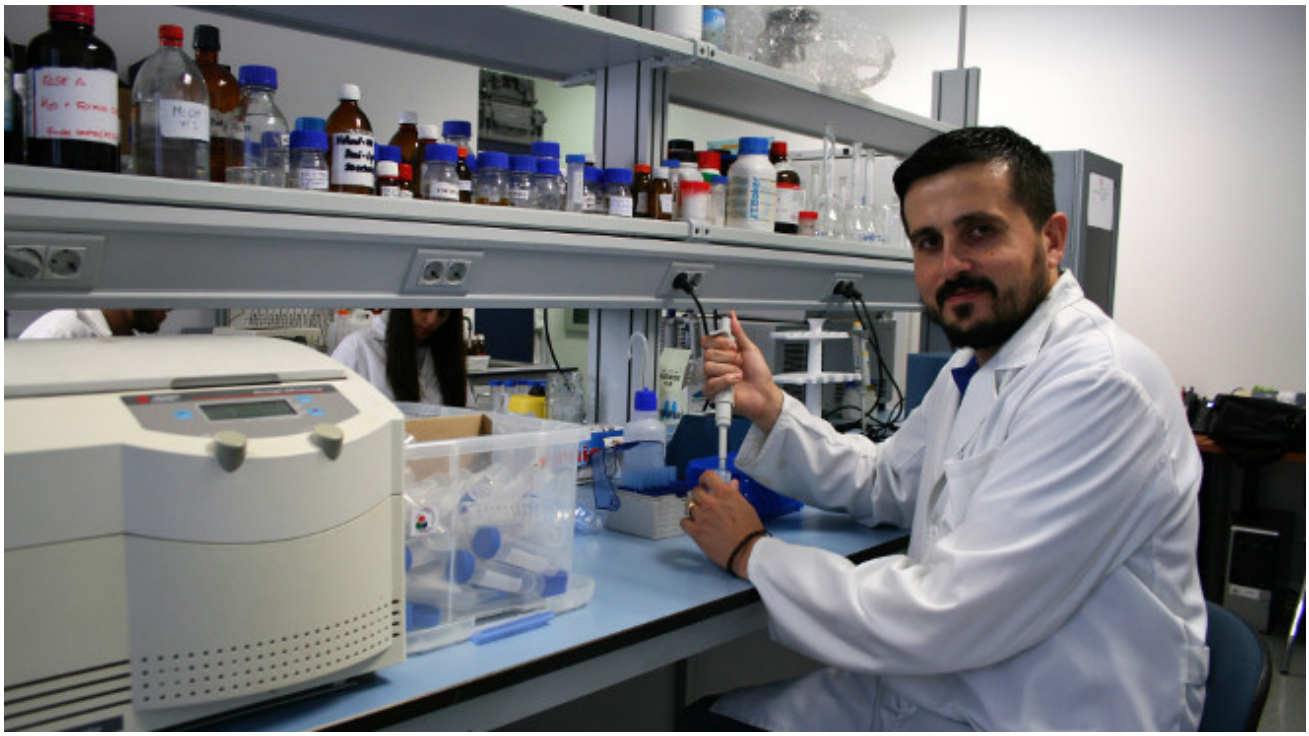
vinetur

Expertos de la Universidad de Sevilla descubren cómo producir un vino más saludable

Un grupo de investigación de la US optimiza la extracción de los compuestos fenólicos de la uva, con las consiguientes consecuencias positivas en los vinos

martes 25 de julio de 2017



Un estudio realizado por el grupo de investigación Color y Calidad de los Alimentos de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla ha conseguido avanzar en la extracción de compuestos fenólicos de la piel y la semilla de la uva durante la vinificación. Ya se conocían las propiedades beneficiosas de dichos compuestos, pero el

trabajo de estos investigadores permitirá extraer más cantidad de ellos de cada uva.

En el caso del vino, explica Julio Nogales, investigador de la Universidad de Sevilla, «los compuestos fenólicos aportan cualidades organolépticas de gran importancia, de las cuales depende directamente su calidad. La aparición de estos compuestos en el vino se debe en su gran mayoría al paso desde las partes sólidas de la uva (hollejo y semillas) durante la vinificación». Además, aclara que aunque esto es algo que ya se conocía, «ahora podemos relacionar la composición estructural del hollejo y la semilla con la facilidad de cesión de compuestos fenólicos y entender las diferencias de extracción de estos compuestos que aparecen según nos situemos en la superficie externa o interna del hollejo».

Esta investigación se ha llevado a cabo gracias a la utilización de la espectroscopía vibracional, término que engloba a la espectroscopía de infrarrojo y Raman. Estas técnicas estudian las vibraciones que se dan en los enlaces moleculares desde dos puntos de vista complementarios, permitiendo identificar cuáles son las familias de compuestos más importantes en el residuo que queda tras la extracción de compuestos fenólicos.

A medida que la maduración de la uva es mayor, «la pared celular de los tejidos de la baya se va degradando y los compuestos fenólicos son liberados con mayor facilidad», explica el profesor Nogales. «La capa más externa, llamada cutícula, no contiene polifenoles y está compuesta principalmente por ácidos grasos hidroxilados, mientras que en la capa más cercana a la pulpa es donde se encuentran la mayoría de los compuestos fenólicos presentes en el hollejo», añade. Es por ello que durante la vinificación la etapa de estrujado tiene una gran influencia en la capacidad de extracción de compuestos fenólicos del hollejo de uva, ya que un «estrujado poco eficiente» no generará suficiente contacto entre el mosto y la capa interna del hollejo de la uva, según este estudio. No obstante, en las semillas, la difusión de los compuestos fenólicos disminuye a medida que ésta madura porque se produce una lignificación (sellado de las paredes vegetales a través de la deposición de lignina) de gran parte de los tejidos, impidiendo la difusión de los fenoles.

En el laboratorio de investigación

A la hora de llevar a cabo esta investigación se tomaron muestras de uva tinta, aptas para la vinificación, en dos parcelas de la Denominación de Origen Condado de Huelva, de las campañas de 2014-15. Posteriormente, se separaron los hollejos y semillas de las muestras para tratar de determinar la facilidad de extracción de compuestos fenólicos desde estas dos matrices.

Así, tras determinar la facilidad de extracción de estos compuestos fenólicos de las muestras, se caracterizaron espectralmente dichas muestras para conocer su composición estructural. Posteriormente fueron realizados varios análisis estadísticos con el objetivo de rastrear posibles relaciones entre la composición estructural del material no extraíble y la facilidad de cesión de compuestos fenólicos observada en estas muestras. El resultado de este estudio fue la confirmación de las diferencias relacionadas con la cantidad de compuestos fenólicos que pueden ser extraídas de cada parte.

Las mayores diferencias se pudieron atribuir a zonas espectrales relacionadas con pectinas, monosacáridos, polisacáridos, lípidos o ceras, siendo todos ellos componentes del hollejo de uva, y se determinó que la cantidad de polisacáridos y el grado de esterificación de las pectinas influyen significativamente en la extractabilidad de compuestos fenólicos. Resultados similares se encontraron para el caso de las semillas.

Este trabajo ha sido realizado en el Laboratorio de Color y Calidad de la Universidad de Sevilla en colaboración con el Focas Reserach Institute, perteneciente al Dublin Institute of Technology (DIT) durante una estancia financiada por el Ministerio de Economía Industria y Competitividad, y ha contado con la financiación del V Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla.