



La Unión Europea ha autorizado el empleo del KPA como una nueva práctica enológica.

Nueva solución contra la inestabilidad tartárica del VINO

El poliaspartato de potasio (KPA) demuestra ser un tratamiento eficaz para evitar este problema

Ricardo López, Eduardo Vela, Purificación Hernández-Orte, Vicente Ferreira
Laboratorio de Análisis del Aroma y Enología, Universidad de Zaragoza, Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias (Edif. D), Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza

Desde el punto de vista de la calidad sensorial, la estabilidad del vino embotellado es una de las mayores preocupaciones de los productores.

La turbidez o la presencia de precipitados en el fondo de la botella son considerados inaceptables por la mayor parte de los consumidores y pueden comprometer completamente la comercialización de un vino. Una de las principales inestabilidades que tiene lugar en el vino es la causada por el bitartrato potásico.

La inestabilidad tartárica está relacionada con la presencia en el vino del ácido tartárico, el más abundante de los ácidos orgánicos de las uvas, y cationes como el potasio y el calcio. Estos compuestos se encuentran frecuentemente de forma natural por encima de sus concentraciones de saturación. Este estado de sobresaturación es mantenido por la presencia de coloides naturales en el vino (polisacáridos o taninos), pero una variación de la temperatura del vino puede romper el equilibrio causando la formación de

cristales de sales de tartrato (Figura 1). Una vez que los cristales alcanzan un tamaño suficiente precipitan al fondo del contenedor. Si esto sucede después del embotellado, los cristales permanecen en el fondo de la botella y son percibidos negativamente por el consumidor.

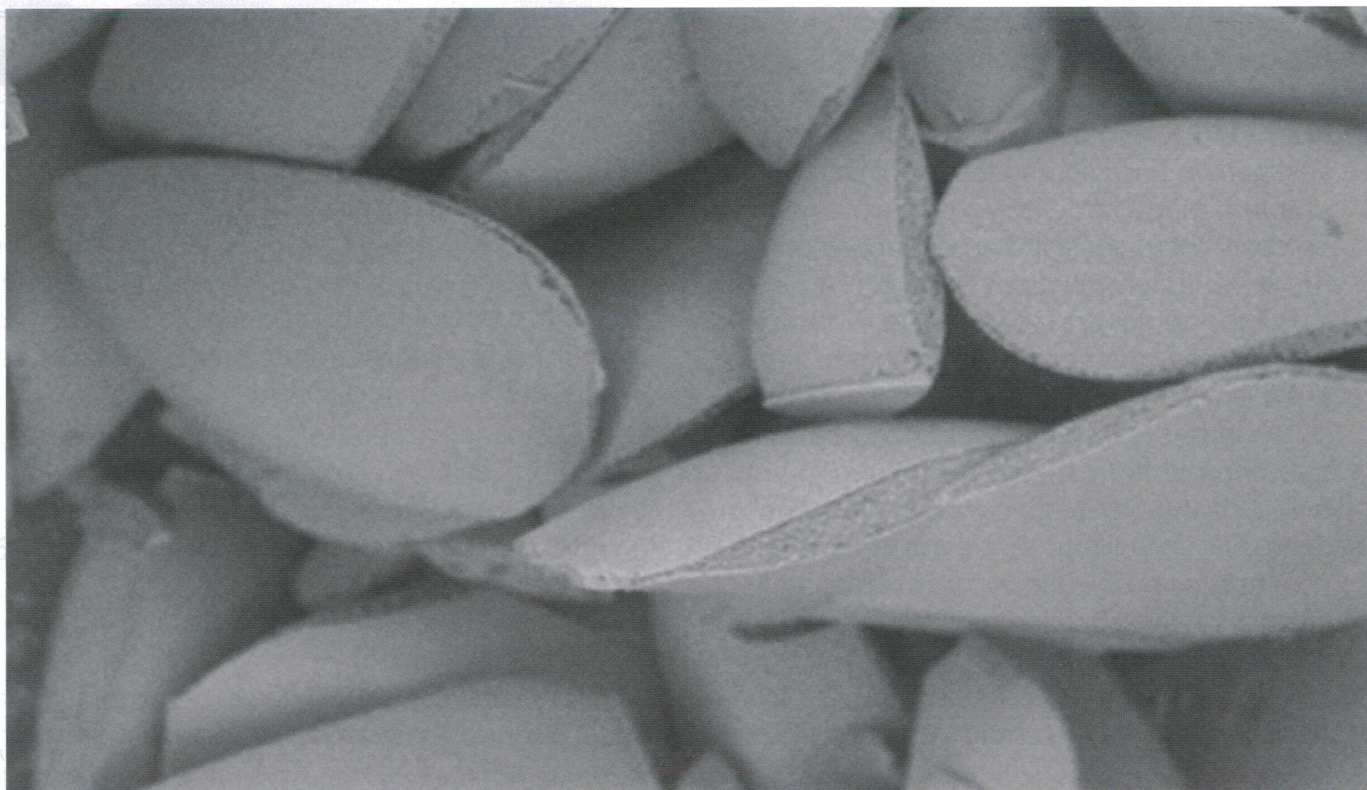
“ Los consumidores consideran inaceptable la turbidez en el vino ”

