

## Determinación cuantitativa de BTEX por GC-FID

BTEX es el acrónimo de benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos, un grupo de hidrocarburos aromáticos que están presentes en altas concentraciones en las naftas y en menos proporción en los combustibles diesel.

Por su naturaleza química, representan los mayores riesgos de toxicidad presentes en los combustibles. Por ejemplo, el benceno se reconoce como altamente carcinogénico. Además presentan una elevada movilidad en suelos y aguas contaminados y sus vapores son altamente inflamables y explosivos.

Por esta razón y por ser sustancias que, de estar presentes, ofrecen evidencia de contaminación antropogénica por hidrocarburos, son incluidas en muchas normativas de seguridad ambiental y ocupacional.

Los métodos validados para la determinación de estas sustancias, en su mayoría se basan en la aplicación de la cromatografía gaseosa.

### Objetivo

Determinación cuantitativa de benceno, tolueno, etilbenceno, o-m-p xilenos en muestras acuosas, aplicando la técnica Cromatografía Gaseosa con detector FID, utilizando como técnica de extracción "head-space estático", asegurando la calidad de los resultados y la pericia del personal participante.

### Equipos

Cromatógrafo Gaseoso, Perkin Elmer / AutoSystem GC. Equipado con un detector de Ionización de llama (FID) y columna capilar

PE-2 (5 % de metil fenil silicona), de 25 m de largo, 0.32 mm de diámetro y 1 µm de espesor de film.

### Rango de cuantificación

El intervalo de trabajo elegido va desde 20 ppb a 200 ppb

### Técnica de calibración

El sistema cromatográfico es calibrado usando la técnica de estándar externo.

El área de los picos de los analitos presentes en las muestras es comparada con el área de los picos del material de referencia.

### Limites de detección y cuantificación

Analito	LD (ppb)	LC (ppb)
<b>Benceno</b>	4,0	13,8
<b>Tolueno</b>	3,6	12,3
<b>Etilbenceno / m-xileno</b>	5,5	19,1
<b>o-xileno</b>	5,0	17,3
<b>p-xileno</b>	3,9	13,3

### DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

1. Método EPA 8000B, EPA 5000, EPA 5030,
2. Guía OAA: Trazabilidad de las mediciones en laboratorios de ensayo y/o calibración.
3. Guía OAA para validación de métodos de ensayo (OAA).
4. Guía EURACHEM: The Fitness for Purpose of Analytical Methods.