

## NOTICIAS ENARTIS

### CÓMO MEJORAR LA CALIDAD DE LA ESPUMA EN LOS VINOS ESPUMOSOS

La espuma y el perlage no solo son importantes en términos de impacto visual, sino que también influyen en la calidad sensorial de los vinos espumosos. Las condiciones de la segunda fermentación y la composición del vino base tienen un efecto significativo sobre la finura de la burbuja y la persistencia de la espuma. El uso de manoproteínas y goma arábica ayuda a mejorar la calidad del perlage y el equilibrio en boca.

#### EFFECTO SENSORIAL DEL PERLAGE Y LA ESPUMA

La espuma y el *perlage* son componentes específicos de los vinos espumosos y representan una parte importante de su calidad. Un vino espumoso de buena calidad debe tener una espuma compacta y relativamente persistente. Las burbujas deben ser finas y numerosas, deben desplazarse lentamente hacia arriba y, una vez que llegan a la superficie, moverse hacia los lados de la copa para formar una corona. Los collares de espuma deben estar presentes todo el tiempo, hasta que se vacíe la copa.

Estas características no son importantes solo por razones estéticas, sino que están ligadas a las sensaciones percibidas en la nariz y el paladar. Una bebida espumosa con una fuerte efervescencia con grandes burbujas será agresiva en boca y nariz. Por el contrario, un buen vino espumoso provoca agradables cosquillas en el paladar y da sensación de cremosidad. El lento ascenso de las burbujas arrastra compuestos aromáticos hacia la superficie con efectos positivos tanto en la intensidad como en la persistencia de la percepción aromática.

#### MÉTODOS PARA DETERMINAR LA CALIDAD DE LA ESPUMA

El Mosalux, una herramienta creada en los años 90 por el profesor Maujean de la Universidad de Reims, sigue utilizándose hoy en día y representa la mejor manera de evaluar objetivamente la capacidad de un vino base de producir una espuma de calidad.

El Mosalux (Figura 1) consiste en un tubo de ensayo que se llena con vino base y en el que se inyecta anhídrido carbónico a una velocidad controlada. Un sensor de infrarrojos detecta la formación de espuma y envía datos a un ordenador que proporciona tres parámetros útiles para determinar la capacidad de formación de espuma del vino.

- **HM:** es la altura máxima expresada en mm que alcanza la espuma después de la inyección de anhídrido carbónico a través de la frita de vidrio mediante burbujas de tamaño constante. Este parámetro representa la capacidad del vino de formar espuma (espumabilidad).
- **HS:** es la altura estable de la espuma durante la inyección de anhídrido carbónico, expresada en mm; este parámetro representa la estabilidad de la espuma.
- **TS:** es la persistencia de la espuma expresada en Segundos; tiempo necesario para que colapsen todas las burbujas cuando se interrumpe la inyección de CO<sub>2</sub>. TS representa el tiempo de estabilidad de la espuma, una vez que disminuye la efervescencia.

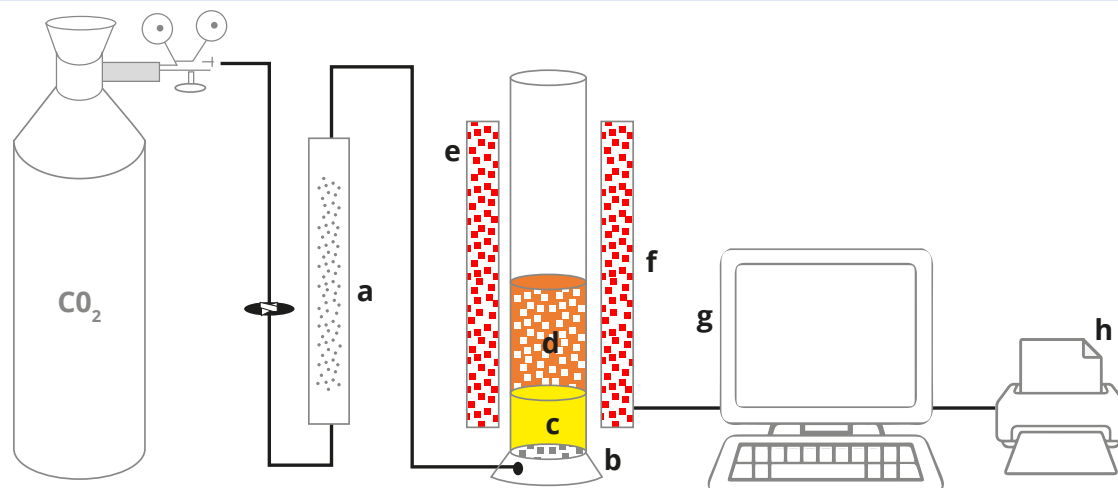


Figura 1: Esquema del equipo "Mosalux". (a) Caudalímetro, (b) tubo de ensayo, (c) vino, (d) espuma, (e) emisor de infrarrojos, (f) receptor de infrarrojos, (g) ordenador, (h) impresora.

