



TECH POINT

# GESTIÓN DE LOS POLIFENOLES

## SOLUCIONES PARA LA CLARIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El altísimo coste de las materias primas, y en particular de la PVPP, sumado a su origen, es actualmente objeto de debate. Aunque la PVPP ha sido hasta ahora aclamada en muchas bodegas por su bajo coste y su alta reactividad con los polifenoles, se ha hecho necesario recordar **cuáles son las posibles alternativas**. La clarificación del mosto o el vino con PVPP puede tener distintos objetivos enológicos: controlar los parámetros relacionados con el color, prevenir o tratar los fenómenos de oxidación o conseguir una mejora organoléptica. **La elección de un producto alternativo dependerá de estos objetivos técnicos, pero también de las limitaciones reglamentarias, económicas y logísticas de la bodega.**

### MODO DE ACCIÓN DE LA PVPP

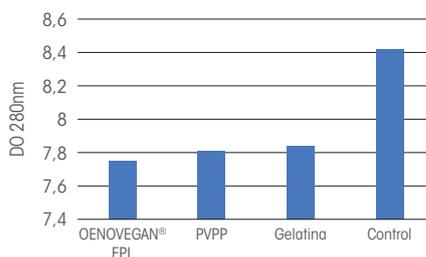
La PVPP es un producto sintético que **se usa frecuentemente en combinación** con otra cola. Al interactuar con los polifenoles mediante enlaces de baja energía (puentes de hidrógeno, enlaces hidrófobos, fuerzas de van der Waals), la PVPP **los adsorbe y arrastra provocando su sedimentación**.

## PREVENIR LA OXIDACIÓN DEL VINO

La **gestión de la oxidación** del mosto y el vino es un gran reto para el elaborador. En el mosto se producen reacciones bioquímicas de tipo enzimático: los ácidos fenólicos, que son los polifenoles más sensibles a la oxidación, son transformados en quinonas. Estos mecanismos pueden **perjudicar el potencial aromático y la longevidad del vino**. Las quinonas van a:

- Reaccionar con los flavonoides para formar complejos cada vez más pesados que provocarán una quiebra parda.
- Inducir una pérdida del glutatión natural del vino como consecuencia de la formación de complejos GRP2 que precipitan (interacción del glutatión con los ácidos fenólicos).

Las soluciones a base de proteínas de levaduras como **OENOVEGAN® EPL** permiten **eliminar los polifenoles oxidados (quinonas) y los polifenoles fácilmente oxidables (ácidos fenólicos)** y así evitar la oxidación prematura del mosto.



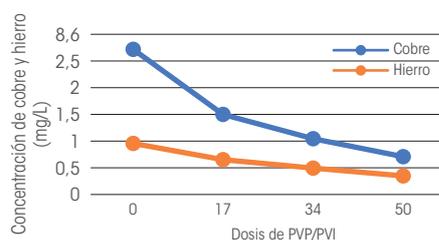
**Figura 1.** Impacto de diferentes productos para la clarificación sobre la concentración de los polifenoles en vinos blancos y rosados. Seguimiento de la absorbancia por medición de la DO a 280 nm.

Dosis: OENOVEGAN® EPL (6.5 g/hL), PVPP (20 g/hL), Gelatina (5 cL/hL).

### ¿Y PARA LOS MOSTOS RICOS EN METALES PESADOS?

La presencia de metales pesados en el mosto **altera el desarrollo de las fermentaciones** alcohólica y maloláctica. Induce también un aumento de los **fenómenos de oxidación** (quiebra parda) ya que el cobre es un cofactor esencial.

Los productos a base de PVP/PVI como **DIWINE® 2+/3+** siguen siendo **imprescindibles para neutralizarlos**. Los elimina por quelación, lo que permite preservar la calidad del vino (Figura 2). Otra propiedad de esta gama constituye una herramienta esencial para el control y la gestión de la oxidación: **la PVP/PVI también tiene la capacidad de adsorber los ácidos fenólicos**.



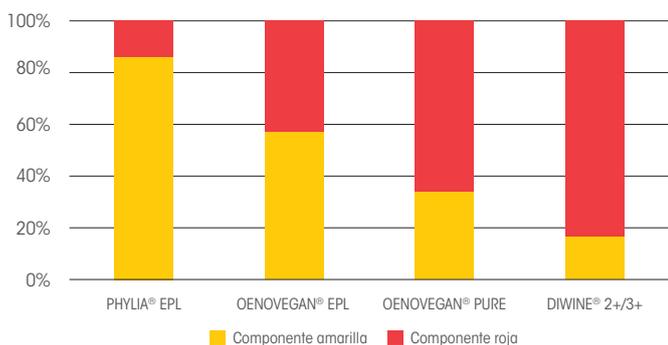
**Figura 2.** Concentración de cobre y hierro en mostos rosados tras el tratamiento con distintas dosis de DIWINE® 2+/3+.

