

# Nueva batonnage Concepto Puro-Surlies

POR ERIC HÜFNER<sup>1</sup> Y DAVID CARMONA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Erbslöh Geisenheim GmbH y <sup>2</sup>Erbslöh España

El envejecimiento de los vinos sobre lías en depósito tiene una larga tradición y se conoce como método de crianza sobre lías o *bâtonnage*. La aplicación tradicional se limitaba a la elaboración de vinos blancos y espumosos, pero durante en las últimas décadas se ha convertido en una práctica popular para todos los tipos, también en vinos tintos y rosados. Este tratamiento post-fermentación tiene como objetivo influir en el carácter organoléptico del vino, pero también tiene un impacto positivo en la estabilidad tanto coloidal como aromática. (excelentes revisiones son Pérez-Serradilla *et al.*, 2008, Fornairon-Bonnefond *et al.*, 2002).

Por lo tanto, representa una herramienta enológica muy importante para el enólogo que contribuye significativamente a la calidad de los vinos y se utiliza con frecuencia para vinos premium. Los efectos sensoriales previstos son un aumento de la sensación en la boca, el cuerpo, la estructura y el aroma, además de una reducción simultánea de la astringencia. Por otro lado, hay numerosos informes sobre la mejora de la estabilidad del color, la proteína y el tartrato, así como el potencial de envejecimiento se ve mejorado en los vinos criados sobre lías.

Durante el envejecimiento, las células de levadura se someten a autólisis y fragmentos de pared celular y otros componentes intracelulares se liberan en el vino. Las manoproteínas y glucanos son las principales sustancias macromoleculares liberadas por enzimas de levadura endógenas, y también se liberan péptidos y aminoácidos más pequeños, así como también nucleótidos y ácidos grasos. Tradicionalmente, el proceso de lisis lleva mucho tiempo y los vinos se deben conservar en el depósito con las lías durante muchos meses, hasta más de un año.

Las manoproteínas se consideran las moléculas más influyentes para los efectos deseados en la crianza sobre lías. Esta clase de glicoproteínas heterogéneas son las principales macromoléculas de la pared celular de la levadura y pueden constituir el 50% de su peso seco. Las manoproteínas consisten en diversos componentes proteicos unidos a los manano ramificados, un polisacárido de hasta 200 unidades de azúcar manosa. A través de los enlaces de 1,6  $\beta$ -glucano, las proteínas están conectadas a la red de enlaces 1,3 -  $\beta$ -glucano de la pared celular de levadura. El  $\beta$ -glucano junto con la quitina constituye la "columna vertebral" de la pared celular de la levadura, proporcionando la estabilidad y la flexibilidad necesarias (Figura 1).



Figura 1.

Este elemento estructural y funcional esencial es el punto de ataque de las "enzimas sobre lías" enológicas. Mediante el uso de estas  $\beta$ -glucanasas exógenas (es decir, no de levadura o de uva), la degradación de  $\beta$ -glucano puede mejorarse significativamente. Esto conduce a una liberación más rápida y más eficiente de la manoproteína, reduciendo la cantidad de tiempo necesaria para el proceso de autólisis natural a algunas semanas. Esto no solo ahorra preciosos tiempos de almacenamiento y capacidad, sino que también reduce el riesgo de

eventos perjudiciales como la formación de malos sabores, deterioro microbiano u oxidación debido a la agitación frecuente. Las  $\beta$ -glucanasas se han utilizado para este fin en la vinificación durante muchos años y son un agente de tratamiento enológico aprobado por la OIV (véase la referencia de archivo OIV Codex COEI-1-ACTGLU: 2013). La  $\beta$ -glucanasa solo degrada la pared celular de las células de levadura muertas y no tiene un efecto negativo sobre la levadura viva. Por lo tanto, la dosificación de la enzima solo tiene sentido después de que se realiza la fermentación de la levadura, justo cuando comienza el almacenamiento en las lías. Esto significa que la enzima puede acortar la fase de crianza, pero no está proporcionando un beneficio durante la fase de fermentación.

Erbslöh ahora puede ayudar a los productores de vino con un producto mejorado para un tratamiento batonnage óptimo. Una nueva combinación de una  $\beta$ -glucanasa líquida altamente activa, Trenolin® Sur-Lies, y una pared celular de levadura pura rica en manoproteína, Purocell.

### Concepto Puro-Surlies

Puro-Surlies ofrece la posibilidad de liberar las manoproteínas ya durante la fermentación sin la necesidad de la fase de envejecimiento que consume tiempo (Figura 2). Las características sensoriales y químicas deseadas se pueden obtener en un tiempo significativamente más corto y en una intensidad más alta. La  $\beta$ -glucanasa libera manoproteínas del sustrato Purocell durante la fase de fermentación, pero no afecta



Figura 2.



