

***CÓDIGO
INTERNACIONAL
DE PRÁCTICAS
ENOLÓGICAS***

EDICIÓN 2016



INCLUIDO:

Resoluciones adoptadas en Mainz (Alemania)

13ª A.G. – 10 Julio 2015

OIV - 18, RUE D'AGUESSEAU - 75008 PARIS

TEL : +33 (0) 1 44 94 80 80 – FAX : +33 (0) 1 42 66 90 63 – E-MAIL : CONTACT@OIV.INT - WWW.OIV.INT

Impreso en Paris (Francia)

ISBN : 979-10-91799-63-8

PREÁMBULO

En aplicación de las disposiciones del Acuerdo de 3 abril de 2001 sobre la creación de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) que sustituye a la Oficina Internacional de la Viña y el Vino establecida en virtud del Acuerdo de 29 de noviembre de 1924 modificado, los países miembros de la OIV han aprobado⁽¹⁾ las disposiciones siguientes relativas a la definición de productos vitivinícolas, a las prácticas y tratamientos enológicos admitidos o no admitidos.

La presente obra constituye un documento técnico y jurídico de referencia, que pretende una normalización de los productos del sector vitivinícola y que debe servir de base para el establecimiento de reglamentaciones nacionales o supranacionales esenciales en el comercio internacional.

Junto con la Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis de Vinos y Mostos y el Códex Enológico Internacional, constituye un conjunto de evidente interés científico, jurídico y práctico.

(1) Base jurídica: Acuerdo de 3 de abril de 2001, Resolución AG 3/2004, Resolución 16/70

AVISO

La presente edición es una codificación de las disposiciones adoptadas por diferentes Asambleas Generales de la OIV desde 1970.

Después de cada título de definiciones, tratamientos o prácticas figura entre paréntesis la referencia al número de la resolución y al año de su adopción (p. ej. OENO 15/04: resolución Enología nº 15 adoptada en 2004)

La Parte II, "Tratamientos y Prácticas Enológicas", ha sido examinada minuciosamente por los expertos del Grupo "Código Internacional de Prácticas Enológicas" quienes han podido aportar pequeñas modificaciones al texto inicial con el fin de garantizar la coherencia de los textos adoptados sucesivamente.

La parte I, "Definiciones", se incluye como un recordatorio, ya que la OIV tendrá que realizar una revisión de algunas de éstas, principalmente en la sección de vinos especiales.

Esta edición se completa igualmente con una Parte III "Guía de buenas prácticas", un Índice y un cuadro de los diferentes límites citados en el presente Código y que completan aquellos que figuran en la Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis de Vinos y Mostos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PARTE I DEFINICIONES

1. UVAS	- 17 -
1.1. Uva fresca (18/73) ①.....	- 17 -
1.1.1. Uva de vinificación (18/73) ①.....	- 18 -
1.1.2. Uva de mesa (18/73) ①.....	- 19 -
1.2. Uva pasa (18/73).....	- 20 -
2. MOSTOS	- 21 -
2.1. Mosto de uva (18/73).....	- 21 -
2.2. Mosto de uva apagado (16/70 & 5/88).....	- 22 -
2.3. Mosto de uva concentrado (18/73).....	- 23 -
2.4. Mosto de uva caramelizado (18/73).....	- 24 -
3. VINOS	- 25 -
3.1. Definición (18/73)	- 25 -
3.2. Definiciones complementarias relativas al contenido en azúcar (18/73 & Eco 3/2003, Oeno 415-2011)	- 26 -
3.3. Definiciones complementarias relativas al contenido en dióxido de carbono (18/73) (Oeno 1/02)	- 27 -
4. VINOS ESPECIALES	- 28 -
4.1. Definición (6/76).....	- 28 -
4.2. Vinos de crianza bajo velo (6/76)	- 29 -
4.3. Vinos de licor (Eco 2/2007) ①.....	- 30 -
4.3.1. Vinos espirituosos (6/76) ①.....	- 31 -
4.3.2. Vinos licorosos (6/76) ①.....	- 32 -
4.4. Vinos espumosos (18/73 & 6/79)	- 33 -
4.5. Vinos gasificados (18/73)	- 34 -
4.6. Vino dulce cuyo azúcar residual procede de la uva (287/2010)	- 35 -
4.7. Vinos de hielo - icewine - eiswein (Oeno 6/03).....	- 36 -

5. MISTELAS (6/76)	- 37 -
6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO	- 38 -
6.1. Vinos encabezados (18/73)	- 38 -
6.2. Azúcar de uva (4/87 - Códex)	- 39 -
6.3. Zumo de uva (18/73)	- 40 -
6.4. Zumo de uva concentrado (18/73)	- 41 -
6.5. Bebida de uva con aguja (18/73)	- 42 -
6.6. Bebidas a base de producto vitivinícola (288/2010)	- 43 -
6.7. Bebidas a base de vino (288/2010)	- 44 -
6.8. Vinos aromatizados (Oeno 395-2011)	- 45 -
6.9. Bebida obtenida por desalcoholización del vino (Eco 432-2012)	- 46 -
6.10. Bebida obtenida por desalcoholización parcial del vino (Eco 433-2012).....	- 47 -
6.11. Vinaigre de vino Eco 401-2012)	- 48 -
7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (Oeno 2/2000)	- 49 -
7.1. Destilado de origen vitivinícola (Oeno 1/2005)	- 49 -
7.2. Destilado de vino (Oeno 2/2005)	- 50 -
7.3. Alcohol neutro de origen agrícola (Eco 1/08)	- 51 -
7.4. Alcohol neutro de origen vitivinícola (Eco 2/08)	- 52 -
7.5. Aguardiente de vino (Eco 3/08)	- 53 -
7.6. Brandy/Weinbrand (Eco 4/08)	- 54 -
7.7. Aguardiente de orujo de uva (Eco 5/08)	- 55 -
7.8. Aguardiente de lías de vino (Eco 6/08)	- 56 -
7.9. Aguardiente de uva (Eco 7/08)	- 57 -
7.10. Aguardiente de uvas pasas (Eco 8/08)	- 58 -

PARTE II

**PRÁCTICAS Y
TRATAMIENTOS ENOLÓGICOS**

1. UVAS	- 62 -
1.1. Selección de la uva (16/70)	- 62 -
1.2. Estrujado (16/70)	- 63 -
1.3. Despalillado, desrasponado o desgranado (16/70)	- 64 -
1.4. Escurrido (16/70)	- 65 -
1.5. Prensado (16/70).....	- 66 -
1.6. Maceración según la técnica tradicional de encubado (16/70).....	- 67 -
1.7. Maceración carbónica (16/70)	- 68 -
1.8. Maceración después del calentamiento de la vendimia (16/70)	- 69 -
1.9. Control del contenido en azúcar de la uva (Oeno 2/93).....	- 70 -
1.10. Control del contenido en azúcar de la vendimia (Oeno 2/93) (Oeno 2/02) Ⓚ.....	- 71 -
1.10.1. Pasificación natural Ⓚ.....	- 73 -
1.10.2. Pasificación por tratamiento físico (Oeno 5/98) Ⓚ.....	- 73 -
1.10.3. Selección manual de la uva (**)	- 74 -
1.10.4. Crioextracción (**) Ⓚ.....	- 75 -
1.11. Tratamiento con ácido ascórbico (Oeno 10/01).....	- 76 -
1.12. Sulfitado (Oeno 3/04)	- 77 -
1.13. Utilización de enzimas para mejorar el proceso de maceración de la uva, la extracción del zumo y otros compuestos de la uva (Oeno 13/04) (Oeno 498/13)	- 78 -
1.14. Maceración prefermentativa en frío para la elaboración de vinos blancos (Oeno 11/2005)	- 79 -
1.15. Maceración prefermentativa en frío para la elaboración de vinos tintos (Oeno 12/2005) - 80 -	
1.16. Maceración (Ficha general) (OIV - Oeno 196-2009)	- 81 -
2. MOSTOS	- 82 -
2.0. Técnicas de separación utilizadas en el tratamiento de mostos vinos(Oeno 372/2010) - 82 -	
2.0.1. Aplicación de técnicas de membrana (Oeno 373 A/2010)	- 84 -
2.1. Preparación de mostos para la conservación o la fermentación alcohólica	- 86 -
2.1.1. Hiperoxigenación (Oeno 1/95).....	- 86 -
2.1.2. Sulfitado (5/87)	- 87 -
2.1.3. Reajuste de la acidez de los mostos	- 88 -
2.1.3.1. Acidificación (6/79, Oeno 4/03) Ⓚ.....	- 88 -
2.1.3.1.1. Acidificación química (Oeno 3/99, Oeno 13/01) Ⓚ.....	- 89 -
2.1.3.1.2. Acidificación microbiológica (Oeno 5/03) ⓀⓀ.....	- 90 -
2.1.3.1.2.1. Acidificación por <i>saccharomyces</i> (Oeno 4/02) Ⓚ.....	- 91 -

2.1.3.1.3. Tratamiento con electromembranas (Electrodiálisis con membranas bipolares) (Oeno 360/2010) ☉	- 92 -
2.1.3.1.4. Acidificación por tratamiento con intercambiador de cationes (Oeno 432-2012) ☉	- 94 -
2.1.3.2. Desacidificación (6/79) ☹	- 95 -
2.1.3.2.1. Desacidificación física (6/79) ☉	- 96 -
2.1.3.2.2. Desacidificación química (6/79) ☉	- 97 -
2.1.3.2.3. Desacidificación microbiológica (Oeno 3/03) ☉☹	- 98 -
2.1.3.2.3.1. Desacidificación por saccharomyces (Oeno 5/02)☉	- 99 -
2.1.3.2.3.2. Desacidificación por schizosaccharomyces (Oeno 1/03)☉	- 100 -
2.1.3.2.3.3. Desacidificación por bacterias lácticas (**)☉	- 101 -
2.1.3.2.4. Desacidificación por tratamiento con electromembranas (Electrodiálisis con membranas bipolares y aniónicas) (Oeno 483/2012) ☉	- 102 -
2.1.4. Utilización de enzimas para la clarificación (Oeno 11/04) (Oeno 498/13)	- 104 -
2.1.5. Desfangado (16/70) (2/89)	- 105 -
2.1.6. Tratamiento con gelatina (Oeno 5/97)	- 106 -
2.1.7. Tanizado (16/70)	- 107 -
2.1.8. Tratamiento con bentonita (16/70)	- 108 -
2.1.9. Tratamiento con carbón (16/70) (Oeno 3/02)	- 109 -
2.1.10. Tratamiento con dióxido de silicio (1/91)	- 110 -
2.1.11. Filtración (16/70) ☹	- 111 -
2.1.11.1. Filtración sobre precapa (1/90)☉	- 112 -
2.1.12. Deshidratación parcial del mosto (Oeno 2/98)☹	- 113 -
2.1.12.1. Concentración del mosto por ósmosis inversa (Oeno 1/93)☉	- 114 -
2.1.12.2. Evaporación parcial al vacío (Oeno 1/01)☉	- 115 -
2.1.12.3. Evaporación parcial a presión atmosférica (oeno 3/98) ☉	- 116 -
2.1.12.4. Concentración del mosto por frío (crioconcentración) (Oeno 4/98)☉	- 117 -
2.1.13. Desulfitado (6/76)	- 118 -
2.1.14. Flotación (Oeno 2/99)	- 119 -
2.1.15. Tratamiento con caseinato de potasio (Oeno 4/04)	- 120 -
2.1.16. Tratamiento con caseína (Oeno 5/04)	- 121 -
2.1.17. Clarificación con materias proteicas de origen vegetal (Oeno 7/04)	- 122 -
2.1.18. Utilización de enzimas para mejorar la filtrabilidad (Oeno 14/04) (Oeno 498/13)	- 123 -
2.1.19. Utilización de enzimas para la liberación de sustancias aromáticas (Oeno 16/04) (Oeno 498/13)	- 124 -
2.1.20. Tratamiento con copolímeros adsorbentes PVI/PVP (Oeno 1/07)	- 125 -
2.1.21. Tratamiento con ácido D,L-tartárico(Oeno 3/08)	- 127 -
2.1.22. Clarificación con quitosano (OIV - Oeno 336A-2009)	- 128 -
2.1.23. Clarificación con glucano-quitina (OIV- Oeno 336B-2009)	- 129 -
2.1.24. Clarificación de los mostos con extractos proteicos de levaduras (OIV- Oeno 416-2011)	- 130 -
2.1.25. Reducción del contenido de azúcar de los mostos (OIV- Oeno 450A-2012)	- 131 -
2.1.25.1. Reducción del contenido de azúcar de los mostos mediante acoplamiento de técnicas de membranas (OIV- Oeno 450B-2012)	- 133 -
2.2. Conservación del mosto	- 134 -
2.2.1. Tratamiento con ácido sórbico (5/88)	- 134 -
2.2.2. Apagado con alcohol (1/91)	- 135 -
2.2.3. Apagado con dióxido de carbono o carbonización del mosto (16/70)	- 136 -
2.2.4. Pasteurización (5/88)	- 137 -

2.2.5. Protección en atmosfera inerte (16/70)	- 138 -
2.2.6. Tratamiento con lisozima (Oeno 6/97)	- 139 -
2.2.7. Tratamiento con ácido ascórbico (Oeno 11/01)	- 140 -
2.2.8. Tratamiento con Glutation (Oeno 445/15)	- 140 -
2.3. Fermentación alcohólica (5/88)⓪	- 142 -
2.3.1. Siembra de levaduras (16/70, Eco 3/03)	-143-
2.3.2. Activadores de fermentación (Oeno 7/97; Oeno 14/05) Ⓜ	- 144 -
2.3.3. Tratamiento con tiamina (6/76)Ⓜ	- 145 -
2.3.4. Tratamiento con cortezas de levadura (5/88) Ⓜ	- 146 -
2.3.5. Aireación (16/70) Ⓜ	- 147 -
2.3.6. Interrupción de la fermentación alcohólica por procedimientos físicos (5/88) Ⓜ ..	- 148 -
2.3.7. Procedimientos para limitar la formación de espuma (Oeno 1/93)Ⓜ	- 149 -
2.3.8. Fermentación en recipiente de madera de baja capacidad (Oeno 7/01)	- 150 -
2.3.9. Maceración postfermentativa en caliente de uvas tintas denominada maceración final en caliente (Oeno 13/05)	- 151 -
2.3.10. Maceración de uvas pasificadas o de su orujo en el vino (OIV-Oeno 278/09)	- 152 -