# GESTIÓN DE LOS POLIFENOLES

SOLUCIONES PARA LA CLARIFICACIÓN Y OBJETIVOS

## GESTIONAR EL COLOR DEL VINO

Uno de los objetivos de la clarificación puede ser **ajustar el color del mosto obtenido tras las primeras etapas de la vinificación** (estrujado, prensado, maceración, etc.). Esta corrección del color también puede ser necesaria si el mosto o el vino está oxidado. Las diferentes colas pueden tener un impacto distinto sobre el color: algunas tienen un impacto mayor sobre la componente roja, y otras sobre la amarilla. Existe otra categoría más polivalente que incide tanto sobre la componente roja como la amarilla (Figura 3).



**Figura 3.** Impacto proporcional de varias colas sobre las componentes del color de un vino rosado. El porcentaje indicado en las barras representa el impacto de la cola sobre la componente asociada.

Eficaz para trabajar la componente roja de los vinos rosados, la PVPP puede ser sustituida por soluciones a base de PVP/PVI como **DIWINE® 2+/3+**.

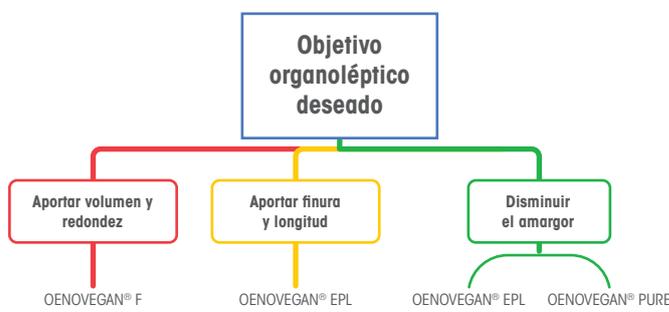
**OENOVEGAN® PURE**, un preparado formulado exclusivamente a partir de proteínas vegetales, permite eliminar los compuestos fenólicos oxidados y oxidables, lo que dota a este producto de una **doble acción preventiva y curativa**.

Las soluciones a base de EPL como **OENOVEGAN® EPL** son las más eficaces para disminuir el color amarillo.

## PRESERVAR Y MEJORAR LOS AROMAS DEL VINO

Eliminar el amargor y los aromas vegetales, potenciar el conjunto de aromas o las características varietales, aportar finura y longitud, son objetivos organolépticos a los que el elaborador puede aspirar y conseguir mediante la clarificación. Una vez más, **la elección del producto y un aporte razonado son fundamentales para preservar y mejorar los aromas del vino**. La PVPP, utilizada para disminuir el amargor, puede provocar una pérdida de consistencia en boca o del afrutado. **Existen productos más respetuosos.**

CADA COLA TIENE SU "SELLO ORGANOLÉPTICO":



## LA HERRAMIENTA DE AYUDA PARA LA TOMA DE DECISIONES OENOFRANCE®

Elija el producto para la clarificación adecuado para su objetivo

PRODUCTO	COMPOSICIÓN	MATRIZ		DESFANGADO		OBJETIVOS					PUNTO FUERTE	DOSIS DE USO		
		Mosto	Vino	Estático	Flotación	CLARIFICACIÓN	IMPACTO SOBRE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS	PARDEAMIENTO	LONGEVIDAD	DUREZA			AMARGOR	
<b>OENOVEGAN® EPL</b>	Extractos de proteínas de levadura y proteínas vegetales	✓	✓	✓	✓	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	Corrección del amargor	Mostos: 5 a 15 g/hL Vinos: 2 a 10 g/hL
<b>OENOVEGAN® PURE</b>	Proteínas vegetales	✓	✓	✓	✓	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	Gestión de polifenoles oxidados	Mostos: 15 a 50 g/hL Vinos: 10 a 20 g/hL
<b>DIWINE® 2+/3+</b>	PVP/PVI	✓	✓	✓		4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	Quelación de los metales pesados	20 a 50 g/hL en función del contenido en metales pesados
<b>DIWINE® THIOL</b>	PVP/PVI y LSI ricas en elementos reductores	✓	✓	✓		4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	Frescura y longevidad de los vinos	20 a 50 g/hL
<b>DIWINE® SR</b>	PVP/PVI y LSI ricas en polisacáridos	✓	✓	✓		4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	Estabilidad del color y redondez en boca	20 a 50 g/hL