



## PROPUESTAS PRÁCTICAS PARA PRESERVAR EL COLOR Y OBTENER VINOS TINTOS ESTABLES

Los vinos son soluciones hidroalcohólicas y además dispersiones coloidales. Las dispersiones coloidales pueden permanecer estables en el tiempo y los vinos mantenerse límpidos, o volverse inestables y provocar la aparición de agregados coloidales que pueden permanecer en suspensión (vinos turbios) o precipitar formando un sedimento. **En los vinos tintos, la precipitación de coloides es una de las causas de la pérdida de materia colorante.**

Para estabilizar los vinos frente a las precipitaciones coloidales se pueden realizar tratamientos de clarificación con coadyuvantes capaces de eliminar los compuestos responsables de la inestabilidad, como polifenoles agregados y/o proteínas, o se pueden añadir aditivos capaces de actuar como coloides protectores.

A través de un amplio trabajo realizado por el CREA-VE (Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia de Asti, Italia), **se estudió el efecto de algunos tratamientos de clarificación y de adición de aditivos sobre la fracción polifenólica, color y estabilidad coloidal** del vino durante los primeros meses de conservación en botella. A continuación, presentamos los resultados de las pruebas realizadas con un vino Barbera 2019 estable desde el punto de vista tartárico.

Se estudiaron 8 clarificantes: bentonita cárquica (Ben\_Ca), bentonita sódica (**Absolute Gold**), carboximetilcelulosa (CMC), gelatina soluble en frío (Gel\_fr), gelatina soluble en caliente (Gel\_cal), itiocola (Ittiocolla), quitosano y PVI/PVP, y 4 coadyuvantes: Goma arábiga Kordofan (**Délite**), Manoproteína1 (Mannopr1) y Manoproteína2 (**Fender Color**).

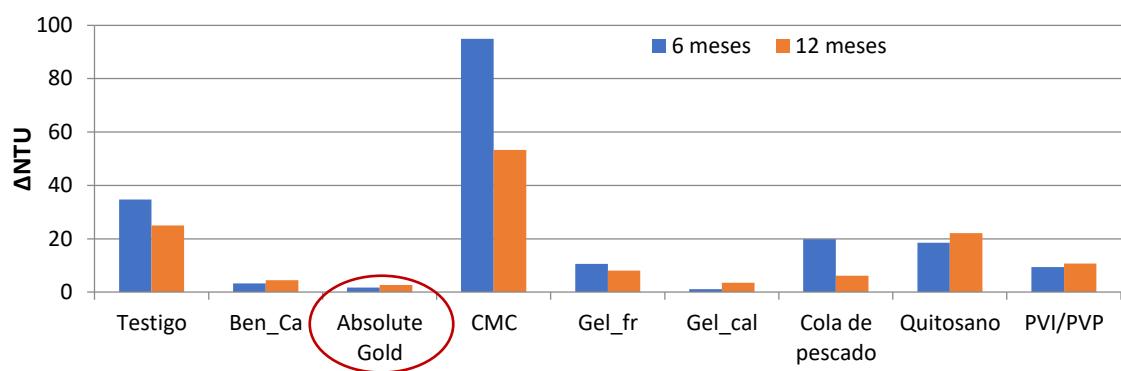
Los vinos, conservados a una temperatura de 20°C, se analizaron 48 horas después del embotellado y a los 3, 6 y 12 meses en botella.

Los controles analíticos se centraron en el contenido de antocianos totales y proantocianidinas, color de los vinos y absorbancia a 520 nm tras la adición de acetaldehído para eliminar el efecto decolorante del SO<sub>2</sub>. Por otro lado, se evaluó la turbidez del vino tal cual y se controló la presencia de depósitos en la botella. Se realizó una prueba de estabilidad coloidal (4°C durante 48 horas) (Bossu et al., 2020) y una prueba de choque térmico (40°C durante 24 horas y durante 7 días).

### Clarificantes enológicos

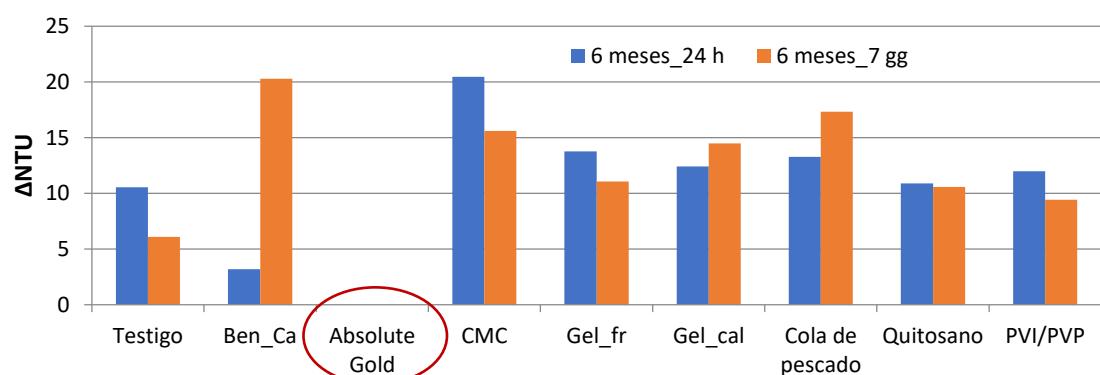
En la **Fig. 1** se muestran los valores de la prueba de inestabilidad coloidal realizada tras 6 y 12 meses de conservación.

Los vinos tratados con clarificantes, a excepción del tratamiento con CMC, eran menos inestables que el testigo y solo el vino tratado con Absolute Gold resultó ser siempre perfectamente estable.



