
La Cata – III

- Anhídrido Sulfuroso, la madera, olores de reducción y otros defectos

17 de julio de 2009

Antes de entrar en los temas de cata propiamente dichos, estamos tratando de algunos conceptos fundamentales previos, para que el lector pueda ir ordenando sus ideas, sin perjuicio de que más adelante entremos en pormenores.

Los productos secundarios derivados de la fermentación alcohólica son muy numerosos y en general influyen sobre los caracteres organolépticos del vino, pero de momento nos hemos ocupado de los productos secundarios que son primordiales para la cata, aunque más adelante hablemos de los alcoholes superiores (isoamílico, isobutílico, etc.), de los aldehídos, ésteres, etc.

Ahora vamos a ocuparnos de otras sustancias que están en el vino, que afectan considerablemente a la cata, y cuya presencia es debida a las prácticas enológicas, a los medios tecnológicos, o a la propia evolución del vino durante su crianza o envejecimiento.

De esta forma trataremos del anhídrido sulfuroso, de la madera, del efecto del corcho, de los olores de reducción, sabor herbáceo, el llamado “olor a corcho”, e incluso de otros defectos.

Este Capítulo lo estamos redactando sobre la hipótesis de que nuestro lector no tiene conceptos claros de viticultura o de enología y por eso tratamos de cuestiones que realmente pertenecen a estos campos.

El anhídrido sulfuroso.

De fórmula SO_2 , es un producto cuya presencia en el vino proviene exclusivamente de su adición al mosto o al vino. Su uso es antiguo y se obtenía el producto mediante combustión de pajuelas de azufre en el interior de los envases, o más recientemente mediante solución de metabisulfito potásico, o en forma de adición directa de este gas.

Vamos a tratar del SO_2 de forma elemental y desde el punto de vista de la cata.

El SO_2 tiene múltiples aplicaciones en bodega y usado racionalmente reúne muchas cualidades, pero un uso inoportuno o excesivo puede ser causa de problemas en la elaboración y de graves defectos organolépticos en el vino.

El SO_2 tiene una acción antiséptica y por tanto puede regular la fermentación alcohólica, así como prevenir o combatir el desarrollo de bacterias acéticas y lácticas, que son muy sensibles a la presencia de este gas en estado libre o molecular. Otra función muy importante es como

antioxidante, impidiendo que el oxígeno afecte negativamente a las materias colorantes y restantes polifenoles del vino.

De otro lado debemos destacar los **inconvenientes** del SO₂, por su olor molesto o sofocante; incluso en pequeñas dosis es desagradable al olfato de un consumidor de gusto educado y además desvirtúa o tapa los auténticos aromas del vino.

Cuando se agrega a un vino SO₂ una fracción queda disuelta o dispersa en el vino en forma libre o molecular, que es la fracción activa frente a ataques microbianos, y es la parte más volátil y más molesta desde el punto de vista organoléptico; la parte restante se combina con las sustancias reductoras (azúcares, aldehídos, etc.) formando distintos compuestos. Aunque por oxigenación puede perderse fácilmente parte o casi la totalidad del sulfuroso libre, sin embargo la parte combinada permanece más o menos inalterable, sin restablecerse el equilibrio entre forma libre y forma combinada. Todo esto tiene mucha repercusión sobre la vinificación, pero este aspecto lo examinaremos oportunamente.

Otro peligro es que el SO₂ en medio reductor, puede transformarse en gas sulfhídrico (SH₂) o combinarse con sustancias nitrogenadas, procedentes de las lías o levaduras muertas, dando lugar a unos compuestos llamados **mercaptanos** de olor fétido.

La madera.

En todas las épocas el consumidor ha apreciado, e incluso valorado, en el vino determinados sabores procedentes del envase o de ciertos aditivos, como en la antigüedad el sabor a resina, que se utilizaba para impermeabilizar las ánforas de cerámica y también como aglomerante para el cerramiento de la vasija.

Es curioso que esta valoración del sabor a resina de antaño haga que actualmente aún existan tipos de vinos, en ciertos países, que llevan adición de resina para mantener estos sabores tradicionales.

Después, durante mucho tiempo se ha apreciado el sabor a brea de los odres y envases de cuero, y más recientemente el sabor a madera de roble, ligando estos sabores a un sentido de la garantía del vino como producto natural y artesano. No hablamos de otras maderas como por ejemplo el castaño, que también ha sido utilizado, pero que transmite sabores más marcados al vino.

En un principio los envases de madera se utilizaron como simples recipientes para el transporte de los vinos, sustituyendo a otros materiales como la cerámica (ánforas), el cuero (odres), etc. En el transcurso del tiempo se observó que las maderas transmitían sustancias sápidas a los vinos, e incluso que permitían su lenta evolución oxidativa.

Vamos a referirnos muy brevemente a la madera de roble, y a la función que desempeña en la bodega.

La barrica de roble (225 litros), o la bota (500 litros), constituyen una herramienta esencial para la crianza del vino. El perfeccionamiento de su fabricación consigue en la actualidad envases estancos, pero su utilidad indiscutible no es la de ser recipiente para el transporte o como simple contenedor, sino que permite una suavísima oxidación del vino a través de los finos poros de la madera, siempre que permanezca como es lógico a una temperatura adecuada y estable para que estas reacciones sean lentísimas. Tiene especial importancia el volumen del envase, puesto que a menor volumen la superficie en contacto con el aire es mayor y por consiguiente la crianza es más activa.

Es frecuente que en las bodegas se conjuguen diferentes tipos de envase de roble (barricas, bocoyes, tinos, y otros recipientes) para suavizar la velocidad de la oxidación y terminar convenientemente la crianza.

El roble aporta sabores y sustancias tánicas, que se conjugan noblemente con los caracteres organolépticos del vino; pero no debe olvidarse que la barrica es una herramienta de crianza y que el sabor a madera no es el objetivo principal.

Tampoco vamos a examinar ahora el detalle de la influencia de las maderas de roble según su origen, de los distintos robledales célebres de Francia o de América, etc.

También es verdad que ha existido una cierta exageración de la crianza en determinadas épocas y zonas geográficas. El prestigio de las marcas y razones sociales que han seguido este proceso, ha creado en el consumidor, en épocas pasadas, una sensación viciosa de mayor calidad o nivel superior del vino.

La crianza en roble es muy onerosa para la bodega, debido a las altas inversiones que exige la renovación de las barricas, de alto precio, y por el volumen de capital inmovilizado que supone, tanto en vino como en barricas, pero muchas zonas vitícolas y firmas comerciales mantienen su fidelidad al principio de la crianza en roble, puesto que los vinos de una buena complejión (acidez fija alta, riqueza en polifenoles, etc.) mejoran sus características suavizando los taninos e integrando mejor los distintos componentes.

En otras zonas y países se han buscado soluciones o subterfugios para evitar el encarecimiento que representa, sacando al mercado vinos inmaduros que aún conservan CO₂ y el tufo característico de la fermentación; bajo la bandera de **vino nuevo**, con una buena presentación de las botellas y con el manto protector de un buen marketing y gran publicidad, algunos nombres de zonas vitícolas han alcanzado una gran difusión en el mercado internacional.

Hecha esta aclaración de la influencia de la moda, la publicidad y aspectos económicos, vamos a tratar muy brevemente de lo que se considera **un buen proceso de crianza** y su efecto en la cata.

En un vino tinto de crianza es normal que esté presente un cierto olor y sabor a roble, pero muy suave, en plena armonía con el conjunto de aromas y sabores del vino; la madera no debe destacarse a modo de un telón que esconda las características y virtudes del vino. Se llama “maderización” precisamente al exceso de oxidación del vino, debido a un prolongado envejecimiento en envase de madera o del proceso oxidativo.

Por supuesto no debe aparecer ningún defecto inherente a un mal uso o mal estado de las barricas, como por ejemplo olores a resina de barrica nueva y mal envinada, o posibles olores a moho producidos por colonias de estos hongos, que puedan desarrollarse por falta de control, o deficiencias de limpieza de la barrica.