3. VINOS - 153 -

3.0. Técnicas de separación utilizadas en el tratamiento de mostos y vinos (Oeno 372/2010) ..	- 153 -
3.0.1. Aplicación de técnicas de membrana (373B/2010) ⓪	- 155 -
3.1. Reajuste de la acidez del vino	- 157 -
3.1.1. Acidificación (6/79)⓪	- 157 -
3.1.1.1. Acidificación química (Oeno 4/99, OENO 14/01)Ⓜ	- 158 -
3.1.1.2. Tratamiento con sulfato de calcio (enyesado) (3/85)Ⓜ	- 159 -
3.1.1.3. Tratamiento con intercambiadores de (6/76) (OIV-Oeno 443/12) Ⓜ	- 160 -
3.1.1.3.1. Acidificación por tratamiento con intercambiador de cationes (OIV-Oeno 443-2012)Ⓜ	- 161 -
3.1.1.4. Tratamiento con electromembranas (Electrodiálisis con membranas bipolares) (361/2010) Ⓜ	- 162 -
3.1.2. Desacidificación (6/79)⓪	- 164 -
3.1.2.1. Desacidificación física (6/79)Ⓜ	- 165 -
3.1.2.2. Desacidificación química (6/79)Ⓜ	- 166 -
3.1.2.3. Desacidificación microbiológica por bacterias lácticas (4/80) Ⓜ	- 167 -
3.1.2.4. Desacidificación por tratamiento con electromembranas (Electrodiálisis con membranas bipolares y aniónicas) (Oeno 484-2012) Ⓜ	- 168 -
3.2. Clarificación del vino	- 170 -
3.2.1. Collage (Oeno 7/99), (Oeno 6/04), (Oeno 9/04), (OIV- Oeno 339A-2009), (OIV- Oeno 339B-2009, Oeno 417-2011)	- 170 -
3.2.2. Filtración (2/89)⓪	- 172 -
3.2.2.1. Filtración por aluvionaje continuo (1/90) Ⓜ	- 173 -
3.2.2.2. Filtración esterilizante (1/90)Ⓜ	- 174 -
3.2.3. Trasiego (16/70) (Oeno 6/02)	- 175 -
3.2.4. Tratamiento con dióxido de silicio (1/91)	- 176 -
3.2.5. Trasvase (5/88) (Oeno 1/04)	- 177 -
3.2.6. Tanizado (16/70)	- 178 -
3.2.7. Clarificación con materias proteicas de origen vegetal (Oeno 8/04)	- 179 -

3.2.8. Utilización de enzimas para mejorar la filtrabilidad de los vinos (Oeno 15/04) (Oeno 498/13)	180 -
3.2.9. Utilización de enzimas para la liberación de sustancias aromáticas a partir de precursores glicosilados (Oeno 17/04) (Oeno 498/13)	181 -
3.2.10. Utilización de enzimas para mejorar la solubilidad de compuestos de las levaduras durante la crianza de vinos sobre lías (Oeno 18/04) (Oeno 498/13)	182 -
3.2.11. Utilización de enzimas para la clarificación del vino (Oeno 12/04) (Oeno 498/13)	183 -
3.2.12. Clarificación con quitosano (OIV-Oeno 337A-2009).....	184 -
3.2.13. Clarificación con glucano-quitina (OIV-Oeno 337-2009)	185 -
3.2.14. Clarificación de los vinos con extractos proteicos de levaduras (Oeno 417-2011) ..	186 -
3.2.15. Tratamiento con activadores de la fermentación maloláctica (Oeno 531/15)	186 -
3.3. Estabilización físico-química del vino.....	188 -
3.3.1. Desferrización (16/70).....	188 -
3.3.2. Estabilización tartárica por electrodiálisis (Oeno 1/93)	189 -
3.3.3. Estabilización tartárica por tratamiento con intercambiador de cationes (Oeno 1/93) Oeno 447-2011)	190 -
3.3.4. Estabilización por frío (5/88) (Oeno 2/04).....	191 -
3.3.5. Tratamiento con bentonitas (16/70).....	192 -
3.3.6. Tratamiento con goma arábiga (12/72)	193 -
3.3.7. Tratamiento con ácido metatartárico (16/70)	194 -
3.3.8. Tratamiento con ácido cítrico (16/70)	195 -
3.3.9. Tratamiento con carbón antihierro (6/76).....	196 -
3.3.10. Tratamiento con ferrocianuro de potasio (16/70)	197 -
3.3.11. Tratamiento con fitato de calcio (12/72).....	198 -
3.3.12. Tratamiento con tartrato de calcio (Oeno 8/97)	199 -
3.3.13. Tratamiento con manoproteínas de levadura (Oeno 4/01).....	200 -
3.3.14. Tratamiento con gomas de celulosa (Carboximetilcelulosa) (Oeno 2/08).....	201 -
3.4. Protección y conservación del vino.....	202 -
3.4.1. Rellenado (5/88).....	202 -
3.4.2. Estabilización biológica (1/91)	203 -
3.4.3. Pasteurización (5/88).....	204 -
3.4.3.1. Pasteurización en depósito (1/90)	205 -
3.4.4. Sulfitado (Oeno 7/03).....	206 -
3.4.5. Tratamiento con ácido sórbico (5/88)	207 -
3.4.6. Tratamiento con aceites (5/88)	208 -
3.4.7. Tratamiento con ácido ascórbico (Oeno 12/01).....	209 -
3.4.8. Tratamiento con pirocarbonato de etilo (16/70), (7/77)	210 -
3.4.9. Tratamiento con polivinilpirrolidona (PVPP) (5/87).....	211 -
3.4.10. Tratamiento con poliamidas (12/72)	212 -
3.4.11. Tratamiento de vinos con ureasa (Oeno 2/95).....	213 -
3.4.12. Tratamiento con lisozima (Oeno 10/97)	214 -
3.4.13. Tratamiento con dicarbonato de demitilo (DMDC), (Oeno 5/01, Oeno 421-2011) ..	215 -
3.4.14. Tratamiento con copolímeros adsorbentes PVI/PVP (oeno 2/07)	216 -
3.4.15. Tratamiento con ácido D,L-tartárico (Oeno 4/08).....	217 -
3.4.16. Tratamiento con quitosano (OIV-Oeno 338A-2009).....	218 -
3.4.17. Tratamiento con gluco-Quitina (OIV-Oeno 338B-2009)	219 -

3.5. Preparación y embotellado	220 -
3.5.1. Alcoholización (5/82)	220 -
3.5.2. Aromatización (5/82)	221 -
3.5.3. Mezcla o cupaje de vinos (3/85)	222 -
3.5.4. Embotellado en caliente (Oeno 9/97)	223 -
3.5.5. Oxigenación (12/72)	224 -
3.5.6. Tratamiento con caramelo (5/87).....	225 -
3.5.7. Tratamiento con β -Glucanasas (Oeno 3/85) (Oeno 498/13)	226 -
3.5.8. Tratamiento con sulfato de cobre (2/89)	227 -
3.5.9. Tratamiento con carbón de vinos blancos coloreados (16/70)	228 -
3.5.10. Pasteurización en botella (5/82).....	229 -
3.5.11. Deshidratación parcial del vino (Oeno 2/01) U	230 -
3.5.11.1. Crioconcentración (Oeno 3/01) U	231 -
3.5.12. Mostos en fermentación o vinos en contacto con la madera (Oeno 6/01) U	232 -
3.5.12.1. Crianza en recipientes de madera de baja capacidad (Oeno 8/01) U	233 -
3.5.12.2. Uso de trozos de madera de roble en la elaboración del vino (Oeno 9/01) U ..	235 -
3.5.13. Corrección del contenido en alcohol del vino (Oeno 10/04, Oeno 394B-2012) U ..	236 -
3.5.14. Tratamiento con citrato de cobre (Oeno 1/08)	237 -
3.5.15. Tratamiento con cloruro de plata (OIV-Oeno 145-2009)	238 -
3.5.16. Desalcoholización del vino (OIV- Oeno 394A-2012)	239 -
3.5.17. Gestion con contactores de membranas de los gases disueltos en el vino (Oeno 499/13)	-
.....	239 -
3.5.18. Tratamiento de vinos mediante el acoplamiento de técnicas de membrana t de carbon	-
activo para reducir el exceso de 4-etilfenol y 4-etilguayacol (Oeno 504/14).....	239 -
3.5.19. Tratamiento con Glutation (Oeno 446/15)	239 -

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS - 240 -

4.1. Definiciones comunes a todos los vinos espumosos	245 -
4.1.1. Vino base para espumoso (4/80)	245 -
4.1.2. Cuvé (4/80).....	246 -
4.1.3. Licor de tiraje (4/80)	247 -
4.1.4. Licor de expedición (3/81)	248 -
4.1.5. Mezcla (4/80)	250 -
4.1.6. Siembra de levaduras (4/80).....	251 -
4.1.7. Utilización de sales nutritivas y de factores de crecimiento de levaduras para facilitar la	-
tomo de espuma (Oeno 7/95).....	252 -
4.1.8. Tiraje (3/81)	253 -
4.1.9. Toma de espuma (4/80)	254 -
4.1.10. Trasvase (Oeno 7/02).....	255 -
4.2. Segunda fermentación en botella	256 -
4.2.1. Toma de espuma en botella (4/80)	256 -
4.2.2. Colocación en rima (4/80)	257 -
4.2.3. Colocación en pupitres (4/80)	258 -
4.2.4. Removido (4/80).....	259 -

4.2.5. Colocación en punta (4/80)	260 -
4.2.6. Degüelle (4/80)	261 -
4.3. Segunda fermentación discontinua en depósito a presión	262 -
4.3.1. Toma de espuma discontinua en depósito a presión (3/81)	262 -
4.3.2. Tiraje en depósito a presión (3/81)	263 -
4.3.3. Almacenamiento en depósito a presión (3/81)	264 -
4.3.4. Clarificación del vino espumoso (3/81)	265 -
4.3.5. Embotellado isobárico (3/81)	266 -
4.4. Segunda fermentación continua en depósito a presión	267 -
4.4.1. Toma de espuma continua en depósito a presión (3/85)	267 -
4.4.2. Tiraje a presión constante en depósito a presión en régimen continuo (3/85)	269 -
5. ARCHIVOS GENERALES	270 -
5.1. Prevención o minimización de contaminantes (Oeno 362-2011)	270 -
6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO	271 -
6.1. Prácticas enológicas específicas de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola y de las bebidas a base de vino (OIV- Oeno 439-2012)	271 -
6.1.0. Generalidades	271 -
6.1.1. Edulcoración	272 -
6.1.2. Coloración	274 -
6.1.3. Aromatización	275 -
6.1.4. Adición de alcohol	277 -
6.1.5. Adición de agua	278 -
6.1.6. Acidificación química	279 -
6.1.7. Desacidificación química	280 -
6.1.8. Filtrado	281 -
6.1.9. Tratamiento con goma arábica	283 -
6.1.10. Tratamiento con carbón	284 -
6.1.11. Deshidratación parcial de los vinos	285 -
6.1.12. Criocentración	286 -
6.1.13. Refermentación	287 -
6.1.14. Mezcla de vinos o mostos blancos con vinos o mostos tintos	288 -
6.1.15. Uso de dióxido de carbono	289 -
6.1.16. Estabilización tartárica por tratamiento con intercambiador de cationes	290 -

PARTE III

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL TRANSPORTE DE VINO A GRANEL	- 293 -
1. USO DE LA GUÍA	- 293 -
2. CAMPO DE APLICACIÓN	- 293 -
3. INTRODUCCIÓN	- 294 -
3.1. GENERALIDADES	- 294 -
3.2. DEFINICIONES	- 295 -
4. TRANSPORTE	- 297 -
4.1. CONSTRUCCIÓN DE CISTERNAS Y DEL EQUIPO ANEJO	- 297 -
4.2. CARGAMENTOS TRANSPORTADOS	- 300 -
5. INSPECCIÓN, CERTIFICACIÓN Y MUESTREO	- 301 -
5.1. INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN	- 301 -
5.2. TOMA DE MUESTRAS DE VINO	- 303 -
6. OPERACIONES	- 306 -
6.1. CARGA Y DESCARGA	- 306 -
6.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	- 309 -
6.3. MANTENIMIENTO	- 316 -

ANEJO

LÍMITES MÁXIMOS ADMISIBLES

ANEJO 1 - 325 -
ANEJO 2 - 325 -

NOTAS:

1) UN ASTERISCO (*) DESPUÉS DE UN TÉRMINO INDICA QUE LA PRÁCTICA O EL TRATAMIENTO QUE DESIGNA SE DESCRIBE EN LA PARTE II DEL CÓDIGO.

2) DOS ASTERISCOS (**) DESPUÉS DE LA PALABRA "CÓDIGO" EN CIERTAS FRASES INDICAN QUE LAS CONDICIONES DE ELABORACIÓN ESTÁN SIENDO ESTUDIADAS Y QUE SU DESCRIPCIÓN DETALLADA FIGURARÁ EN EL SUPLEMENTO DEL "CÓDIGO INTERNACIONAL DE PRÁCTICAS ENOLÓGICAS" QUE APARECERÁ MÁS TARDE.

3) ☞ REFERIRSE A LAS FICHAS ESPECÍFICAS; ☝ REFERIRSE A LA FICHA GENERAL

PARTE I

DEFINICIONES

1. UVAS

1.1. UVA FRESCA (18/73) U

El fruto maduro de la vid.

1. UVAS

1.1.1. UVA DE VINIFICACIÓN (18/73) ↗

Uva fresca que, por sus características, es destinada esencialmente a la vinificación. Puede estar sobremadura, ligeramente pasificada o afectada de podredumbre noble, a condición de que pueda ser estrujada o prensada usando los procedimientos ordinarios de cada bodega y produzca espontáneamente una fermentación alcohólica.

1. UVAS

1.1.2. UVA DE MESA (18/73) ①

Uva fresca, producida por variedades especiales o cultivadas para este fin y destinada esencialmente, por sus características organolépticas y comerciales, a su consumo como tal.

1. UVAS

1.2. UVA PASA (18/73)

Fruto maduro de la vid que, una vez separado de la cepa mediante tratamientos y procedimientos autorizados, es llevado a un estado de deshidratación o desecación tal que ya no puede ser estrujado por los procedimientos habituales de bodega, ni fermentar espontáneamente; destinado, por sus características, a usos alimentarios, quedando excluido para la elaboración de vino y producción de zumo de uva; y producido por variedades especiales o cultivadas especialmente para este fin.

2. MOSTOS

2.1. MOSTO DE UVA (18/73)

Producto líquido obtenido a partir de uva fresca, ya sea espontáneamente o mediante procesos físicos tales como: estrujado (*), despalillado o desgranado (*), escurrido (*), prensado (*).

2. MOSTOS

2.2. MOSTO DE UVA APAGADO (16/70 & 5/88)

Uva fresca cuya fermentación alcohólica ha sido impedida por uno de los siguientes procedimientos enológicos: sulfitado (*), apagado por adición de dióxido de carbono, carbonización del mosto, (*) o por ácido sórbico (*).

Se tolera una pequeña concentración de etanol de origen endógeno, con un límite de 1% vol.

2. MOSTOS

2.3. MOSTO DE UVA CONCENTRADO (18/73)

Producto no fermentado ni caramelizado, obtenido por la deshidratación parcial (*) del mosto de uva o de mosto de uva conservado según procedimientos admitidos por la OIV, de manera que su masa volúmica a 20° C no sea inferior a 1,24 g/ml.

2. MOSTOS

2.4. MOSTO DE UVA CAMELIZADO (18/73)

Producto no fermentado, obtenido por la deshidratación parcial a fuego directo del mosto de uva o del mosto de uva conservado según procedimientos admitidos por la OIV, de manera que su masa volúmica a 20° C no sea inferior a 1,3 g/ml.

3. VINOS

3.1. DEFINICIÓN (18/73)

El vino es, exclusivamente, la bebida resultante de la fermentación alcohólica, completa o parcial, de uvas frescas, estrujadas o no, o de mosto de uva. Su contenido en alcohol adquirido no puede ser inferior a 8,5% vol.

