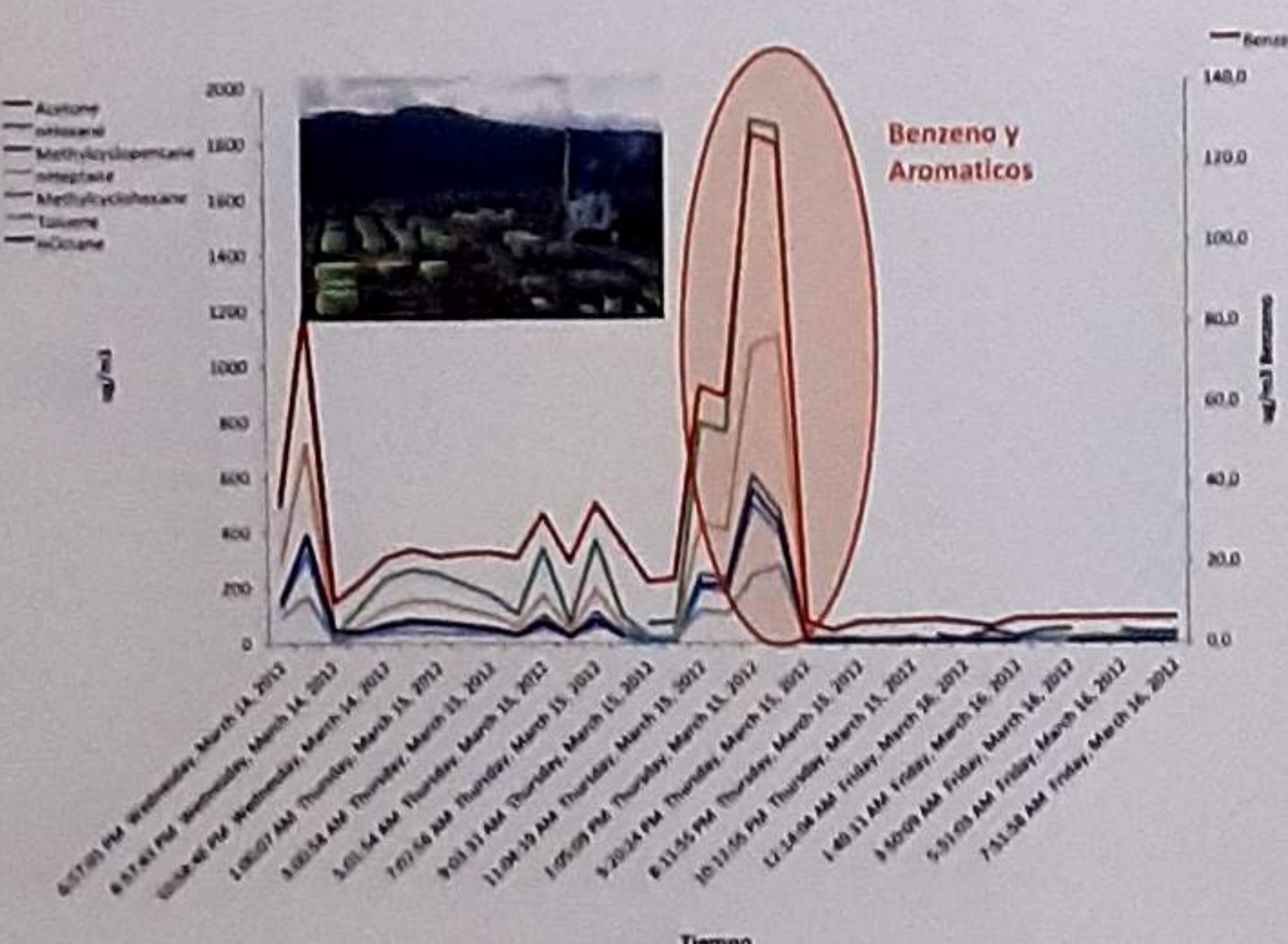
CG-MSD



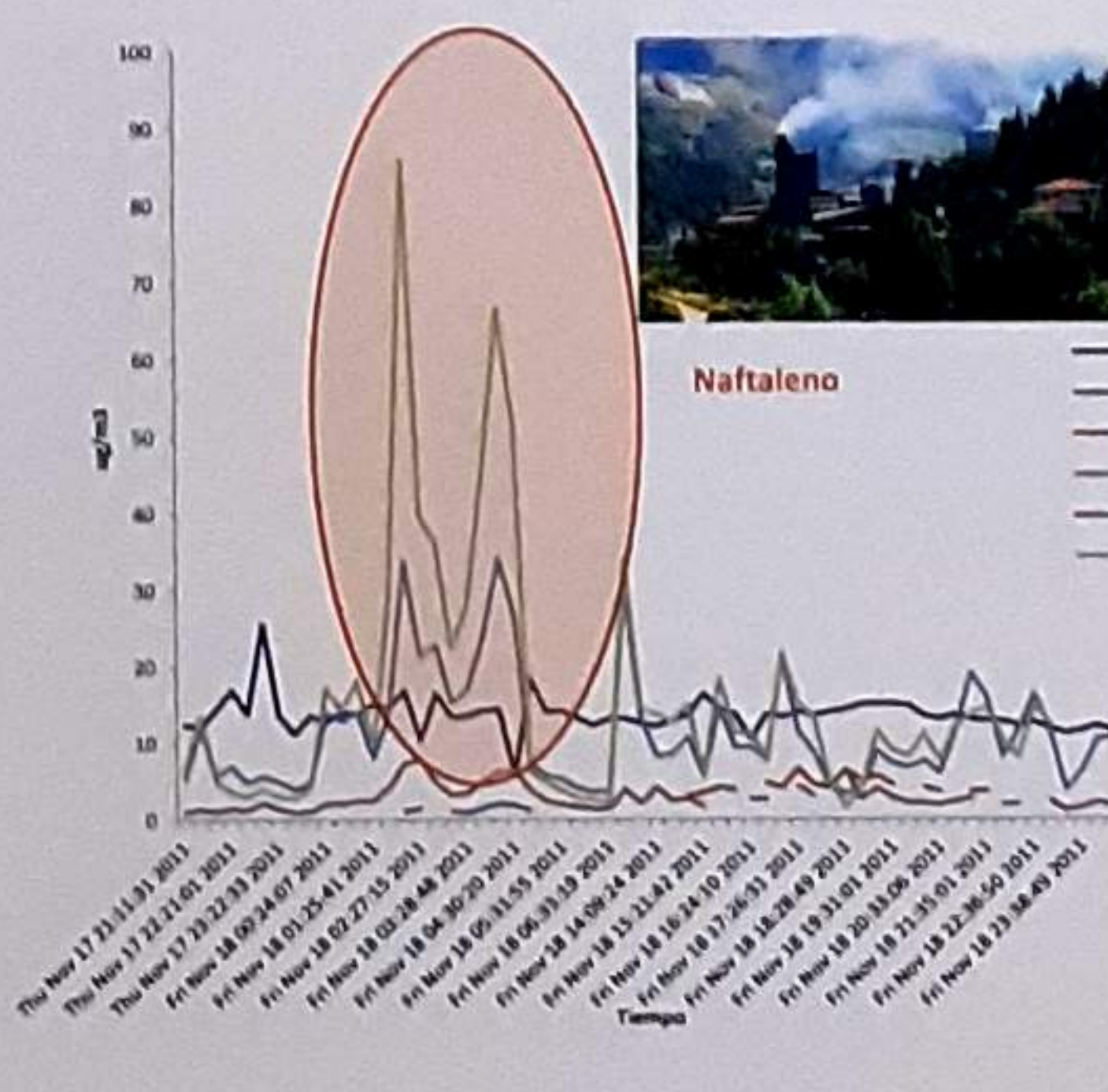
