

Uvas alteradas por Botrytis :

Buenas practicas de trabajo en vinificación en tinto

Ejemplo de un Cabernet Sauvignon, segmento Popular Premium para mercados internacionales

Autor: Jonathan Delteil, consultor DIWC

Nuestra visión

Las demandas de los mercados varían ampliamente en espacio y tiempo y nuestro trabajo como consultores es ayudar a las bodegas a responder y adaptarse a estas demandas de los mercados a través de la aplicación de nuestras buenas prácticas de vinificación con costos adaptados a los segmentos de precios.

Las buenas prácticas son el núcleo de nuestra visión de consultoría. Nuestra definición de buenas prácticas es : un conjunto de técnicas aplicadas al proceso de elaboración del vino para alcanzar los objetivos planificados de precio x perfil sensorial x objetivo de mercado.

Nuestras buenas prácticas se basan en experiencias de experimentación y experiencias de asesoría en muchas situaciones de viñedos y bodegas en muchos países.

Un ejemplo práctico

Este artículo se basa en un protocolo práctico para un vino de Cabernet Sauvignon (3-5 € F.O.B./ botella). Este protocolo es una recomendación para uno de nuestros clientes de consultoría. Lo han aplicado durante varios años obteniendo resultados conformes en sus mercados. Este ejemplo también funciona muy bien con otras variedades de uva y otros objetivos de mercado.

A partir de viñedos habitualmente dedicados al segmento Popular Premium, una cierta presencia de Botrytis (máximo 10-15% de granos contaminados) no impide de trabajar la uva con esas buenas practicas especiales con el objetivo de integrar el vino en el lote comercial final, sin tomar riesgos técnicos.

Claro que el vino no sera igual al vino de uva perfectamente sana. Pero sera conforme y estable para entrar en el corte.

En las bodegas equipadas con termo, esa uva contaminada pasa evidentemente por la cadena de termo o de termo-flash.

Zona contaminada y difusión de la lacasa : diferencias y similitudes

Una larga maceración y extracciones mecánicas aplicadas en la zona del grano de uva contaminada por Botrytis extraen mucho los compuestos producidos por el hongo : glucanos, gluconico, compuestos ya muy oxidados, olores y gustos a tierra, a hongo. Los daños son generalmente proporcionales a la cantidad de uvas contaminadas, a la trituración mecánica y al tiempo de maceración.

La lacasa es una enzima muy soluble en toda la masa de la vendimia y del mosto, incluso cuando las zonas atacadas están poco trituradas por poco tiempo. Su concentración inicial es proporcional a la cantidad de uvas contaminadas pero, como todas las enzimas, a relativamente baja concentración puede actuar mucho si encuentra substratos y condiciones favorables de catálisis, en particular oxígeno disuelto. Y va oxidar los compuestos que vienen de las uvas sanas. En otras palabras, con una uva con solo 5-10% de granos contaminados, sin buenas practicas de bloqueo de la lacasa, se puede acabar con vino completamente oxidado.

Puntos claves de vinificación de uvas alteradas por Botrytis

Al ser breve, trabajar con buenas practicas es primero hacer la lista de los puntos claves y luego construir un protocolo completo que toma en cuenta esos puntos claves.

Ver el protocolo detallado en el anexo.

Por simple lógica de trabajo en bodega, ordenamos los puntos claves en orden cronológico.

Punto clave número 1. Proteger las uvas contra las oxidaciones

Plan de acción: agregar el SO₂ muy temprano y ajustar el pH ; mantener 30-40 mg/L de SO₂ Total en el mosto hasta el arranque visible de la fermentación alcohólica.

Con las dosis clásicas para la vinificación de un tinto Popular Premium, el SO₂ es eficaz en bloquear la lacasa. Entre 30 y 40 mg/L de SO₂ Total son suficientes sobre todo cuando el pH ha sido ajustado a 3,50 o menos. Evidentemente este SO₂ Total debe ser presente desde el inicio de la liberación de jugo y el más homogéneo posible en toda la masa de la uva.

Con cosechadora mecánica este primero agregado de SO₂ y ácido tartárico debe ser aplicada en la tolva de la maquina. Con cosecha manual, agregar SO₂ y ácido tartárico sobre la uva antes de despalillar.