No obstante, teniendo en cuenta las condiciones del clima, del suelo o de la variedad, de factores cualitativos especiales o de tradiciones propias de ciertas regiones, el grado alcohólico total mínimo podrá ser reducido a 7% vol. por una legislación particular en la región considerada.

3. VINOS

3.2. DEFINICIONES COMPLEMENTARIAS RELATIVAS AL CONTENIDO EN AZÚCAR¹ (18/73 & Eco 3/2003, OENO 415-2011)

Se dice que un vino es:

- *seco*, cuando el vino contiene un máximo de 4 g/l de azúcar o cuando contiene un máximo de 9 g/l si el nivel de acidez total (expresado en gramos de ácido tartárico por litro) no es inferior en más de 2 g/l al contenido en azúcar,
- *semisecco*, cuando el grado de azúcar del vino sea superior al determinado en el primer guión y no supere los
 - 12 g/l o
 - 18 g/l, cuando la diferencia entre el contenido en azúcar y el contenido de acidez total expresado en gramos por litro de ácido tartárico no supera los 10 gramos por litro.
- *semidulce*, cuando el contenido en azúcar del vino supera los valores citados en el segundo punto y no excede 45 g/l,
- *dulce*, cuando el contenido en azúcar del vino es como mínimo de 45 g/l.

¹ El contenido en azúcar se determina por el método de análisis "glucosa+fructosa" descrito en la Recopilación de métodos internacionales de análisis de vinos y mostos.

●
3. VINOS

3.3. DEFINICIONES COMPLEMENTARIAS RELATIVAS AL CONTENIDO EN DIÓXIDO DE CARBONO (18/73) (OENO 1/02)

Se dice que un vino es:

- *Tranquilo*, cuando su concentración en dióxido de carbono es inferior a 4 g/l a 20° C,
- *de aguja*, cuando dicha concentración es igual o superior a 3 g/l y como máximo igual a 5 g/l a 20° C.

Si el contenido en dióxido de carbono del producto permitiese el uso de las dos menciones, el productor o el importador queda autorizado a utilizar únicamente una de ellas, de su libre elección.

4. VINOS ESPECIALES

4.1. DEFINICIÓN (6/76)

Los vinos especiales son vinos que proceden de uva fresca, de mosto o de vinos que han experimentado tratamientos durante o después de su elaboración y cuyas características no sólo vienen determinadas por la uva, mosto o vino empleado, sino también por la técnica empleada en su elaboración.

Los vinos especiales comprenden ⁽¹⁾:

- los vinos de crianza bajo velo,
- los vinos de licor,
- los vinos espumosos,
- los vinos gasificados.

(1) Lista no limitativa

4. VINOS ESPECIALES

4.2. VINOS DE CRIANZA BAJO VELO (6/76)

Vinos cuya característica principal es que han sido sometidos a un período de envejecimiento biológico en contacto con el aire, por desarrollo de un velo de levaduras típicas en la superficie del vino, después de la fermentación alcohólica completa del mosto. Al vino se le puede añadir aguardiente de vino o alcohol de origen vitícola o alcohol rectificado alimentario, siendo el contenido en alcohol adquirido del producto terminado igual o superior a 15% vol.

Prescripciones:

El aguardiente de vino, el alcohol rectificado alimentario y el alcohol de origen vitícola eventualmente añadidos deben cumplir las condiciones de elaboración fijadas para estos productos en el presente Código (**) y las prescripciones del *Códex Enológico internacional*.

Recomendación de la OIV:

Se recomienda que el alcohol rectificado alimentario utilizado sea de origen exclusivamente vitícola.

4. VINOS ESPECIALES

4.3. VINOS DE LICOR (Eco 2/2007) U

El vino de licor es el producto que contiene un grado alcohólico adquirido superior o igual 15% vol. e inferior o igual a 22% vol. No obstante, un Estado, para su mercado interno, puede aplicar un grado alcohólico adquirido máximo superior a 22%, siempre que sea inferior o igual a 24%.

El vino de licor se elabora a partir de mosto de uvas y/o vino (incluyendo el mosto de uva parcialmente fermentado), al cual se adicionan, solos o en mezcla, destilados, aguardientes o alcohol de origen vitivinícola. Pueden agregarse uno o varios de los productos siguientes: mosto concentrado o caramelizado de uvas, uvas frescas sobremaduras o pasificadas, mistela, caramelo.

No obstante un Estado, para su mercado interno, podrá admitir la utilización de alcohol de origen agrícola, siempre que esta utilización esté ya autorizada en la reglamentación de este Estado en la fecha de adopción de la presente resolución y por un período de tiempo limitado.

4. VINOS ESPECIALES

4.3.1. VINOS ESPIRITUOSOS (OENO 6/76)

Vinos de licor producidos a partir de uvas frescas, de mostos o de vinos cuyo grado alcohólico total natural no es inferior a 12% vol., encabezados únicamente con aguardiente de vino o alcohol rectificado de origen vitícola o alcohol rectificado alimentario. Una parte del grado alcohólico adquirido del producto terminado, que no será inferior a 4% vol., deber proceder de la fermentación parcial o total del azúcar inicial.

Prescripciones:

El aguardiente de vino, el alcohol rectificado alimentario y el alcohol de origen vitícola añadidos deben cumplir las condiciones de elaboración fijadas para estos productos en el presente Código (***) y las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Se recomienda que el alcohol rectificado alimentario utilizado sea de origen exclusivamente vitícola.

4. VINOS ESPECIALES

4.3.2. VINOS LICOROSOS (OENO 6/76) ⓘ

Vinos de licor producidos a partir de uvas frescas, de mostos o de vinos, cuyo grado alcohólico total natural no ha de ser inferior a 12% vol., a los que se les añade tanto aguardiente de vino o alcohol rectificado de origen vitícola o alcohol rectificado alimentario, como mostos concentrados o caramelizados de uva, o uvas frescas sobremaduras, o mistelas, o bien varios de estos productos. Una parte del grado alcohólico adquirido del producto acabado, que no puede ser inferior a 4% vol., debe proceder de la fermentación parcial o total del azúcar inicial de las uvas, mostos o vinos empleados.

Prescripciones:

El aguardiente de vino, el alcohol rectificado alimentario y el alcohol rectificado de origen vitícola añadidos deben cumplir las condiciones de elaboración fijadas para estos productos en el presente Código (**) y las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Se recomienda que el alcohol rectificado alimentario utilizado sea de origen exclusivamente vitícola.

4. VINOS ESPECIALES

4.4. VINOS ESPUMOSOS (18/73 & 6/79)

Vinos especiales producidos a partir de uvas, de mostos o de vinos tratados según las técnicas aceptadas por la OIV, caracterizados, en el descorche, por la producción de una espuma más o menos persistente resultante del desprendimiento de dióxido de carbono de origen exclusivamente endógeno. La sobrepresión de este gas en la botella ha de ser de al menos 3.5 bares a 20° C. No obstante, para botellas de una capacidad inferior a 0,25 l, la sobrepresión mínima se reduce a 3 bares a 20° C.

Según la técnica de producción, los vinos espumosos se denominan:

- de segunda fermentación en botella,
- de segunda fermentación en depósito hermético o granvas.

Se dice que el vino es:

- *brut*, cuando tiene como máximo 12 g/l. de azúcar, con una tolerancia de +3 g/l.,
- *extraseco*, cuando contiene entre 12 y 17 g/l. con una tolerancia de +3 g/l.,
 - *seco*, cuando contiene entre 17 y 32 g/l. con una tolerancia de +3 g/l.,
- *semisecco*, cuando contiene entre 32 y 50 g/l.,
- *dulce*, si sobrepasa los 50 g/l. de azúcar.

●
4. VINOS ESPECIALES

4.5. VINOS GASIFICADOS (18/73)

Vinos especiales producidos a partir de vinos tratados según técnicas admitidas por la OIV, que presentan características físicas análogas a las de los vinos espumosos, pero cuyo dióxido de carbono es parcial o totalmente de origen exógeno.

4. VINOS ESPECIALES

4.6. VINO DULCE CUYO AZÚCAR RESIDUAL PROCEDE DE LA UVA (287/2010)

El vino dulce cuyo azúcar residual procede de la uva es el vino que presenta un contenido de azúcares residuales de la fermentación, de glucosa más fructosa, superior o igual a 45g/l y que resulta exclusivamente de la fermentación alcohólica parcial de uvas o de mosto de uvas cuyo contenido de azúcar ha sido obtenido naturalmente durante la maduración de las uvas u obtenida conforme a lo indicado en la ficha 1.10 "Control de la riqueza de azúcar en la vendimia", en particular la pasificación, la selección de las uvas y la crioselección.

El grado alcohólico volumétrico adquirido del vino no podrá ser inferior a 4,5%.

El grado alcohólico volumétrico potencial de las uvas antes de la fermentación no debe ser inferior a 15%.

4. VINOS ESPECIALES

4.7. VINOS DE HIELO – ICEWINE – EISWEIN (OENO 6/03)

Definición:

Vino que procede exclusivamente de uva fresca que ha conocido una crioselección en la viña sin ayuda de procedimientos físicos (ver punto "d" de la ficha *Control del contenido en azúcar de la vendimia*). Las uvas utilizadas en la producción de vinos de hielo deben estar heladas en el momento de la vendimia y ser prensadas en ese estado.

Prescripciones:

- a) La cosecha y el prensado deben realizarse a una temperatura recomendada inferior o igual a -7° C.
- b) El grado alcohólico volumétrico potencial del mosto no puede ser aumentado y debe ser como mínimo de 15 % vol. (que corresponde a 110° Oeschle o 25,3 Brix).
- c) El grado alcohólico adquirido mínimo debe ser de 5,5% vol.
- d) El límite máximo de acidez volátil debe ser 35 miliequivalentes (2,1 g/l expresada en ácido acético).
- e) Toda la uva empleada en el vino de hielo debe proceder de la misma región.

5. MISTELAS (6/76)

Las mistelas son productos que proceden de uvas frescas o de mostos de uva sin fermentar (se tolera un 1% vol. de alcohol adquirido) y mantenidos sin fermentar mediante adición de aguardiente de vino, de alcohol rectificado alimentario o de alcohol de origen vitícola. Las mistelas se clasifican en:

- mistelas destinadas a la transformación,
- mistelas destinadas a ser consumidas como tales y que son consideradas como vinos de licor.

En el caso de mistelas destinadas a la transformación, el mosto de uva empleado en la elaboración debe tener un grado alcohólico total natural mínimo de 8,5% vol. El grado alcohólico adquirido del producto acabado debe estar entre 12 y 15% vol.

Para las mistelas destinadas al consumo directo, el mosto de uva empleado debe tener un grado alcohólico total natural mínimo de 12% vol. El grado alcohólico adquirido del producto acabado no será inferior a 15% vol. ni superior a 22% vol.

Prescripciones:

El aguardiente de vino, el alcohol rectificado de origen vitícola y el alcohol rectificado alimentario añadidos deben cumplir las condiciones de elaboración fijadas para estos productos en el presente Código (**) y las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Se recomienda que el alcohol rectificado alimentario utilizado sea de origen exclusivamente vitícola.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. VINOS ENCABEZADOS (18/73)

Los vinos encabezados son vinos secos a los que se les añade exclusivamente aguardiente de vino, teniendo un grado alcohólico mínimo de 18% y máximo de 24% vol., no entrando en las categorías anteriores y siendo destinados exclusivamente a la destilación.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.2. AZÚCAR DE UVA (4/87 - CÓDEX)

El azúcar de uva es el producto almibarado, blanco lechoso o ligeramente amarillento, de sabor neutro, obtenido exclusivamente a partir de mosto de uva y que cumple las prescripciones analíticas del *Códex Enológico Internacional*.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.3. ZUMO DE UVA (18/73)

Mosto de uva que ha sido sometido a prácticas y tratamientos autorizados, no fermentado, listo para su empleo en alimentación, con exclusión de cualquier uso enológico.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.4. ZUMO DE UVA CONCENTRADO (18/73)

Producto sin fermentar ni caramelizar, obtenido por la deshidratación parcial del mosto de uva o del zumo de uva, que ha sido sometido a prácticas y tratamientos autorizados de manera que su masa volúmica a 20° C no sea inferior a 1,24 g/ml.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.5. BEBIDA DE UVA CON AGUJA (18/73)

Bebida derivada de la uva o del mosto de uva, que contiene dióxido de carbono resultante de una fermentación parcial, pudiendo haber sido sometida a prácticas y tratamientos, únicamente de carácter físico, autorizados por el presente Código y destinada a ser utilizada en la alimentación, con exclusión de cualquier uso enológico.

El alcohol del producto terminado debe ser exclusivamente de origen endógeno y su grado alcohólico adquirido no debe exceder de 3% vol.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.6. BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA (288/2010)

Bebida a base de producto vitivinícola es la bebida:

- obtenida a partir de al menos un 50% en volumen de vino y/o de vino especial y/o de mosto tal y como están definidos en el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV,
- que puede haber sido los siguientes tratamientos
 - o edulcoración
 - o coloración
 - o adición de sustancias o preparaciones aromatizantes
 - o adición de productos de calidad alimentaria o de bebidas no alcohólicas incluyendo el agua
- cuyo grado alcohólico volumétrico actual adquirido sea igual o superior a 1,2% vol. e inferior a 14,5% vol.
- y cuyo componente alcohólico derive exclusivamente del vino o del vino especial utilizado, salvo las dosis estrictamente necesarias para la dilución de sustancias aromatizantes, colorantes o cualquier otra sustancia permitida.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VIN

6.7. BEBIDAS A BASE DE VINO (288/2010)

Bebida a base de vino es la bebida:

- obtenida a partir de al menos un 50% en volumen de vino y/o de vino especial tal y como están definidos en el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV,
- que puede haber sido los siguientes tratamientos
 - o edulcoración
 - o coloración
 - o adición de sustancias o preparaciones aromatizantes
 - o adición de productos de calidad alimentaria o de bebidas no alcohólicas incluyendo el agua
- cuyo grado alcohólico volumétrico actual adquirido sea igual o superior a 3,5% vol. e inferior a 14,5% vol.
- y cuyo componente alcohólico derive exclusivamente del vino o del vino especial utilizado, salvo las dosis estrictamente necesarias para la dilución de sustancias aromatizantes, colorantes o cualquier otra sustancia permitida.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.8. VINOS AROMATIZADOS (OENO 395-2011)

El vino aromatizado es la bebida:

- obtenida a partir de al menos el 75% en volumen de vino y/o de vino especial, según se definen en el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV, que ha sido sometida a un proceso de aromatización;
- a la que se puede haber añadido alcohol etílico de origen vitícola, un destilado de vino o alcohol de origen agrícola;
- que puede haber sido sometida a un proceso de edulcoración;
- que puede haber sido sometida a un proceso de coloración;
- que puede haber sido sometida a una o varias del resto de prácticas enológicas específicas aplicables a esta bebida;
- con una graduación alcohólica adquirida que varía entre el 14,5% como mínimo y el 22% (en volumen).