Para que la barrica trabaje bien durante el proceso de crianza de un vino tinto, es preciso que la madera de roble sea suficientemente permeable al oxígeno, lo que se logra cuando tiene edad inferior a cinco años. A partir de esta edad la barrica se va colmatando con las propias sales del vino que se van decantando, efecto que no puede corregirse con una simple limpieza y por tanto la barrica va perdiendo poco a poco su funcionalidad.

La crianza oxidativa del vino debe completarse con un período de **crianza reductora en botella** que tiene un efecto complementario para exaltar las virtudes del vino.

La bota de 500 litros, se utiliza normalmente en la crianza biológica de los vinos generosos, como los finos de Jerez o las Manzanillas, así como también en la crianza oxidativa de otros tipos de vinos, como los olorosos.

La barrica de roble también se utiliza para la fermentación de vinos blancos, de suficiente acidez fija, con el fin de aportarles una ligera sensación de madera, no excesiva, que aporta al vino cohesión y persistencia, bien entendido que en estos casos tampoco debe buscarse la sensación de madera por encima de otras cualidades del vino, como los aromas primarios.

También se ha extendido el uso de las **virtudes de madera de roble** o de trozos de madera para dar al vino este sabor y hacer pensar al consumidor que es un vino criado en barrica de roble. En realidad es un subterfugio que aunque está autorizado como práctica enológica por la O.I.V. y por la legislación española, yo me atrevería a llamarlo fraude porque pretende confundir al consumidor. El vino así tratado no está “criado” en barricas, con su evolución de envejecimiento correspondiente, sino que simplemente tiene olor y sabor a madera.

Naturalmente en estos vinos se aprecia este olor y este sabor, pero no el cambio de estructura que supone el envejecimiento o crianza. Para tratar de disimular mejor esta práctica,

también se utiliza la micro-oxigenación para tratar de forzar la evolución del vino, pero en ningún caso el resultado es semejante al de una buena crianza en bodega de roble.

Esta práctica, además, supone una competencia desleal frente a las zonas vitícolas con bodegas tradicionales de crianza, como sucede en Rioja, con la enorme inversión que supone mantener el vino en crianza y el costo de las partidas de barricas.

Con todo esto, creemos haber dado una orientación suficiente al aficionado desde el punto de vista de la degustación.

Olores de reducción.

Se llaman así los que se producen en medio reductor, normalmente durante el largo proceso de conservación o envejecimiento en botella.

Frecuentemente la crianza en botella es un sistema complementario de la crianza en roble. Cuando el vino ha sufrido una oxidación previa y lenta en la bodega, la crianza en botella exalta los aromas y perfecciona el equilibrio del vino.

En todos los casos la crianza en botella es un proceso de afinamiento del vino en medio reductor, es decir sin presencia de oxígeno. Por ejemplo, en un vino tinto joven, que durante su maduración en depósito, ha evacuado ya el CO₂ de fermentación y ha alcanzado unas condiciones enológicas adecuadas para embotellar en cuanto a acidez fija y equilibrio de los polifenoles, la evolución en botella producirá normalmente un correcto moldeado de sus taninos.

Así como cuando hablamos del envejecimiento en madera, este proceso conlleva una serie de prácticas enológicas, como por ejemplo los trasiegos periódicos del vino para separarlo de los posos o heces que se depositan en la bodega, sin embargo la crianza en botella es pura y simplemente la evolución del vino en medio reductor, sin posible influencia directa del hombre.

Entre los olores de reducción está siempre presente el efecto del anhídrido sulfuroso adicionado al vino durante su elaboración y conservación. En vinos jóvenes embotellados prematuramente, aparece muy destacada la presencia de restos de CO₂ y del SO₂ adicionado, que dan en el vino el olor característico a bodega en época de vendimia; por esta razón los olores de reducción de estos vinos recuerdan el tufo de bodega.

En vinos de más edad, con larga permanencia en botella, el SO₂ tiende a reducirse hacia la forma de SH₂ (ácido sulfhídrico, de olor fétido) lo cual sería un defecto inaceptable; pero a veces el equilibrio de esta reacción está solamente desplazado en un pequeño porcentaje hacia el SH₂ y este defecto queda proporcionalmente atenuado, aunque perceptible como clásico olor de reducción. También se pueden formar en botella otros compuestos de azufre con materias nitrogenadas

residuales de las lías, como los mercaptanos (etil-mercaptano), que constituyen olores muy desagradables.