Figura 3.

negativamente a las levaduras vivas. En la Figura 3, se muestra la solubilización de Purocell por Trenolin® Sur Lies después de un tratamiento de 48 horas en un pH de 3,50. La lisis de las paredes celulares se puede ver claramente como la reducción de los sedimentos y el aumento del sobrenadante turbio, lo que lleva a las manoproteínas y otros componentes a la solución. Este producto de combinación es aplicable a todos los vinos blancos, rosados y tintos, y en particular a los vinos espumosos. El uso de vinos tintos y rosados no tiene un

### % de Manoproteínas liberadas en Pinot Noir

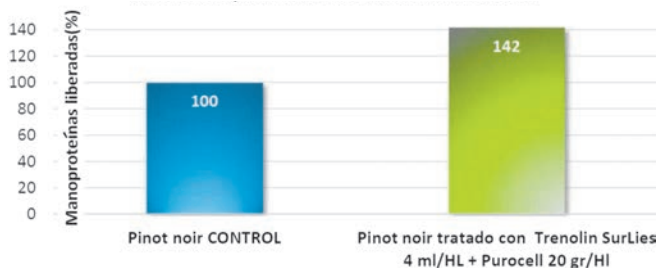


Figura 4.

### Comparativa CC de Polisacáridos Totales en Merlot: Batonnage clásica/Puro-Surlies



Figura 5.

impacto negativo en el color, ya que no existen actividades laterales ni de antocianasa ( $\beta$ -1,4-glucosidasa) ni de  $\beta$ -glucosidasa en Trenolin® Sur-Lies.

En la Figura 4, se muestran los resultados de la aplicación de Trenolin® Sur Lies junto con Purocell en un vino Pinot noir. El producto se aplicó al comienzo de la fermentación en el mosto. El contenido de manoproteína del vino final se determinó mediante hidrólisis ácida de mananos coloidales con la posterior cuantificación por HPLC del azúcar de manosa resultante. La cantidad de manoproteínas se aumentó en un 42% utilizando el Concepto Puro-Surlies en comparación con el control no tratado. Este es un efecto significativo que también fue confirmado por las propiedades sensoriales superiores del vino tratado.

En la Figura 5, podemos observar la comparativa de concentración de polícaridos totales a lo largo del año entre dos vinos de la variedad Merlot elaborados con la misma uva. Estos fueron elaborados en el Valle de Casablanca (Chile) por lo que las fechas del ciclo anual, corresponden a las del hemisferio sur. El Concepto Puro-Surlies fué aplicado en uno de los depósitos en el momento del encubado de la uva, justo antes del inicio de la fermentación. Al segundo depósito se le aplicó una corteza de levadura y una enzima  $\beta$ -glucanasa clásica de referencia en el trasiego cuando terminó la fermentación alcohólica.

Como se observa en el gráfico el vino tratado con Puro-Surlies pasó de 148 mg/litro a 748 mg/litro de polisacáridos totales, mientras que el vino tésigo en ese mismo tiempo se

quedo en 311 mg/litro. El vino testigo necesitó un año de encubado con sus lias, para conseguir una proporción similar de polisacáridos a los que el vino tratado alcanzó tras la fermentación.

### Conclusión

El Concepto Puro-Surlies es una solución innovadora para lograr un efecto sustancial en una fracción del tiempo mucho mejor a la que se necesita con los métodos clásicos. Agregado en el mosto, las manoproteínas deseadas ya se liberan durante la fermentación. No solo tendremos una mejores propiedades sensoriales en los vinos, sino que también son posibles los efectos beneficiosos para la estabilidad y la reducción de costes.

### Referencias

- PÉREZ-SERRADILLA, J. A., & LUQUE DE CASTRO, M. D. (2008). Role of lees in wine production: A review. *Food Chemistry*, 111, 447–456.
- FORNAIRON-BONNEFOND, C., CAMARASA, C., MOUTONET, M., & SALMON, J. M. (2002). New trends on yeast autolysis and wine ageing on lees: A bibliographic review. *Journal of International Science Vigne Vin*, 36, 49–69.
- KLIS FM, BOORSMA A AND DE GROOT PWJ. 2006. Cell wall construction in *Saccharomyces cerevisiae*. *Yeast*; 23: 185–202.
- OIV Codex file reference COEI-1-ACT-GLU:2013 (<http://www.oiv.int/public/medias/5164/e-coei-1-actglu.pdf>)