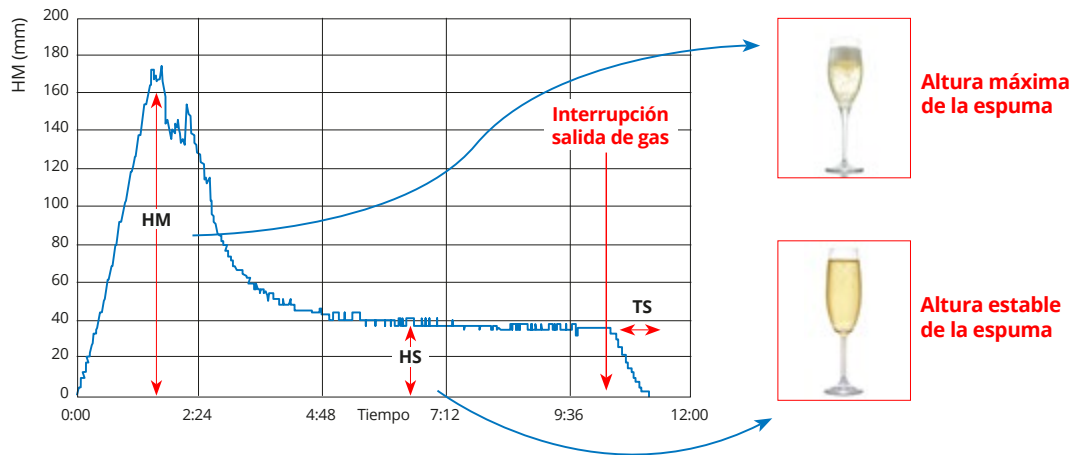


Figura 2: Ejemplo de perfil de la espuma obtenido con Mosalux.

La figura 2 muestra una curva típica obtenida con el Mosalux. La espuma aumenta inicialmente hasta alcanzar una altura máxima HM, y luego disminuye lentamente hasta el nivel inferior HS. Cuando finaliza la inyección de anhídrido carbónico, se determina TS, esto indica el tiempo que transcurre antes de que toda la espuma desaparezca por completo.

forma natural en el vino que pueden tener un efecto importante en la eferescencia, hay que mencionar las glicoproteínas y las manoproteínas. La adición de derivados de levadura ricos en manoproteínas durante la segunda fermentación mejora la espumabilidad del vino base y la estabilidad de la espuma (Tabla 1), determinada con el Mosalux.

## PRODUCTOS QUE MEJORAN LA ESPUMABILIDAD DEL VINO ESPUMOSO

La espumabilidad de un vino está altamente correlacionada con su composición. Una burbuja es una estructura en la que existe una separación entre su contenido, el anhídrido carbónico, y su entorno, el vino, que están separados por una interfaz. Esta interfaz está formada por moléculas anfipáticas, lo que significa que tienen una fracción hidrófila y una fracción hidrófoba. Las moléculas anfipáticas pueden unirse y formar alrededor de una burbuja de gas una película con una cabeza polar hacia afuera (vino) y una cadena apolar hacia adentro (anhídrido carbónico) (Figura 3). La presencia de este tipo de moléculas define las características eferescentes del vino. Entre los componentes anfipáticos presentes de

Tabla 1: Efecto de la adición de bentonita y manoproteínas sobre la producción y estabilidad de la espuma. Cuanto mayor es el valor, mejor espumabilidad del vino y estabilidad de la espuma.

	Altura máxima de la espuma (HM)	Altura estable de la espuma (HS)
Control	138 mm	40 mm
30 g/hL Bentonita	97 mm	44 mm
10 g/hL levaduras inactivadas ricas en manoproteínas	150 mm	51 mm

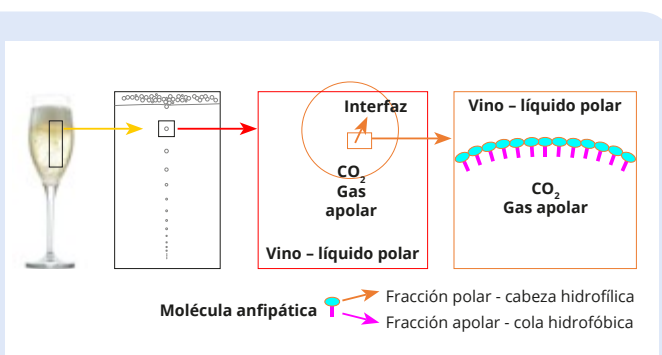


Figura 3: Estructura de la burbuja de CO<sub>2</sub>.