**Figura 1.** Resultados de la prueba en frío (conservación de los vinos a 4°C durante 48 horas) en vinos sometidos a clarificación. Los vinos son estables cuando  $\Delta\text{NTU} < 2$ .

Los resultados de la prueba de choque térmico (inestabilidad a altas temperaturas), tras 6 meses en botella, mostraron la aparición de turbidez ya después de 24 horas a 40°C y también en este caso el vino tratado con Absolute Gold fue el único que se mantuvo límpido en el tiempo. (**fig. 2**).

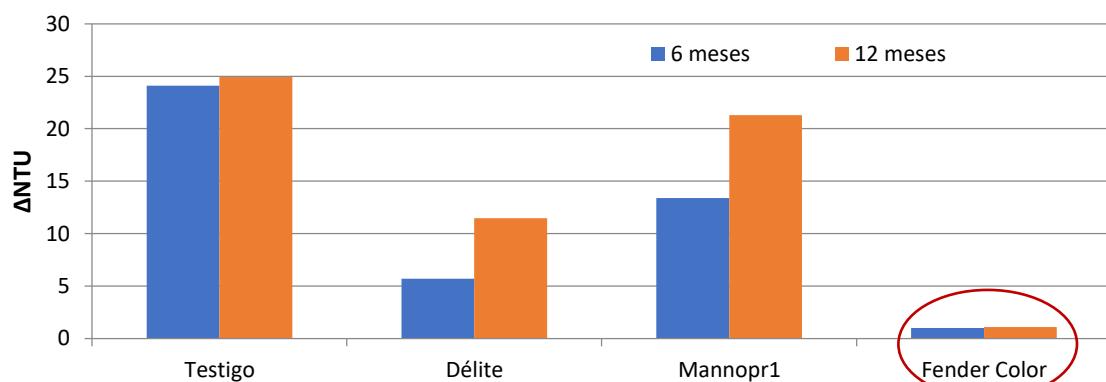


**Figura 2.** Resultados de la prueba de choque térmico (conservación de los vinos a 40°C durante 24 horas y durante 7 días) en vinos tratados con coadyuvantes y conservados durante 6 meses. Los vinos son estables cuando  $\Delta\text{NTU} < 2$ .

Los tratamientos clarificantes implicaron una pérdida de intensidad colorante entre 0,06 y 0,1 u.a., esta pérdida puede considerarse de poca relevancia desde el punto de vista tecnológico.

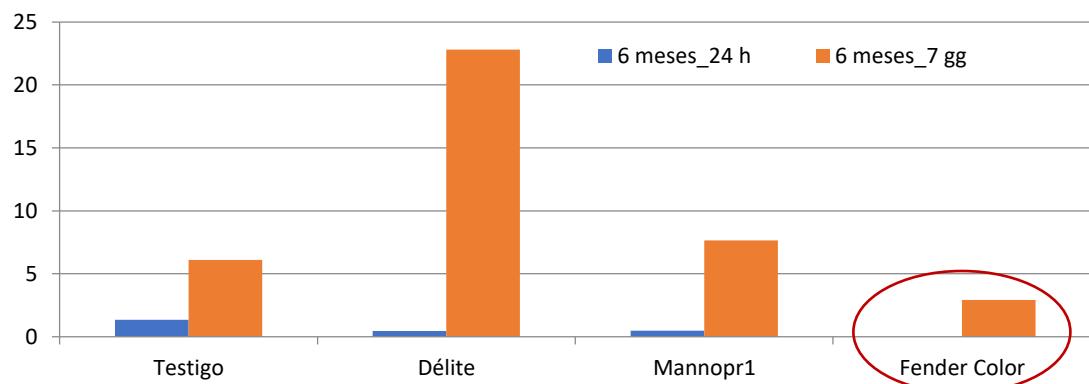
### Aditivos enológicos

En la **fig. 3** se muestran los resultados del ensayo de estabilidad coloidal realizado en vinos, adicionados con aditivos, tras el embotellado y después de 6 y 12 meses de conservación. El aditivo que mostró los mejores resultados fue Fender Color (manoproteína).



**Figura 3.** Resultados de la prueba en frío (conservación de vinos a 4°C durante 48 horas) en vinos tratados con aditivos. Los vinos son estables para  $\Delta\text{NTU} < 2$ .

Entre los vinos sometidos a pruebas de choque térmico (**Fig. 4**), solo la tesis tratada con Fender Color presentó un menor aumento de turbidez, entre 2 y 3 NTU (es decir, vino todavía límpido), en la prueba larga (7 días).



**Figura 4.** Resultados de la prueba de choque térmico (conservación de los vinos a 40°C durante 24 horas y durante 7 días) en vinos tratados con coadyuvantes y conservados durante 6 meses. Los vinos son estables cuando  $\Delta\text{NTU} < 2$ .

### Conclusiones

La investigación permitió identificar algunos coadyuvantes muy interesantes a la hora de lograr el objetivo de estabilidad coloidal y de color. Entre los tratamientos de clarificación, los resultados más interesantes se obtuvieron con una bentonita sódica al 95% de montmorillonita (Absolute Gold), con la que se logró una estabilidad coloidal que se mantiene incluso después de un año de conservación. Destacar además, que el tratamiento no provocó una pérdida de color tecnológicamente significativa.

En cuanto a los tratamientos con aditivos, los mejores resultados se obtuvieron con una manoproteína (Fender Color) que, por su estructura química, actúa como coloide protector de la materia colorante.

Por último, también se obtuvieron resultados interesantes con el uso de una goma arábiga Kordofan (Délite), que puede usarse para fortalecer la acción de Absolute Gold o de Fender Color.