



RESOLUCIÓN OIV-OENO-SECSAN 520-2014

CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS DE CLARIFICACIÓN DEL VINO APLICABLE AL UTILIZAR AGENTES CLARIFICANTES DE ORIGEN PROTEICO Y POTENCIALMENTE ALERGÉNICOS (CASEÍNA Y CLARA DE HUEVO)

LA ASAMBLEA GENERAL,

Visto el artículo 2, punto 2, letra b y subletra ii del Acuerdo del 3 de abril de 2001 por el que se crea la Organización Internacional de la Viña y el Vino,

Considerando que la legislación de algunos países dicta que es necesario mencionar los alérgenos utilizados en la producción, siempre que estos puedan detectarse en el producto alimentario final. En relación con la implementación de esta legislación en el etiquetado del vino:

Considerando que los alérgenos alimentarios deben señalarse en la etiqueta cuando la/s proteína/s alergénica/s extraída/s de los alimentos esté/n presente/s y pueda/n detectarse en el producto vitivinícola final,

Considerando los trabajos del Grupo de expertos “Seguridad alimentaria” y la recomendación del Grupo de expertos “Tecnología”,

Considerando la propuesta de la Comisión II “Enología” y de la Comisión IV “Seguridad y Salud”,

Decide adoptar el siguiente Código de buenas prácticas de clarificación y

Recomienda actualizar dicho código periódicamente dada la evolución de los datos.

1. Código de buenas prácticas de clarificación del vino aplicable al utilizar agentes clarificantes de origen proteico y potencialmente alergénicos (caseína y clara de huevo)

Guía de buenas prácticas de clarificación del vino

La clarificación incluye la adición en el mosto o el vino de un material de absorción/adsorción o reactivo con el fin de reducir o eliminar la presencia de algunos compuestos menos deseables. Los agentes clarificantes se agregan para modificar la limpidez, la claridad, el color, la textura o el sabor del vino y, sobre todo, para garantizar su estabilidad durante el mayor período de tiempo posible. El proceso de clarificación se lleva a cabo de modo que se eliminen los agentes clarificantes añadidos en aquellos mostos y vinos que se han clarificado.

La efectividad de un agente clarificante dado depende del agente, de los niveles de adición, del método de preparación y adición y de las características del vino, tales como el pH, la presencia de sustancias susceptibles de interactuar con las proteínas (taninos), el contenido de metales, la

*Certificado conforme
Mendoza, 14 de noviembre de 2014
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea general*

Jean-Marie AURAND

temperatura, la presencia de CO₂ y los tratamientos previos (véase el Anexo 1 para obtener más información sobre aspectos técnicos de los agentes clarificantes).

Además de los pasos explicados a continuación para las buenas prácticas de clarificación, los vinicultores deberán hacer hincapié en mantener la trazabilidad durante todo el proceso de vinificación y conservación, registrando el lote del que se extraiga cada muestra de material clarificante y obteniendo evidencia documentada de los proveedores de los agentes clarificantes utilizados. De esta forma, se cumplen los requisitos del Codex Enológico Internacional.

Pasos

1. Los agentes clarificantes deberán estar libres de contaminantes indeseables y deberán cumplir con la legislación aplicable. Deberán conservarse en un ambiente fresco y seco, en recipientes sellados o en otras condiciones de conservación recomendadas, según sugerencia propia de los fabricantes.
2. Es muy recomendable que se realicen pruebas de ensayo a escala de laboratorio antes del tratamiento del vino en bodega.
3. Los ensayos de laboratorio se llevan a cabo con el propósito de reproducir, en la medida de lo posible, las condiciones del tratamiento que se realizará en bodega; se deberá prestar especial atención al lote del agente clarificante que se usará, al método de preparación y adición al vino y a la temperatura de la muestra con respecto a los grandes volúmenes de vino normalmente clarificados en bodega. Los protocolos de preparación (hidratación, concentración, etc.) de los agentes clarificantes proteicos que se lleven a cabo en el laboratorio y en la bodega deberán ser muy similares o incluso idénticos.
4. Es conveniente limitar al máximo el volumen de agua destilada, desionizada o potable utilizado para disolver o dispersar el agente clarificante, con el fin de evitar una dilución excesiva en el vino (se debe cumplir la legislación aplicable).
5. La cantidad de agente clarificante utilizada se corresponde con el nivel más bajo necesario a la hora de alcanzar el resultado deseado, como se estipula mediante la evaluación sensorial y/o analítica del vinicultor, y en ningún caso debe exceder la legislación y normas aplicables en vigor.
6. Deberá asegurarse una completa y adecuada disolución del agente clarificante en el zumo o en el vino y se deberá respetar un tiempo de contacto suficiente para que el material reaccione antes de realizar el trasiego y/o la filtración posteriores.
7. Deberán utilizarse las mejores prácticas de filtración reconocidos a nivel industrial (incluyendo una filtración fina mediante polvo de diatomeas y fibras de celulosa y/o la filtración previa al embotellado mediante un filtro de membrana de 0,65 µm o más pequeño, o la realización de tratamientos de efecto equivalente) para eliminar los agentes clarificantes proteicos insolubles. Si el vino tratado simplemente se trasiega para separarlo de las lías resultantes del tratamiento de clarificación y se embotella sin filtración, o si se aplica una filtración menos rigurosa u otras técnicas para la eliminación de las lías, **siempre se deberá** realizar un análisis previo al embotellado. Sin embargo, e incluso en caso de filtración, se recomienda analizar los vinos filtrados o sin filtrar para confirmar que no existan residuos de

