

# “Preguntas y respuestas sobre el Análisis Verificado de Hidrocarburos: ¿Qué diferencia al VHA del resto?”

Published by Alex Hodgson on February 24, 2020

Escuchará decir que VHA es el sustituto de DHA, o que es solo el equivalente al método de VUV para gasolinas D8071 pero con más especiación. Si bien hay un poquito de verdad en ambas afirmaciones, lo cierto es que ambas son descripciones muy simplificadas. Respondamos algunas preguntas básicas sobre VHA y lo que le hace diferente de estos métodos.

## ¿Qué es el VHA?

VHA, o Verified Hydrocarbon Analysis™, es una nueva herramienta que permite a los clientes monitorizar una variedad de distintas corrientes de combustibles en el rango de la gasolina. El método es rápido (tiempo de ejecución de menos de 50 minutos), fácil (no se necesita pre-columna de ajuste; procesamiento y revisión de datos están automatizados) y preciso (toda la cuantificación se realiza por coincidencia espectral y tiempo de retención). Todo con la misma repetibilidad que espera de VUV. Las plantillas de tipos de muestra se pueden compartir en todos los laboratorios con cambios mínimos o sin ellos, lo que permite la uniformidad de los resultados en toda su empresa.

## ¿Qué hace que VHA sea diferente de ASTM D8071?

D8071 cuantifica algunos compuestos de gasolina importantes individualmente - oxigenados, Isooctano, BTEX y naftalenos - y muchos usuarios monitorizan otros compuestos o grupos de compuestos como los dienos conjugados. El nivel exacto al que D8071 puede especializarse es algo que realmente nosotros mismos tenemos curiosidad y un día exploraremos más a fondo este tema. Sin embargo, por ahora este método solo está destinado a la clasificación de grupos PIONA, priorizando la cromatografía por clases sobre la identificación pico por pico.

Con VHA, estamos relajando un poco la cromatografía, utilizando una columna más larga (60m frente a 30m para D8071) y una temperatura de inicio del horno más baja (5°C frente a 35°C para D8071). Esto permite una mejor separación, especialmente con los compuestos más ligeros (C3 -C5). A pesar de la mejor separación, todavía tenemos coeluciones incluso en el extremo frontal del cromatograma. Afortunadamente, tenemos el poder de la deconvolución por intervalo de tiempo (TID) del software VUV Analyze. Ya hemos visto en D8071 que la deconvolución de 2 o 3 compuestos es muy fácil para VUV Analyze; emparejar TID con una cromatografía más limpia solo aumenta aún más la precisión de



los datos, lo que le da más confianza de la buena especiación de los datos en todo momento ¿Y qué es lo mejor? ¡Que seguimos obteniendo los mismos datos PIONA que obtendríamos de D8071!

## ¿Qué hace que VHA sea diferente de DHA?

El objetivo de DHA es identificar cada pico en el cromatograma; Esta es también su debilidad. Incluso con un análisis de 3 horas, todavía hay muchos picos que se combinan en diversos grados, y debido a que el FID no proporciona información de pico cualitativa, depende del usuario verificar su identidad. Incluso el usuario más experto puede perder un pico aquí o allá; si ese pico es intrascendente, no hay mayor problema. Pero una identificación errónea de un pico más grande realmente puede sesgar los resultados.

El objetivo de VHA no es identificar cada pico por su nombre, sino más bien los picos que son significativos para esa muestra o corriente en particular. Para que quede claro, cada pico se sigue identificando por una clase y un valor de RI, lo que permite proporcionar informes de tipo D8071 independientemente de la muestra. Sin embargo, solo tal vez 100-150 de esos picos constituyen una porción consecuente (> 0.1 - 0.5% cada uno) de la muestra, dependiendo de la corriente. Y, por lo que deduje de los usuarios de DHA, solo se rastrea un pequeño puñado de esos picos. Entonces, ¿por qué no priorizar la precisión de esos picos que son realmente significativos? Como ya mencioné, VHA hace que este proceso sea rápido, fácil y lo más importante, consistentemente preciso. Una vez que haya configurado su plantilla de muestra, todo el procesamiento y la revisión de datos posteriores se automatizará por completo, lo que significa que cualquiera puede procesar datos, no solo el "experto en DHA".