Claro que con esta dosis no vamos a destruir la lacasa. Si la lacasa esta bloqueada hasta su natural desactivación (con los taninos, el pH y el tiempo), no va a dar problemas mayores. Las buenas practicas de agrega de SO₂ para bloquear la lacasa son también suficientes par bloquear las cadenas de oxidación con la oxidasas de la uva, particularmente cuando el pH es abajo de 3,50. Esto preserva ciertos aromas varietales y pigmentos rojos que son interesantes para el estilo afrutado del vino Popular Premium.

Punto clave número 2. Limitar las trituraciones mecánicas y las extracciones físicas-químicas fuertes

Plan de acción: agregar enzimas de maceración, despalillar y estrujar, maceración corta de máximo 5-6 días, temperatura moderada (máximo 24°C), trabajar el orujo con delestages y evitar remontados frecuentes y breves.

A partir de numerosas experimentaciones, desde los años 1990, es evidente que la agrega temprana de enzimas de maceración es muy interesante en el caso de uvas contaminadas por Botrytis. Con una maceración corta a temperatura moderada podemos considerar que las enzimas trabajar quasi exclusivamente sobre la pulpa del grano de uva, no directamente sobre la zonas dañadas. La pulpa es la zona la menos contaminada por el micelio de Botrytis: así las enzimas no amplifican los daños del hongo. Al contrario : las cellules de la pulpa son fácilmente atacadas por las enzimas de maceración (por ejemplo Lallyzyme EX-V). Las enzimas extraen directamente polisacáridos neutros que son fundamentales para la estabilidad del color (por ejemplo: poligalacturonanos) y las enzimas debilitan las células de la pulpa. Este debilitamiento de la pulpa ayuda a una mejor eficiencia de los delestages para sacar los pigmentos, los taninos, los aromas desde la zona no contaminada del grano.

Despalillar y estrujar con equipo bien regulado abre el grano y no tritura particularmente la parte exterior donde el micelio y sus daños. Esta abertura del grano, combinado con las enzimas, favorece la difusión temprana de los polisacáridos, pigmentos, aromas y taninos hidrófilos : los más interesantes para empezar una buena maceración y disfrutar de la parte no contaminada de la uva.

Temperatura moderada ayuda a un mejor manejo de la fermentación y de las extracciones. Por ejemplo 2 días a 20°C, luego 2-4 días a 24°C, con 1 délestage cada día permite un arranque rápido de la fermentación que permite manejar bien los riesgos con la lacasa, no estresa la levadura y permite trabajar con el justo numero de días con relativamente poco alcohol. Nivel alto y temprano de alcohol favorece las extracciones violentes sobre las zonas contaminadas de la uva dando vinos con taninos duros, color más marrón y olores y gustos a hongo y tierra. No realmente el perfil positivo de los vinos Popular Premium.

Los delestages son muy importantes con esas uvas. Permiten trabajar intensamente en las justas extracciones de los elementos más solubles de la parte sana de la uva cuando el orujo esta drenando en fondo de la cuba. Hay también menos agression mecánica sobre las zonas contaminadas por el hongo que con los remontados clásicos. El delestage bien hecho tiene este ventaja único: eliminar las lías pesadas que se encuentran en el fondo de la cuba de recepción. Con una uva contaminada con Botrytis, esas lías pesadas contienen partículas vegetales con micelio del hongo y sus compuestos negativos, posibles agregados de glucanos, partículas de color aglomerado que absorben mucho el color interesante, etc. Mejor eliminar todo eso a cada delestage.

Evidentemente, con esa uva, no se hace una maceración prefermentativa a frío: primero por razón de costos del segmento y luego porque esa uva no es la más indicada para quedar varios días sin fermentación activa.

Punto clave número 3. Absorber potenciales elementos negativos de las uvas alteradas

Plan de acción: agregar muy temprano levaduras inactivadas específicas muy conocidas para sus efectos absorbentes específicos (como BoosterRouge o Optired) y fragmentos de madera (chips o « grano de arroz »).

En el caso de un buen manejo de la cosecha mecánica se pueden agregar una parte de las levaduras inactivadas (10 g/hl) ya en los contenedores de transporte. Normalmente se agrega el SO₂ y el tartárico en la tolva móvil de la cosechadora y se agregan las levaduras inactivas en el contenedor de transporte.

En la tolva de la bodega, con cosecha manual, agregar 30 g/hl de Booster Rouge o de OptiRed, junto con el tartárico y el SO₂. Con cosecha mecánica ya tratada por el transporte, agregar los 20 g/hl de BoosterRouge complementarios en la tolva de la bodega. Es importante tener esas levaduras inactivadas trabajando durante el bombeo de la uva. Así, la uva llega a la cuba mejor protegida y parcialmente curada de ciertos elementos negativos como aromas a hongo y taninos oxidados.

