

PRESENTACIÓN PRODUCTO

# Pirimetaniil, la ayuda indispensable para conseguir un vino de calidad

**María Teresa Martínez Soria** (Universidad de La Rioja).

Las enfermedades de la vid causadas por hongos como oídio, mildiu y botritis se tratan con fungicidas. Estos tratamientos pueden generar ciertos problemas con los residuos presentes en las uvas, como interferencias en el proceso de fermentación generando alteraciones en la calidad organoléptica con pérdida de calidad en el vino elaborado y con una posible toxicidad para el consumidor.

En este trabajo se ha realizado un estudio de los residuos de pirimetaniil (materia activa del fungicida antibottrítico) en diferentes muestras enológicas (uva, mosto, mosto en fermentación y vino final). También se han evaluado los efectos sobre el proceso de elaboración del vino y sobre su calidad final.

La materia activa pirimetaniil, pertenece a la familia de las pirimidinas, con carácter sistémico y acción curativa y preventiva. Su Límite Máximo de Residuos (LMR) en uva es de 5 mg Kg<sup>-1</sup> y su plazo de seguridad es de 21 días.

## Estudios en laboratorio

Se desarrollaron y validaron las metodologías analíticas de extracción (extracción líquido-líquido; extracción en fase sólida) para el análisis de los residuos de pirimetaniil en las diferentes matrices. La determinación se realizó por técnicas cromatográficas mediante calibración en cada una de las matrices objeto de estudio dado el efecto matriz que presentan. Cromatografía de gases con detector de nitrógeno-fosforo fue utilizado para cuantificar mediante patrón interno y cromatografía de gases con detector espectrometría de masas como técnica de confirmación. Las características analíticas obtenidas cumplen los criterios de calidad descritos en el documento SANCO, recuperaciones entre 70 y 120% y desviación estándar relativa inferior a 20%.

El estudio en uvas se llevó a cabo introduciendo las uvas en disolución acuosa a tres niveles de concentración durante los 21 días del plazo de seguridad, y considerando las diferentes fracciones de la uva se puede conocer la retención total, la distribución entre las fracciones y la penetración a pulpa. Los resultados muestran que la concentración retenida en la uva aumenta con el incremento de la concentración inicial de la disolución para un mismo tiempo de contacto. Esta concentración aumenta con el tiempo, sin embargo, el porcentaje de retención no depende de la concentración inicial para un mismo tiempo. El contenido más alto en residuos se encontró en la piel, que corresponde a la fracción de lavado con acetato de etilo (proceso de absorción).

El estudio en mosto, mosto en fermentación (mosto/vino) y vino se llevó a cabo tanto en un mosto sintético como en un mosto real de uvas tintas fortificando con la materia activa pirimetaniil a nivel de los LMRs e inoculando levaduras, comparando frente a un testigo. No se observa efecto sobre la evolución de la fermentación de forma independiente a la levadura inoculada. La disminución en los niveles de residuos se encuentra entre un 20 y un 40%.



## Estudios en bodega experimental

Durante dos años consecutivos se realizaron tratamientos en campo con pirimetaniil y se analizaron los residuos en uva, mosto, mosto/vino y vino, así como, la evolución de la fermentación comparando siempre frente a un testigo sin tratar. Los tratamientos se realizaron a la dosis y épocas recomendadas (Buenas Prácticas Agrícolas, BPAs) floración y envero, y fuera del plazo de seguridad denominado Prácticas Agrícolas Críticas (CPAs). Los resultados muestran que los residuos en uvas bajo BPA son inferiores a los LMRs. La reducción en los niveles de residuos al finalizar la fermentación maloláctica es superior al 40%, siendo la concentración remanente en botella inferior al límite de detección, es decir inferior a 0.54 µg L<sup>-1</sup>. La presencia de pirimetaniil en el mosto inicial no afecta a los procesos de fermentación alcohólica y maloláctica.

El análisis sensorial de los vinos elaborados bajo BPA fue realizado por un panel de expertos pertenecientes a la Asociación de Enólogos de La Rioja junto con egresados de la Licenciatura de Enología de la Universidad de La Rioja. La aplicación de un test Duo-Trio demostró que los vinos elaborados con uvas tratadas y con uvas sin tratar (uvas testigo), no difieren entre sí a un nivel de significación del 5%. Por otro lado, el análisis descriptivo de vinos procedentes de uvas tratadas mostro características organolépticas como mayor capa, mayor componente violáceo, mayor intensidad, calidad limpia y franca, así como, mayor equilibrio respecto a los vinos testigo.