

# Determinación de trazas de CO / CO<sub>2</sub> / CH<sub>4</sub> en envases alimentarios fabricados con materiales poliméricos (etileno, propileno)

*El analizador cromatográfico Scion 456-GC está diseñado para el análisis de monóxido de carbono, metano y dióxido de carbono en muestras de envases destinados a la alimentación fabricados con mezclas de polietilenos y polipropilenos. Conocer la concentración de estos analitos es imprescindible para controlar los procesos de fabricación y su impacto negativo en la calidad de los productos finales y, por consiguiente, de los alimentos que van a envasarse en ellos.*

**E**sta aplicación customizada de Scion Instruments para el análisis de CO, CO<sub>2</sub> y metano tiene otras aplicaciones en muy diversos sectores industriales: caracterización y optimización del proceso de craqueo, protección para los procesos de polimerización, determinación de la pureza de hidrógeno, helio y nitrógeno de alta pureza. Las diferentes configuraciones proporcionan análisis precisos y fiables, con límites de detección a nivel de ppb.

## Beneficios del analizador Scion 456-GC:

- Límites de detección de hasta 10 ppb para matrices de hidrocarburos y 100 ppm para otras aplicaciones como la determinación de los gases puros como el helio y nitrógeno. Hay varias configuraciones disponibles, todas completamente ajustadas y probadas en fábrica.
- Tiempos de análisis inferiores a 10 minutos.
- Manejo sencillo y automatizado para la operación rutinaria. La combinación del analizador con el software Compass CDS ofrece una combinación de análisis muy potente sin grandes requerimientos informáticos y técnicos para ser utilizado.

## Otras especificaciones de interés

- Procedimientos operativos completamente documentados para el cumplimiento de las normas. (CFR21 parte 11...).

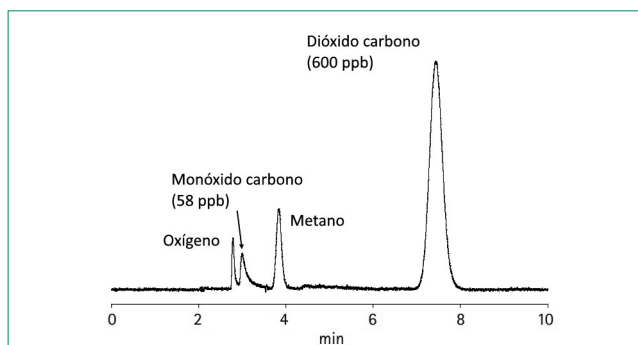
También se suministra con método(s) de análisis y documentación específica para la aplicación.

- El sistema de control de flujo electrónico proporciona gran precisión y comodidad.
- El rango dinámico se encuentra entre 10 ppb y 0,05% en el uso diario.
- La precisión de este analizador se calibra utilizando calibración externa. La precisión en el tiempo de retención y el área requiere que todos los parámetros (temperatura, presión, flujo, inyección) sean controladas según las tolerancias exactas. Además, la inercia de la trayectoria de flujo puede



afectar enormemente a la precisión del área, especialmente para los componentes activos en niveles bajos.

- La repetibilidad tiene valores > 1% de desviación estándar relativa al nivel de concentración de 50 ppm, medido durante 20 análisis consecutivos.



### Instrumentación

El analizador está configurado con un único canal de análisis que utiliza helio como gas portador con sistemas de válvulas, dos columnas empaquetadas, un portal de inyección y un detector de ionización de llama, FID, configurado con un metanizador que transforma de forma robusta y fiable el CO y CO<sub>2</sub> en metano. Esta configuración incorpora un sistema de *backflush* para evitar la entrada de la mayor parte de la matriz al metanizador. Todos los flujos de gases están controlados electrónicamente.

El sistema está especialmente configurado para niveles de CO, metano y CO<sub>2</sub> por debajo de los ppm / 10-100 ppb de estos gases en matrices tales como etileno o propileno. Varios "loops" de muestra de diferentes volúmenes y concentraciones están disponibles para trabajar en función de las necesidades y los límites de detección de la aplicación.

Como caso particular, utilizando un loop de hasta 10 ml y un conjunto de columnas se consigue optimizar el método para obtener un límite de detección de CO a nivel de ppb en mezclas de hidrocarburos.

El método se valida para asegurar la eficiencia en cuanto a separación, repetibilidad, linealidad de respuesta, niveles de detección y eficiencia de conversión del metanizador.

#### Contacto:

Pilar Manzano

Especialista de producto:

Cromatógrafos Scion Instruments Ibérica

Tel.: +34 91 728 08 10

Movil: +34 638 286 304

e-mail: comercial@scioninstruments.es