

“Deconvolución espectral cuantitativa VUV de isómeros del metilestireno coeluyentes”

Published by Jack Cochran, VUV Analytics on August 16, 2018.

En una publicación anterior, demostré cómo el estireno y algunos análogos sustituidos con alquilo tienen espectros de absorbancia de VUV únicos. También sugerí que, debido a su singularidad espectral, podrían deconvolucionarse cuando coeluyen en la cromatografía de gases (GC), que es algo que no se puede hacer con GC-MS dado que sus espectros de masas de ionización electrónica son esencialmente idénticos. La deconvolución espectral puede ser un ejercicio de "a quién le importa" si los compuestos coeluyen innecesariamente, pero en los metilestirenos, las coeluciones GC ocurren naturalmente.

La Figura 1 es una superposición de espectros de absorbancia de VUV de 2, 3 y 4-metilestireno. Esperemos que pueda ver que cada espectro es único. Los metilestirenos coeluyen cuando se usa una columna GC de dimetilpolisiloxano al 100%, por lo que las determinaciones cuantitativas para estos isómeros posicionales dependen de una deconvolución exitosa, que se logra a través de rangos de concentración relativamente amplios cuando se usa la espectroscopía VUV (Figura 2 y Tabla 1 y Figura 3).

Si el análisis de isómeros es importante para usted, elimine la presión de su GC y considere un espectrómetro VUV como su mejor detector.

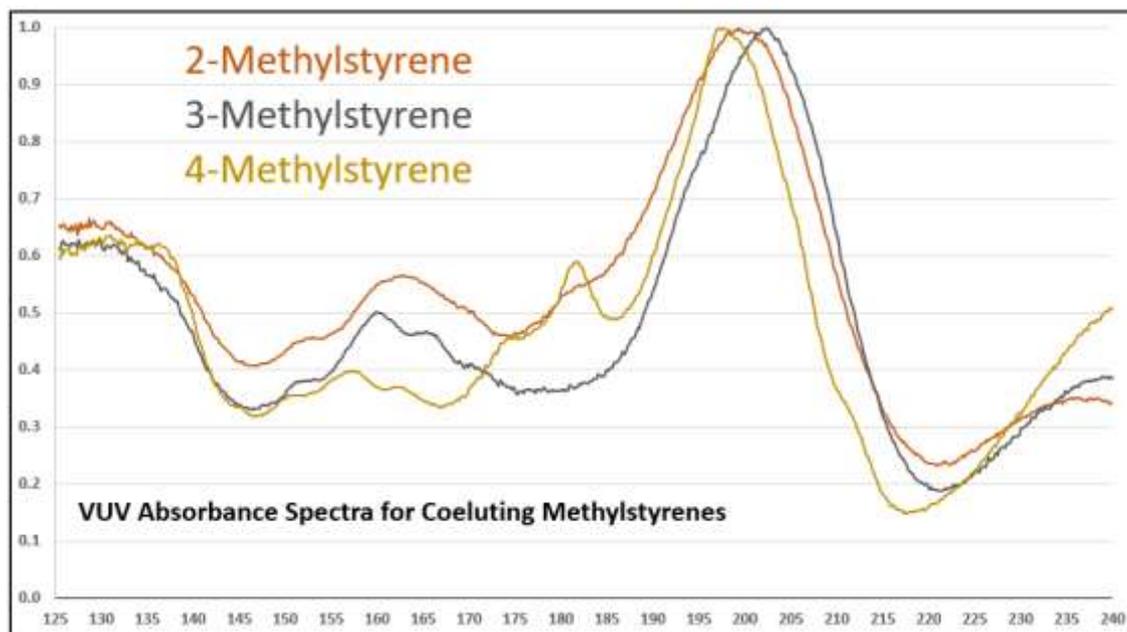


Figura 1. Espectros de absorbanza de VUV superpuestos para 2-, 3- y 4-metilestirenos. Cada espectro de VUV es único, a diferencia de sus espectros de masas.