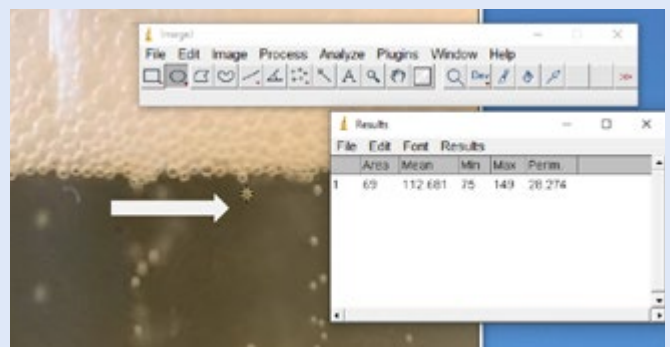


Figura 4: Aplicación del método de análisis de imágenes para evaluar el tamaño de la burbuja del vino espumoso.

Recientemente en Enartis se ha empezado a estudiar el uso de un programa para la elaboración de imágenes, con el fin de determinar las dimensiones de las burbujas mediante el análisis de una serie de fotogramas (frame) de fotografías. (Figura 4)

Mediante el uso de este programa ha sido posible ver los efectos, en el *perlage*, de diferentes productos elaborados con manoproteínas o goma arábica, que presentan un comportamiento anfipático. Todos los productos estudiados provocaron una reducción del tamaño medio de las burbujas. Este resultado confirma la hipótesis de que un alto contenido en sustancias anfipáticas mejora la calidad del *perlage* y, en consecuencia, también la calidad sensorial del vino espumoso (Figura 5).

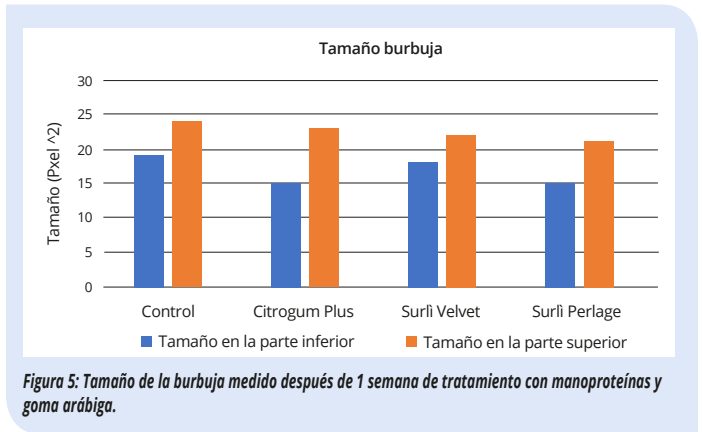


Figura 5: Tamaño de la burbuja medido después de 1 semana de tratamiento con manoproteínas y goma arábica.

PRODUCTOS ENARTIS PARA MEJORAR LA ESPUMABILIDAD DEL VINO			
Momento de la adición	Producto	Efectos	Dosis recomendada
Primera fermentación	EnartisPro Perlage	Levadura inactivada rica en manoproteínas y aminoácidos fácilmente disponibles con efectos antioxidantes. EnartisPro Blanco es apto para la elaboración de vinos base frescos, redondos y equilibrados. Cuando se utiliza en el mosto, asegura la protección antioxidante de los aromas y el color y permite que los vinos base puedan conservarse durante varios meses antes de la segunda fermentación.	20-30 g/hL
Durante el Tiraje	Surli Perlage Surli Fresh Surli Rose Surlitan Perlage	Derivados de levadura ricos en manoproteínas. Utilizado durante la segunda fermentación, mejora la persistencia de la espuma en vinos con baja capacidad de espumabilidad o con tiempo limitado de maduración sobre lías. Adecuado para su uso tanto con el método Charmat como con el método tradicional, también mejora la sensación en boca del vino.	10-15 g/hL
Con el licor de expedición	Surli Velvet Surli Velvet Plus	Complejo a base de manoproteínas de levadura diseñado para mejorar la estabilidad del vino. Surli Velvet aumenta la estructura coloidal y mejora las características sensoriales, incluyendo mayor complejidad aromática y volumen y menor astringencia.	5-10 g/hL
	Maxigum Maxigum Plus	Solución de Goma Arábica y manoproteínas. Maxigum Plus tiene la capacidad de aumentar la sensación de dulzor y aportar estructura.	50-100 g/100 botellas

Síguenos a través de nuestra Newsletter

**¡REGISTRATE!**

[www.enartis.com/es/newsletter/](http://www.enartis.com/es/newsletter/)