

## En busca de lo esencial

**27.000** he aquí el número de veces que aparecen los equivalentes ingleses de los términos *mineral* y *mineralidad* en más de 259.000 registros de [www.winespectator.com](http://www.winespectator.com), el doble que el equivalente a afrutado. Durante el último Lallemand Tour, que tuvo lugar del 17 al 20 de enero con el lema «Los minerales y el vino», el crítico de vinos Cees van Casteren demostró que la mineralidad se ha convertido en algo más que una simple moda pasajera en el mundo del vino.

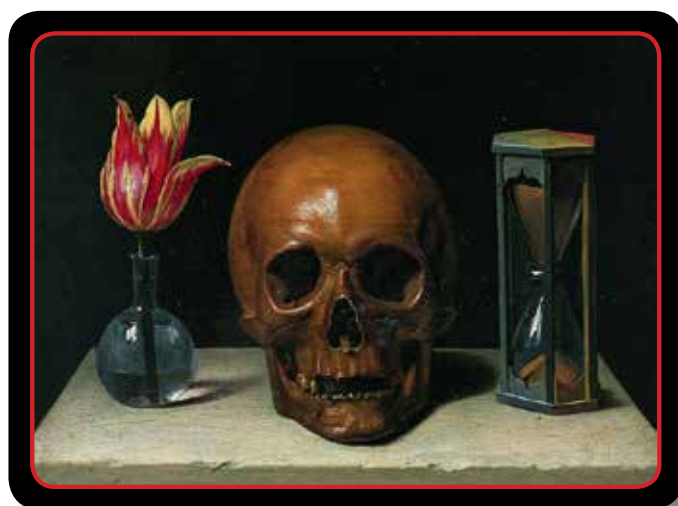
En los debates y el mercado del vino, las palabras *mineral* y *mineralidad* han cobrado cada vez más importancia, tanta que han llegado a ser ubicuas en cualquier degustación. Pero ¿por qué tanto entusiasmo por la mineralidad? En los seminarios del Lallemand Tour, Michaël Moisseff, creador de aromas y autoproclamado filósofo, introdujo una nueva forma de pensar. Quizá la omnipresencia de la mineralidad responda a nuestra acuciante necesidad de hallar lo esencial, como si nuestros sentidos rechazaran la cantidad excesiva de sonidos, colores, olores y sabores a la que nos enfrentamos a diario. La mineralidad recuerda al arte de las vánitas, género frecuente en el Barroco, periodo en el que la vanidad y la opulencia estaban muy extendidas. Los cuadros de vánitas hacen referencia a la muerte, la resurrección, el tiempo, la arena y todas las cosas intemporales.

Por lo tanto, sí, hacemos bien en preguntarnos si el anhelo de mineralidad no es más que algún tipo de deseo de pureza y eternidad.

No se equivoquen: la búsqueda de la pureza y de lo esencial no es sinónimo de simplicidad y naturaleza. Aunque nuestros sentidos deseen a veces cierto grado de privación, obtener este tipo de perfil gustativo en un vino dista mucho de ser fácil. No podemos consentir que ningún defecto enmascare esta pureza mineral, pero ningún exceso debe echarla a perder. En ocasiones la búsqueda de la mineralidad se mezcla con el movimiento natural del vino y nos engañamos creyendo que, mediante algún tipo de magia, la uva y el terruño se convertirán en el

néctar eterno que buscamos desesperadamente. Pura ficción. En enología, si contamos con la acción de lo mágico e inexplicable, lo más fácil es que acabemos con vinagre.

El advenimiento de la enología moderna nos ha permitido intentar comprender y explicar el fenómeno de transformar la uva en vino mientras nos esforzamos por expresar la quintaesencia de cada cosecha y cada terruño. Este tipo de preguntas, paradojas y controversias ha dado lugar a los mejores vinos y a nuestros más grandes logros enológicos. No debemos cerrar la puerta al tema por suponer que es demasiado misterioso para comprenderlo. Por el contrario, hemos de seguir pensando en sus orígenes, encontrar modos de expresarlo y percibirlo, para que nuestros terruños sigan siendo apreciables del mejor modo posible en nuestros productos.



