vinetur

Los compuestos fenólicos y su papel en el vino

Ácidos, flavonoides y antocianos: las moléculas que definen el carácter del vino

miércoles 8 de noviembre de 2023

ESCRITO POR ÚRSULA MARCOS



En el ámbito de la enología, los compuestos fenólicos se erigen como los artífices detrás de las notorias diferencias entre los vinos blancos y tintos, influyendo de manera significativa en atributos como el color y el sabor de estos últimos. La relevancia de estas sustancias es tal que su estudio y comprensión se convierten en un pilar

fundamental para la ciencia vinícola, no solo por su impacto en las características organolépticas de los vinos, sino también por sus beneficios potenciales para la salud.

Los compuestos fenólicos, que abarcan desde ácidos carboxílicos hasta flavonoides, antocianos y taninos, provienen de distintas partes del racimo de la uva y son extraídos durante el proceso de vinificación. A lo largo del envejecimiento del vino, la estructura química de estos compuestos se transforma en función de las condiciones de almacenamiento, un fenómeno que continúa siendo objeto de estudio para desentrañar los intrincados procesos que rigen estas transformaciones.

Centrándonos en los ácidos fenólicos, encontramos que son moléculas incoloras predominantemente presentes en los vinos tintos. Su presencia, diez veces superior en tintos que en blancos, no aporta aroma ni sabor específicos al vino; sin embargo, juegan un papel importante en la evolución cromática del vino, pudiendo contribuir al tono amarillento de los vinos tintos de mayor edad si se produce oxidación. Además, en situaciones de contaminación del vino, estos ácidos pueden derivar en fenoles volátiles, causantes de aromas no deseados que recuerdan al cuero o al establo, y que serán abordados en detalle al tratar los defectos vinícolas.

Por otro lado, los flavonoides se presentan en una gama de tonalidades amarillas, con los flavonoles a la cabeza, los cuales son responsables del pigmento amarillo intenso en las uvas tanto blancas como tintas. Estos compuestos no solo colorean; también actúan como antioxidantes, lo que les confiere un papel en la prevención de enfermedades cardiovasculares, resonando con el fenómeno conocido como la paradoja francesa. Los vinos blancos, fermentados sin contacto con las pieles y semillas de la uva, donde residen estos flavonoides, poseen una menor concentración de estos compuestos.

Los antocianos son quizás los compuestos fenólicos más estudiados en la enología, siendo los responsables de los tonos rojizos del vino. Predominantemente localizados en el hollejo de la uva y, en algunas variedades tintoreras, en la pulpa, estos pigmentos son esenciales para el color característico del vino tinto. La malvidina emerge como la molécula dominante en la mayoría de las variedades de uva tinta, marcando una influencia decisiva en la tonalidad del vino. No obstante, la proporción de los demás antocianos varía entre las distintas variedades de uva, definiendo así sus rasgos

distintivos.

La tonalidad de los antocianos está sujeta a las condiciones del medio en el que se hallan; el pH y la presencia de otros compuestos fenólicos y flavonoides pueden alterar su color hacia tonos más azulados. La concentración de antocianos es susceptible a variaciones significativas dependiendo de la variedad de la uva y la edad del vino. Por ejemplo, mientras que un Pinot Noir puede presentar alrededor de 100 miligramos por litro, un Cabernet Sauvignon o un Tempranillo pueden llegar a contener hasta 1500 miligramos por litro. Sin embargo, durante la crianza del vino, la concentración de antocianos disminuye drásticamente, pudiendo alcanzar un valor mínimo de hasta 50 miligramos por litro. Para mantener un color estable a lo largo del tiempo, los antocianos se asocian con los taninos, formando estructuras complejas pero perdurables.

Mención aparte requieren los taninos, para los cuales hace falta un artículo completo para ellos para lo cual recomendamos visitar alguno de los diversos artículos dedicados a este compuesto aquí, en Vinetur.

Este amplio espectro de compuestos fenólicos no solo dota al vino de sus propiedades sensoriales únicas sino que también contribuye a su valor nutricional y su papel en la cultura gastronómica. Su estudio y comprensión no solo enriquecen la apreciación del vino sino que también abren caminos hacia una producción vinícola más refinada y consciente de la salud del consumidor.