De las diferentes prácticas enológicas disponibles para alcanzar la estabilización tartárica del vino probablemente la más utilizada es el tratamiento por frío. El vino es filtrado y después refrigerado a $-2/-5$ °C, justo por encima de su punto de congelación, y mantenido en estas condiciones hasta que tiene lugar la cristalización. Gracias al descenso de temperatura, los tartratos crecen, después precipitan y son eliminados mediante trasiegos, centrifugación y/o filtrado. El mayor problema de este tratamiento se encuentra en el coste de equipo (sistema de

refrigeración, tanques termostatzados) y en el alto coste energético asociado.

Está claro que el coste medioambiental y económico que el uso de la estabilización por frío supone es un problema de primer orden para la industria del vino. Por esta razón, en el año 2011 se creó un consorcio europeo entre diferentes productores, centros de investigación y la empresa Esseco con el fin de desarrollar el proyecto de investigación STABIWINE, cuyo objetivo era la identificación y desarrollo de biopolímeros para la estabilización del vino. Por parte de España los participantes en el proyecto fueron el Laboratorio de Análisis del Aroma y Enología (LAAE) de la Universidad de Zaragoza como centro de investigación y la Denominación de Origen Cariñena como productor. En el año 2012 la Unión Europea decidió financiar el proyecto en consideración a su alto interés para la industria del vino.

Durante el proyecto se estudiaron diversos biopolímeros, siempre con el requisito de pro-



Cristales de bitartrato potásico en vino (Fotografía con microscopio electrónico cortesía de Enartis).

venir de fuentes renovables, comprobando no sólo su eficacia sino también su inocuidad para el consumidor. En los ensayos preliminares el más prometedor de estos biopolímeros fue el poliaspartato de potasio (KPA). El compuesto es una macromolécula que se produce a partir de la polimerización de un aminoácido, el ácido aspártico, siendo un subproducto de la industria alimentaria obtenido a partir de fuentes renovables.

“ El tratamiento por frío es el método más usado para la estabilización tartárica ”

Los estudios realizados primero en los centros de investigación a escala de laboratorio y posteriormente a escala de bodega, demostraron que el KPA era capaz de inhibir la aparición de los cristales de bitartrato distorsionando la estructura cristalina de los mismos (Figura 2). La eficacia del KPA para la estabilización tartárica era tal que una pequeña cantidad de este producto (del orden de 10-20 g/hl) era capaz de reemplazar el tratamiento de estabilización por frío con el consiguiente ahorro de energía.

El grupo LAEE, junto con otros grupos de investigación participó en los ensayos para comprobar la eficacia del KPA, pero su papel clave en el proyecto consistió en su capacidad de estudio de las propiedades sensoriales del vino. Tan importante era comprobar la eficacia del biopolímero como estudiar el impacto sensorial del mismo. Mediante análisis instrumentales y sensoriales realizados en el LAEE, se observó que el perfil aromático y gustativo del vino se mantenía intacto después de la adición del producto. En definitiva, se demostró que el KPA no altera las propiedades organolépticas, lo que junto a su eficacia e inocuidad confirmó su utilidad como herramienta enológica.

Aunque el proyecto terminó en el año 2015, el éxito del proyecto y la seguridad del producto se han confirmado durante el año 2017. Prime-



Cristales de bitartrato potásico en vino tratado con KPA. obsérvese la irregularidad de las superficies que impide el crecimiento de los cristales (Fotografía con microscopio electrónico cortesía de Enartis).

ro la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) y posteriormente la Unión Europea autorizaron el empleo del KPA como una nueva práctica enológica. El producto es comercializado en la actualidad por la empresa Enartis bajo el nombre comercial Zenith.

“ El uso de este biopolímero permite reducir el gasto energético ”

El proyecto STABIWINE se desarrolló dentro del Séptimo Programa Marco de la Unión Europea gestionado por la REA – Research Executive Agency – bajo el contrato n. 314903. ■