*Certificado conforme
Mendoza, 14 de noviembre de 2014
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea general*

Jean-Marie AURAND

agente/s clarificante/s potencialmente alergénico/s.

8. Se deberá realizar un seguimiento rutinario del proceso de clarificación después de llevar a cabo tanto este como el procedimiento de eliminación de residuos. En general, esto implica un análisis de una muestra de vino clarificado utilizando un método de análisis lo suficientemente sensible para el agente clarificante en cuestión. El muestreo deberá ser el adecuado para asegurar que los procesos de clarificación se estén realizando en tal modo que no queden residuos detectables de alérgenos en el vino tratado.

Se deberán aplicar las acciones correctivas apropiadas (p. ej.: la filtración adaptada) cuando el análisis de dichos vinos indique la presencia de agentes clarificantes residuales. Si no se aplican las acciones correctivas apropiadas, la presencia de alérgenos deberá indicarse en el etiquetado del producto.

9. La verificación se deberá llevar a cabo en intervalos regulares, según una evaluación de los medios de control de los procesos de clarificación y a una frecuencia adecuada para garantizar que estos se realicen de tal manera que no queden residuos de agentes clarificantes detectables. La verificación también deberá asegurar que se tomen acciones correctivas adecuadas en tiempo y forma los índices obtenidos señalen que existe la posibilidad de que haya agentes clarificantes residuales en el vino tratado (p. ej. mediante resultados falsos positivos).

A pesar de que la legislación no mencione un umbral específico, los métodos de análisis habituales para los alérgenos alimentarios pueden detectar residuos en rangos bajos de partes por millón (ppm). Si estos métodos no detectan ninguna proteína alergénica en el vino, se podría considerar que este no contiene ningún residuo por encima del límite de detección.

*Certificado conforme
Mendoza, 14 de noviembre de 2014
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea general*

Jean-Marie AURAND

ANEXO 1: AGENTES CLARIFICANTES - ASPECTOS TÉCNICOS

La adición de un agente clarificante al vino suele responder a tres objetivos: "suavizar" o reducir su astringencia y/o amargor; clarificar y eliminar las proteínas que producen turbidez; y/o estabilizar y reducir el color mediante la adsorción y precipitación de los compuestos fenólicos polimerizados y los taninos. El agente clarificante reacciona con los compuestos del vino tanto a nivel físico como químico, para formar un nuevo complejo que pueda separarse del vino.

Los agentes clarificantes pueden atraer las sustancias a través de:

- interacción eléctrica: el agente clarificante y la/s sustancia/s que se debe/n eliminar son de carga opuesta y se unen para formar partículas más grandes que se depositan en el vino,
- formación de enlaces: el enlace químico se forma entre la/s sustancia/s que se debe/n eliminar y el agente clarificante
- absorción y adsorción: la/s sustancia/s que se debe/n eliminar queda/n absorbida/s en la estructura del agente clarificante o se una/n sobre su superficie.

Prueba por muestreo

La clarificación deberá llevarse a cabo únicamente cuando sea necesaria y usando dosis de agentes clarificantes lo más bajas posibles, ya que, con adiciones excesivas, podrían eliminarse también características olfativas y gustativas deseables del vino. Sin embargo, es importante que se agregue una cantidad suficiente de agente clarificante cuando el principal propósito de la clarificación sea lograr estabilidad y/o eliminar características sensoriales indeseadas.

Los distintos agentes clarificantes reaccionan de manera diferente en los distintos vinos¹, e incluso en el mismo vino. Por lo tanto, es altamente recomendable realizar la prueba por muestreo, que implica agregar cantidades variables de un agente clarificante a pequeñas muestras de vino para determinar el resultado de un agente clarificante específico utilizado en el proceso y la dosis óptima del mismo para evitar una clarificación excesiva o deficiente. Se evalúan las muestras en cuanto a su calidad organoléptica, y el tratamiento se amplía de forma proporcional al volumen total del lote de vino que se esté produciendo.

¹ Cada vino es diferente por su composición y reaccionará de manera diferente al mismo agente clarificante. La efectividad de un agente clarificante dependerá del agente utilizado, de las preparaciones, del método de adición al vino, de la dosificación, del pH del vino y de su contenido de metales, de la temperatura, del nivel de CO₂ disuelto, y de cualquier otro tipo de tratamiento previo del vino.

