



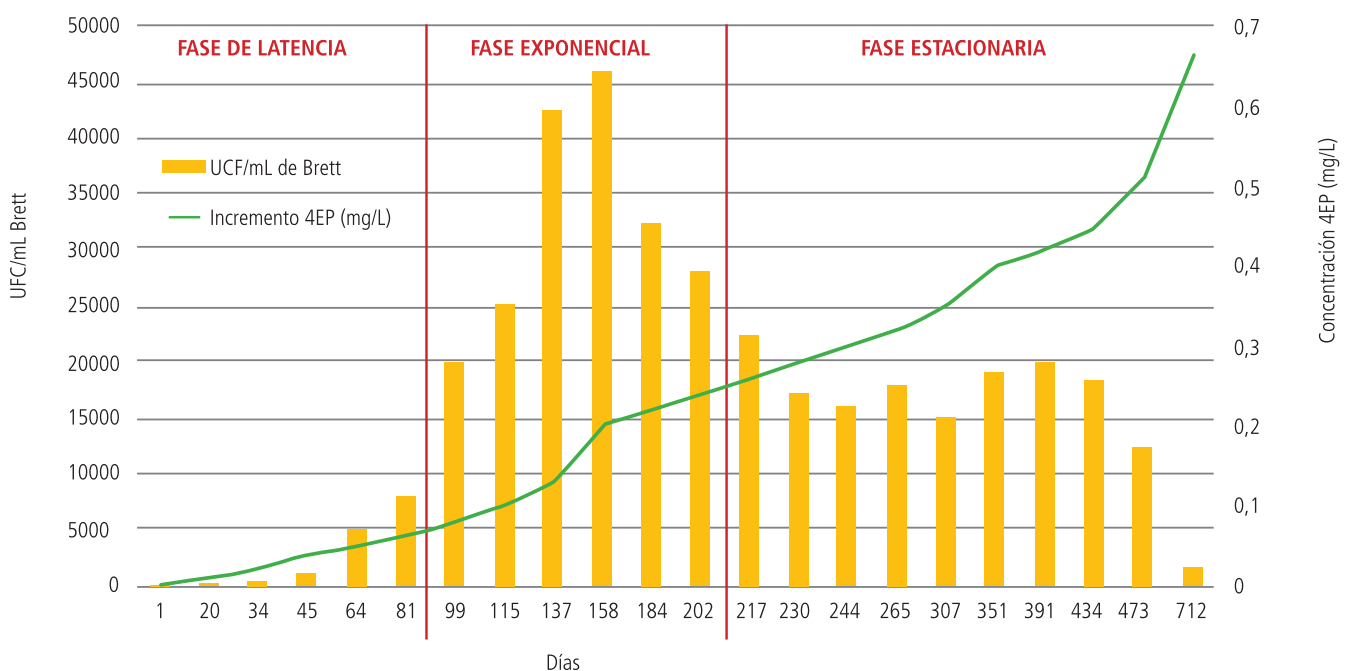
## ENARTIS NEWS

### ¡ES EL MOMENTO DE PREVENIR EL DAÑO DE LAS *BRETTANOMYCES*!

Dejamos atrás el invierno y nos preparamos para la llegada de la primavera, un período importante en la bodega ya que el control microbiológico se hace más difícil. El aumento de la temperatura y altas presiones producen un incremento del metabolismo celular de los microorganismos, dando como resultado su proliferación en el vino y que se inicien los problemas de contaminación en la bodega.

Una de estas complicaciones, es la aparición de olores no deseados que producen un deterioro de la calidad del vino. Dichos olores son generados por *Brettanomyces* spp., levadura responsable de la formación de fenoles volátiles, moléculas asociadas a olores como sudor de caballo, a cuero u olor animal, a tinta o pegamento.

En España, se debe prestar especial atención a este problema desde el momento que aumentan las temperaturas. Los meses de febrero, marzo y abril son críticos en el desarrollo de las *Brettanomyces* spp., dependiendo de la situación geográfica de cada bodega. Atendiendo al desarrollo de cada microorganismo, es en esta época cuando salen de su fase de latencia y se desarrollan exponencialmente, provocando la liberación de los fenoles volátiles durante su fase estacionaria, que comienza de 30 a 60 días después del inicio del crecimiento poblacional (Gráfica 1).



Gráfica 1: Relación del incremento de olores a fenoles volátiles y UCF/mL de *Brettanomyces* ssp. en el tiempo (K. Fugelsang, 2003)



Para prevenir la aparición de olores no deseados, debemos controlar el desarrollo de las *Brettanomyces* spp. en estos meses de salida de invierno. Se recomienda la eliminación del microorganismo antes del inicio de la fase exponencial en su crecimiento poblacional.

En el mapa (Figura 1) adelantamos los momentos de detección y control contra las *Brettanomyces* spp. más adecuados según la zona climática.



Figura 1: Desarrollo de la población de *Brettanomyces bruxellensis* según la temperatura y altas presiones relativas.

## 1. LA DETECCIÓN DE LAS BRETT: ANÁLISIS DEL VINO POR PCR

La detección y cuantificación más rápida y efectiva de las *Brettanomyces* spp. es por PCR. Enartis dispone de un análisis molecular muy rápido, con alta resolución analítica, especificidad, sensibilidad, y facilidad de uso, **Veriflow® Brett**.