Philippe de Champaigne (1602–1674)  
*Vánitas o alegoría de la fugacidad de la vida*  
 con craneo y reloj de arena, 1646  
 Óleo sobre lienzo – 28,8 x 37,5 cm  
 Le Mans, Museo de Tessé

## OptiLEES®: nueva levadura inactiva específica para la crianza de vinos

La crianza sobre lías, una práctica enológica secular, es conocida por sus muchas ventajas, especialmente para las cualidades sensoriales del vino. También tiene sus desventajas, como el riesgo de contaminación y la aparición de defectos de reducción causados por los aromas azufrados. Hoy en día, las levaduras inactivas específicas ofrecen una forma alternativa de gestionar el envejecimiento y a la vez mejorar las cualidades organolépticas del vino de una forma controlada y sin riesgos.

El vino puede definirse como una solución hidroalcohólica de moléculas e iones en un sistema coloidal. En realidad, los coloides son un conjunto de moléculas pequeñas, macromoléculas y partículas pequeñas, como polisacáridos, taninos, glucanos y proteínas, naturalmente presentes en el vino. Las propiedades superficiales, estabilidad e interacciones de este sistema coloidal tienen un impacto fundamental no solo en la estabilidad del vino, sino también en sus cualidades sensoriales.

Cuando se prueba un vino, la diferencia de pH entre la saliva (6,8) y el vino (entre 3 y 4) crea una desestabilización que altera el sistema coloidal, lo cual influye directamente en las percepciones gustativas (en particular las relacionadas con volumen, dulzor, astringencia y textura en boca). La presencia y la concentración de determinadas moléculas (como los polisacáridos) permiten que se formen agrupaciones menos reactivas, lo que estabiliza el sistema, limita la sensación de astringencia y mejora el sabor.

Dado que los polisacáridos se forman durante la autólisis de la levadura, la crianza sobre lías incrementa los coloides en el vino. Sin embargo, se liberan lentamente y comportan algunos riesgos, como los aromas azufrados y la inestabilidad microbológica.

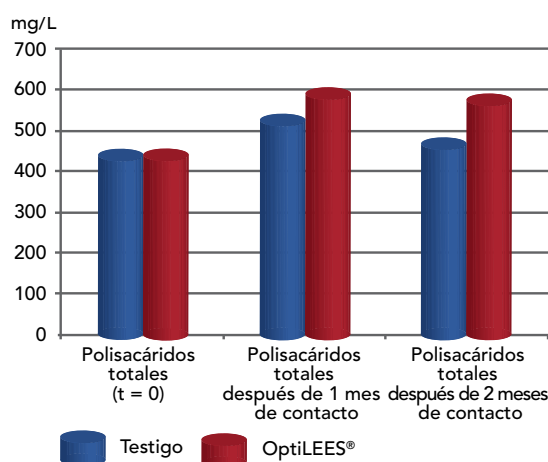


Fig 1: Pruebas con Merlot-Syrah, D.O.C. Priorato, 2010: comparación entre testigo y adición de OptiLEES® (20 g/hl). Análisis del contenido total de polisacáridos en el vino al principio del experimento, uno y dos meses más tarde.

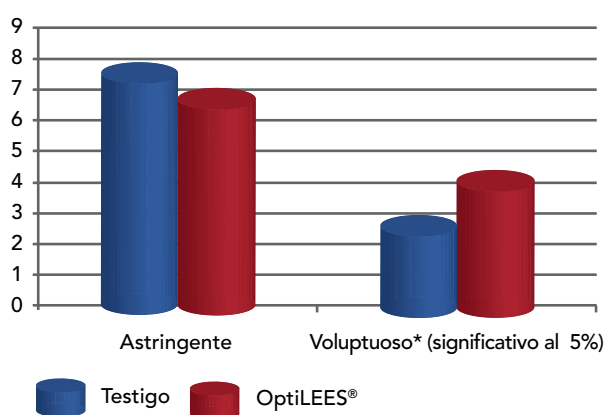
### Una alternativa natural y las ventajas de la crianza sobre lías