Cuando al abrir la botella se aprecian estas sensaciones, debe procederse a una ligera aireación del vino mediante trasiego a una jarra o **decantador** para corregir o atenuar estos olores.

Sabor herbáceo.

Esta sensación acompaña con frecuencia a vinos procedentes de viñedos de alta producción, en desequilibrio con la capacidad productiva de la variedad de uva en ese suelo y clima. Revela un cierto forzamiento de la cepa a base de estímulos de producción (riego, abonos nitrogenados, etc.) que conllevan un exceso de desarrollo vegetativo de las cepas; en estas circunstancias la maduración de la uva es imperfecta como consecuencia de la interferencia de la excesiva vegetación, que impide una adecuada iluminación y aireación de las hojas y racimos. No debe confundirse este defecto con los aromas suaves a heno fresco en ciertos vinos blancos.

Olor a corcho.

El corcho está constituido principalmente por suberina, polímero de larga cadena de oxiacidos grasos, prácticamente insoluble en agua y mezclas hidroalcohólicas, e inerte en el vino. El llamado "olor a corcho" es realmente ajeno al corcho y proviene de colonias de hongos que se alojan en los poros del corcho, de cuyo metabolismo proceden estas sustancias (2, 4, 6 tricloroanisol) con olores y sabores a moho, a tierra, que se atribuyen equivocadamente al corcho. Esta contaminación de mohos puede provenir de diferentes fases de la fabricación del corcho, desde el secado de las planchas en la propia explotación corchera, de tratamientos inadecuados del corcho, con cloro, o también de una conservación incorrecta del tapón en bodega, que ocasione su contaminación.

A veces el famoso olor a corcho proviene realmente de la barrica porque estas colonias de mohos pueden desarrollarse en barricas mal controladas.

En este caso también es recomendable utilizar el decantador para eliminar estas sustancias que son bastante volátiles.

Otros defectos.

Pueden encontrarse otros defectos por alteraciones microbianas como el **ahilado**, que cambia el vino a una consistencia aceitosa y que fácilmente puede corregirse en bodega mediante aireación. Otras alteraciones producen frecuentemente desprendimiento de gas carbónico, como la

vuelta, el amargor y otras alteraciones lácticas que afectan al aspecto y sabor del vino. Por consiguiente siempre hay que prestar atención a los anubamientos y a la presencia de burbujas de CO_2 , que pueden no tener importancia en vinos jóvenes cuando son restos de fermentación alcohólica, pero que pueden ser indicio de desarrollos bacterianos.

En una botella se puede producir CO_2 por efecto de una **fermentación maloláctica**. Esto es un proceso conveniente para suavizar los vinos, transformando el ácido málico en láctico y algunos otros productos secundarios, pero debe realizarse en bodega. Si tiene lugar en la botella constituye un defecto, aunque no pueda considerarse como una enfermedad del vino, sino un proceso natural pero totalmente inoportuno, con desprendimiento de CO_2 y cambio del sabor. En esta misma línea podríamos citar una refermentación de azúcares por levaduras aún activas en la botella.

Entre otras alteraciones citamos la fermentación manítica. La manita, que es un azúcar no presente normalmente en la uva sana, puede producirse en los vinos por ataque de una bacteria láctica anaerobia que transforma los restos de glucosa y fructosa del vino en **manita**, ácido láctico y ácido acético. La manita tiene sabor dulce y con la formación simultánea de estos ácidos hace que el vino resulte agridulce, que es una sensación impropia.

También debemos referirnos al **geraniol**. Esta sustancia, llamada así porque su olor recuerda al geranio, puede provenir, en pequeñas dosis, de algunas variedades de uva, pero más frecuentemente se presenta en los vinos como consecuencia de una descomposición del ácido sórbico. La adición de este ácido, que es una práctica enológica permitida aunque limitada, que evita la refermentación en botella de los vinos por levaduras, tiene el inconveniente de su inestabilidad ante el ataque de bacterias lácticas que puede originar este desagradable olor a geranio. Hoy día no es frecuente encontrar vinos con este defecto, ya que se controla mejor la aplicación de esta práctica.

