

RAPIDASE® FILTRATION

Utilizar Rapidase® Filtration para optimizar la crianza del vinos sobre lías.

La levadura de vino, *Saccharomyces cerevisiae*, forma parte de la familia de los ascomicetos, un grupo de mohos que poseen paredes de celulares de β -(1→3)-D-glucanos y quitina (ilustración 1). Las paredes celulares de la levadura también se caracterizan por la presencia abundante de manoproteínas: proteoglicanos que comprenden de 5 a 20 % péptidos y de 80 a 95 % cadenas que contienen D-manosa. Quitina y β -(1→3)-D-glucanos son componentes no-soluble de las paredes mientras que manoproteínas son parcialmente solubles y son continuamente liberados durante el crecimiento de la levadura y durante la fermentación alcohólica.

Tan pronto como la fermentación alcohólica está terminada, la viabilidad de la levadura disminuye fuertemente y la autólisis puede comenzar. La autólisis de la levadura es un procedimiento muy complejo y lento que implica enzimas hidrolíticas como las proteasas, las nucleasas, las lipasas y las glucanasas. Bajo la acción de las enzimas endógenas, el citoplasma de la levadura (péptidos, aminoácidos, nucleótidos, ácidos grasos,..) y los componentes de las paredes (manoproteína) son liberados en el vino (ilustración 2). Este cambio de composición está asociado a una mejora organoléptica del vino, que se manifiesta por una mejor sensación en boca, más profundidad y un aroma más complejo. Los vinos criados sobre lías, presentan también características tecnológicas mejoradas ya que las fracciones de manoproteínas específicas mejoran la estabilidad proteica y tartarica

La mejora en el vino, gracias a la autólisis espontánea, se hace muy lentamente durante el envejecimiento en lías, lo que se hace por tradición en barricas de roble, removiendo las lías cada semana. Uno de los marcadores para la autólisis espontánea durante el envejecimiento, es la liberación de manoproteínas. En el procedimiento tradicional, menos de 200 mg/l de manoproteínas se vuelven solubles dentro de un periodo de 10 meses (ilustración 3). El carácter lento y limitado de la autólisis ha sido confirmado por medio de un análisis con microscopio electrónico de las lías de 10 meses de edad, en la que aparentemente han sido observadas células fantasmas intactas. Estas paredes celulares intactas forman una barrera contra otros componentes de la levadura que han sido liberados en el vino y limitan fuertemente los beneficios de la crianza. Estudios recientes han mostrado también, que la cinética de la liberación de manoproteínas es bastante independiente de la variedad de levadura.

Investigaciones fundamentales han demostrado que las manoproteínas vuelven a ser solubles cuando otros componentes de la pared celular son hidrolizados por la acción de la levadura endógena β -(1→3)- y β -(1→6)-D-glucanasas y la quitinasa (ilustración 4).

DSM ha desarrollado una solución moderna con esta intención, que optimiza el procedimiento de crianza, permitiendo que el proceso autolítico se termine en mucho menos tiempo.

Esta solución está ahora a la disposición de los vinicultores como Rapidase® Filtration, una nueva formulación de enzimas, basada en una mezcla de pectinasas de *Aspergillus niger* y de β -(1→3)-D-glucanasas de *Trichoderma harzianum*. Cuando se añade Rapidase® Filtration al vino al principio de la crianza sobre lías, la liberación de las manoproteínas no es solamente acelerada, sino también aumenta (ilustración 5).

La cantidad completa de manoproteínas liberadas es de cinco a ocho veces mayor que en vino no tratado y este resultado se puede alcanzar en sólo dos o tres meses en lugar de los ocho o diez meses que se necesitan normalmente. Como dijimos anteriormente, el hecho de que las manoproteínas se vuelvan solubles es un marcador en el procedimiento autolítico mucho más complejo.

El vino tratado con Rapidase® Filtration durante el envejecimiento en lías, es muy solicitado debido a sus calidades de redondez y profundidad y por el "mejor acoplamiento" del vino con los componentes del roble.



En la práctica: con Rapidase® Filtration

La crianza sobre lías, un procedimiento que es muy utilizado en la vinificación de vino blanco, se utiliza cada vez más en la vinificación de vino tinto.