Mientras se llena la cuba de maceración con la uva protegida, despalillada y molida se agregan fragmentos de madera (200 g/hl de chips o grano de arroz). La madera francés con tostadura medio+ (por ejemplo Odysé 210°C de TN Coopers) es la más eficiente para esa misión difícil. La madera absorbe inmediatamente elementos negativos de la uva contaminada con Botrytis. Luego con sus aromas y taninos va participar a la estabilización de la matriz coloidal del vino y su longevidad.

Punto clave número 4. Aplicar buenas practicas especificas de fermentaciones

Plan de acción: durante el llenado de la cuba, agregar una levadura adaptada (por ejemplo las cepas Persy o ICV-OKAY), rehidratada con un protector (como GoFerm Protect por ejemplo) ; agregar inmediatamente un nutriente orgánico de última generación (como O'Tropic) ; apenas se forma el sombrero, inocular una bacteria láctica seleccionada (por ejemplo ML Prime) ; manejar las temperaturas ; a 1060 de densidad agregar un nutriente orgánico (por ejemplo Nutrient Vit Nature), agregar oxígeno todos los días durante la fermentación activa en presencia de orujo.

Con esas uvas es evidente que el buen manejo del SO₂ es fundamental. Entonces una cepa híbrida que no produce SO₂ y no produce acetaldehído es un punto clave para tener un SO₂ eficiente y estable durante la crianza. Luego las acciones que aseguran un bajísimo metabolismo del SO₂ por *Saccharomyces* son muy importantes: la dosis justa de levadura (25 g/hl), la rehidratación con protección, una buena nutrición orgánica inicial. Todo eso ayuda también a arrancar rápidamente la fermentación y a evitar una producción excesiva de compuestos azufrados. Con los riesgos de aromas a hongo y tierra de Botrytis, es fundamental manejar bien el « pool » azufrado del vino. Un nutriente como O'Tropic agregado desde el inicio de la fermentación ayuda a empujar aromas frutales frescos y mineral: el máximo que se puede esperar con tal uva.

Desde los años 2000 es claro que la maloláctica con coinoculación es una ventaja con esas uvas y con el objetivo de afrutado del segmento Popular Premium: maloláctica muy temprana y estilo más a fruta fresca.

Recién, la bacteria ML Prime está agregando una otra dimensión a esa etapa: grande eficiencia, estilo afrutado muy directo y un manejo diferente del SO₂, como vamos a verlo. ML Prime es un *Lactobacillus*. Funciona solo en coinoculación. Se agrega apenas se ha formado el sombrero. Nota: las cepas de levaduras Persy y ICV-OKAY son favorables a la coinoculación con la bacteria ML Prime. ML Prime fermenta el malico mientras la levadura hace la alcohólica. Y muere apenas el malico ha sido consumado. Cuando los azúcares se acaban, el malico está fermentado y la población de ML Prime ya no está viva.

Así se puede agregar SO₂ inmediatamente después de la fin de los azúcares, con una dosis más baja de lo normal porque no tenemos que matar una grande población de *Oenococcus*. Así, la cadena continua de bloqueo de la lacasa es más eficiente con menos SO₂. Eso es evidentemente mejor con los objetivos de estilo afrutado del segmento de precio y es mejor para la estabilidad del color extraído desde las partes sanas de la uvas.

Una vez que la fermentación es bien activa (un indicador muy sencillo: se ha formado el sombrero de orujo) se puede agregar oxígeno en el mosto. La cantidad depende de la concentración en polifenoles y el color del mosto en fermentación. Por prudencia, una agrega cotidiana de 3-4 mg/L de oxígeno puro con un macro-oxigenador va ayudar a estabilizar el color que viene de las uvas sanas, va ayudar a la levadura, va ayudar al manejo del « pool » azufrado del vino, como para la uva sana. Durante la fermentación activa

todos los puntos positivos del oxígeno son eficientes y no hay riesgo de daños con las concentraciones recomendadas.