Las levaduras inactivas específicas también pueden resultar ventajosas como lías sanas y de calidad. Estudios recientes demuestran que las interacciones coloidales y, por lo tanto, su efecto sensorial, difieren según el tipo de polisacáridos y, sobre todo, según su peso y estructura molecular. Lallemand ha realizado amplias investigaciones en este terreno seleccionando cepas de levadura con propiedades óptimas en relación a los polisacáridos e inactivando después la levadura con diferentes procesos.

Uno de ellos, denominado MEX®, permite una autólisis muy rápida de la levadura inactiva específica (SIY por sus siglas en inglés) cuando se agrega al vino.

próxima página

## OptiLEES®: nueva levadura inactiva específica para la crianza de vinos



**Fig 2: Pruebas con Tempranillo, D.O.C. Ribera del Duero, 2010: comparación entre testigos y adiciones de OptiLEES (20 g/hl). Análisis sensorial del vino al cabo de dos meses por un panel de catadores para evaluar su astringencia y voluptuosidad.**

- Los polisacáridos liberados tienen un peso molecular elevado.
- En el segundo proceso, la autólisis es más lenta que con la SIY y los polisacáridos liberados tienen menor peso molecular.

Además, el tipo de polisacáridos liberados y la velocidad a la que se liberan en el vino dependen de los procedimientos y de la cepa de levadura utilizada. OptiRed® y Booster Rouge® (distribuidos por Lallemand y sus socios durante más de 10 años) son ejemplos de preparados de levadura elaborados según el primer proceso. OptiLEES® es el resultado de los últimos avances en I+D sobre las interacciones coloidales en el vino. A partir de una levadura enológica con capacidad única de sobreproducir polisacáridos, se estudiaron dichos procesos de inactivación sobre la misma, llegando a la conclusión de los beneficios de la aplicación del segundo proceso mencionado antes de agregarla al vino.

### El efecto depende del tipo de polisacáridos

El profesor Fernando Zamora, investigador de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona en sus estudios del impacto del cambio climático sobre la maduración de las uvas y posibles estrategias de adaptación, presentó recientemente algunos resultados que resultaron muy esclarecedores en relación a nuestros conocimientos previos sobre el impacto de las levaduras inactivas (XXII<sup>es</sup> Entretiens Scientifiques de Lallemand, Dubrovnik, 2011). En realidad, el modo en que la levadura inactiva afecta al sabor depende del peso molecular de los polisacáridos liberados en el vino.

- Las moléculas de bajo peso molecular (obtenidas con el segundo proceso de Lallemand, como OptiLEES®) tienden a incrementar el dulzor y suavidad en boca.
- Sin embargo, las moléculas de mayor peso molecular (obtenidas mediante el proceso MEX®, el primer proceso) mejoran la percepción de volumen y redondez.

La capacidad de elegir el tipo de cepa de levadura, el proceso de inactivación y el momento exacto en que se añade al vino abre nuevas posibilidades. Cuando OptiLEES® se añade al vino justo al final de la fermentación alcohólica, estabiliza gradualmente el sistema coloidal del vino y a la vez lo enriquece de una manera saludable y controlada por una gran cantidad de polisacáridos de bajo peso molecular. Transcurridos entre 1 y 5 meses de contacto, las ventajas sensoriales son muy tangibles (mejora de la estructura, incremento de la sensación de dulzor y suavidad al paladar, color estable, persistencia aromática y textura en boca intensificadas).

