vinetur

Un método más simple mide compuestos del aroma en vinos y destilados sin extraer la muestra

La inyección directa por GC-MS reduce la preparación en análisis donde las sustancias no están en niveles traza

viernes 20 de noviembre de 2026



Una investigación publicada en Food Analytical Methods plantea una vía más simple para medir compuestos orgánicos volátiles en vinos y bebidas espirituosas. El trabajo, realizado por investigadores de Laimburg, optimiza un método de cromatografía de

gases acoplada a espectrometría de masas con inyección directa de líquido, conocido como GC-MS, para cuantificar diez compuestos seleccionados sin una extracción previa de la muestra.

Los autores comparan este sistema con HS-SPME-GC-MS, una técnica habitual en análisis químico que incorpora una etapa anterior de microextracción en fase sólida del espacio de cabeza. En términos prácticos, la diferencia está en la preparación: la inyección directa reduce pasos antes de la medición, mientras que la otra técnica añade una fase previa para concentrar mejor sustancias presentes en cantidades muy bajas.

El estudio se probó en cuatro vinos y un destilado. Con ese ensayo, los investigadores buscaban comprobar hasta qué punto el método simplificado sirve para la determinación cuantitativa de un grupo concreto de compuestos volátiles, sustancias muy ligadas al aroma y a la composición de estas bebidas.

La comparación entre ambos procedimientos no plantea un sustituto único para todos los casos. Según resume el trabajo, el método de inyección directa puede complementar técnicas más sensibles cuando los analitos no están en niveles traza. Para los compuestos presentes en cantidades muy pequeñas, HS-SPME-GC-MS mantiene su papel, ya que está pensada precisamente para mejorar la detección en ese tipo de situaciones.

En el análisis de vino y destilados, la preparación de la muestra tiene un peso importante. Cada paso previo añade tiempo, materiales y posibilidades de variación entre mediciones. Por eso, una técnica que elimine la extracción puede resultar útil en laboratorios que procesan muchas muestras o que necesitan repetir controles sobre la misma bebida para verificar composición, evolución aromática o estabilidad analítica.

La cromatografía de gases con espectrometría de masas es una de las herramientas más usadas para separar e identificar compuestos volátiles. En bebidas alcohólicas, su uso es habitual tanto en investigación como en control de calidad. Permite seguir sustancias relacionadas con el perfil aromático y con parámetros de composición que interesan a productores, laboratorios externos y organismos de verificación.

La aportación del trabajo tiene una lectura práctica para el sector de bebidas. Si una parte de las determinaciones puede resolverse con menos preparación, bodegas, destilerías y laboratorios podrían ganar agilidad en ciertas rutinas analíticas y reducir manipulación de las muestras. Ese posible efecto depende del tipo de compuesto que se quiera medir y de la concentración en la que aparezca, por lo que la elección del método seguiría ligada al objetivo de cada análisis.

El interés del estudio está también en esa delimitación. No todos los compuestos volátiles se comportan igual ni todas las matrices ofrecen las mismas condiciones de análisis. Un vino y un destilado comparten familias de sustancias aromáticas, pero la composición de fondo y las concentraciones pueden variar mucho. Por eso, la comparación entre inyección directa y HS-SPME aporta una referencia útil para decidir qué herramienta conviene usar en cada caso.

Con este trabajo, Food Analytical Methods suma una nueva investigación centrada en adaptar métodos instrumentales a necesidades concretas de control alimentario. En este caso, la propuesta pasa por simplificar la cuantificación de diez compuestos volátiles en vinos y bebidas espirituosas sin prescindir de técnicas más sensibles cuando el nivel de detección exige una preparación previa más completa.