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.9. BEBIDA OBTENIDA POR DESALCOHOLIZACIÓN DEL VINO (Eco 432-2012)

Una bebida obtenida por desalcoholización del vino es una bebida:

- obtenida exclusivamente a partir de vino o vino especial tal y como están definidos en el Código internacional de prácticas enológicas de la OIV;
- que ha sido exclusivamente objeto de tratamientos específicos para estos productos previstos en el Código internacional de prácticas enológicas de la OIV y en especial de una desalcoholización;
- y cuyo grado alcohólico volumétrico es inferior a 0,5% vol.

***NOTA:**

Esta definición no impide que la denominación "vino desalcoholizado" pueda ser utilizada en caso de que la legislación de los Estados miembros lo permita.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.10. BEBIDA OBTENIDA POR DESALCOHOLIZACIÓN PARCIAL DEL VINO (ECO 433-2012)

Una bebida obtenida por desalcoholización parcial del vino es una bebida:

- obtenida exclusivamente a partir de vino o vino especial tal y como están definidos en el Código internacional de prácticas enológicas de la OIV;
- que ha sido exclusivamente objeto de tratamientos específicos para estos productos previstos en el Código internacional de prácticas enológicas de la OIV y en especial de una desalcoholización;
- y cuyo grado alcohólico volumétrico adquirido es igual o superior a 0,5% vol. e inferior al grado alcohólico volumétrico mínimo aplicable para el vino o el vino especial.

***NOTA:**

Esta definición no impide que la denominación "vino parcialmente desalcoholizado" pueda ser utilizada en caso de que la legislación de los Estados miembros lo permita.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.11. VINAIGRE DE VINO Eco 401-2012)

El vinagre de vino es un producto apto para el consumo humano, producido exclusivamente por la fermentación acética del vino, con una acidez mínima de 60g/L expresada en ácido acético y con un contenido máximo de etanol del 4% en volumen.

7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (Oeno 2/2000)

7.1. DESTILADO DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (OENO 1/2005)

Líquido alcohólico obtenido:

- por destilación directa del vino, o del vino encabezado o de las lías del vino o
- después de la fermentación alcohólica de orujos, de uvas pasas o de uvas frescas por destilación de estos mostos fermentados o
- por redestilación del destilado de origen vitivinícola, o de un aguardiente de vino.

El destilado de origen vitivinícola, contrariamente al alcohol neutro de origen vitivinícola, debe conservar un aroma y un gusto procedentes de las materias primas antes mencionadas

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (Oeno 2/2000)**

7.2. DESTILADO DE VINO (OENO 2/2005)

Líquido alcohólico obtenido:

- por destilación directa de vino, eventualmente con la adición de destilado de vino, o
- por redestilación de un destilado de vino.

El destilado de vino, contrariamente al alcohol neutro de origen vitivinícola, debe conservar un aroma y un gusto procedentes de las materias primas arriba mencionadas.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (OENO 2/2000)**

7.3. ALCOHOL NEUTRO DE ORIGEN AGRÍCOLA (Eco 1/08)

Alcohol etílico, con un grado alcohólico mínimo de 96% vol, obtenido por destilación y rectificación, ya sea después de la fermentación alcohólica de productos agrícolas tales como la remolacha, la melaza, la patata, los cereales, el mosto de uva, las uvas u otras frutas, o bien de líquidos alcohólicos de origen agrícola, como el vino, y que no presenta ningún gusto detectable.

No obstante lo señalado respecto del grado alcohólico mínimo, un Estado miembro podrá admitir, para su mercado interno, una graduación alcohólica mínima de 95% vol. siempre que así lo indique una legislación nacional anterior a la aprobación de esta Resolución.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (OENO 2/2000)**

7.4. ALCOHOL NEUTRO DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (Eco 2/08)

Alcohol etílico, con un grado alcohólico mínimo de 96% vol, obtenido por destilación y rectificación ya sea después de la fermentación alcohólica de productos de origen vitivinícola tales como el mosto de uva, las uvas frescas o pasas, los orujos de uva, o del vino, del vino adicionado con destilado de vino, de las lías de vino, y que no presente ningún gusto detectable.

No obstante lo señalado respecto del grado alcohólico mínimo, un Estado miembro podrá admitir, para su mercado interno, una graduación alcohólica mínima de 95% vol. siempre que así lo indique una legislación nacional anterior a la aprobación de esta Resolución.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (Oeno 2/2000)**

7.5. AGUARDIENTE DE VINO (Eco 3/08)

Bebida espirituosa obtenida por destilación exclusivamente del vino, de vino encabezado o de vino con una eventual adición de destilado de vino o por redestilación de un destilado de vino, de manera tal que el producto conserve un gusto y un aroma de las materias primas mencionadas.

El grado alcohólico del producto terminado no debe ser inferior a 37,5% volumen.

No obstante lo señalado respecto del grado alcohólico mínimo, un Estado miembro podrá admitir, para su mercado interno, una graduación alcohólica mínima de 36% vol. siempre que así lo indique una legislación nacional anterior a la aprobación de esta Resolución.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (Oeno 2/2000)**

7.6. BRANDY/WEINBRAND (Eco 4/08)

Bebida espirituosa obtenida por destilación exclusivamente del vino, de vino vinado, de vino con una eventual adición de destilado de vino o por redestilación de un destilado de vino, de manera tal que el producto conserve un gusto y un aroma de las materias primas mencionadas. Antes de la comercialización, un cierto período de envejecimiento en recipientes de madera de roble es obligatorio.

El grado alcohólico del producto terminado no debe ser inferior a 36% volumen.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (OENO 2/2000)**

7.7. AGUARDIENTE DE ORUJO DE UVA (Eco 5/08)

Bebida espirituosa obtenida por destilación de los orujos de uva fermentados a los cuales se le agregan eventualmente las lías, siempre que la legislación del Estado lo permita y en la proporción autorizada, de manera tal que el producto conserve un gusto y un aroma preponderante del orujo.

El grado alcohólico del producto terminado no debe ser inferior a 37,5% volumen.

No obstante lo señalado respecto del grado alcohólico mínimo, un Estado miembro podrá admitir, para su mercado interno, una graduación alcohólica mínima de 36% vol. siempre que así lo indique una legislación nacional anterior a la aprobación de esta Resolución.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (OENO 2/2000)**

7.8. AGUARDIENTE DE LÍAS DE VINO (Eco 6/08)

Bebida espirituosa obtenida por destilación de lías de vino frescas de manera que el producto conserve un gusto y un aroma de las materias primas mencionadas.

El grado alcohólico del producto terminado no debe ser inferior a 38% volumen.

No obstante lo señalado respecto del grado alcohólico mínimo, un Estado miembro podrá admitir, para su mercado interno, una graduación alcohólica mínima de 36% vol. siempre que así lo indique una legislación nacional anterior a la aprobación de esta Resolución.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (OENO 2/2000)**

7.9. AGUARDIENTE DE UVA (Eco 7/08)

Bebida espirituosa obtenida por la destilación de uvas frescas fermentadas de manera tal que el destilado conserve el aroma y el gusto de la materia prima mencionada.

El grado alcohólico del producto terminado no debe ser inferior a 37,5% volumen.

**7. DESTILADOS, AGUARDIENTES, ALCOHOLES Y BEBIDAS
ESPIRITUOSAS DE ORIGEN VITIVINÍCOLA (OENO 2/2000)**

7.10. AGUARDIENTE DE UVAS PASAS (Eco 8/08)

Bebida espirituosa obtenida por destilación de los extractos de uva pasas fermentados de manera tal que el destilado conserve un aroma y un gusto provenientes de la materia prima mencionada.

El grado alcohólico del producto terminado no debe ser inferior a 37,5% volumen.

No obstante lo señalado respecto del grado alcohólico mínimo, un Estado miembro podrá admitir, para su mercado interno, una graduación alcohólica mínima de 36% vol. siempre que así lo indique una legislación nacional anterior a la aprobación de esta Resolución.

PARTE II

***PRÁCTICAS Y
TRATAMIENTOS ENOLÓGICOS***

1. UVAS

1.1. SELECCIÓN DE LA UVA (OENO 16/70)

Definición:

Selección de racimos sanos y separación de granos verdes, deteriorados o podridos. Si procede, clasificación de racimos según su grado de madurez.

Objetivo:

Operación que persigue la conservación para su venta en fresco o la transformación de frutos de buena calidad de acuerdo con el uso previsto. Operación indispensable para productos de calidad.

Prescripción:

Ninguna en particular.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.2. ESTRUJADO (OENO 16/70)

Definición:

Operación que consiste en romper el hollejo de las uvas y estrujarlas para liberar el mosto.

Objetivos:

- a) Garantizar una buena difusión de los elementos solubles del orujo en el mosto, en el caso de vinos elaborados por maceración tradicional.
- b) Facilitar la multiplicación de las levaduras poniendo en contacto las levaduras indígenas, presentes en la superficie de los granos de uva y en el material vinícola, con el zumo liberado.

Prescripciones:

- a) El estrujado debe tener lugar en cuanto la uva llegue a la bodega.
- b) Es preciso evitar:
 - el aplastamiento de pepitas y raspones,
 - el empleo de mecanismos que aumenten el volumen de fangos,
 - el contacto demasiado prolongado del mosto con las partes sólidas de la uva en el caso de la vinificación en blanco, salvo en el caso de la maceración pelicular (**).

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.3. DESPALILLADO, DESRASPONADO O DESGRANADO (OENO 16/70)

Definición:

Proceso de separación de los granos de su raspón o, más generalmente, separación del raspón de la vendimia antes del comienzo de la fermentación.

Objetivo:

Reducir la pérdida de color y de alcohol de vinos tintos, limitando su concentración en tanino y su carácter astringente. Atenuar el carácter herbáceo debido al raspón no lignificado.

Prescripción:

Ninguna en particular.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.4. ESCURRIDO (OENO 16/70)

Definición:

Operación que consiste en dejar escurrir, antes del prensado, el zumo de la uva estrujada.

Objetivo:

Obtener un mosto que contenga pocas sustancias procedentes de los raspones, pieles, pepitas, etc.

Prescripciones:

Se distinguen dos procedimientos de escurrido, el estático y el dinámico:

- el primero debe ser tan rápido como sea posible,
- el segundo debe evitar fricciones que produzcan un mosto con muchas burbujas.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.5. Prensado (OENO 16/70)

Definición:

Operación que consiste en prensar las uvas o los orujos para extraer la parte líquida.

Objetivos:

- a) Extraer el mosto para la preparación del zumo de uva o para la vinificación en ausencia de materias sólidas procedentes de la uva (vinificación "en blanco").
- b) Separar el vino de prensa de los orujos después de una vinificación en presencia de materias sólidas de la vendimia (vinificación "en tinto").

Prescripciones:

- a) El prensado debe efectuarse lo antes posible después de la cosecha para la vendimia fresca, o después del estrujado de existir éste.
- b) El prensado debe ser lento y progresivo y el equipo utilizado debe comprimir la pasta sin destrozar o aplastar los tejidos de las partes sólidas de la vendimia.
- c) El prensado debe ser realizado con cuidado y sin exceso.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.6. MACERACIÓN SEGÚN LA TÉCNICA TRADICIONAL DE ENCUBADO (OENO 16/70)

Definición:

Procedimiento que consiste, después del estrujado y despalillado eventual de la vendimia, en dejar en contacto durante un tiempo más o menos prolongado las partes sólidas y líquidas de ésta.

La maceración y la fermentación se realizan simultáneamente.

Objetivo:

Disolución de sustancias contenidas en el hollejo de las uvas, principalmente las sustancias polifenólicas, aromáticas, etc.

Prescripciones:

Para lograr más rápidamente los objetivos de la maceración, pueden utilizarse diversos procesos mecánicos: remontado, lixiviación del sombrero, uso de depósitos de lixiviación automática, dispositivos de recirculación del vino sobre el orujo.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.7. MACERACIÓN CARBÓNICA (OENO 16/70)

Definición:

Proceso consistente en meter los racimos enteros, durante unos días, en un depósito cerrado cuya atmósfera esté saturada de dióxido de carbono. Dicho gas puede provenir de una fuente exógena, de la respiración de los racimos de uva y de la fermentación de una parte de las uvas aplastadas, o de ambos.

Objetivo:

La producción de vinos tintos o rosados más ligeros, menos ácidos, más frescos y con una mayor expresión de aromas varietales.

Prescripciones:

- a) El equipo debe estar provisto de un dispositivo para liberar el gas y evitar que la presión interna no exceda la presión atmosférica.
- b) La uva, una vez extraída del depósito, se estruja y prensa, fermentando el mosto obtenido en ausencia de materias sólidas.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.8. MACERACIÓN DESPUÉS DEL CALENTAMIENTO DE LA VENDIMIA (OENO 16/70)

Definición:

Proceso consistente en calentar la uva entera, o estrujada, o despalillada, antes del comienzo de la fermentación, a una temperatura adecuada según el fin buscado, manteniendo dicha temperatura por un tiempo más o menos prolongado.

Objetivos:

- a) Extracción más rápida y más completa de materias colorantes y de otras sustancias contenidas en el hollejo de la uva.
- b) Intervención en los procesos enzimáticos

Prescripciones:

- a) El mosto puede fermentar tanto en contacto como en ausencia de materias sólidas.
- b) El proceso no debe conducir ni a una concentración, ni a un aguado. En consecuencia:
 - se debe evitar todo exceso de calentamiento,
 - queda prohibido el calentamiento por inyección de vapor.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.9. CONTROL DEL CONTENIDO EN AZÚCAR DE LA UVA (OENO 02/93)

Definición:

Aumento del contenido natural de azúcar de las bayas por técnicas vitícolas.

Objetivo:

Lograr una composición óptima de la vendimia a partir de un rendimiento moderado y de un vigor controlado.

Prescripciones:

El objetivo puede ser alcanzado por la elección de diferentes factores tales como:

- a) suelo y clima,
- b) variedades, clones y portainjertos,
- c) densidad de plantación óptima y modo de conducción,

Y por la utilización de las siguientes prácticas culturales:

- carga equilibrada de yemas por cepa,
- mantenimiento del suelo y fertilización moderada,
- operaciones en verde realizadas en el momento oportuno, sin despuntes excesivos,
- riego de apoyo en zonas secas,
- aclareo ocasional de racimos,
- aplicación racional de tratamientos fitosanitarios,
- fijación de la fecha de la vendimia en el estado óptimo de madurez,
- pasificación natural en la cepa, vendimia tardía.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.10. CONTROL DEL CONTENIDO EN AZÚCAR DE LA VENDIMIA (OENO 2/93) (OENO 2/02) U

Definición:

Aumento del contenido en azúcar de la vendimia, es decir, de la uva cosechada.

Objetivo:

Aumentar el contenido en azúcar de las materias primas.