*Certificado conforme
Mendoza, 14 de noviembre de 2014
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea general*

Jean-Marie AURAND

Adición de agentes clarificantes al vino blanco y al vino tinto

Tipo de vino	Agente clarificante	Adición típica (mg/L)	Características	Límite de detección para la caseína y la ovoalbúmina (métodos de análisis establecidos por la OIV)²
Vino blanco	Leche ³ , caseína, caseína mezclada con carbonato de potasio o caseinato hidrogenocarbonato de potasio.	50-500 ⁴	Clarificación buena. Trata y evita la oxidación. No produce sobreencolado. Principalmente utilizada antes de la fermentación alcohólica.	0,25 mg/L
Vino tinto	Productos derivados del huevo.	30-150 ⁵	Agente clarificante muy bueno para vinos tánicos o con una cierta edad. Tendencia a no eliminar los coloides protectores.	0,25 mg/L
	Leche, caseína, caseína mezclada con carbonato de potasio o caseinato hidrogenocarbonato de potasio.	50-250 ⁶	Clarificación buena. Trata y evita la oxidación. No produce sobreencolado.	0,25 mg/L

² Resolución OIV-OENO 427-2010 rev 2012

³ Si se utiliza leche, se recomienda la dosificación de alérgenos para la caseína y la β lactoglobulina

⁴ Resultados de nuevos estudios para evaluar la alergenicidad potencial del vino en cuya elaboración se utilicen coadyuvantes proteínicos (OIV 2010)

⁵ Resultados de nuevos estudios para evaluar la alergenicidad potencial del vino en cuya elaboración se utilicen coadyuvantes proteínicos (OIV 2010)

⁶ Resultados de nuevos estudios para evaluar la alergenicidad potencial del vino en cuya elaboración se utilicen coadyuvantes proteínicos (OIV 2010)

*Certificado conforme
Mendoza, 14 de noviembre de 2014
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea general*

Jean-Marie AURAND

Leche, caseína y caseinatos de sodio y potasio

Debido a que los mostos y los vinos difieren en su composición y en su nivel de oxidación, no hay una recomendación establecida sobre la cantidad de caseína que se debe utilizar en la clarificación. Desde la perspectiva del vinicultor, es importante que la cantidad de proteínas residuales sea nula o escasa tras la clarificación/aclarado. La presencia de cantidades relativamente grandes de agentes clarificantes residuales ocasionaría la formación de precipitados de proteínas visibles que requerirían acciones correctivas adicionales. Una clarificación excesiva con caseína podría transferir a los vinos aromas lácteos.

La caseína es un producto muy difícil de disolver en el zumo/vino ya que es insoluble en las soluciones ácidas y debe disolverse en agua con un valor de pH superior a 8 o debe hacerse alcalina antes de su disolución e incorporación al mosto o al vino. Por lo general, se prefiere el caseinato de potasio o una mezcla de caseína ácida con carbonato de potasio o hidrogenocarbonato a la caseína sola, ya que estos se pueden disolver directamente en el agua. La concentración de la caseína en el agua no deberá exceder el 10 % para tener una viscosidad débil y, por lo tanto, una buena homogeneización en el vino o el mosto. Las soluciones de caseína deberán agregarse de manera muy progresiva en el vino o mosto en movimiento mediante el sistema Venturi con una bomba. Luego, seguir bombeando hasta que se haya logrado el bombeo completo o hasta que la caseína se una al material que debe eliminarse del vino o de los mostos antes de coagularse y precipitarse rápidamente en el entorno ácido del vino. Es importante mezclar de manera enérgica y homogénea con el propósito de obtener el mejor reparto posible de la caseína y evitar que se formen grumos en la superficie del mosto o del vino. Una vez que el agente clarificante se haya depositado (muy rápidamente: 2 días), el vino estará filtrado. La caseína es el agente más utilizado en el mosto. En este caso, el mosto tiene que separarse de sus lías antes de la fermentación alcohólica.

Productos derivados del huevo

La clara de huevo se usa para clarificación (en caso de ser necesaria) mientras el vino se encuentra en la bodega o varios días antes del embotellado. La clara de huevo líquida deberá diluirse a 1/3 en un volumen de agua dado y la clara de huevo en polvo deberá disolverse en 10 veces su peso en agua. Las soluciones preparadas se incorporarán al vino en movimiento, a través de un sistema Venturi por ejemplo. Las partículas formadas se decantan pasados algunos días del tratamiento (de 5 a 7 días) y deberán separarse del vino por filtración. La clarificación con clara de huevo tiene la particularidad de producir partículas ligeras que se quedan en las paredes de las bodegas. Es imperativo limpiar totalmente las bodegas con rapidez tras el trasiego y la filtración de los vinos clarificados con clara de huevo.

*Certificado conforme
Mendoza, 14 de noviembre de 2014
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea general*

Jean-Marie AURAND