

# Estabilización y filtración de los vinos

La estabilización de los vinos es un proceso importante en cualquier bodega. El objetivo es evitar la presencia de precipitados en las botellas cuando llegan al consumidor. En este artículo hablaremos de todo el proceso de estabilización, que incluye clarificación, filtración y estabilización tartárica. La microfiltración, finalmente, esteriliza el vino previamente al embotellado.



1

Carlos Troncho  
Jefe de Bodega

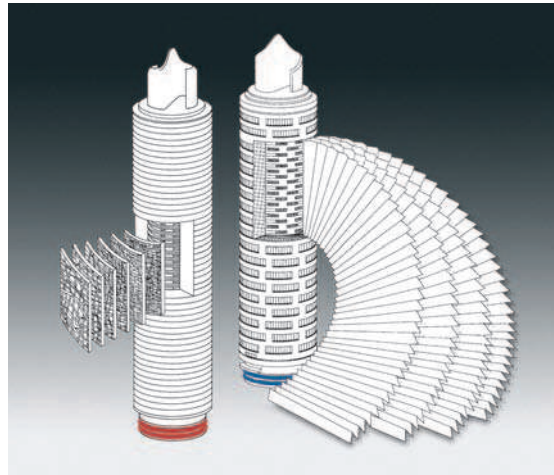


**CLARIFICACIÓN**  
Este proceso se realiza  
previamente al embotellado,  
fundamentalmente en los

vinos más jóvenes. Los de mayor crianza  
se estabilizan por sí solos durante su  
larga estancia en depósitos y barricas.  
Los clarificantes eliminan proteínas



2



3

y materia en suspensión. La bentonita y la cola de pescado se utilizan normalmente para los vinos blancos. La primera es una arcilla que actúa por cargas iónicas, mientras la segunda es una materia orgánica rica en proteínas. La albúmina y la gelatina, más adecuadas para los vinos tintos, tienen naturaleza proteica. La forma de aplicación consiste en disolver el clarificante en el vino, dejándolo reposar durante un tiempo para que la materia clarificante arrastre los sólidos en suspensión y se acumulen en el fondo del depósito. Es aconsejable que las dosis sean mínimas pero suficientes, para cumplir su objetivo sin "desnudar" en exceso al vino. Para determinar la dosis adecuada se realizan ensayos a pequeña escala en el laboratorio.

### FILTRACIÓN

Una vez clarificado el vino, procedemos a su filtración para eliminar los restos que hayan quedado en suspensión. Para ello se utilizan distintos tipos de filtros: el tangencial, de tierras o de membranas. En ENATE se utiliza la filtración mediante tierras, llamadas diatomeas. En primer lugar se forma una capa de celulosa sobre una malla de acero inoxidable, que es el soporte del filtro. Esta capa cumple dos misiones: soporte para las tierras que se colocarán después y poder de absorción. Las diatomeas, en cambio, trabajan por granulometría, es decir que su capacidad de filtrado depende del tamaño de las partículas de tierra. La filtración más fina posible con este sistema es de 0,65 micras (menos de una milésima de milímetro). Para evitar la colmatación del filtro debido a la acumulación de partículas retenidas, se van dosificando las tierras durante el proceso de filtrado, engrosando la capa de filtración.

### ESTABILIZACIÓN TARTÁRICA

Es la eliminación del bitartrato potásico, que precipita en el fondo del depósito al alcanzar bajas temperaturas cuando el vino está suficientemente limpio. Para ello, enfriamos el vino cerca de su punto de congelación, que depende de su grado alcohólico. De forma aproximada podemos determinar la temperatura de congelación de un vino calculando la mitad del grado alcohólico menos uno y en negativo. Por ejemplo, un vino de 14 °C congela a -6 °C. En ese caso, enfriaríamos el vino hasta -4 °C o -5 °C en depósitos isotérmicos, capaces de mantener esa temperatura entre 6 y 7 días. Durante ese tiempo se crean núcleos gruesos de cristales de bitartrato, que precipitan al fondo del depósito debido a su peso.

El sobrenadante, es decir, la parte líquida, es filtrado para eliminar los microcristales que quedan en suspensión. Para esta filtración, que debe realizarse en frío para evitar que los microcristales se redisuelvan, utilizamos filtros de membranas, denominados también cartuchos, compuestos de acetato de celulosa o polipropileno. Los dos tipos principales de filtros de membranas son: de profundidad y absolutos. Los de profundidad, normalmente de celulosa, tienen poros de distintos micrajes (tamaños) para que las partículas se vayan reteniendo a lo largo de todo su espesor. Los absolutos retienen todas las partículas en su parte exterior, formada por pliegues para aumentar la superficie filtrante y evitar una pronta colmatación.

### MICROFILTRACIÓN

Se realiza mediante filtros de membranas o cartuchos, normalmente en tres etapas y con micrajes descendientes que van

en función del tipo de vino.

El objetivo es esterilizar el vino antes del embotellado, eliminando levaduras y bacterias que podrían alterarlo a lo largo del tiempo. Este proceso se realiza en continuo, de modo que el vino pasa directamente del filtro a la botella, en un circuito cerrado esterilizado previamente con vapor de agua a 125 °C durante 20 minutos.

### CONTROLES

Para determinar la estabilidad del vino durante todos estos procesos, utilizamos tres métodos analíticos: la determinación de la turbidez expresada en NTU (Nephelometric Turbidity Units), el índice de colmatación y el índice de tres minutos. El primer método consiste en analizar la evolución de la turbidez sometiendo el vino a distintos procesos que permitan averiguar si el vino se enturbia o no: a temperatura ambiente, filtrando el vino a 0,65 micras, tras calentarlo a 80 °C durante 30 minutos y después de mantener el vino a 0 °C durante 24 horas. El índice de colmatación indica la filtrabilidad de un vino. Se hacen pasar 400 mililitros de vino a través de una membrana absoluta de 0,65 micras y 25 mm de diámetro a 2 atmósferas de presión. Medimos el tiempo en que pasan los primeros 200 mililitros, lo multiplicamos por dos y lo restamos del tiempo total en que pasan los 400 mililitros. Para determinar el índice de tres minutos, se mide el volumen de vino que pasa por la membrana en 3 minutos, en las mismas condiciones del índice de colmatación. Los resultados de estas pruebas nos permiten determinar si un vino es estable y puede no requerir alguno de los tratamientos de estabilización comentados. Normalmente, los vinos con más crianza no suelen precisar el tratamiento de estabilización tartárica. En consecuencia, no es necesario este proceso en nuestros vinos de más alta gama. En los vinos blancos y rosados, debido a su juventud y consumo a menor temperatura, son imprescindibles todos estos tratamientos. La excepción la constituye el ENATE Uno Chardonnay que, debido a sus especiales características, es un vino que no ha sido clarificado ni estabilizado.

1 Filtro de tierra

2 Filtros de membranas o cartuchos

3 Esquema de los filtros de membranas o cartuchos