

PERSONAL

Natalia Sánchez Jurado
Isabel M^a García Magdaleno
Visitación Ariza Baena
Fernando Lafont Déniz

CONTACTO Unidad EMC

Edf. Ramón y Cajal, Planta Baja
Campus de Rabanales
14014-Córdoba
Teléfono: 957 21 8931
E-Mail: masas@uco.es
<http://www.uco.es/servicios/scai>

ADMINISTRACIÓN

Edf. Ramón y Cajal, Torre Este,
1^a Planta
Campus de Rabanales
14014-Córdoba
Teléfono: 957 21 8080
E-Mail: scai@uco.es
<http://www.uco.es/servicios/scai>

Determinación de Sulfatos en Vinagres por Cromatografía Iónica

OBJETIVO

Identificación y cuantificación de sulfatos en muestras de vinagres empleando Cromatografía Iónica con supresión iónica y detección Conductimétrica.

En el Real Decreto 2070/1993, de 26 de noviembre se aprueba reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración y comercialización de los vinagres. El contenido máximo legislado de sulfatos es de 2 gr/L expresados en sulfato potásico.

EQUIPAMIENTO DISPONIBLE

Cromatógrafo Iónico IC Plus modelo 883 (Metrohm), equipado con módulo de supresión iónica y detector conductimétrico. Dispone de inyector automático Metrohm 863 Compact.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Para poner a punto la metodología se emplean dos muestras de vinagres de un ensayo de intercomparación. Con este método se analizarán muestras de consumo, en esta nota de aplicación se mostrará el resultado obtenido en un vinagre balsámico orgánico comercial.

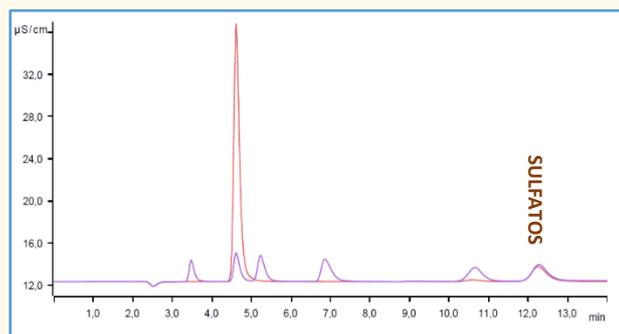
Las muestras de vinagre se someten a un proceso de calcinación. Las cenizas obtenidas se recuperan con ácido, y el extracto obtenido se pasa por un filtro de 0,45µm de diámetro de poro. En primer lugar, se inyectan los patrones de calibración necesarios para la construcción de la recta de calibración adecuada para cuantificar las muestras de vinagre objeto de análisis.

RESULTADOS

En la figura, se muestran los cromatogramas de un patrón de aniones (en azul), solapado con el de una muestra de vinagre del ensayo intercomparativo (en rojo). En la tabla se muestran los resultados de las dos muestras de vinagre (M1 y M2). Se presentan la media de los resultados obtenidos (cada ensayo se realiza por duplicado), los valores asignados y la evaluación Z-Score ($|Z| \leq 2$ Satisfactorio).

Los resultados son satisfactorios, por tanto, el método analítico puesto a punto es adecuado para el análisis cuantitativo de sulfatos de vinagres comerciales.

Con esta metodología, se han analizado vinagres disponibles en el mercado, cumpliendo la normativa vigente, es decir, la cuantificación del contenido en sulfatos es menor a 2 g/L en sulfatos (valor expresado como sulfato potásico). Como ejemplo, en el análisis de sulfatos de un vinagre orgánico balsámico, disponible en el mercado, se obtuvo un resultado de 0.79 g/L, por debajo del límite permitido.



REFERENCIAS	SULFATOS(K ₂ SO ₄) (g/L)		
	Resultado	V asignado	Z-Score
M1	1.55	1.65	0.30
M2	1.73	1.78	0.14



SCAI

SERVICIO CENTRAL
DE APOYO A
LA INVESTIGACIÓN

Determinación de Sulfatos en Vinagres por Cromatografía Iónica

ÁREAS DE APLICACIÓN

Sector agroalimentario. Investigación.

REFERENCIAS

1. Real Decreto 2070/1993, de 26 de noviembre, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración y comercialización de los vinagres: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1993/11/26/2070>
2. Metrohm: <https://www.metrohm.com/es-mx/productos-general/cromatografia-ionica>
3. Gomemoro: <https://www.gomemoro.net/index.php/biblioteca/metrohm/catalogos-14/cromatografia-ionica>

FINANCIACIÓN



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES
AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIVERSIDAD DE CORDOBA

“Una manera de hacer Europa”

Unidad de ESPECTROMETRÍA DE MASAS y CROMATOGRFÍA (EMC)

PERSONAL

Natalia Sánchez Jurado
Isabel M^a García Magdaleno
Visitación Ariza Baena
Fernando Lafont Déniz

CONTACTO Unidad EMC

Edf. Ramón y Cajal, Planta Baja
Campus de Rabanales
14014-Córdoba
Teléfono: 957 21 8931
E-Mail: masas@uco.es
<http://www.uco.es/servicios/scai>

ADMINISTRACIÓN

Edf. Ramón y Cajal, Torre Este,
1^a Planta
Campus de Rabanales
14014-Córdoba
Teléfono: 957 21 8080
E-Mail: scai@uco.es
<http://www.uco.es/servicios/scai/>

