



EN UN VINO, varias de las alteraciones físicas observables en una evaluación visual pueden no ser señal de defectos organolépticos al evaluar la bebida en boca. Sin embargo, ante el riesgo que implica presentar un vino con turbiedad o precipitaciones, siempre es conveniente actuar para que estas situaciones no alejen a los consumidores de la marca.

Al respecto, existen básicamente cinco tipos de estabilidades de interés en el vino, tres de las cuales es posible obtenerlas en procesos puntuales dentro de la cadena productiva: la estabilidad de las proteínas, la de las sales tartáricas y la de los metales hierro y cobre. Otros dos tipos de estabilidad son obtenibles con una serie de prácticas a lo largo del proceso de vinificación y enotecnia, y son mejorables con prácticas puntuales que dan mayor tranquilidad a la viña productora: la estabilidad microbiológica y del color.

ESTABILIZACIÓN PROTEICA

El vino posee proteínas que con el tiempo pierden estabilidad y alteran la limpidez, enturbiándolo al formar

EVOLUCIÓN CONTROLADA

Las alteraciones físicas en los vinos pueden generar rechazo en los consumidores. Qué aspectos deben estabilizarse y cuáles son las técnicas apropiadas.



Víctor Rodrigo Jara Corrial

Víctor Rodrigo Jara Corrial
Académico de Planta Universidad de Las Américas
Ing. Agr. Enólogo M. Sc.
Autor de libro "ENO21, Prácticas enológicas del siglo XXI"
[vjara@udla.cl]

una especie de “nubarrones en suspensión” aun después de filtrados. Las proteínas reaccionan con los taninos, por lo cual decantan naturalmente en el caso de los vinos tintos. En el caso de los vinos blancos, las cantidades de taninos que poseen no son suficientes, por lo cual debemos realizar tratamientos para poder eliminarlas y prevenir la alteración visual del vino.

El producto más empleado para eliminar las proteínas es la bentonita, una arcilla grisácea que reacciona con éstas como clarificante. Una desventaja de la bentonita es el arrastre de aromas que produce al aplicarse en altas dosis, razón por la cual es importante el ensayo de laboratorio previo, eligiendo la mínima dosis requerida para lograr la estabilización proteica.

Como alternativa a la aplicación de bentonita, se encuentra la filtración con membranas de óxido de circonio y de óxido de aluminio, que permiten transformar el proceso de estabilización proteica tradicional discontinuo, en un proceso continuo de filtración mediante adsorción con óxidos metálicos empacados en una columna. Los buenos resultados de la técnica aún no se equilibran con el acceso y costo de la implementación en bodegas, por lo que el empleo de estos métodos aún no se ha masificado.

ESTABILIZACIÓN TARTÁRICA

El ácido tartárico del vino, con el tiempo y las bajas temperaturas tiende a perder estabilidad y formar sales que precipitan como cristales. Al igual que la inestabilidad proteica, esto no representa un perjuicio para la salud ni el sabor del vino, pero sí dificulta su comercialización de acuerdo a los estándares de calidad que manejan los consumidores actuales.

Existen varias posibilidades para evitar la formación de cristales de sales tartáricas en el vino embotellado:

1 Tratamiento por frío, haciéndolo precipitar subenfriando el vino y manteniéndolo a una temperatura ideal de 4°C bajo cero por cuatro a siete días. Esta práctica aumenta en efectividad si se aplica cremor tártaro, insumo que corresponde cristales de tártaro finamente pulverizados, cuyo objetivo es favorecer la formación y precipitación de cristales por contacto.

2 Osmosis inversa (hiperfiltración), electrodiálisis, intercambiador de cationes y aniones, son métodos que implican el empleo de tecnología que no se han masificado debido al alto costo de implementación, o que no siempre están permitidos legalmente o resulta impracticable por armonías de sabor. Grandes viñas en Chile aplican estos tipos de tecnología en líneas de vinos que deben producir

en altos volúmenes y precios de producto medio o bajo.

3Carboximetilcelulosa o CMC es un polisacárido de celulosa natural que permite dejar los vinos estables tartáricamente aprobado por la OIV y que permite bajar costos de producción, principalmente por ahorro energía eléctrica y disminución de requerimientos de inversión en equipamiento respecto a las alternativas ya mencionadas. El CMC es efectivo a través del tiempo a diferencia de lo que ocurre con el ácido metatartárico, cuya protección no se asegura luego de seis meses. No obstante, se han observado algunos inconvenientes al emplear CMC en ciertos vinos base para espumante, que después son refermentados para la toma de espuma y presentan precipitaciones en botella sin poder aún explicarse con certeza absoluta la reacción química que alteraría la acción de CMC en dichos casos.

ESTABILIZACIÓN METÁLICA

Una alta concentración de hierro o cobre en el vino genera su desestabilización aún después de filtrado y envasado, quiebras que también constituyen un perjuicio en el análisis visual del vino. La quiebra férrica ocurre cuando el vino entra en contacto con oxígeno, y la quiebra cúprica, al contrario, ocurre en ambiente reductor, por lo que es común que, de suceder esta alteración, ocurra en la botella.

Tiempo atrás la maquinaria en las bodegas de vino era de hierro, incluso muchos depósitos, por lo que la contaminación con metales era muy alta. El método convencional de eliminación de los excesos de hierro y cobre es a través de la clarificación con bajas dosis de ferrocianuro de potasio. En la actualidad, debido a la introducción del acero inoxidable, la enología moderna tiene menos o ausencia de problemas con la estabilización de los metales.

ESTABILIDAD MICROBIOLÓGICA

Este es un concepto amplio que no requiere de un único proceso para



lograrla, sino más bien es el resultado de un conjunto de factores y procedimientos que influyen desde el viñedo hasta el momento del consumo del vino. Existen varias formas de obtener estabilidad microbiológica mediante procesos puntuales, como son la pasteurización, en el caso de mostos concentrados, o la filtración estéril, que se aplica en vino blancos y tintos, justo antes de entrar en botella, pero se prefiere muchas veces no realizar en vinos tintos de alta gama debido a lo agresiva que resulta para sus cualidades organolépticas.

ESTABILIZACIÓN DEL COLOR

Este es un concepto aplicado en vinos tintos que representa la mantención del color en sus tres aspectos (intensidad, tono y matiz) lo más posible a través del tiempo. Esto se consigue en gran medida favoreciendo la unión de taninos con antocianos, ya mencionado como uno de los efectos de la microoxigenación. En caso de no producirse esta unión

los antocianos serán más oxidables, precipitarán y cambiará el color de un color rojo vivo e intenso a un color más pálido con tintes anaranjados. Este es un proceso normal en la evolución de los vinos de guarda a través del tiempo, la idea es que se retarde lo más posible en el tiempo, siendo el color del vino un primer indicativo del estado de evolución/oxidación de éste.

Otros insumos que favorecen, pero no aseguran la estabilidad física del vino son el ácido metatartárico, la goma arábiga y las manoproteínas.

Más detalles sobre éstos y otros insumos los pueden encontrar en la publicación "ENO21, Prácticas enológicas del siglo XXI", del autor de este artículo, Víctor Rodrigo Jara Corrial. El libro es posible encontrarlo en las librerías de la PUC o directamente con el autor.

Mail: eno21.libro@gmail.com

Fanpage de Facebook: ENO21,

Prácticas enológicas en el siglo XXI

Twitter: @LibroEno21