

# Diferenciación entre alcohol isopropílico de varios fabricantes.

Esta nota de aplicación muestra la identificación rápida y no destructiva de alcohol isopropílico de dos fabricantes mediante espectroscopia Raman tras la creación de una biblioteca adecuada. Las mediciones

con el espectrómetro portátil Raman Mira M-1 no requieren preparación de muestras y brindan resultados inmediatos que identifican las muestras sin ambigüedades.

## INTRODUCCIÓN

Los solventes orgánicos como el alcohol isopropílico son necesarios en la producción de muchos productos cosméticos y de belleza, pinturas, fragancias y en reacciones de síntesis, estas últimas en particular en aplicaciones farmacéuticas.

En este trabajo, se analizaron muestras de alcohol

isopropílico de dos proveedores diferentes y se investigaron las diferencias en los espectros. Inesperadamente, los espectros mostraron algunas diferencias, lo que permitió una identificación específica del proveedor.

## EXPERIMENTAL

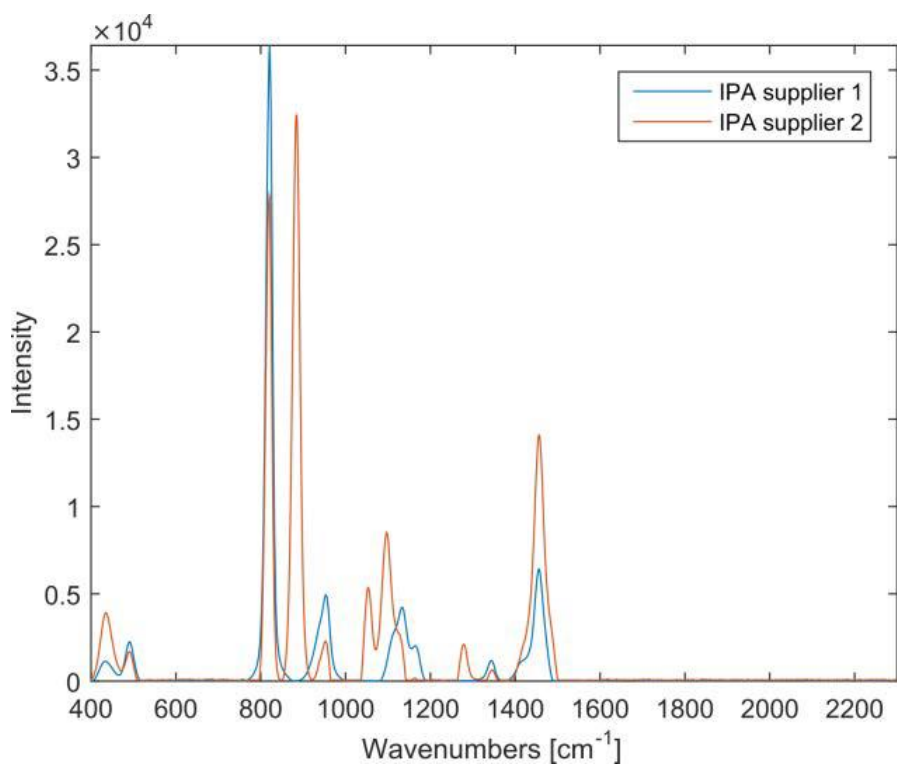
Todos los espectros se midieron usando el espectrómetro Mira M-1 Raman en modo de adquisición automática, es decir, los tiempos de integración se determinaron automáticamente. Se

utilizó una longitud de onda láser de 785 nm y la técnica Orbital-Raster-Scan (ORS). Las muestras de alcohol isopropílico se analizaron en viales utilizando el soporte para viales del Mira M-1.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se evaluaron dos proveedores diferentes de alcohol isopropílico. Debido a las diferencias visibles en los espectros que indican una posible contaminación de