Prescripciones:

El objetivo puede ser logrado por aplicación de una o varias de las prácticas siguientes:

a) Pasificación natural: operación que consiste en extender los racimos sobre paja, cañizo u otros soportes o en suspenderlas durante el tiempo necesario para alcanzar el contenido de azúcar deseado:

- al sol
- en un local o recinto con ventilación natural.

b) Pasificación por tratamiento físico: operación que consiste en efectuar una ventilación artificial forzada de los racimos a 35°-40° C durante el tiempo necesario para alcanzar el contenido en azúcar deseado.

c) Selección de la uva: operación que consiste en seleccionar racimos, partes de racimos y bayas más maduras para después obtener su mosto; selección manual a realizar durante o después de la vendimia.

d) Crioselección en el viñedo sin el empleo de métodos físicos: operación que consiste en dejar que las uvas se hielen parcialmente en la planta, seguido de un prensado a baja temperatura, con el fin de obtener un mosto con mayor contenido en azúcar.

e) Crioselección por métodos físicos: procedimiento que consiste en congelar parcialmente la uva en cámara fría, seguido de un prensado a baja temperatura, para obtener un mosto más concentrado.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.10.1. PASIFICACIÓN NATURAL ⓘ

1.10.2. PASIFICACIÓN POR TRATAMIENTO FÍSICO (OENO 5/98) ⓘ

Definición:

Procedimiento que consiste en prolongar la maduración de la uva en cámara con regulación térmica mediante circulación de aire deshidratado y eventualmente calentado.

Objetivos:

Perfeccionar la maduración de la uva en caso de condiciones climáticas desfavorables y conseguir un enriquecimiento en azúcar y demás elementos, con excepción de ácido málico.

Prescripciones:

- a) La cosecha ha de realizarse a mano y su transporte en cajas perforadas de poca capacidad.
- b) La distribución del aire en la cámara deberá ser lo más homogénea posible.
- c) La temperatura interna de la baya no excederá de 30° C.
- d) La concentración no puede conducir a una reducción de más del 20% del volumen inicial, ni a un aumento de más del 2% vol. del grado alcohólico potencial inicial, salvo en el caso de algunos vinos especiales.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.10.3. SELECCIÓN MANUAL DE LA UVA ()**

1. UVAS

1.10.4. CRIOEXTRACCIÓN ()**

1. UVAS

1.11. TRATAMIENTO CON ÁCIDO ASCÓRBICO (OENO 10/01)

Definición:

Adición de ácido ascórbico a la uva.

Objetivo:

Proteger las sustancias aromáticas de la uva contra la influencia del oxígeno del aire, gracias a las propiedades antioxidantes del producto.

Prescripciones:

- a) Se recomienda añadir el ácido ascórbico antes del estrujado de la uva.
- b) La dosis empleada no debe exceder de 250 mg/kg.
- c) Es preferible utilizar el ácido ascórbico en asociación con el dióxido de azufre.
- d) El ácido ascórbico debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.12. SULFITADO (OENO 3/04)

Definición:

Adición a la uva de soluciones acuosas de dióxido de azufre, bisulfito de potasio, metabisulfito de potasio, sulfito de amonio o bisulfito de amonio.

Objetivos:

- a) Garantizar el control microbiológico de la uva al limitar e/o impedir la multiplicación de levaduras y bacterias tecnológicamente indeseables.
- b) Aplicar un antioxidante.

Prescripciones:

- a) La aplicación del dióxido de azufre antes de la fermentación alcohólica debe limitarse al máximo ya que la combinación con el acetaldehído anulará su efecto antiséptico y antioxidante en el vino.
- b) El contenido máximo de dióxido de azufre total presente en el vino apto para el consumo será conforme a los límites establecidos en el anexo C de la *Recopilación de métodos internacionales de análisis de vinos y mostos*.
- c) Los productos empleados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.13. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA MEJORAR EL PROCESO DE MACERACIÓN DE LA UVA, LA EXTRACCIÓN DEL ZUMO Y OTROS COMPUESTOS DE LA UVA (OENO 13/04) (OENO 498/13)

Definición:

Adición a la uva de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la degradación de macromoléculas estructurales de las paredes celulares de la uva, principalmente, la celulosa, las pectinas con sus cadenas laterales, las hemicelulasas, las glicoproteínas y distintas fracciones de proteínas.

De entre las actividades enzimáticas incluidas en el proceso de maceración de la uva destacan particularmente las poligaracturonasas, las pectato liasas, las pectinmetilesterasas, las arabinasas, las galactanasas, las ramnogalaturonasas, las celulasas y las hemicelulasas.

Objetivos:

- a) Facilitar las operaciones de escurrido y prensado para la obtención del mosto.
- b) Facilitar las operaciones de desfangado.
- c) Facilitar la extracción de materia colorante y polifenoles.
- d) Facilitar la extracción de aromas y precursores aromáticos del hollejo de la uva.

Prescripción:

Las enzimas empleadas deben respetar las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

1. UVAS

1.14. MACERACIÓN PREFERMENTATIVA EN FRÍO PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS BLANCOS (OENO 11/2005)

Definición:

Procedimiento que consiste en macerar en frío uvas blancas, despalilladas o estrujadas o eventualmente enteras, y conservarlas en maceración, antes del prensado y la fermentación, a una temperatura y durante un tiempo adaptado al resultado que se desea obtener.

Objetivo:

Favorecer la extracción de los constituyentes del hollejo, en particular los precursores de aromas, por medio de procesos de difusión y enzimáticos con el fin de aumentar la complejidad aromática y gustativa de los vinos.

Prescripciones:

- a) Evaluar el estado sanitario y la madurez de las uvas para determinar el interés de aplicar esta técnica o favorecer los procesos de difusión, enzimáticos o bioquímicos deseados,
- b) controlar los fenómenos oxidativos con los medios adecuados,
- c) evitar una extracción significativa de compuestos fenólicos como consecuencia de un sulfitado excesivo, de una temperatura demasiado elevada o de una maceración excesivamente prolongada,
- d) evitar la actividad microbiana gracias a una higiene y a un control térmico adaptado,
- e) determinar la duración de la maceración en función de las características de las uvas y del tipo de vino que se desea producir.

Recomendación de la OIV:

Admitida

1. UVAS

1.15. MACERACIÓN PREFERMENTATIVA EN FRÍO PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS TINTOS (OENO 12/2005)

Definición

Procedimiento que consiste en macerar en frío uvas tintas despalilladas y/o estrujadas o eventualmente enteras manteniéndolas en contacto con el mosto a una temperatura y durante un tiempo adaptadas al objetivo buscado, antes del inicio de la fermentación alcohólica.

Objetivos

Favorecer la extracción de los constituyentes del hollejo por medio de procedimientos de difusión y enzimáticos con el fin de aumentar la complejidad aromática y gustativa de los vinos y mejorar las características del color.

Prescripciones:

- a) evaluar el estado sanitario y la madurez de las uvas para determinar el interés de utilizar esta técnica,
- b) controlar los fenómenos oxidativos con los medios adecuados,
- c) evitar la actividad microbiana gracias a una higiene, un control térmico y una duración de maceración adaptadas,
- d) determinar la duración de la maceración en función de las características de las uvas y del tipo de vino buscado.

Recomendación de la OIV:

Admitida

1. UVAS

1.16. MACERACIÓN (FICHA GENERAL) (OENO 196-2009)

Definición:

Procedimiento que consiste en dejar las partes sólidas y líquidas de la vendimia en contacto durante un período de tiempo más o menos prolongado. La maceración tiene lugar antes, durante o después de la fermentación.

Objetivo:

Disolución de las sustancias presentes en la uva, especialmente los compuestos fenólicos, los aromas y sus precursores.

Prescripciones:

Para lograr este objetivo, puede procederse de las formas siguientes:

- a) por maceración según la técnica tradicional de encubado (II 1.6)
- b) por maceración carbónica (II 1.7)
- c) por maceración después de calentamiento de la vendimia (II 1.8)
- d) por maceración prefermentativa en frío en la elaboración de vinos blancos (II 1.14)
- e) por maceración prefermentativa en frío en la elaboración de vinos tintos (II 1.15)
- f) por maceración postfermentativa en caliente de la uva tinta, denominada maceración final en caliente (II 2.3.9)
- g) por maceración de uvas pasificadas o de su orujo en el vino. (II 2.3.10)

Recomendación de la OIV:

Véanse las prácticas y los tratamientos que aparecen más arriba.

2. MOSTOS

2.0. TÉCNICAS DE SEPARACIÓN UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE MOSTOS Y VINOS² (OENO 372/2010)

Definición:

Procedimientos físicos que consisten en separar el mosto o el vino en fracciones que presentan una composición diferente.

Objetivos:

- a) Optimizar las propiedades organolépticas del vino sometido a tratamiento.
- b) Aumentar la eficacia de otras prácticas aplicadas al mosto o el vino sometidos a tratamiento.
- c) Separación completa o parcial de las fracciones.
- d) Recombinación completa o parcial de fracciones separadas y eventualmente tratadas.

Prescripciones:

- a) Los objetivos se pueden alcanzar con diversas técnicas:
 - Técnicas de membrana
 - Técnicas de evaporación (como destilación y destilación al vacío)
 - Otras técnicas de separación
- b) El mosto o el vino a tratar debe estar conforme con las definiciones y límites de la OIV.
- c) Estas técnicas no deberán utilizarse para enmascarar fraudes.

² Esta ficha es una descripción general y las técnicas serán descritas con detalle en fichas específicas.

- d) Las fracciones, no tratadas o tratadas mediante prácticas enológicas aprobadas por la OIV, solamente pueden ser introducidas en las fracciones del mosto o del vino de los que provienen. Las fracciones utilizadas como productos vitícolas definidos por el Código Internacional de las prácticas enológicas constituyen una excepción.
- e) La recombinación se tiene que producir en el menor tiempo posible y en el mismo sitio cuando esto sea posible.
- f) Las técnicas, las membranas y el material utilizado, al igual que las prácticas utilizadas en los procedimientos adicionales, debe estar conformes con las disposiciones descritas en el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV.
- g) Los tratamientos de las fracciones deben estar conformes con el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV.

2. MOSTOS

2.0.1. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MEMBRANA³ (OENO 373 A/2010)

Definición:

Tratamiento del mosto mediante el uso de técnicas de membrana para la retención o el paso selectivo de algunos de los componentes del mosto.

Objetivos:

- a) Permitir la elaboración de un vino u otros productos vitivinícolas con características organolépticas o tecnológicas más equilibradas.
- b) Compensar los efectos de condiciones climáticas adversas, los efectos del cambio climático y remediar algunos defectos organolépticos.
- c) Ampliar el número de técnicas disponibles para elaborar productos más adaptados a las expectativas del consumidor.

Prescripciones:

- a) Consultar la ficha general "Técnicas de separación utilizadas en el tratamiento de mostos y vinos".
- b) Los objetivos mencionados se pueden alcanzar aplicando, por ejemplo, estas técnicas para:
 - 1. la deshidratación parcial del mosto;
 - 2. la reducción del contenido en azúcar;
 - 3. el ajuste de la acidez o del pH del mosto;
 - 4. la reducción de la concentración de algunos ácidos orgánicos.

³ Esta ficha es una descripción general y las técnicas serán descritas con detalle en fichas específicas.

- c) Existen diferentes tipos de técnicas de membrana, utilizadas solas o de manera combinada, en función de los objetivos deseados, como:
1. microfiltración;
 2. ultrafiltración**;
 3. nanofiltración**,
 4. contactor de membrana**;
 5. ósmosis inversa;
 6. electromembranas;
 7. otras técnicas de membrana**.
- d) El uso de técnicas de membrana para obtener características opuestas no está autorizado.
- e) Esta práctica debe ser dirigida por un enólogo o un técnico cualificado.
- f) Las membranas y el resto de materiales, así como las técnicas indicadas en el punto c, deberán ser conformes con las disposiciones del *Código Internacional de las Prácticas Enológicas* y el *Código Enológico Internacional*.

2. MOSTOS

2.1. PREPARACIÓN DE MOSTOS PARA LA CONSERVACIÓN O LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

2.1.1. HIPEROXIGENACIÓN (OENO 1/95)

Definición:

Adición de oxígeno o de aire al mosto.

Objetivo:

Reducir el contenido de compuestos fenólicos y aumentar la estabilidad del color del vino resultante.

Prescripción:

Esta práctica se debe realizar antes del inicio de la fermentación.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.2. SULFITADO (OENO 5/87)

Definición:

Adición, a la uva estrujada o al mosto, de dióxido de azufre gaseoso, de una solución acuosa de dióxido de azufre o de disulfito de potasio⁴ de sulfito de amonio o de disulfito de amonio.

Objetivos:

- a) Aplicar:
- un antiséptico contra las contaminaciones debidas al desarrollo de microorganismos,
 - un antioxidante,
 - un factor selectivo de levaduras,
 - un producto que facilite el desfangado,
 - un producto que favorezca la disolución de antocianos.
- b) Regular y controlar la fermentación.
c) Elaborar mostos apagados.

Prescripciones:

- a) El sulfitado se debe efectuar durante el estrujado, o inmediatamente después.
b) Repartir el producto uniformemente en la uva estrujada o en el mosto.
c) El sulfito y disulfito de amonio introducen además en el mosto iones amonio que actúan como activadores del crecimiento de las levaduras (ver *Activación de la fermentación alcohólica*).
d) Los productos utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

⁴ *Disulfito de potasio es sinónimo de metabisulfito de potasio.*

2. MOSTOS

2.1.3. REAJUSTE DE LA ACIDEZ DE LOS MOSTOS

2.1.3.1. ACIDIFICACIÓN (6/79, OENO 4/03) U

Definición:

Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH).

Objetivos:

- a) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de sus sensaciones gustativas.
- b) Favorecer una buena evolución biológica y conservación del vino.

Prescripciones:

El objetivo puede alcanzarse:

- a) por mezcla (**) con mostos de acidez elevada,
- b) mediante intercambiadores catiónicos fuertes en forma libre (**),
- c) por el uso de procedimientos químicos (ver *Acidificación química*).
- d) por acidificación microbiológica.
- e) por tratamiento electro membrana, ver acidificación mediante tratamiento electro membrana (electrodialisis de membrana bipolar).

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y procedimientos antes mencionados.

2. MOSTOS

2.1.3.1.1. ACIDIFICACIÓN QUÍMICA (OENO 3/99, OENO 13/01)

Definición:

Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH) por adición de ácidos orgánicos.

Objetivos:

- a) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de sus sensaciones gustativas.
- b) Favorecer la correcta evolución biológica y el buen desarrollo de la maduración del vino.
- c) Corregir una insuficiencia de acidez natural ocasionada por:
 - las condiciones climáticas de la región vitícola, o
 - las prácticas enológicas que conducen a una disminución de la acidez natural.

Prescripciones:

- a) Los ácidos láctico, L(-) o DL málico y L(+) tartárico son los únicos que se pueden utilizar.
- b) La adición de los ácidos no debe tratar de enmascarar ningún fraude.
- c) La adición de ácidos minerales está prohibida.
- d) La acidificación química y la desacidificación química se excluyen mutuamente.
- e) El o los ácidos utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.
- f) La adición de ácidos al mosto sólo se podrá realizar cuando la acidez inicial no se aumente en más de 54 meq/l (es decir 4 g/l expresados en ácido tartárico).

Cuando el mosto y el vino se acidifiquen, el aumento neto acumulado no debe superar 54 meq/l (4 g/l en ácido tartárico).

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.1.2. ACIDIFICACIÓN MICROBIOLÓGICA (OENO 5/03) 00

Definición:

Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH) por empleo de levaduras.

Objetivos:

a) Ver ficha general "acidificación" (2.1.3.1).

Prescripciones:

Para alcanzar el objetivo propuesto, la acidificación microbiológica con levaduras debe realizarse de forma espontánea o por siembra con cepas seleccionadas.

Recomendación de la OIV:

Consultar la ficha *Acidificación por Saccharomyces*.

