vinetur

TDN, el compuesto que da el aroma a queroseno al Riesling

Percepción del aroma a petróleo entre los consumidores

jueves 28 de noviembre de 2024



Foto del Australian Wine Research Institute durante las investigaciones con Riesling

El aroma a petróleo en el vino es uno de los matices más curiosos y discutidos en el mundo de la enología, especialmente en el caso del Riesling. Este aroma, que algunos perciben como queroseno, proviene de un compuesto químico llamado TDN, cuya formación depende de varios factores tanto en el viñedo como en el proceso de maduración del vino. Con el cambio climático y las alteraciones en las prácticas vitivinícolas, este compuesto está adquiriendo mayor relevancia.

El TDN, cuyo nombre completo es 1,1,6-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalene, tiene un umbral de detección sensorial relativamente bajo, entre dos y cuatro microgramos por litro, según explica el Dr. Hans Schulz, presidente de la Universidad de Geisenheim en el Rheingau. Sin embargo, a niveles más altos, superiores a 50 microgramos, puede volverse tan dominante que resulta desagradable para algunos consumidores. Investigaciones en la Universidad de Cornell han encontrado que los Riesling jóvenes contienen entre 2,6 y 10,2 microgramos de TDN por litro, mientras que otras variedades de uva suelen presentar niveles inferiores a 2,1 microgramos. A medida que el Riesling envejece, la concentración de TDN tiende a aumentar, alcanzando en algunos casos más de 50 microgramos después de 15 años de guarda.

Los precursores del TDN provienen de los carotenoides, compuestos presentes en muchas plantas y responsables, entre otras funciones, de captar la luz para la fotosíntesis y proteger el clorofila del exceso de radiación solar. En el Riesling, los carotenoides se degradan durante la maduración de la uva, dando lugar a precursores no volátiles llamados C13-norisoprenoides, que con el tiempo se transforman en TDN. Según el Dr. Josh Hixson, del Australian Wine Research Institute, este proceso químico es largo y está influido por factores como la acidez del vino, que acelera la formación de TDN.

La gestión de los niveles de TDN comienza en el viñedo. Un mayor nivel de exposición al sol incrementa la producción de carotenoides, lo que explica por qué los Riesling australianos jóvenes suelen presentar niveles más altos de TDN en comparación con los alemanes. En regiones como el Rheingau, donde la defoliación se realiza tradicionalmente unos 30 días después de la floración para reducir el riesgo de enfermedades, se ha observado que este momento aumenta la formación de TDN. Investigaciones recientes sugieren que una defoliación temprana, inmediatamente

después de la floración, podría limitar esta formación, posiblemente porque las uvas se adaptan mejor a la exposición solar en esa fase temprana.

Otros factores, como el estrés hídrico y la deficiencia de nitrógeno en el suelo, también contribuyen al desarrollo de precursores del TDN, ya que ambas condiciones reducen el crecimiento del follaje y permiten mayor penetración de luz solar. Sin embargo, una vez que las uvas llegan a la bodega, las opciones para controlar el TDN son limitadas. Si bien algunas levaduras pueden transformar los precursores en otros compuestos, la diferencia es mínima. Además, el TDN sigue formándose en la botella, y las condiciones de almacenamiento, especialmente la temperatura, influyen significativamente en su concentración.

El tipo de cierre de la botella también juega un papel importante en la expresión del TDN. Según Hixson, los vinos sellados con corcho tienden a absorber el TDN en el espacio de aire de la botella, reduciendo su percepción, mientras que los cierres de rosca, comunes en los Riesling australianos, no tienen esta capacidad, lo que permite que el TDN permanezca en el vino. Un estudio encontró que un Riesling de 15 años bajo cierre de rosca contenía más de 200 microgramos de TDN, en contraste con los 50 microgramos de una botella sellada con corcho del mismo vino y edad.

La percepción del aroma a petróleo varía ampliamente entre los consumidores. Mientras que algunos lo consideran un defecto, especialmente en vinos jóvenes, otros lo valoran en Riesling envejecidos, donde es parte de su complejidad aromática. Según Hixson, el TDN refleja una transición en el carácter del Riesling, desde los aromas frutales y florales impulsados por monoterpenos en su juventud, hacia compuestos como el TDN que dominan con el tiempo. Esta evolución es, para muchos, una de las particularidades que hacen del Riesling una uva tan fascinante.