**La autólisis gradual de los polisacáridos, su presencia en grandes cantidades y sus características específicas hacen de OptiLEES® un producto especialmente atractivo para utilizar en el vino.**

## Vinos y minerales: algunas respuestas

**A pesar de causar furor entre los profesionales del vino, la mineralidad sigue siendo difícil de definir y todavía más difícil de explicar científicamente. Sin embargo, los estudios recientes debatidos en la última edición del Lallemand Tour (del 17 al 20 de enero) nos han inducido a pensar en la interacción entre los minerales y el vino.**

### Levadura y minerales: una importante interacción

Aparte de los efectos organolépticos que están por investigar, es sabido que algunos minerales desempeñan un papel importante en la vida de la levadura. Su función destaca en muchos sentidos: crecimiento y estructura celular, comportamiento fermentativo, tolerancia al estrés y, en particular, actividad enzimática.

En el entorno de la fermentación se precisa una dosis mínima de 100 ppm de magnesio (Mg). Cualquier cantidad inferior estimula la actividad respiratoria de la levadura y entorpece la fermentación. El magnesio tiene un papel crucial en la descarboxilación del ácido pirúvico (una de las reacciones que convierten la glucosa en etanol). También refuerza la resistencia de la levadura al estrés alcohólico, puesto que estabiliza las membranas y desactiva algunas proteínas del estrés.

Es la relación Mg/Ca, más que la concentración de Mg propiamente dicho, lo que influye en el proceso de fermentación correcto, ya que estos dos minerales son altamente antagónicos. Si la relación es muy baja (demasiado calcio, magnesio insuficiente), crecen los riesgos asociados a una fermentación difícil, como azúcares residuales, mayor acidez volátil y etanol, desequilibrio sensorial, etc (fig 3).

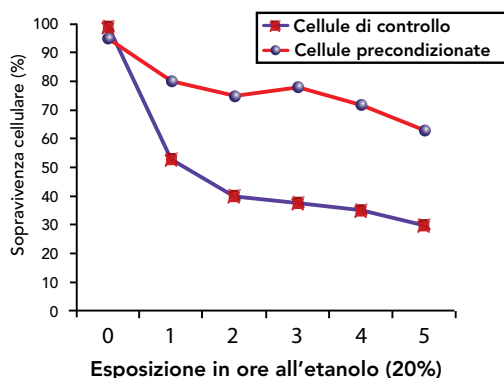


Fig 3: Papel del magnesio para la resistencia al etanol en levadura precondicionada?

Otro mineral fundamental para la levadura es el zinc (Zn). De hecho, es absolutamente imprescindible (incluso en pequeñas cantidades) para la última reacción de la fermentación alcohólica, la transformación de acetaldehído en etanol. Empezando por 0,5 ppm, el zinc tiene efectos muy positivos en la fisiología de la levadura, como una mayor resistencia al estrés y un mejor comportamiento fermentativo. También favorece su metabolismo enzimático, lo que permite un aumento significativo de la producción de determinados ésteres y alcoholes superiores, con los consiguientes efectos sensoriales positivos, y una menor producción de acetaldehído.

### Optimización de la nutrición mineral de la levadura

Después de explicar los mecanismos bioquímicos que involucran a los minerales en la fisiología de la levadura, Walker expuso algunos resultados de los experimentos prácticos que demuestran el importante impacto de estos elementos en el proceso de la fermentación alcohólica. Utilizando algunas levaduras especialmente ricas en minerales esenciales (levadura YSEO®), es posible aumentar sensiblemente la viabilidad de las levaduras en diferentes condiciones de estrés y optimizar claramente el comportamiento fermentativo en general. Del mismo modo, la adición de nutrientes complejos u orgánicos (elaborados específicamente a partir de levadura inactiva) introduce elementos fundamentales en el entorno fermentativo, lo que aumenta la biodisponibilidad de minerales para la levadura. Dado que el contenido en minerales del mosto es extremadamente variable y casi nunca se mide, añadir estos tipos de nutrientes puede ser muy beneficioso para la fermentación alcohólica.

Por lo tanto, podemos considerar que los minerales son micronutrientes tan importantes para el comportamiento de la levadura como otros factores, a saber, nutrientes, genotipo de la levadura y condiciones ambientales (temperatura, turbidez, etc.).