2. MOSTOS

2.1.3.1.2.1. ACIDIFICACIÓN POR SACCHAROMYCES (OENO 4/02) ¶

Definición:

Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH) durante la fermentación alcohólica con cepas del género *Saccharomyces Sp.*

Objetivos:

- a) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de sus sensaciones gustativas.
- b) Obtener la producción de ácido D o L-málico y/o D o L-láctico y/o succínico durante la fermentación alcohólica.

Prescripciones:

La acidificación con levaduras debe aplicarse:

- a) sobre el mosto (ver ficha 2.1.3.1);
- b) con fermentaciones de cepas puras o sucesivas con el empleo de cepas de levaduras capaces de producir ácido D o L-málico y/o D o L-láctico y/o succínico;
- c) las levaduras empleadas deberán cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.1.3. TRATAMIENTO CON ELECTROMEMBRANAS (ELECTRODIÁLISIS CON MEMBRANAS BIPOLARES) (OENO 360/2010) ¶

Definición:

Método físico de extracción iónica para el mosto bajo la acción de un campo eléctrico con membranas permeables a cationes por una parte y con membranas bipolares por otra, permitiendo aumentar la acidez de titulación y la acidez real (disminución del pH)

Objetivos:

- a) Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH)
- b) Favorecer una buena evolución biológica y un buen desarrollo de la vinificación
- c) Favorecer un buen desarrollo de la maduración del vino.
- d) Corregir una acidez natural insuficiente provocada por:
 - las condiciones climáticas de la región vitícola, o
 - prácticas enológicas que provocan la disminución de la acidez natural

Prescripciones:

- a) Consultar la ficha general sobre técnicas separativas utilizadas en el tratamiento de mostos y vinos y a la ficha sobre aplicación de las técnicas con membranas para mostos.
- b) La acidificación mediante tratamiento con electromembranas no deberá emplearse para enmascarar fraudes.
- c) Las membranas catiónicas deberán estar compuestas de manera que permitan únicamente la extracción de cationes, y en particular los cationes K⁺.
- d) Las membranas bipolares deberán ser impermeables a los aniones y a los cationes del mosto.
- e) La acidificación podrá efectuarse solamente a condición de que la acidez inicial de los mostos no se aumente en más de 54 meq/l.

Cuando se acidifica el mosto y el vino, el aumento neto acumulado no deberá sobrepasar 54 meq/l .

f) La aplicación del procedimiento quedará bajo la responsabilidad de un enólogo o de un técnico cualificado.

g) Las membranas deberán responder a las prescripciones del Codex enológico internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.1.4. ACIDIFICACIÓN POR TRATAMIENTO CON INTERCAMBIADOR DE CATIONES (OENO 432-2012)

Definición:

Extracción física parcial de cationes de mosto para incrementar la acidez de titulación y la acidez real (disminución de pH) mediante un intercambiador de cationes.

Objetivos:

- a) Aumentar la acidez de titulación y la acidez real (disminución del pH)
- b) Referirse a los objetivos de la ficha general *Acidificación 2.1.3.1.*

Prescripciones:

- a) El tratamiento se realizará utilizando resinas intercambiadoras de cationes regeneradas en ciclo ácido
- b) El tratamiento debe limitarse a la eliminación del exceso de cationes.
- c) Para evitar que se produzcan fracciones de mosto, el tratamiento se realizará de manera continua, con la incorporación en línea del mosto tratado al mosto original.
- d) Como alternativa, se podrá introducir directamente la cantidad necesaria de resina separándola después mediante cualquier método físico apropiado.
- e) La acidificación solo debe realizarse bajo la condición de que la acidez inicial no aumente en más de 54 meq/L. Cuando se acidifican mostos y vinos, el incremento neto acumulativo no debe exceder los 54 meq/L.
- f) Todas estas operaciones se pondrán bajo responsabilidad de un enólogo o técnico especializado.
- g) Las resinas deben cumplir con las prescripciones del *Codex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.2. DESACIDIFICACIÓN (6/79) U

Definición:

Disminución de la acidez de titulación y la acidez real (aumento del pH).

Objetivo:

Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de las sensaciones gustativas.

Prescripciones:

El objetivo puede lograrse:

- a) espontáneamente, por precipitación del ácido tartárico en forma de tartrato ácido de potasio (ver *Desacidificación física*),
- b) por mezcla con mostos menos ácidos (ver *Mezcla*),
- c) empleando procedimientos físicos (ver *Desacidificación física y Tratamiento por frío (**)*),
- d) por degradación microbiológica del ácido málico (ver *Desacidificación microbiológica*),
- e) utilizando procedimientos químicos (ver *Desacidificación química*),
- f) con ayuda de intercambiadores de aniones (**).
- g) por tratamiento electro membrana. Ver: des acidificación mediante tratamiento electro membrana (electrodialisis de membrana bipolar con y aniónicas).

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y procedimientos antes mencionados.

2. MOSTOS

2.1.3.2.1. DESACIDIFICACIÓN FÍSICA (6/79) ⓘ

Definición:

Disminución de la acidez de titulación mediante la aplicación de procedimientos físicos.

Objetivos:

Elaborar vinos:

- a) ver 2.2.
- b) estables frente a precipitaciones de tartrato ácido de potasio y tartrato de calcio en exceso.

Prescripciones:

La precipitación del tartrato ácido de potasio y del tartrato de calcio tiene lugar:

- a) espontáneamente, cuando se almacena el mosto a baja temperatura,
- b) como resultado de un tratamiento del mosto por frío artificial (ver *Tratamiento por frío(**)*)

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.2.2. DESACIDIFICACIÓN QUÍMICA (6/79) ⓘ

Definición:

Disminución de la acidez y de la acidez real (aumento del pH) por adición de tartrato neutro de potasio, de carbonato ácido de potasio o de carbonato de calcio que contenga eventualmente pequeñas cantidades de sal doble de calcio de los ácidos L(+) tartárico y L(-) málico.

Objetivos:

- a) ver 2.2.
- b) favorecer la desacidificación biológica.

Prescripciones:

- a) El vino elaborado a partir de un mosto desacidificado debe contener por lo menos 1 g/l de ácido tartárico.
- b) El procedimiento de la formación de la sal doble (sal neutra de calcio de los ácidos tartárico y málico) debe ser aplicado en caso de mostos muy ricos en ácido málico en los cuales la precipitación del ácido tartárico únicamente no provoca una reducción suficiente de la acidez de titulación.
- c) La desacidificación química no debe tratar de enmascarar fraude alguno.
- d) La desacidificación química y la acidificación química se excluyen mutuamente.
- e) Los productos utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.2.3. DESACIDIFICACIÓN MICROBIOLÓGICA (OENO 3/03)

Definición:

Disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH) mediante el uso de levaduras.

Objetivo:

Ver ficha "desacidificación" 2.1.3.2

Prescripción:

Para alcanzar el objetivo, la desacidificación microbiológica con levaduras debe conducirse de forma espontánea o mediante siembra de cepas seleccionadas.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las fichas:

- a) *Desacidificación por Saccharomyces*
- b) *Desacidificación por Schizosaccharomyces.*

2. MOSTOS

2.1.3.2.3.1. DESACIDIFICACIÓN POR SACCHAROMYCES (OENO 5/02)📄

Definición:

Disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH) mediante el uso de levaduras del género *Saccharomyces*.

Objetivos:

- a) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de sus sensaciones gustativas.
- b) Conseguir una degradación parcial del ácido málico por vía biológica.

Prescripciones:

El control biológico del ácido málico mediante las levaduras puede realizarse:

- a) en los mostos (ver ficha 2.1.3.2.3),
- b) el objetivo b) puede alcanzarse durante la fermentación alcohólica con el empleo de levaduras de distintos poderes alcohógenos, en cultivo puro o en sucesión,
- c) las levaduras deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.2.3.2. DESACIDIFICACIÓN POR SCHIZOSACCHAROMYCES (OENO 1/03)Ⓢ

Definición:

Disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH) usando levaduras del género *Schizosaccharomyces*.

Objetivo:

Degradar el ácido L-málico con el fin de elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de sus sensaciones gustativas.

NOTA: Los experimentos realizados hasta la fecha sobre el empleo de levaduras del género *Schizosaccharomyces* han demostrado su eficacia para alcanzar una degradación rápida, total o parcial, del ácido L-málico en el mosto o en el vino. Pero su desarrollo puede resultar indeseable en ciertos vinos, debido al fuerte descenso de la acidez de titulación y de la concentración en iones hidrógeno, inducido por la actividad de estas levaduras. Por dicho motivo, será conveniente tomar todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los depósitos en los que no se desee su desarrollo. Además, su fácil esporulación y desarrollo pueden causar graves problemas de contaminación de los mostos de una bodega, o incluso de toda una región vitivinícola, en las que lleguen a ser consideradas como indeseables, bien por el mantenimiento de la acidez, bien a causa del riesgo de importantes modificaciones del perfil sensorial del vino.

Prescripción:

Las levaduras del género *Schizosaccharomyces* deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.3.2.3.3. DESACIDIFICACIÓN POR BACTERIAS LÁCTICAS ()**

2. MOSTOS

2.1.3.2.4. DESACIDIFICACIÓN POR EL TRATAMIENTO CON ELECTROMEMBRANAS (ELECTRODIÁLISIS CON MEMBRANAS BIPOLARES Y ANIÓNICAS) (OENO 483/2012)

Definición:

Método físico de extracción de iones del mosto por acción de un campo eléctrico, por una parte mediante membranas permeables a los aniones, y por otra parte mediante membranas bipolares. La asociación de membranas permeables a los aniones y de membranas bipolares da lugar a una disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH).

Objetivos:

- a) Paliar el exceso de acidez natural provocado por las condiciones climáticas de la región vitícola mediante la disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH).
- b) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de las sensaciones gustativas.
- c) Favorecer un desarrollo correcto de la maduración del vino.

Prescripciones:

- a) Remitirse a la ficha general de técnicas separativas que se utilizan en el tratamiento de mostos y vinos, y a la ficha de usos de técnicas de membranas para los mostos.
- b) El objetivo de la desacidificación por tratamiento con electromembranas no debe ser el de enmascarar un fraude.
- c) Las membranas aniónicas deben colocarse de manera que solo se permita la extracción de aniones y de ácidos orgánicos del mosto en particular.
- d) Las membranas bipolares son impermeables a los aniones y cationes del mosto.
- e) El vino resultante de un mosto desacidificado debe contener, como mínimo, 1g.L⁻¹ de ácido tartárico.
- f) La desacidificación mediante membranas y la acidificación se excluyen de forma mutua.

- g) El responsable de la puesta en marcha del proceso deberá ser un enólogo o un técnico cualificado al respecto.
- h) Las membranas que se utilicen deberán cumplir con las prescripciones del Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.4. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA LA CLARIFICACIÓN (OENO 11/04) (OENO 498/13)

Definición:

Adición al mosto de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la degradación de macromoléculas de la uva, que hayan pasado al mosto como consecuencia de las operaciones de extracción de zumo, así como de β -glucanos producidos por el hongo *Botrytis cinerea*.

De entre las actividades enzimáticas incluidas en la clarificación del vino, destacan particularmente las poligaracturonasas, las pectato liasas, las pectinmetilesterasas y en menor grado las arabinasas, las galactanasas, las ramnogalaturonasas, las celulasas y las hemicelulasas, así como las β -glucanasas, sobre todo si el vino procede de uvas botritizadas.

Objetivos:

Facilitar la clarificación de los mostos.

Prescripción:

Las enzimas empleadas deben cumplir las prescripciones del Códex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.5. DESFANGADO (16/70) (2/89)

Definición:

Separación, antes de la fermentación, del líquido más o menos claro y de las materias sólidas que se encuentran en suspensión en el mosto.

Objetivos:

- a) Eliminar partículas terrosas.
- b) Eliminar partículas orgánicas con el fin de reducir la actividad fenol-oxidásica.
- c) Reducir la flora microbiana indígena.
- d) Reducir el contenido en coloides y la turbidez.

Prescripciones:

- a) Para lograr estos objetivos, se puede utilizar:
 - el desfangado estático por sedimentación espontánea o facilitada por el uso de adyuvantes apropiados, que consiste en dejar el mosto durante algunas horas en un depósito, para después separar el sedimento por decantación,
 - el desfangado dinámico por centrifugación o filtración.
- b) Para evitar el comienzo de la fermentación, el mosto puede ser previamente enfriado y/o sulfitado.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.6. TRATAMIENTO CON GELATINA (OENO 5/97)

Definición:

Adición de gelatina al mosto.

Objetivos:

- a) Disminución de compuestos polifenólicos del mosto con el objeto de reducir la astringencia, antes de la fermentación.
- b) Eliminación de partículas insolubles en el mosto.

Prescripciones:

Esta gelatina debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.7. TANIZADO (16/70)

Definición:

Adición de tanino al mosto.

Objetivos:

- a) Facilitar la clarificación de los vinos jóvenes por precipitación parcial de materias proteicas en exceso.
- b) Facilitar la clarificación de los vinos.

Prescripción:

Los taninos utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.8. TRATAMIENTO CON BENTONITA (16/70)

Definición:

Adición de bentonita al mosto.

Objetivo:

Tratamiento preventivo de quiebras proteicas y cúpricas.

Prescripción:

Las sustancias empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.9. TRATAMIENTO CON CARBÓN (16/70) (OENO 3/02)

Definición:

Adición de carbón al mosto.

Objetivos:

- a) Corregir las características organolépticas de vinos procedentes de mostos alterados por hongos como la podredumbre o el oídio.
- b) Eliminar los posibles contaminantes.
- c) Corregir el color:
 - de mostos blancos procedentes de variedades tintas de pulpa no coloreada,
 - de mostos muy amarillentos procedentes de variedades blancas,
 - de mostos oxidados.

Prescripciones:

- a) La cantidad de carbón seco utilizado debe ser inferior a 100 g/hl de mosto.
- b) El carbón utilizado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.10. TRATAMIENTO CON DIÓXIDO DE SILICIO (1/91)

Definición:

Adición al mosto de una solución coloidal de dióxido de silicio junto con una solución de gelatina.

Objetivo:

Lograr la floculación de la gelatina con el fin de provocar la clarificación.

Prescripciones:

- a) El producto se agrega al mosto.
- b) Se requiere la realización de pruebas previas para determinar las dosis óptimas de soluciones coloidales de dióxido de silicio y de gelatina.
- c) Los productos empleados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.11. FILTRACIÓN (16/70) U

Definición:

Procedimiento físico que consiste en pasar el mosto a través de filtros apropiados que retienen las partículas en suspensión.

Objetivo:

Clarificación del mosto.

Prescripciones:

- a) La filtración se practica con o sin adyuvante.
- b) Los adyuvantes utilizados como diatomeas, pasta y polvo de celulosa, deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y tratamientos antes mencionados.

2. MOSTOS

2.1.11.1. FILTRACIÓN SOBRE PRECAPA (1/90)Ⓞ

Definición:

Filtración del mosto a través de una capa de material filtrante auxiliar.

Objetivo:

Ver 2.1.11.

Prescripciones:

La filtración puede efectuarse:

- a) por aluvionaje continuo sobre soportes apropiados;
- b) sobre precapa formada en un tambor rotatorio al vacío con eliminación continua de la película externa que contiene las partículas retenidas.