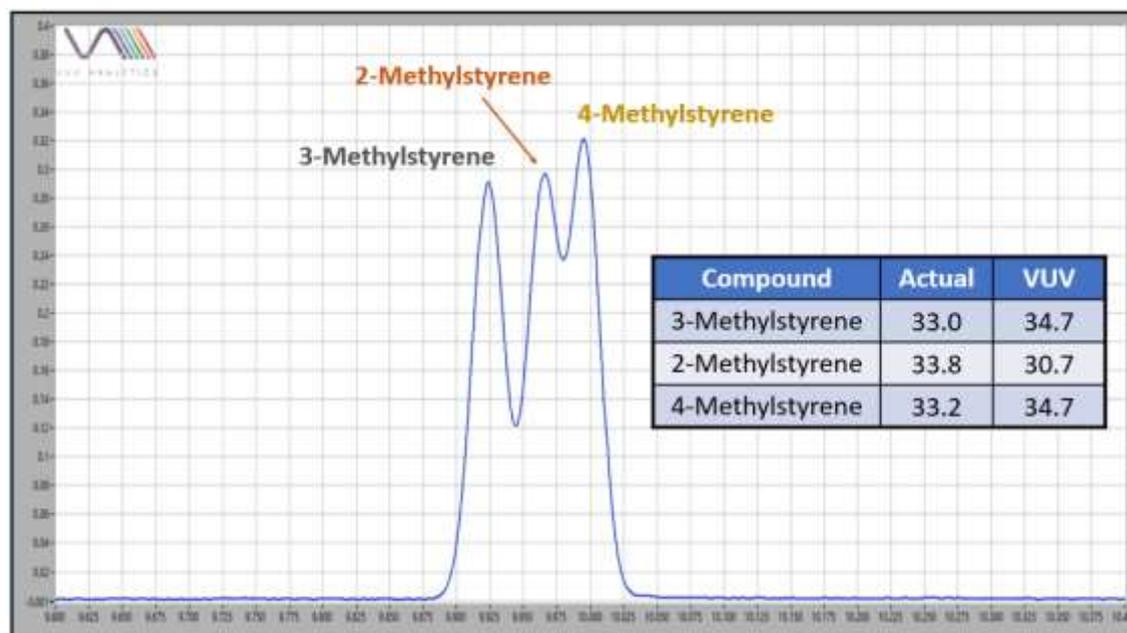


Figura 2. 2-, 3- y 4-metilestireno a menudo se coeluyen en el análisis GC. La deconvolución espectral utilizando VUV ofrece la capacidad de realizar estimaciones cuantitativas de cada isómero. Los valores están en% en masa.

INFORMACIÓN PUBLICADA EN WWW.VUVANALYTICS.COM
 TRADUCIDA POR GALLPE-AC / DISTRIBUIDOR VUV ANALYTICS EN ESPAÑA

Comparison of Actual (Prepared) and VUV Analyzed (Spectral Deconvolution)
 Mass Percent Values for Three Coeluting Methylstyrenes

Compound	Actual	VUV	Actual	VUV	Actual	VUV
3-Methylstyrene	16.5	17.5	32.8	34.4	49.6	50.5
2-Methylstyrene	33.8	30.9	50.6	47.2	17.0	15.5
4-Methylstyrene	49.8	51.7	16.6	18.4	33.4	34.0
3-Methylstyrene	8.25	9.26	16.3	17.8	74.7	74.6
2-Methylstyrene	16.9	16.9	75.4	72.2	8.53	7.79
4-Methylstyrene	74.8	73.8	8.23	10.0	16.7	17.6
3-Methylstyrene	2.07	4.02	2.03	2.29	95.8	95.8
2-Methylstyrene	2.12	5.07	95.9	95.4	2.14	2.08
4-Methylstyrene	95.8	90.9	2.05	2.31	2.10	2.15

Tabla 1. Los espectros de absorbanza de VUV ofrecen deconvoluciones cuantitativas relativamente robustas para los isómeros posicionales de metilestireno cuando se coeluyen durante el análisis GC, incluso cuando los diferenciales de concentración son bastante grandes.

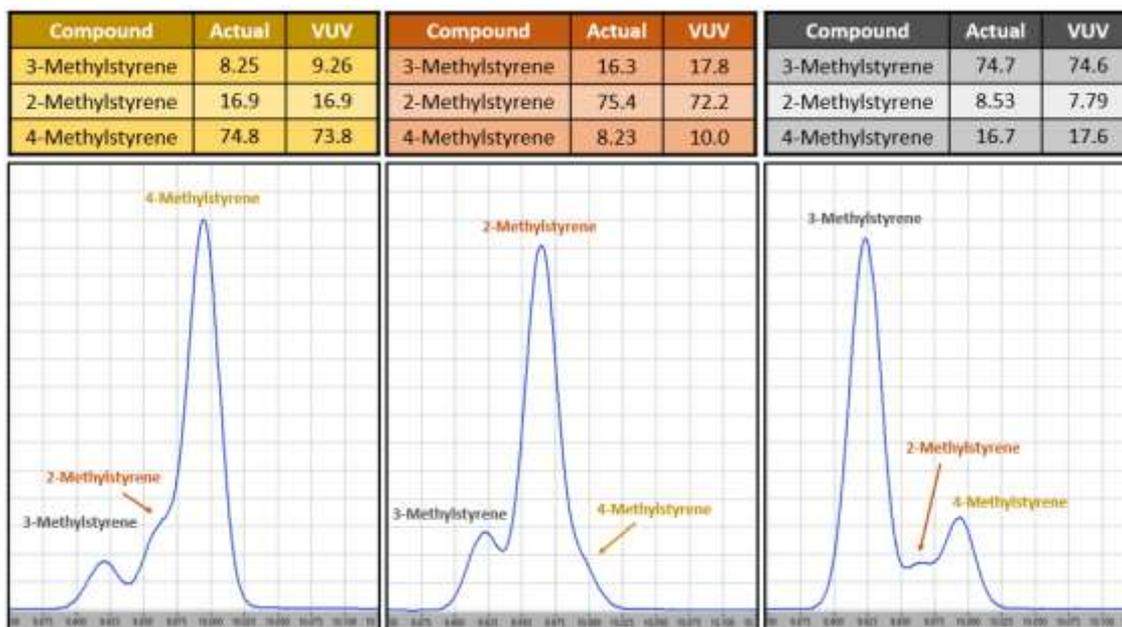


Figura 3. Los metilestirenos se combinan en el análisis GC, pero se deconvolucionan con precisión con la espectroscopía VUV, incluso cuando las diferencias de concentración son sustanciales. Los valores están en% en masa.

INFORMACIÓN PUBLICADA EN WWW.VUVANALYTICS.COM
TRADUCIDA POR GALLPE-AC / DISTRIBUIDOR VUV ANALYTICS EN ESPAÑA

PARA MÁS INFORMACIÓN, POR FAVOR CONTACTE CON NOSTROS

Teléfono: +34 91 849 90 18

e mail: info@gallpe.com

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

web: www.gallpe.com

Redes Sociales