Punto clave número 5. Aplicar buenas practicas especificas de crianza

Plan de acción:

1 - después de un test de quiebra oxidásica, descubrir después de 4-6 días de maceración total, agregando una levadura específica con cobre quelatado (Redules, 2 g/hl), sin oxigenar ;

2 - ajustar la temperatura del mosto a 20°C ; hacer un test de quiebra oxidásica y trasegar el día después (trasiego 1) ;

3 - mantener la temperatura a 20°C hasta el fin de los azúcares ; agregar duelas (200 g/hl, madera francés, tostado medio+, Odysé 210°C de TN Coopers por ejemplo)

4 - cuando los azúcares se acaba, verificar que ML Prime ha consumido todo el malico, agregar 1 g/hl Redules, ajustar el pH a 3,50 si necesario, agregar 4 g/hl SO₂ ; el día después trasegar (trasiego 2) el vino sin oxigenar, enfriar a 10-12°C, agregar una levadura inactiva de crianza (por ejemplo Noblesse, 10 g/hl) ;

5 - mantener la temperatura a 10-12°C, el SO₂ molecular a 0,7 mg/L durante 10-15 días, sin oxigenar ;

6 - hacer un test de quiebra oxidásica y trasegar de nuevo (trasiego 3) ;

7 - mantener la temperatura a 10-12°C, el SO₂ molecular a 0,7 mg/L, agregar una levadura inactiva de crianza (por ejemplo Noblesse, 10 g/hl), 1 g/hl de Redules, y las duelas siguen el vino ; dejar el vino aquí durante 15-20 días.

8 - hacer un test de quiebra oxidásica y preparar una filtración con tangencial ; normalmente a este momento la lacasa se ha desactivada poco a poco sin hacer daños notables;

9 - después de la filtración, agregar 1 g/hl de Redules, una levadura inactiva de crianza (por ejemplo Noblesse, 20 g/hl), nuevas duelas (100 g/hl, madera francés, tostado medio+, Odysé 210°C de TN Coopers por ejemplo), mantener la temperatura a 10-12°C, el SO₂ molecular a 0,7 mg/L, una agitación por mes.

A partir de este momento el vino puede entrar sin problema en cortes con vinos elaborados con uva sana.

Todo este plan de acción tiene como objetivo el manejo de la lacasa que podría quedar potencialmente activa, manejar la estabilidad del color, el desarrollo de la fruta necesaria para el segmento de precio y evitar el desarrollo de olores y gustos azufrados y aromas y gustos a tierra y hongo.

Los trasiegos y la filtración sirven a eliminar la lías pesadas que absorben mucho color y traen potenciales olores y gustos a hongo. También, pequeñas partículas de color ya inestable son muy absorbentes del color potencialmente estable. Por eso rápidamente se debe llegar a una baja turbidez del vino. Y luego compensar con la agrega de Noblesse. Bodegas equipadas con centrifuga pueden ya centrifugar el vino entre los puntos 6 y 7 del plan de acción. Quizás hacer una otra centrifugación antes de la filtración con tangencial. Con esas centrifugaciones los resultados son más seguros. Si el vino resulta difícil filtrar, hacer pruebas con enzimas con beta-glucanasas (por ejemplo Lallzyme Process Glucan).

Gracias al trabajo especial de ML Prime, se puede manejar muy temprano el ajuste del pH, la primera agrega de SO₂ después de descubrir, el ajuste de temperatura, la agrega de la levadura inactiva de crianza. Todos estos elementos son puntos claves para la estabilidad microbiana, la estabilidad del color, la limpieza sensorial del vino, la estabilidad del SO₂, el manejo de la lacasa. Y todo eso con una dosis relativamente baja de SO₂.

Agregas fraccionadas de Redules empezando durante el descube permiten trabajar en tiempo real el « pool » de compuestos azufrados, dando un vino más limpio, más sano con mejor longevidad.

Agregadas fraccionadas de levadura inactiva como Noblesse permiten absorber elementos negativos del vino (color inestable, aromas a tierra, a herbáceo, taninos secantes, etc.) antes que se estabilizan en el vino, y permite construir la matriz coloidal paso a paso con más liberaciones de macromoléculas. Visto que la maceración ha sido abreviada es interesante compensar una concentración menor de polisacáridos de uva con más macromoléculas de levadura específica. Todo eso es muy importante para limpiar el vino de potenciales problemas y estabilizar el color y los aromas frutales.

Agregadas fraccionadas de duelas de madera permiten trabajar paso a paso los « efectos esponja » de la madera sobre el color inestable, los aromas y gustos a herbáceo, los taninos reactivos agresivos. Paso a paso se puede ajustar la fruta y el cuerpo del vino. La grande dimension de la duelas permite trabaja « a la

vista » sin riesgo de equivocarse. Eso es muy importante en el caso de un vino que puede ser frágil visto las uvas contaminadas por Botrytis.