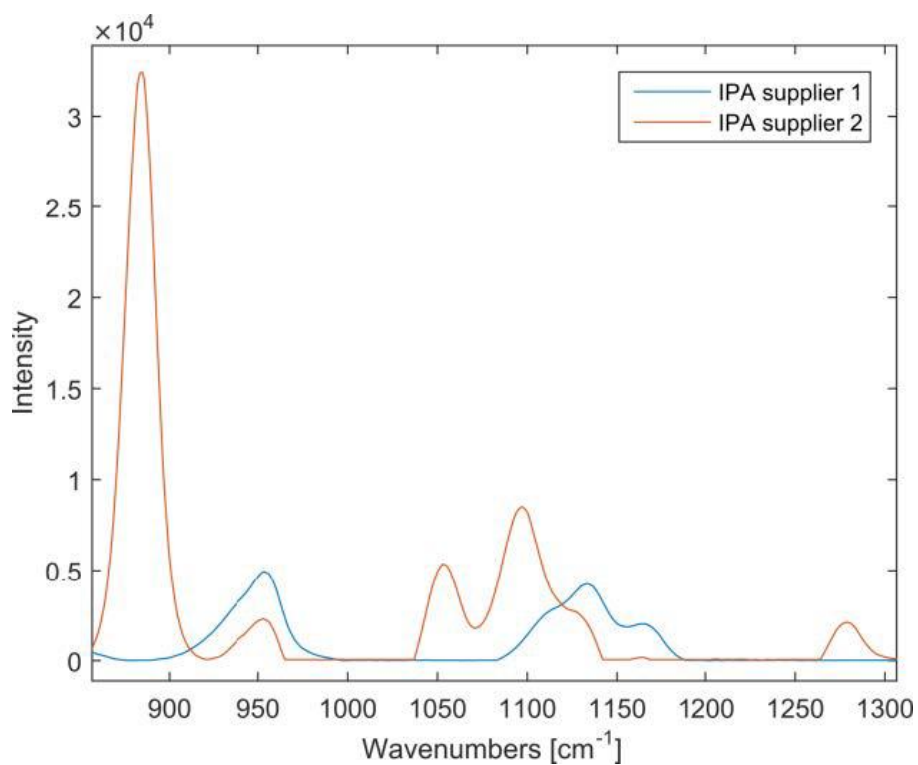
las muestras, fue posible la distinción espectroscópica Raman (ver **Figura 1**).



**Figure 1.** Espectros de alcohol isopropílico (Proveedor 1 y 2) superpuestos con un espectro de alcohol etílico

Los picos a 1400–1470  $\text{cm}^{-1}$  corresponden a las vibraciones asimétricas de  $\delta(\text{CH}_2)$  y  $\delta(\text{CH}_3)$ . Entre 600 y 1300  $\text{cm}^{-1}$ , vibraciones de cadena alifática para Se puede encontrar  $\nu(\text{CC})$ . En ambas muestras de alcohol isopropílico se pueden observar picos en esas áreas.

Los cambios surgen cuando se enfoca en los picos a 883, 1049, 1095 y 1276  $\text{cm}^{-1}$ , ya que dichos picos, según la literatura, sugieren la presencia de alcohol etílico en la muestra (ver **Figura 2**).



**Figure 2.** Diferencias entre los espectros del alcohol isopropílico.

## CONCLUSIONES

Al comparar los espectros de las dos muestras de alcohol isopropílico, se hace evidente que hay alcohol etílico en la muestra de alcohol isopropílico del proveedor 2. Con Mira M-1, fue posible distinguir los

diferentes proveedores, lo que demuestra que Mira M-1 es adecuado para la identificación de materias primas entrantes, como disolventes y alcoholes.

## CONTACT

Metrohm Hispania  
Calle Aguacate 15  
28044 Madrid

[mh@metrohm.es](mailto:mh@metrohm.es)

## CONFIGURACIÓN



### MIRA P Advanced

El Metrohm Instant Raman Analyzer (MIRA) P es un potente espectrómetro Raman portátil que se puede utilizar para determinar y verificar de forma rápida y no destructiva los más diversos materiales como, por ejemplo, principios activos y excipientes de uso farmacéutico. Pese a su pequeño tamaño, el MIRA P es muy robusto y cuenta con un espectrógrafo de diseño muy eficiente, que está equipado con nuestra extraordinaria tecnología Orbital Raster Scan (ORS). El MIRA P cumple la normativa FDA 21 CFR Parte 11.

El paquete Advanced incluye una lente adicional con la que los materiales se pueden analizar directamente o en sus recipientes (láser de clase 3b) y un accesorio de soporte de vial para analizar las muestras que se encuentran en viales de vidrio (láser de clase 1).