

J.V  
J. VIGAS, S.A.  
1887

A s p e c t o s   s e n s o r i a l e s



## A s p e c t o s s e n s o r i a l e s

Uno de los aspectos que más preocupa actualmente en las bodegas es que en un vino aparezcan sabores y/o olores no deseados, en especial los fúngicos o mohosos.

Tradicionalmente este defecto se ha asociado exclusivamente al corcho y como consecuencia se le ha denominado “**cork tain**” mientras que, para ser rigurosos, debería denominarse **contaminación por cloroanisoles**. Estudios científicos han demostrado que esta desviación se debe a la presencia de unos determinados compuestos químicos, **clorofenoles** y **cloroanisoles**, principalmente **2,4,6-tricloroanisol (TCA)** y esta sustancia puede proceder de otras fuentes diferentes como maderas, la propia atmósfera de la bodega o local o incluso del propio vino. Así se ha encontrado por ejemplo **TCA** en vinos embotellados con tapones de plástico o antes de embotellar, maderas, etc.

El sabor y/o aroma a moho o a humedad del vino es consecuencia de la presencia en el ambiente de microorganismos (especialmente de hongos filamentosos) que al entrar en contacto con una serie de pesticidas de alta toxicidad (**halofenoles**, en especial **clorofenoles**) desarrollan una reacción bioquímica de defensa (biometilación) produciendo **haloanisoles** que no son tóxicos (entre ellos el **TCA**).

Hoy está totalmente demostrado que los hongos filamentosos naturales sólo sintetizan **cloroanisoles** cuando entran en contacto con **clorofenoles**. Debido a su elevada toxicidad, cuando un hongo filamentoso entra en contacto con los **clorofenoles** intenta por todos los medios su inactivación ya que en caso contrario podría morir o sufrir daños importantes que afecten a su fisiología.

Hay que destacar que los **clorofenoles** no son sustancias creadas de forma natural, sino que han sido producidos artificialmente por el hombre por lo que no hay muchos microorganismos que puedan degradarlos y por eso persisten en la naturaleza durante periodos de tiempo considerables. Los **clorofenoles**, y en especial el **pentaclorofenol (PCP)**, se utilizaron ampliamente en la agricultura hacia los años 50 y hoy en día todavía se encuentran trazas en el ambiente.

La consecuencia directa de la utilización de estos productos origina que, a día de hoy, los **clorofenoles** puedan ser el origen de problemas de sabores y/o olores no deseados en un vino ya que las fuentes de contaminación pueden ser muchas:

- Los propios alcornoques pudieron tratarse en su día con estos productos o puede ser que el corcho, debido a su gran poder absorbente, se contamine por contacto con maderas u otros materiales tratados con **clorofenoles**.
- En algunas bodegas se ha encontrado que la fuente de contaminación eran palets de madera y/o las barricas, ya que la propia madera podía haber sido tratada con estos compuestos, o incluso podría haberlos absorbido del vino. Si los **clorofenoles** están presentes en el vino, al estar en contacto con él, la barrica puede absorberlos y después cederlos a otros vinos cuando se colocan en ellas para envejecerlos. En algún caso, incluso, no se ha descartado que la contaminación proviniera de las materias secas utilizadas en bodegas como **bentonita** o tierras de filtración y placas filtrantes, ya que también tienen capacidad de fijación importante.
- Otra posible fuente de contaminación son las cajas de cartón ya que también podrían haber sido tratadas con estos compuestos o haberlos absorbido de una atmósfera contaminada. Se ha dado el caso de pinturas de pared de bodegas que contenían **clorofenoles** que se han degradado rápidamente debido a la humedad ambiental.

Los **haloanisoles** son unos contaminantes a tener en cuenta ya que pueden arruinar las características organolépticas de un vino:

- Producen desagradables olores fúngicos o mohosos.
- Tienen un umbral de percepción olfativa muy bajo (del orden de ng/L)
- Son muy volátiles, capaces de transmitirse a través del aire y con gran facilidad para adherirse y contaminar madera y corcho pero también otros materiales como polímeros plásticos, siliconas, cartón y papel, gomas, resinas, etc.

Por todo lo expuesto se puede concluir que el verdadero origen de la contaminación del vino por **cloroanisoles** es un problema de contaminación ambiental y no del empleo de tapones de corcho defectuosos. En muchas ocasiones el tapón de corcho, solamente, actúa como vehículo transmisor de la contaminación.

Hay que empezar a pensar en que cuando se encuentra un vino contaminado con **TCA**, si ha estado en contacto con un tapón de corcho, puede haber ocurrido que la contaminación primaria fuese el vino y no el corcho. Además, aunque tradicionalmente se ha venido culpando a los **cloroanisoles** como los principales agentes responsables de la contaminación del vino con desagradables aromas y sabores fúngicos, cada vez existen más evidencias que indican que existen otros compuestos responsables de este problema como los **bromoanisoles** (entre ellos a destacar el **2,4,6-tribromoanisol (TBA)**) o las pirazinas (entre ellas a destacar el **2-metoxi-3,5-dimetilpirazina**).

El verdadero origen del problema no es la presencia de hongos creciendo sobre corcho o madera, sino la elevada contaminación ambiental de **clorofenoles** y **bromofenoles** que son transformados por microorganismos en los correspondientes **anisoles**. En resumen, el tapón de corcho sigue siendo la mejor opción para cerrar botellas de cualquier tipo de vino y las recomendaciones a hacer serían:

- que las propias bodegas realicen análisis periódicos para determinar que sus instalaciones están libres de **clorofenoles** y **cloroanisoles**.
- que se debería exigir a los fabricantes de todos los elementos que están en contacto con el vino, un certificado de que están exentos de estos compuestos o que cada vez que se planea la introducción de nuevos materiales en una bodega se debería exigir también el mismo certificado.

La única sugerencia que hacemos al sector es que la mejor prevención es atenerse a las recomendaciones que establece el **Sistema SYSTECODE**, ya que se trata del primer sistema de acreditación para empresas del sector del corcho desarrollado por la **Confederación Europea del Corcho (CELIÈGE)** y que tiene como objetivo que estas empresas alcancen unos estándares de calidad elevados que minimicen al máximo las posibilidades de contaminación por **cloroanisoles**.



J.V  
J. VIGAS, S.A.  
1887

A s p e c t o s   s e n s o r i a l e s