Los materiales filtrantes auxiliares, como diatomeas, perlita, celulosa, se eligen de acuerdo con el grado de clarificación deseado. Éstos deben cumplir con las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.12. DESHIDRATACIÓN PARCIAL DEL MOSTO (OENO 2/98)U

Definición:

Operación consistente en eliminar cierta cantidad de agua del mosto de uva.

Objetivos:

- a) Aumentar el contenido en azúcar de un mosto destinado a ser fermentado.
- b) Producir mostos caramelizados.
- c) Producir mostos concentrados.
- d) Preparar la elaboración de azúcar de uva.

Prescripciones:

- a) Los objetivos se pueden alcanzar mediante la aplicación de distintas técnicas, denominadas técnicas sustractivas de enriquecimiento:
 - Concentración por frío;
 - Ósmosis inversa;
 - Evaporación parcial al vacío;
 - Evaporación parcial a presión atmosférica.
- b) Para el objetivo a), la concentración no puede implicar una reducción de más del 20% del volumen inicial, ni un aumento de más del 2% del grado alcohólico potencial del mosto inicial.
- c) La eliminación de agua del mosto no podrá acumularse a la eliminación de agua en el vino correspondiente (sólo para el objetivo a).

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las fichas correspondientes a las prácticas y tratamientos antes mencionados.

2. MOSTOS

2.1.12.1. CONCENTRACIÓN DEL MOSTO POR ÓSMOSIS INVERSA (OENO 1/93)

Definición:

Procedimiento que consiste en la concentración del mosto por eliminación de una cierta cantidad de agua a través de membranas específicas bajo la acción de una presión superior a la presión osmótica del mosto.

Objetivo:

Obtener un enriquecimiento del mosto, especialmente en azúcares.

Prescripciones:

- a) La concentración puede realizarse sobre la totalidad o parte del mosto.
- b) La concentración no puede implicar una reducción del volumen inicial de mosto en más de un 20%, ni un aumento de más del 2% vol. del grado alcohólico potencial inicial del mosto.
- c) Dado que este procedimiento conlleva una concentración de todos los constituyentes del mosto, su aplicación debe ser limitada a aquellos mostos que lo justifiquen y no debe modificar el tipo de vino elaborado.
- d) El tratamiento será realizado bajo la supervisión de un enólogo o de un técnico especialista.
- e) Las membranas utilizadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.12.2. EVAPORACIÓN PARCIAL AL VACÍO (OENO 1/01)📌

Definición:

Procedimiento que consiste en la concentración del mosto a temperatura moderada por evaporación de cierta cantidad de agua en un intercambiador térmico que opere al vacío.

Objetivo:

Ver ficha "*Deshidratación parcial del mosto*".

Prescripciones:

- a) Operar preferentemente en un modo de funcionamiento continuo frente al de recirculación.
- b) Dado que este procedimiento conlleva una concentración de todos los constituyentes del mosto, su aplicación debe ser limitada a aquellos mostos que lo justifiquen y no debe modificar el tipo de vino elaborado.
- c) Se desaconseja esta práctica para mostos procedentes de variedades que presenten aromas varietales libres en cantidad significativa.
- d) Un contador volumétrico permitirá medir el volumen de agua eliminado.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.12.3. EVAPORACIÓN PARCIAL A PRESIÓN ATMOSFÉRICA (OENO 3/98)

Definición:

Operación que consiste en eliminar cierta cantidad de agua del mosto a través de un sistema evaporador, que opera a presión atmosférica.

Objetivo:

Ver 2.1.12. b, c y d.

Prescripciones:

a) La evaporación puede realizarse en calderos abiertos, con o sin agitación, y calentados:

- por fuego directo,
- por camisas de vapor o de otro fluido calorífico.

b) Las operaciones deben ser aplicadas de manera que se obtenga el grado de concentración y caramelización de los azúcares deseado sin alteración de los sabores.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.12.4. CONCENTRACIÓN DEL MOSTO POR FRÍO (CRIOCONCENTRACIÓN) (OENO 4/98) ⓘ

Definición:

Procedimiento que consiste en la concentración del mosto por congelación parcial y eliminación del hielo formado.

Objetivo:

Ver 2.1.12. a y c.

Prescripciones:

Se recomienda aplicar un sulfitado leve al mosto antes de congelarlo.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.13. DESULFITADO (OENO 6/76)

Definición:

Operación destinada a eliminar del mosto, total o parcialmente, el dióxido de azufre que hubiera sido introducido en el sulfitado.

Objetivos:

- a) Preparar el mosto para la elaboración de diferentes productos y especialmente mosto concentrado, zumo de uva y vinos especiales.
- b) Hacer fermentable un mosto apagado con dióxido de azufre.

Prescripción:

Solamente pueden ser empleados procedimientos físicos.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.14. FLOTACIÓN (OENO 2/99)

Definición:

Procedimiento que consiste en inyectar gas en un mosto para impulsar a la superficie las partículas o microorganismos presentes.

Objetivos:

- a) Obtener una clarificación rápida con o sin adición de clarificantes.
- b) Reducir la población indígena de microorganismos antes de la fermentación alcohólica para la posterior siembra de levaduras seleccionadas.
- c) Realizar la clarificación en continuo y regular la cantidad de materia a eliminar;
- d) Inducir, eventualmente, una oxigenación durante la clarificación.

Prescripciones:

La clarificación puede aplicarse:

- a) en ausencia de aire utilizando nitrógeno o dióxido de carbono, o con aireación para favorecer la oxidación de los compuestos oxidables y permitir una mejor estabilización del color;
- b) a temperatura ambiente, o después de la refrigeración, o con sistemas continuos que permiten controlar en tiempo real la concentración de clarificantes y la velocidad de clarificación;
- c) de manera estática con recipientes adaptados;
- d) los productos empleados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.15. TRATAMIENTO CON CASEINATO DE POTASIO (OENO 4/04)

Definición:

Adición al mosto de caseinato de potasio en forma de suspensión coloidal o en asociación con otros productos clarificantes.

Objetivos:

Eliminar los compuestos polifenólicos oxidados o susceptibles de oxidarse.

Prescripción:

El caseinato de potasio empleado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.16. TRATAMIENTO CON CASEINA (OENO 5/04)

Definición:

Adición al mosto de caseína en forma de suspensión coloidal o en asociación con otros productos clarificantes.

Objetivos:

Eliminar los compuestos polifenólicos oxidados o susceptibles de oxidarse.

Prescripción:

La caseína empleada debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.17. CLARIFICACIÓN CON MATERIAS PROTEICAS DE ORIGEN VEGETAL (OENO 7/04)

Objetivos:

Utilización de materias proteicas de origen vegetal para la clarificación del mosto con el fin de mejorar su limpidez, estabilidad y características gustativas.

Prescripciones:

- a) La dosificación se define tras un ensayo previo. La dosis máxima ha de ser inferior a 50 g/hl. La dosis empleada corresponde a aquella que produce la turbidez deseada y que procura el mejor resultado en la cata.
- b) Las materias proteicas de origen vegetal pueden emplearse con otros productos admitidos como tanino, bentonita, gel de sílice...
- c) Las materias proteicas de origen vegetal deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.18. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA MEJORAR LA FILTRABILIDAD (OENO 14/04)

Definición:

Adición al mosto de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la degradación de macromoléculas de la uva que causen obstrucciones y que hayan pasado al mosto como consecuencia de las operaciones de extracción de zumo.

De entre las actividades enzimáticas incluidas en la mejora de filtrabilidad del mosto destacan particularmente las pectinmetilesterasas y en menor grado las arabinasas, las galactanasas, las ramnogalaturonasas, las celulasas y las hemicelulasas, así como las β -glucanasas, sobre todo si el mosto procede de uvas botritizadas.

Objetivos:

Mejorar la filtrabilidad del mosto por hidrólisis específica de coloides colmatantes.

Prescripción:

Las enzimas utilizadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.19. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA LA LIBERACIÓN DE SUSTANCIAS AROMÁTICAS (OENO 16/04) (OENO 498/13)

Definición:

Adición al mosto de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la hidrólisis de la parte oxídica de las sustancias aromáticas glicosiladas (precuroras de aromas) de la uva, como los terpenos glicosilados.

Las actividades enzimáticas implicadas en la liberación de las sustancias aromáticas son las glicosidasas y las glucosidasas. En función del grado de inhibición procedente de la presencia de glucosa, podría darse el caso de que estas enzimas se activasen únicamente tras el proceso de fermentación.

Objetivos:

Contribuir a realzar el potencial aromático del mosto.

Prescripción:

Las enzimas empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.20. TRATAMIENTO CON COPOLÍMEROS ADSORBENTES PVI/PVP (OENO 1/07)

Definición:

Adición de polímeros polivinilimidazol - polivinilpirrolidona (PVI/PVP), con el fin de reducir los contenidos en cobre, en hierro y en metales pesados.

Objetivos :

- a) Prevenir los defectos causados por contenidos de metal demasiado elevados (p.e. la quiebra férrica).
- b) Reducir las concentraciones involuntariamente elevadas de metales debidas a:
 - Una contaminación del mosto con cationes metálicos (p.e. por residuos de productos fitosanitarios que contengan cobre),
 - Una contaminación de cationes metálicos durante el tratamiento del mosto, a partir de los equipos de vinificación.

Prescripciones :

- a) La dosis a utilizar debe ser inferior a 500 mg/l.
- b) Cuando el mosto y el vino son tratados con los copolímeros PVI/PVP, la dosis acumulada utilizada debe ser inferior a 500 mg/l.
- c) Los copolímeros deberán eliminarse por filtración a más tardar dos días después de la adición, teniendo en cuenta el principio de precaución. En el caso de los mostos turbios, el copolímero deberá agregarse como pronto, dos días antes de la filtración.
- d) Los copolímeros adsorbentes utilizados deberán cumplir con las prescripciones del Codex enológico internacional, en particular los límites de monómeros.

- e) El procedimiento deberá realizarse bajo la responsabilidad de un enólogo o técnico especialista mientras la monografía no sea adoptada.

Recomendación de la OIV :

Admitida.⁵

⁵ Nota: esta práctica entrará en vigor solamente después de la adopción de la monografía del polímero PVI/PVP integrando en particular criterios de pureza y de estabilidad así como el método de determinación analítica de los monómeros.

2. MOSTOS

2.1.21. TRATAMIENTO CON ÁCIDO D,L-TARTÁRICO (OENO 3/08)

Definición:

Adición de ácido D,L-tartárico o de sales de potasio de ácido D,L-tartárico al mosto.

Objetivos:

Reducir los excesos de calcio

Prescripciones :

El tratamiento produce fundamentalmente sales insolubles. Existen normas que regulan el uso del ácido D,L-tartárico.

Un enólogo o técnico especialista ha de supervisar el tratamiento.

Los productos que se añadan deberán ajustarse a las disposiciones del Codex enológico internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.22. CLARIFICACIÓN CON QUITOSANO (OIV - OENO 336A-2009)

Definición:

Adición de quitosano de origen fúngico para clarificar el mosto

Objetivos:

Facilitar el desfangado y la clarificación
Realizar un tratamiento preventivo para evitar las quiebras proteicas.

Prescripciones:

Para determinar las cantidades necesarias, hay que realizar una prueba previa. La dosis aconsejable de utilización deberá ser inferior o igual a 100 g/hl.
El uso de quitosano deberá ajustarse a las disposiciones del Código enológico internacional.

Recomendaciones de la OIV:

Admitidas.

2. MOSTOS

2.1.23. CLARIFICACIÓN CON GLUCANO-QUITINA (OIV- OENO 336B-2009)

Definición:

Adición de glucano-quitina de origen fúngico para clarificar el mosto

Objetivos:

- a) Facilitar el desfangado y la clarificación
- b) Realizar un tratamiento preventivo para evitar las quebras proteicas.

Prescripciones:

- a) Para determinar las cantidades necesarias, hay que realizar una prueba previa. La dosis aconsejable de utilización deberá ser inferior o igual a 100 g/hL.
- b) El uso de glucano-quitina deberá ajustarse a las disposiciones del *Código enológico internacional*.

Recomendaciones de la OIV:

Admitidas.

2. MOSTOS

2.1.24. CLARIFICACIÓN DE LOS MOSTOS CON EXTRACTOS PROTEICOS DE LEVADURAS (OIV- OENO 416-2011)

Definición:

Adición de extractos proteicos de levaduras para la clarificación de los mostos

Objetivos:

- a) facilitar el desfangado
- b) reducir la turbidez de los mostos precipitando las partículas en suspensión
- c) reducir las cantidades de taninos
- d) mejorar la filtrabilidad de los vinos derivados de mostos clarificados

Prescripciones:

- a) Las dosis a utilizar se determinarán previamente por medio de ensayos en laboratorio (punto de clarificación)
- b) La dosis máxima de utilización determinada por una prueba de eficacia en el laboratorio no deberá exceder 30 g/hl
- c) Los extractos proteicos de levaduras pueden emplearse solos o asociados a otros productos de clarificación autorizados
- d) Las burbas provenientes de la clarificación deberán eliminarse de los mostos por procesos físicos
- e) Los extractos proteicos de levaduras deberán responder a las prescripciones del Codex Enológico Internacional

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.1.25. REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE AZÚCAR DE LOS MOSTOS (OIV- OENO 450A-2012)

Definición:

Operación que consiste en retirar una cierta cantidad de azúcar de un mosto de uva.

Objetivos:

- a) Producir mostos con bajo contenido de azúcar.
- b) Elaborar un vino con contenido menor en etanol mediante la disminución del contenido de azúcar en el mosto.

Prescripciones:

- a) Remitirse a la ficha general sobre los tratamientos de los mostos y los vinos con las técnicas separativas utilizadas en el tratamiento de los mostos (ficha 2.0) y a la ficha sobre las aplicaciones de las técnicas de membrana aplicadas a los mostos (ficha 2.0.1),
- b) Los objetivos pueden ser alcanzados mediante diferentes técnicas:
 - a. técnicas de membranas
 - b. otros métodos **⁶
- c) El tratamiento implica una disminución del volumen en función de la cantidad y del contenido de azúcar de la solución azucarada retirada del mosto inicial.
- d) Los procedimientos deben permitir conservar al máximo los contenidos de componentes del mosto que no sean azúcar.
- e) La reducción del contenido en azúcar de los mostos excluyendo la desalcoholización de los vinos de los cuales derivan.

⁶ Se describirá más adelante en caso de que sea necesario.

- f) Esta práctica no es compatible con las prácticas de enriquecimiento de mostos y vinos.
- g) La disminución del contenido de azúcar está limitada por la disminución importante de volumen y por el rendimiento de las técnicas de separación utilizadas.
- h) Con respecto al objetivo b), el producto final debe respetar la definición del vino.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las fichas relativas a las prácticas y tratamientos mencionados más arriba.

2. MOSTOS

2.1.25.1. REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE AZÚCAR DE LOS MOSTOS MEDIANTE ACOPLAMIENTO DE TÉCNICAS DE MEMBRANAS (OIV- OENO 450B-2012)

Definición:

Procedimiento en dos etapas que consiste en retirar azúcar de un mosto mediante acoplamiento de la microfiltración o ultrafiltración con la nanofiltración u ósmosis inversa.