Pero supongamos que en su caso siempre está al 100% seguro de sus resultados DHA. ¿Cómo valoraría para la eficiencia de su laboratorio un tiempo de análisis de 47 minutos? ¿O que sólo sea necesaria una sola columna GC sin necesidad de ajuste? Con una columna más corta (60m vs 100m de DHA) y alguna traducción básica del método, podemos lograr esencialmente la misma cromatografía pero sólo en la cuarta parte del tiempo tradicional. Y además las coeluciones que ocurren pueden ser fácilmente deconvolucionadas usando VUV Analyze. Y otra ventaja desinteresada de esta compresión cromatográfica es que obtenemos picos más altos, ¡lo que aumenta nuestra sensibilidad casi dos veces (Figura 1)!

Espero que mis respuestas le hayan dado una mejor comprensión de lo que es VHA y lo que puede hacer para optimizar sus resultados.

¿Tiene curiosidad por cómo implementar el método VHA en su laboratorio?

No dude contactar con nosotros.



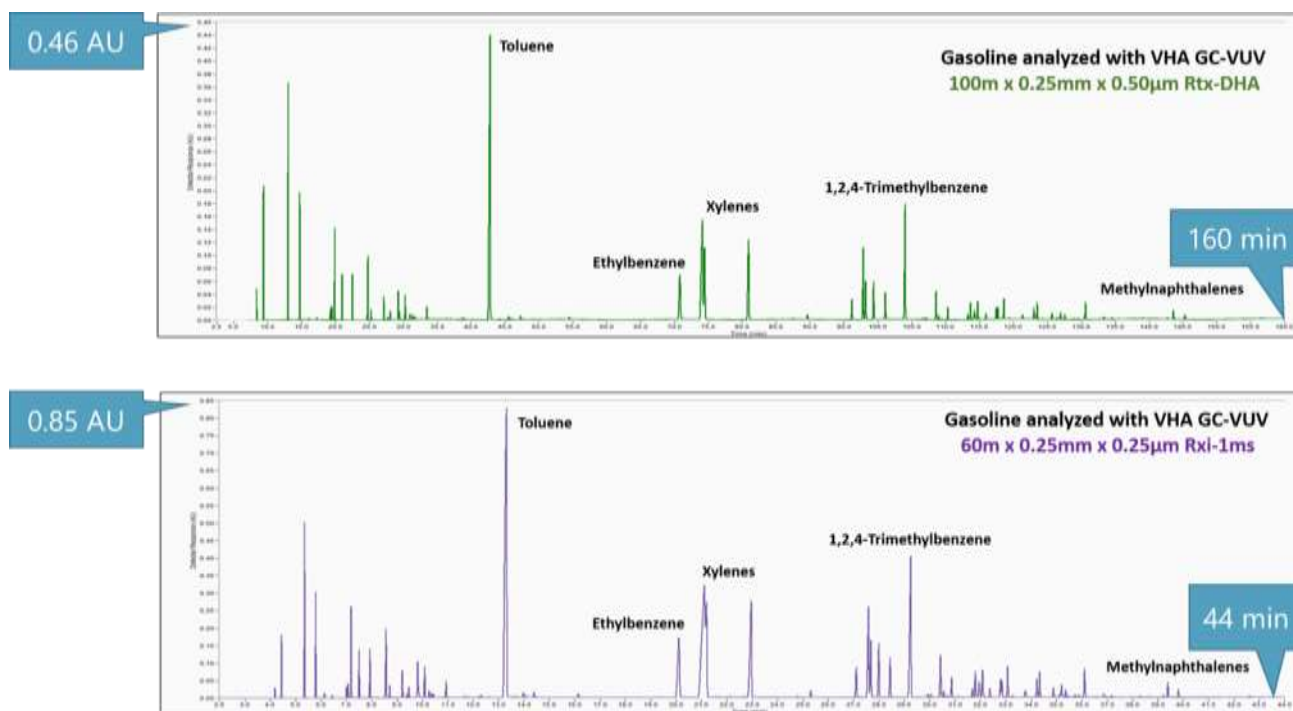


Figura 1. La misma muestra de gasolina se procesó en condiciones normales de DHA (arriba) y condiciones de VHA (abajo). Con solo algunos métodos básicos de traducción, no solo se mantiene esencialmente la cromatografía, sino que también se reduce el tiempo de ejecución en casi 4x y se duplica la sensibilidad.

PARA MÁS INFORMACIÓN, POR FAVOR CONTACTE CON NOSTROS

Teléfono: +34 91 849 90 18

e mail: [info@gallpe.com](mailto:info@gallpe.com)

Soporte: <https://soportegallpe.zendesk.com>

web: [www.gallpe.com](http://www.gallpe.com)

Redes Sociales