Veriflow® Brett es una tecnología innovadora por PCR en tiempo real, que permite la detección y cuantificación de la población de *Brettanomyces* spp. en vinos en 4 horas. Ofrece resultados cualitativos y nos estima el grado de contaminación (UFC Brett/mL) de 0 a más de 1.000 células por mililitro.

Se recomienda la realización del análisis por Veriflow® Brett en los vinos, según el mapa de desarrollo de la población de *Brettanomyces* spp.

## 2. EL CONTROL EFECTIVO PREVENTIVO Y CURATIVO

Si tenemos constancia de la contaminación del microorganismo, se puede controlar rápida y efectivamente. Enartis propone varios tratamientos según el momento de aplicación:

- Stab Micro M - Es el tratamiento más efectivo desde la uva a la crianza.
- Stab Micro - Controla los vinos de crianza hasta el embotellado.
- Velcorín - Controla los microorganismos post embotellado.



## Enartis Stab Micro M

Complejo clarificante a base de quitosano activado con alta actividad antimicrobiana en vinos turbios. Controla de una forma muy efectiva *Brettanomyces* spp., bacterias lácticas, bacterias acéticas, levaduras no *Saccharomyces* y mohos. Igualmente, elimina la concentración de fenoles volátiles. Fácil de utilizar y sin toxicidad para los manipuladores.

## Enartis Stab Micro

Quitosano puro activado que, utilizado en vinos limpios, elimina y controla el desarrollo de *Brettanomyces* spp.

En la Figura 2, observamos los resultados de la aplicación de diferentes dosis de producto a un vino base Cabernet Sauvignon 2013, comprobando que tras la aplicación de 5g/hl de **Enartis Stab Micro**, conseguimos eliminar toda la población de *Brettanomyces* presente en este vino.

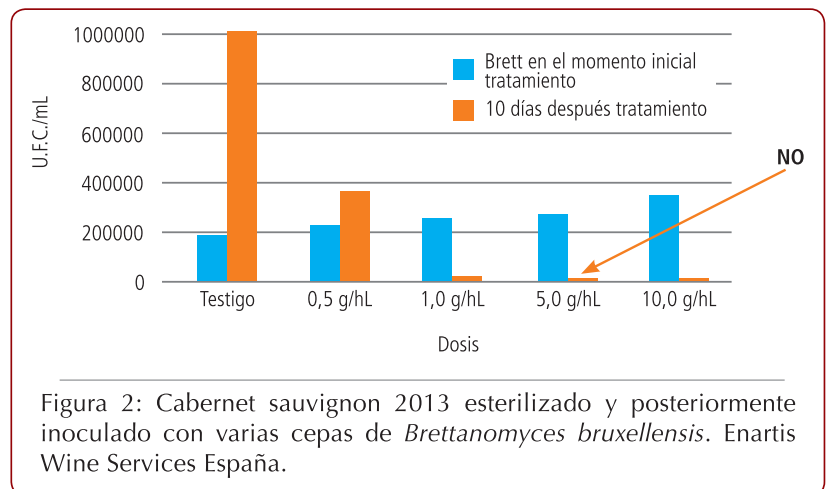


Figura 2: Cabernet sauvignon 2013 esterilizado y posteriormente inoculado con varias cepas de *Brettanomyces bruxellensis*. Enartis Wine Services España.

La dosis de Stab Micro variará en función de la concentración de *Brettanomyces* presente en el vino, de la turbidez, la temperatura y características del vino, así como el tiempo de acción deseado.

## Velcorín

Se emplea para el control y eliminación de las *Brettanomyces* spp. en el embotellado. Muy efectivo si el grado de filtración es limitado.

## 3. ¿CÓMO CONTROLAR LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO?

El tratamiento con Stab Micro M es efectivo a partir de las 6 horas después de su aplicación y contacto con el microorganismo.

Para controlar si el tratamiento ha sido efectivo en nuestro vino y en nuestras condiciones de trabajo, se debe verificar mediante métodos tradicionales como las placa con medio de cultivo específico, ya que el PCR cuantifica igualmente las células no viables.



#### **4. ¿CÓMO PODEMOS ELIMINAR LOS FENOLES VOLÁTILES?**

Si no hemos llegado a tiempo en la prevención de los vinos, podemos realizar un tratamiento curativo para la eliminación del microorganismo con Enartis Stab Micro y Stab Micro M. Posteriormente, podemos reducir los olores y sabores no deseados con un tratamiento clarificante efectivo, en función de la concentración y la tipología de los fenoles volátiles.

Enartis propone un protocolo para la clarificación de un vino con olores y sabores no deseados:

- Si la concentración de fenoles volátiles presentes en el vino es relativamente baja, el tratamiento necesario para su eliminación es de 10-20 gramos/hL de **Enartis Stab Micro M**.
- Si nos encontramos ante un problema de mayor índole en nuestro vino, donde la concentración de fenoles volátiles sea muy elevada, Enartis propone la utilización de **Fenol Free**, clarificante selectivo que permite la eliminación específica de la concentración de fenoles volátiles del vino.

El modo de acción de estos clarificantes es la absorción selectiva en su matriz de los fenoles volátiles presentes en el vino. Una vez realizado el tratamiento de clarificación, se recomienda eliminar los restos de clarificante por trasiego y filtración del vino lo antes posible, eliminando así el clarificante selectivo empleado más los fenoles volátiles absorbido.