En los vinos procedentes de los **híbridos productores directos** aparecen sabores desagradables de diferentes familias de sustancias, como sabores aromáticos muy exaltados, parecidos a los de esencias artificiales de algunos refrescos (zarzaparrilla, granadina, etc.) y gustos "foxé" que son impropios de vinos de vid europea y que resultan desagradables.

En este grupo de defectos que pueden encontrarse en el vino y que son procedentes de la uva, también señalamos el de la botrytis o podredumbre de la uva, con sus dos modalidades: la "noble" (que produce una desecación o pasificación de la uva, con la concentración de sus azúcares, y producción de botrycina) y la "negra" que provoca la podredumbre propiamente dicha.

De otro lado hay defectos procedentes de prácticas enológicas incorrectas. Por ejemplo un exceso de clarificación puede dejar una sensación gomosa en el vino y una sensible pérdida de cualidades sápidas. Una centrifugación o filtración excesiva también puede originar un empobrecimiento del vino en estas sustancias; otro defecto son los sabores residuales de algunos productos clarificantes o de filtración como tierras o celulosa, en operaciones mal controladas.

También hay sabores indeseables que pueden provenir de la utilización de levaduras seleccionadas pero inadecuadas, porque desvíen el porcentaje de productos secundarios de la fermentación o su naturaleza, como por ejemplo el excesivo sabor a plátano en vinos blancos, que fue más frecuente en otra época cuando se puso de moda la utilización de ciertas levaduras seleccionadas.

Otro de los defectos pueden ser los **posos**. Hoy día no son frecuentes en los vinos embotellados los sedimentos de ácido tartárico provocados por el enfriamiento de la botella, ya que en la propia bodega se hacen tratamientos de frío seguidos de filtración para disminución del contenido de tártaros. También pueden presentarse sedimentos de restos de levaduras si el vino está en rama, o insuficientemente filtrado.

También pueden formarse posos por insolubilización de la materia colorante, por la caída lenta de sustancias pépticas, etc. en vinos con un largo proceso de crianza en botella. Durante la crianza en madera estos posos van retirándose mediante los trasiegos, pero no así la pequeña decantación de sedimentos en botella. Para evitar que puedan caer a la copa se utiliza el **decantador**.

Debe tenerse en cuenta que los tratamientos excesivos de los vinos mediante en clarificaciones y filtraciones, van empobreciendo el vino en moléculas de sustancias sápidas. Cuando se elabora un vino y se embotella en el momento oportuno, no se pretende obtener un producto inerte, sino que el primer objetivo es la riqueza de aromas y sabores, dentro de un nivel aceptable de estabilidad.

También podríamos referirnos al efecto más imperceptible de la chaptalización; al agregar sacarosa al mosto, para que fermente conjuntamente con el mosto y aumentar su grado alcohólico estamos produciendo un cierto desequilibrio entre la graduación alcohólica, con el conjunto de productos secundarios de la fermentación, respecto del bloque de sustancias que provienen directamente de la uva y que no se transforman en la fermentación alcohólica, como son las sales orgánicas y minerales, los polifenoles, las esencias primarias, etc.

Otros defectos de los vinos son las **quebras de color**; si un vino tiene una cantidad excesiva de hierro (por ejemplo 20 ó más mg/l.) cuando está en forma ferrosa está disuelto en el vino, pero cuando se oxida y este catión pasa a forma férrica, se produce una insolubilización del hierro, con un cambio de color a negruzco que es desagradable.

Lo mismo podríamos decir de las quebras cúpricas, más frecuentes en vinos blancos, las que provocan los péptidos, etc.

Otros defectos son debidos al desarrollo de levaduras indeseables, como las del género *brettanomyces* porque ocasionan la formación de etil-fenoles con gusto a ratón u otras sustancias con olores desagradables a establo y similares.

El uso adecuado de anhídrido sulfuroso elimina el desarrollo de estas levaduras.

Gabriel Yravedra