

PRODUCTOS DE MAYOR RIESGO Y ÉPOCAS DE APLICACIÓN MÁS DESFAVORABLES EN RELACIÓN A LA CALIDAD DE LOS VINOS

# Incidencia de los tratamientos fitosanitarios sobre la calidad de los vinos

**Augusto García Calleja.**

Dr. Ingeniero Agrónomo.

**Los productos fitosanitarios utilizados para combatir las distintas plagas y enfermedades de la vid pueden tener acciones secundarias que afecten a la calidad de los vinos. En este artículo se dan a conocer las acciones de ciertos tratamientos fitosanitarios sobre las levaduras que actúan en la fermentación del vino y se analizan los productos de mayor riesgo y repercusión en la calidad del vino.**

**L**a calidad de los vinos responde a un conjunto de cualidades que constituyen las características organolépticas, que se pueden percibir a través de los cinco sentidos como se aprecia en el desarrollo de las catas.

Sin embargo, el resultado en un momento dado del vino (ya que es de conocimiento general que siguen evolucionando), responde a una compleja mezcla de factores, que van desde las características particulares de clima, suelo, material vegetal del cultivo y pasando por los cuidados culturales y tratamientos del cultivo, hasta los procedimientos de elaboración y mantenimiento del vino.

La apreciación personal con los factores propios del catador, hacen que la degustación sea variable y particular, aunque los profesionales puedan identificar en algunos casos los resultados finales de los factores más influyentes, y de llegar a consensos con otros catadores en la valoración de la calidad.

Entre los múltiples factores que hay que tener en cuenta para conseguir un vino de alta calidad, uno de los más importantes es la sanidad de la vendimia, que puede ser afectada de forma importante por accidentes meteorológicos, y de otra parte por plagas y enfermedades.

El sentido de este trabajo ha sido estudiar la posible influencia de los tratamientos fitosanitarios (productos y épocas) contra las plagas y enfermedades más comunes del cultivo, en algunas características de los vinos.

## Ataques de plagas

Los ataques de plagas tienen influencia tanto en la vida de las cepas como en la cantidad y calidad de la cosecha y, por consecuencia, en los vinos que con ella se obtengan.

Centrándonos exclusivamente en la calidad, algunas plagas son portadoras de agentes patógenos (hongos y bacterias) que alteran la calidad de la uva, o provocan heridas por donde penetran más fácilmente este tipo de agentes. Por ello es necesario según los casos, su control, especialmente en las que causan heridas en las uvas por su influencia en los ataques de botritis.

## Los productos fitosanitarios

Los productos fitosanitarios utilizados para combatir las distintas plagas y enfermedades de la vid, pueden tener acciones secundarias que afecten a la calidad de los vinos.

Cuando un producto se autoriza en la vid, ha sufrido un minucioso estudio de las posibles repercusiones de su utilización, de forma que no se autoriza su uso si se encuentran efectos desfavorables. Incluso después de autorizado puede sufrir revisiones, y si se observan acciones desfavorables anular su registro.

Algunos aspectos como las repercusiones sobre el ecosistema de la vid, en particular sobre la fauna, microflora y organismos auxiliares pueden estar aún poco evaluadas, ya que dependiendo de las zonas y





variedades existen diferencias locales que no pueden ser evaluadas en su totalidad, por lo que puede haber efectos fitotóxicos según variedades y climatología.

Otro factor a tener en cuenta es la posible presencia de la Ocratoxina A, la cual supone un riesgo para la salud y puede ser producida por el hongo *Aspergillus Níger*. Su presencia está ligada a las condiciones sanitarias de la uva en relación directa con la maduración y sobremaduración, así como en las condiciones en que se realiza el clarificado, prensado y maceración de mostos y vinos.

En particular sobre la calidad de los vinos, hay riesgos en cuanto a la presencia de residuos de productos fitosanitarios si superan el límite legal del país importador, como es el caso de la procimidona (cuyo uso no está autorizado para viña actualmente en la UE) en EE.UU. En general, se considera que la ausencia de residuos en la uva implica la ausencia de residuos en el vino.

Lógicamente el contenido en residuos es globalmente proporcional al número de tratamientos efectuados, aunque durante el proceso de vinificación tienen lugar disminuciones importantes de los residuos, sobre todo en el proceso de clarificado. No obstante, las prospecciones en vinos en general demuestran niveles de residuos muy bajos.

Sin embargo, es posible la incidencia de los productos sobre la vinificación y más directamente sobre la calidad organoléptica del vino.



Los compuestos azufrados pueden afectar a los aromas del vino, siempre que se trate de aplicaciones tardías próximas a la recolección.

### Acciones sobre las levaduras

Las levaduras son hongos y por consecuencia pueden ser sensibles a algunos fungicidas, pudiendo haber una presión sobre las especies y variedades locales, o desarrollarse microorganismos perjudiciales para la calidad de los vinos, dando lugar a la aparición de gustos extraños, acidez volátil,  $\text{SO}_2$  etc.