Resultados

Actuaciones

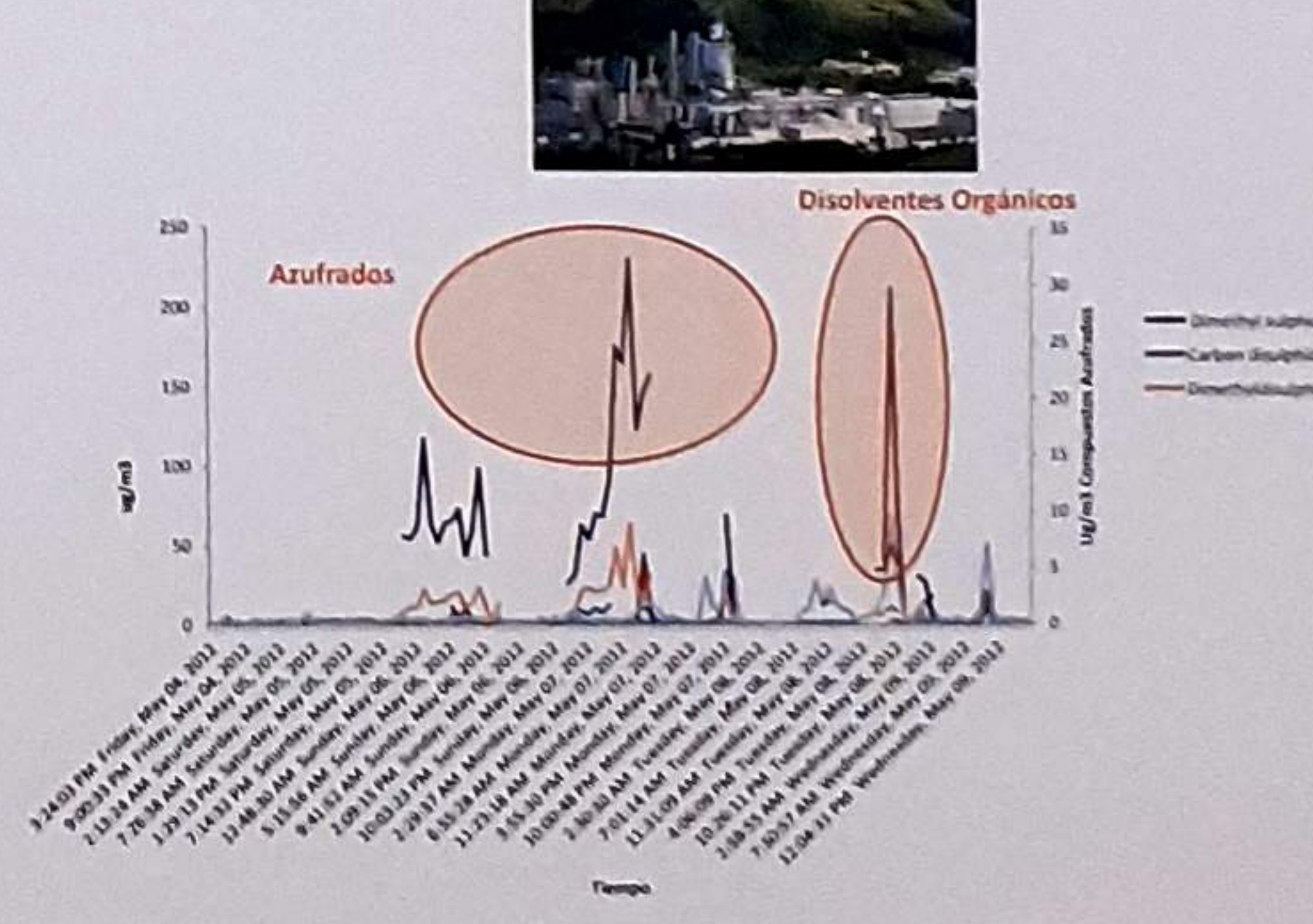