«Quien sabe degustar no bebe jamás el vino, sino que degusta secretos».

Salvador Dali

### Tercera edición de la competición anual ML Wines organizada por la ML School.

Tras 2 exitosas ediciones, en 2011 y 2012, vuelve la Competición Técnica de Vinos "ML WINES" 2013, continuando con su deseo de dar a conocer el impacto que tiene el control de la Fermentación Maloláctica sobre la calidad del vino, colaborar en la promoción de los vinos de aquellas bodegas y enólogos que tienen una inquietud en controlar este proceso y mejorar la calidad de los productos, fomentando el intercambio técnico entre enólogos de diferentes regiones.

En esta ocasión, las categorías de la Competición son la siguientes:

- **CATEGORÍA I: Tintos de la vendimia 2012** con Fermentación Maloláctica mediante Técnica de Coinoculación (sin contacto con madera).
- **CATEGORÍA II: Tintos de la vendimia 2012** con Fermentación Maloláctica mediante Técnica de Inoculación Secuencial (sin contacto con madera).
- **CATEGORÍA III: Tintos de la vendimia 2012**, con Fermentación Maloláctica controlada (coinoculación o inoculación secuencial) y contacto con madera.

La Competición tendrá lugar en Madrid los días 26 y 27 de Febrero, en Madrid.

Para más información e inscripciones contactar con [mlfschool@lallemand.com](mailto:mlfschool@lallemand.com)



### En el próximo número de oen**m@g** Tioles varietales

De los tioles hablamos constantemente, pero ¿qué son? ¿Qué importancia tienen en el perfil sensorial de un vino? ¿Cómo se controlan y se manejan? ¡Daremos algunos consejos en nuestro próximo número!

#### CONTACTE CON NOSOTROS

**Lallemand Francia/Suiza/China**  
Lallemand SAS  
[fb.france@lallemand.com](mailto:fb.france@lallemand.com)  
Tel: +33.5.62.74.55.55

**Lallemand Italia**  
[fb.italia@lallemand.com](mailto:fb.italia@lallemand.com)  
Tel: +39 (0) 45 51 25 55

**Lallemand Península Ibérica**  
[fb.espana@lallemand.com](mailto:fb.espana@lallemand.com)  
Tel: (+34) 91 4415053

**Lallemand Alemania, Austria, Grecia, Hungría, Israel, Chipre, Malta, Polonia**  
[fb.eurocenter@lallemand.com](mailto:fb.eurocenter@lallemand.com)  
[kburger@lallemand.com](mailto:kburger@lallemand.com)  
Tel/Fax: (+43) 27 35 80 147

**Ferment Croacia, Eslovenia, Macedonia, Rumania, Rusia, Serbia, Moldavia, Ucrania**  
[nmaslek@lallemand.com](mailto:nmaslek@lallemand.com)  
Tel: (+385) 98 30 24 62

**Lallemand Norteamérica, México, Japón, Taiwán**  
[fb.northamerica@lallemand.com](mailto:fb.northamerica@lallemand.com)

**Lallferm S.A. Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, Ecuador, Colombia**  
[pcarriles@lallemand.com](mailto:pcarriles@lallemand.com)  
Tel: +54 (261) 425 67 89

**Lallemand Australia, Nueva Zelanda**  
[australiaoffice@lallemand.com](mailto:australiaoffice@lallemand.com)  
Tel: +61 (8) 8352 7300

**Lallemand Sudáfrica**  
[ploubser@lallemand.com](mailto:ploubser@lallemand.com)  
Tel: +27 21 913 7555

Lallemand, una de las empresas líderes en la producción de levaduras, de bacterias y de nutrientes y distribuidor de enzimas para la enología, es una sociedad privada canadiense presente en la mayoría de los países y continentes productores de vinos. La división Enología, situada en Toulouse (Francia), dedica una parte importante de sus actividades a la investigación y al desarrollo, tanto dentro de la propia empresa como en colaboración con prestigiosos institutos de investigación.