También puede ocurrir una disminución del número de levaduras, y el consiguiente retraso de la fermentación alcohólica, que puede dar lugar al desarrollo de podredumbres y picado del vino.

Por último, se puede afectar al metabolismo de las levaduras que ocasionan una mala terminación de las fermentaciones e incluso la parada de la misma.

### Productos de mayor riesgo

Alguno de los productos (materias activas) que a continuación se citan, puede que ya haya visto restringida su utilización en el cultivo, pero se ha creído conveniente exponer las posibles repercusiones que en algún caso hubieran podido producirse.

Los residuos más frecuentes en la uva y en los vinos son los siguientes: azoxistrobin, fludioxinil y ciprodinil, siempre detectados a niveles próximos al límite de la detección, y aunque no existen LMR en los vinos a nivel europeo, se está proponiendo su fijación.

Las talimidas, captan, folpet (a partir de 1 ppm en el mosto) y diclofuanida (a partir de 0,3 ppm) son los productos que tienen una acción más marcada sobre las levaduras. Sin embargo, en general los fitosanitarios no suelen tener efectos negativos sobre las bacterias lácticas.

Los ditiocarbamatos son los más sospechosos de tener un efecto negativo sobre la calidad de los vinos aunque no está bien demostrado, pueden influir en el enmascaramiento de los aromas. Además, la presencia de cobre ralentiza la degradación de los anteriores.

Los insecticidas parecen tener una escasa incidencia en la calidad, con la excepción del acefato que en algunos casos ha sido responsabilizado de originar malos olores, como a coliflor cocida.

Otros insecticidas como el metomilo y tiodicarb pudieran originar efectos desfavorables cuando los tratamientos se realizan en las proximidades de la recolección, apareciendo dichos efectos después del embotellado.

Los compuestos azufrados en algunos casos podrían ser causa del mismo efecto, afectando a los aromas en determinadas situaciones y siempre que se trate de aplicaciones tardías próximas a la recolección, o tratamientos con metabisulfito-Na, siendo el LMR de residuos de  $\text{SO}_2$  en uva de 10 ppm.

El cobre puede reaccionar con los compuestos aromáticos de las variedades, originando una disminución de los aromas propios de la va-

**Centrándonos exclusivamente en la calidad, algunas plagas son portadoras de agentes patógenos (hongos y bacterias) que alteran la calidad de la uva, o provocan heridas por donde penetran más fácilmente este tipo de agentes. Por ello es necesario según los casos, su control, especialmente en las que causan heridas en las uvas por su influencia en los ataques de botritis**







Entre los múltiples factores que hay que tener en cuenta para conseguir un vino de alta calidad, uno de los más importantes es la sanidad de la vendimia.

**Los residuos más frecuentes en la uva y en los vinos son los siguientes: azoxistrobin, fludioxinil y ciprodinil, siempre detectados a niveles próximos al límite de la detección. Aunque no existen LMRs en los vinos a nivel europeo, se está proponiendo su fijación**



Las levaduras son hongos y por consecuencia pueden ser sensibles a algunos fungicidas aplicados al control fitosanitario de la viña.

riedad. En general la aplicación de fungicidas antimildiu durante el periodo vegetativo de la viña no tiene efectos desfavorables sobre la maduración, contenido en azúcares de las uvas, la acidez y la composición de los antocianos.

El efecto de los tratamientos contra la botritis (enfermedad que produce los daños más importantes en las proximidades de la vendimia aunque puede causar los daños durante todo el ciclo vegetativo y suelen ser, en nuestras condiciones, los más peligrosos) puede medirse mediante la prueba de Lacasa, determinando el oxígeno disuelto en el mosto.

La repercusión sobre la cantidad de cosecha y, en especial, sobre la calidad, afecta a: contenido en azúcares los cuales dificultan las operaciones enológicas de clarificado y filtrado.

- En ácidos, compuestos nitrogenados que afectan a la fermentación.
- Compuestos fenólicos.

Las sustancias aromáticas (terpenos), por las que los vinos producidos pueden presentar aromas extraños, son sensibles a la oxidación y alteraciones bacterianas, resultando poco aptos para crianza. La defensa contra esta enfermedad es insoslayable cuando las condiciones climáticas le son favorables.

## Recomendaciones

A la vista de lo anteriormente expuesto conviene tomar precauciones para la disminución de los residuos en la uva, y en particular las siguientes:

- Emplear exclusivamente productos autorizados para la vid.
- Aumentar el plazo de seguridad, es decir el plazo entre tratamiento y recolección, y no tratar a partir del envero.
- Respetar las dosis recomendadas de utilización.
- Evitar aplicaciones inútiles, como insecticidas sin necesidad.
- Utilizar equipos de tratamiento adaptados y bien regulados. ■