Refinería



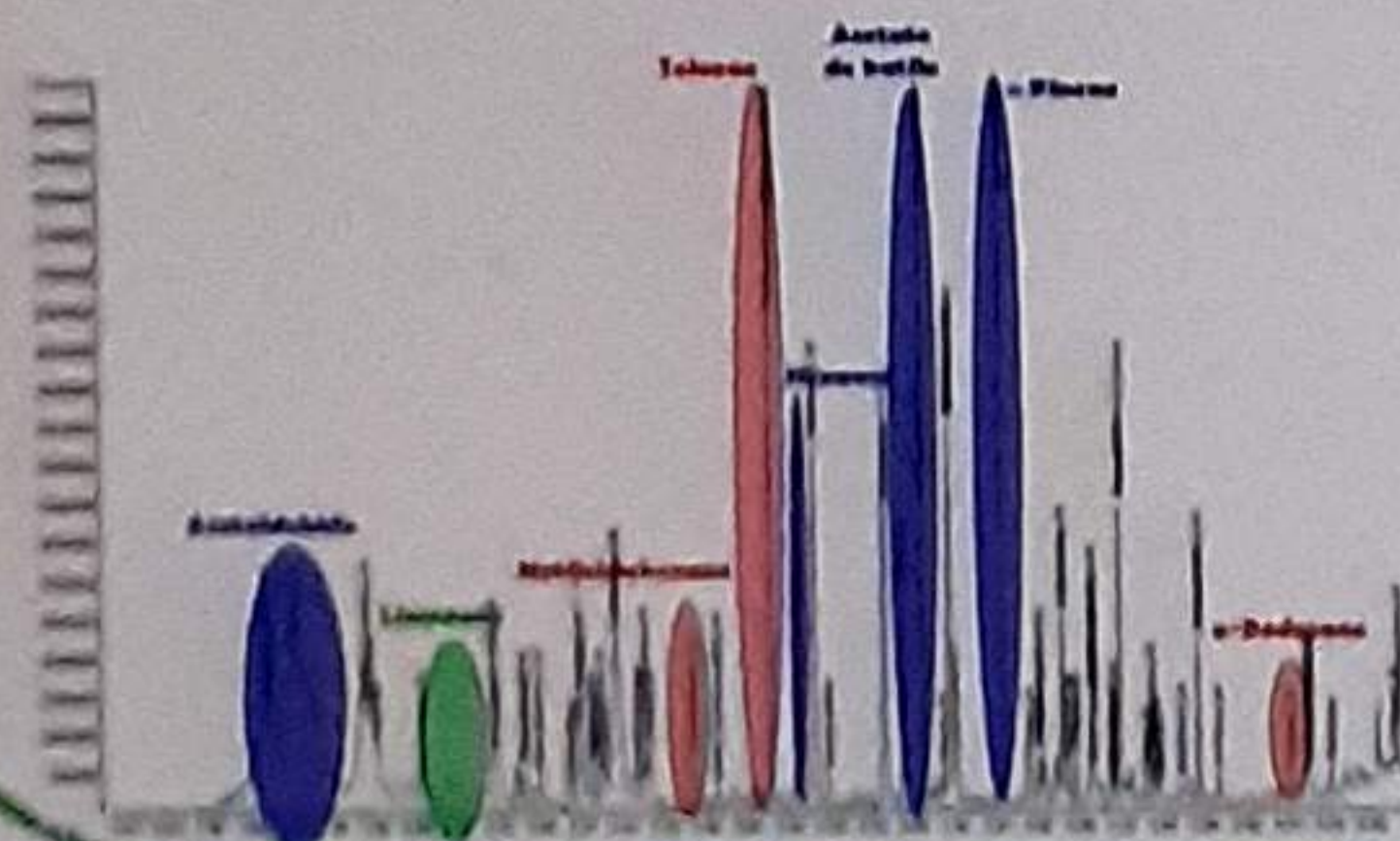
Gasificadora



Papelera



Aire interior



Localización de focos-balsas de lixiviados