Este tipo de envejecimiento se hace actualmente en barricas, pero hay una tendencia que prefiere utilizarlo para un envejecimiento en depósito. Sin embargo, el método impone ciertos inconvenientes: el periodo de inmovilización, su utilización para pequeños volúmenes (en barricas), una sabor potencial de reducción.

La utilización de Rapidase® Filtration posibilita la reducción de tales desventajas. Es decir, su acción significa que el crianza sobre lías puede optimizarse por una autólisis de las paredes de la levadura y llegar entonces a la liberación de manoproteínas.

Durante la crianza sobre lías, para el vino blanco es necesaria una dosis de 2-3 g por hectolitro de Rapidase® Filtration y 3-5 g por hectolitro de Rapidase® Filtration para vino tinto.

La enzima es incorporada al final de la fermentación alcohólica mientras una cantidad mínima de lías es guardada.

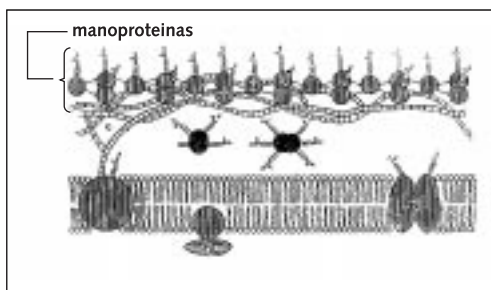
La duración del contacto debe ser como mínimo 4 semanas, removiendo las lías en suspensión cada semana. Este procedimiento aumenta el efecto de la autólisis, descrita anteriormente, por la liberación de los elementos nitrógenados y las glucoproteínas parietales.

Una cata del vino cada semana, posibilitará su control organoléptico.

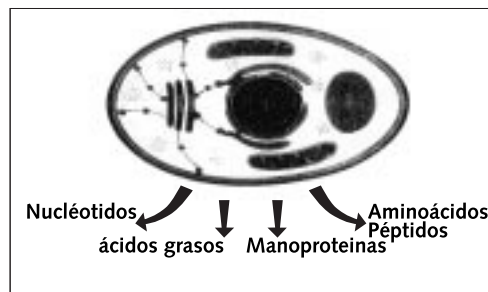
Patrice Pellerin
Research Application Manager
DSM Food Specialties oenology.

Ilustraciones:

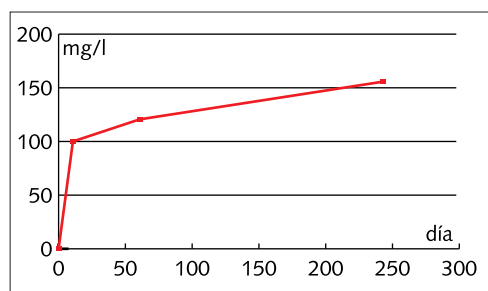
■ **Ilustración 1:** Una representación esquemática de la pared celular de una levadura de vino: los β -D-glucanos son sintetizados de la membrana del citoplasma y forman una red entrecruzada con la quitina; las manoproteínas son expuestas en la superficie externa de la célula.



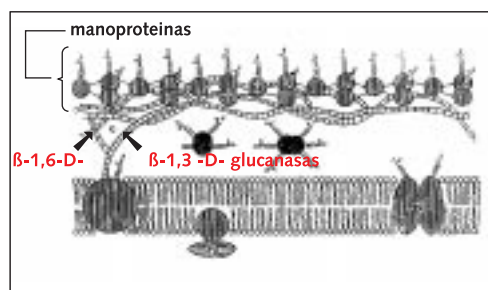
■ **Ilustración 2:** La liberación del citoplasma de la levadura y de los componentes de las paredes en el vino con la autólisis.



■ **Ilustración 3:** Cinética de la liberación de las manoproteínas de la levadura en el vino durante la fermentación alcohólica y la crianza sobre lías.



■ **Ilustración 4:** Acción de β -(1 \rightarrow 3)- y de β -(1 \rightarrow 6)-D-glucanasas en una pared celular de levadura: la hidrólisis de β -D-glucanos permite la liberación de las manoproteínas en el vino.



■ **Ilustración 5:** La liberación de las manoproteínas en el vino durante el la crianza sobre lías. El testigo no tratado y la degustación después de la adición de 3 g/hl de Rapidase® Filtration.