Objetivos:

- a) Disminuir el contenido de azúcar de un mosto destinado a la fermentación, en vistas de la elaboración de un vino con menor contenido en etanol.

Prescripciones:

- a) Remitirse a la ficha general sobre la reducción del contenido de azúcar de los mostos (ficha 2.1.25)
- b) El tratamiento se realiza en un volumen de mosto determinado en función del objetivo de reducción del contenido de azúcar buscado.
- c) El objetivo de la primera etapa es por una parte, hacer el mosto apto para la segunda etapa de concentración, y por otra parte, conservar las macromoléculas de tamaño superior al umbral de corte de la membrana. Esta etapa puede realizarse por ultrafiltración.
- d) El permeado que se obtiene durante la primera etapa del tratamiento se concentra seguidamente mediante nanofiltración u ósmosis inversa.
- e) El agua de origen y los ácidos orgánicos no retenidos por la nanofiltración se pueden reintroducir en el mosto tratado.
- f) El tratamiento deberá realizarse bajo la responsabilidad de un enólogo o de un técnico cualificado
- g) Las membranas utilizadas deben responder a las prescripciones del "Codex enológico internacional"

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.2. CONSERVACIÓN DEL MOSTO

2.2.1. TRATAMIENTO CON ÁCIDO SÓRBICO (5/88)

Definición:

Adición de ácido sórbico o de sorbato de potasio al mosto.

Objetivo:

Impedir la fermentación alcohólica del mosto.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

2. MOSTOS

2.2.2. APAGADO CON ALCOHOL (1/91)

Definición:

Adición de alcohol rectificado de origen vitícola, de aguardiente de vino, de alcohol de origen vitícola o de alcohol rectificado alimentario al mosto antes o durante la fermentación alcohólica.

Objetivos:

- a) Impedir la fermentación alcohólica de un mosto con el fin de elaborar una mistela (ver Parte I, capítulo **5. Mistelas**), o un mosto apagado con alcohol.
- b) Parar la fermentación alcohólica con el fin de obtener un vino de licor (ver Parte I, capítulo **4.3. Vinos de licor**).

Prescripciones:

- a) El aguardiente de origen vitícola debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional* y responder a las condiciones de elaboración fijadas para estos productos por el presente Código.
- b) La naturaleza de los alcoholes y aguardientes utilizados depende del producto final que se quiere elaborar (ver las fichas correspondientes a los diferentes productos).

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.2.3. APAGADO CON DIÓXIDO DE CARBONO O CARBONIZACIÓN DEL MOSTO (16/70)

Definición:

Adición al mosto de dióxido de carbono a presión, con el fin de dificultar su fermentación.

Objetivos:

- a) Conservación del mosto destinado a la fabricación de zumos.
- b) Ralentizar o parar la fermentación sin otra intervención.

Prescripción:

El gas empleado deberá cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.2.4. PASTEURIZACIÓN (5/88)

Definición:

Calentamiento del mosto a una temperatura determinada y durante un periodo de tiempo determinado.

Objetivos:

- a) Impedir la actividad de los microorganismos presentes en el mosto en el momento del tratamiento.
- b) Inactivar las enzimas presentes en el mosto.

Prescripciones:

- a) La pasteurización se realiza a granel pasando el mosto por un intercambiador de calor, seguido de un enfriamiento rápido.
- b) El aumento de la temperatura y las técnicas usadas no deben provocar ninguna alteración en el aspecto, color, olor o sabor del mosto.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.2.5. PROTECCIÓN EN ATMÓSFERA INERTE (16/70)

Definición:

Operación que consiste crear una atmósfera inerte mediante el empleo de nitrógeno, dióxido de carbono y/o argón.

Objetivos:

Conservar el mosto al abrigo del aire para evitar la oxidación y el desarrollo de gérmenes u organismos aerobios.

Prescripciones:

El nitrógeno, el dióxido de carbono y el argón deberán cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.2.6. TRATAMIENTO CON LISOZIMA (OENO 6/97)

Definición:

Adición de lisozima al mosto.

Objetivos:

- a) Control del crecimiento y de la actividad de las bacterias responsables de la fermentación maloláctica en el mosto.
- b) Reducción del contenido en dióxido de azufre.

Prescripciones:

- a) De los experimentos realizados se desprende que la dosis máxima de 500 mg/l es suficiente para controlar el crecimiento y la actividad de las bacterias responsables de la fermentación maloláctica durante la fermentación alcohólica.
- b) La lisozima no puede reemplazar totalmente al SO₂ que posee propiedades antioxidantes. Una asociación SO₂ + lisozima permite obtener vinos más estables.
- c) Cuando el mosto y el vino se traten con lisozima, la dosis acumulada no ha de sobrepasar los 500 mg/l.
- d) El producto debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.2.7. TRATAMIENTO CON ÁCIDO ASCÓRBICO (OENO 11/01)

Definición:

Adición de ácido ascórbico al mosto.

Objetivos:

- 1) Proteger las sustancias aromáticas de la uva contra la influencia del oxígeno del aire, gracias a las propiedades antioxidantes del producto.
- 2) Limitar la formación de etanal durante la fermentación alcohólica por combinación con el dióxido de azufre.
- 3) Limitar la formación de sulfuro de hidrógeno y tioles volátiles de origen fermentativo.

Prescripciones:

- a) Se recomienda añadir el ácido ascórbico inmediatamente después del estrujado de la uva.
- b) La dosis empleada, eventualmente acumulada con la utilizada en la uva, no debe superar los 250 mg/l.
- c) Es preferible usar el ácido ascórbico en asociación con el dióxido de azufre.
- d) El ácido ascórbico debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.2.8. TRATAMIENTO CON GLUTATIÓN (OENO 445/15) U

Definición:

Adición de glutatión al mosto.

Objetivo:

- a) Limitar la intensidad de los fenómenos de oxidación de los mostos gracias a la capacidad del glutatión para atrapar las quinonas y reducir su actividad oxidante.

Prescripciones:

- a) Se recomienda agregar el glutatión durante el proceso de obtención de los mostos o al inicio de la fermentación alcohólica y tener en consideración antes y durante el proceso de fermentación alcohólica que el nivel de nitrógeno asimilable deberá ser suficiente como para evitar la metabolización del glutatión por parte de la levadura.
- b) la dosis utilizada no debe exceder los 20 mg/L,
- c) el glutatión deberá estar en estado reducido y responder a las prescripciones del Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3. FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA (OENO 05/88)

Definición:

Transformación de los azúcares de la uva en etanol, en dióxido de carbono y en productos secundarios.

Objetivo:

Elaborar vino.

Prescripciones:

- a) La fermentación puede tener lugar:
- espontáneamente, por medio de las levaduras naturales presentes sobre el hollejo de la uva, en el mosto y en la bodega;
 - por siembra de levaduras seleccionadas, añadidas al mosto o a la uva estrujada antes o durante la fermentación (ver *Siembra de levaduras*).
- b) El desarrollo de la fermentación alcohólica puede verse influenciado por:
- la adición de sustancias activadoras (ver *Activadores de fermentación y Tratamiento con cortezas de levaduras*);
 - la aireación de la uva estrujada o del mosto en fermentación (ver *Aireación*);
 - el control de la temperatura de fermentación según los tipos de vinos deseados (ver *Interrupción de la fermentación alcohólica por procedimientos físicos*);
 - cualquier otra intervención admitida dirigida a favorecerla, contenerla o paralizarla.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.1. SIEMBRA DE LEVADURAS (16/70, Eco 3/03) ⓘ

Definición:

Siembra del mosto, antes o durante su fermentación, con la ayuda de un inóculo o cultivo iniciador (pie de cuba) preparado bien a partir de levaduras autóctonas, bien a partir de levaduras seleccionadas.

Objetivos:

- a) Provocar, regular o acelerar una fermentación, especialmente en el caso de fermentaciones demasiado lentas.
- b) Reanimar una fermentación interrumpida.
- c) Facilitar el agotamiento de la glucosa y la fructosa.

Prescripciones:

- a) Usar la levadura apropiada para el objetivo perseguido.
- b) En caso de utilización de levaduras secas activas, éstas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.2. ACTIVADORES DE FERMENTACIÓN (OENO 7/97; OENO 14/05) ⓘ

Definición:

Adición, a la uva estrujada o al mosto, de activadores de fermentación antes o durante la fermentación alcohólica.

Objetivo:

Favorecer el arranque o finalización de la fermentación alcohólica:

- a) enriqueciendo el medio en elementos nutritivos (nitrógeno amoniacal, nitrógeno aminado y peptídico) y factores de crecimiento (tiamina, ácidos grasos de cadena larga);
- b) detoxificando el medio por adsorción de inhibidores de las levaduras como los ácidos grasos de cadena media (función de soporte de células inertizadas, de la celulosa).

Prescripciones:

- a) Los activadores pueden ser sales amoniacaes, tiamina, celulosa microcristalina o productos procedentes de la degradación de levaduras (autolisados, envueltas celulares, células inertizadas).
- b) Los activadores de fermentación deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.3. TRATAMIENTO CON TIAMINA (6/76) ⓘ

Definición:

Adición de tiamina al mosto.

Objetivos:

- a) Acelerar la fermentación alcohólica.
- b) Reducir la formación, durante la fermentación alcohólica, de sustancias capaces de combinarse con el dióxido de azufre y permitir, de esta forma, una reducción en la dosis.

Prescripciones:

- a) A tenor de los experimentos realizados hasta el momento, una dosis de 60 mg/hl se considera suficiente.
- b) El producto debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.4. TRATAMIENTO CON CORTEZAS DE LEVADURA (5/88) ⓘ

Definición:

Adición de un preparado de cortezas de levadura al mosto, al mosto en fermentación o al vino

Objetivos:

- a) Prevenir las paradas de la fermentación alcohólica.
- b) Facilitar el acabado de las fermentaciones lentas.
- c) Tratar las paradas de fermentación.

Prescripciones:

- a) Las cortezas de levadura se añaden antes de la fermentación o al inicio de ésta para el objetivo a); hacia el final de la fermentación para el objetivo b); antes de la siembra del mosto con levaduras para el objetivo c).
- b) Las dosis empleadas no deben ser superiores a 40 g/hl.
- c) Las cortezas de levaduras deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.5. AIREACIÓN (16/70)

Definición:

Operación que consiste en introducir aire en la uva estrujada o en el mosto al inicio del encubado.

Objetivo:

Favorecer la multiplicación de las levaduras y, por consiguiente, activar la fermentación y facilitar la transformación completa de los azúcares fermentables.

Prescripción:

Este objetivo es más fácil de lograr si el tratamiento se practica cuando la fermentación acaba de entrar en su fase activa.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.6. INTERRUPCIÓN DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA POR PROCEDIMIENTOS FÍSICOS (5/88) ⓘ

Definición:

Parada de la fermentación alcohólica.

Objetivo:

Obtener un producto que contenga azúcar endógeno.

Prescripciones:

- a) Sólo pueden utilizarse las siguientes técnicas físicas: calor, frío, filtración, y centrifugación.
- b) El producto obtenido debe seguir siendo fermentable.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.7. PROCEDIMIENTOS PARA LIMITAR LA FORMACIÓN DE ESPUMA (OENO 1/93) ⓘ

Definición:

Prevención de la formación de espuma durante la fermentación alcohólica.

Objetivo:

Controlar la formación de espuma durante la fermentación alcohólica del mosto con el fin de evitar pérdidas por desbordamiento y permitir una mejor utilización de la capacidad de la bodega.

Prescripciones:

A. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS:

- a) Utilización de cepas de levaduras seleccionadas por su débil formación de espuma.
- b) Realización de la fermentación usando procedimientos físicos (equipamiento, temperatura...) susceptibles de minimizar la formación de espuma.
- c) Tratamientos del mosto con el fin de reducir su aptitud a formar espuma mediante uno de los productos aceptados para la clarificación y especialmente el dióxido de silicio y bentonita (ver *Clarificación*).

B. PROCEDIMIENTOS CURATIVOS:

Adición de un agente tensioactivo: mezcla de monoglicéridos y de diglicéridos del ácido oleico.

Las sustancias usadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.8. FERMENTACIÓN EN RECIPIENTE DE MADERA DE BAJA CAPACIDAD (OENO 7/01)

Definición:

Realizar la fermentación alcohólica, y eventualmente maloláctica, en recipientes de madera de baja capacidad.

Objetivos:

- a) Favorecer los mecanismos físicos y químicos naturales que conducen al enriquecimiento del vino en sustancias cedidas por la madera, empleando recipientes de una capacidad máxima de 600 litros.
- b) Permitir la transformación de las sustancias cedidas por la madera, por acción de los microorganismos.
- c) Lograr un mayor contacto entre las lías y el vino con el fin de favorecer las migraciones de compuestos presentes en las levaduras al vino, por autólisis.

Prescripciones:

- a) Se recomienda emplear un mosto parcialmente clarificado a una temperatura adaptada al objetivo fermentativo.
- b) Se recomienda asimismo, para garantizar la eficacia del proceso y favorecer al máximo la disipación del calor de la fermentación, que se optimice la relación volumen/superficie del recipiente de madera en función del producto a elaborar.
- c) Para la construcción del recipiente, se utilizarán únicamente maderas que conserven su estructura natural. Se emplearán además las técnicas de tonelería definidas para la construcción de barricas nuevas con el fin de optimizar los objetivos. La trazabilidad de la madera está recomendada y, como mínimo, la fecha de fabricación deberá estar grabada en un lugar visible.
- d) La superficie interior de los recipientes podrá regenerarse con las técnicas usuales de tonelería. En ese caso, la fecha de realización deberá ser grabada de manera visible.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

2. MOSTOS

2.3.9. MACERACIÓN POSTFERMENTATIVA EN CALIENTE DE UVAS TINTAS DENOMINADA MACERACIÓN FINAL EN CALIENTE (OENO 13/05)

Definición:

Procedimiento que consiste en prolongar la maceración fermentativa con una maceración post fermentativa en caliente.

Objetivos:

- a) Completar la liberación de los constituyentes del hollejo realizada durante las maceraciones prefermentativa y fermentativa.
- b) Mejorar la estructura polifenólica de los vinos y las características del color

Prescripciones:

- a) desaconsejar el uso de esta técnica cuando el estado sanitario de la vendimia es deficiente,
- b) asegurarse de que haya terminado la fermentación alcohólica,
- c) prevenir los fenómenos oxidativos, en particular durante la fase de calentamiento del vino, mediante una saturación del medio con dióxido de carbono,
- d) elevar la temperatura del contenido del depósito hasta 40-45°C,
- e) determinar la duración de la maceración en caliente en función de las características de las uvas y del tipo de vino deseado,
- f) enfriar de preferencia antes del descube y el prensado

Recomendación de la OIV:

Admitida

2. MOSTOS

2.3.10. MACERACIÓN DE UVAS PASIFICADAS O DE SU ORUJO EN EL VINO (OIV-OENO 278-2009)

Definición:

Procedimiento que consiste a hacer macerar las uvas pasificadas o con podredumbre noble o su orujo obtenido después de una fermentación en vino.

Objetivos:

Aumentar el contenido en el vino:

- * de azúcares
- * de compuestos fenólicos,
- * de compuestos aromáticos

Prescripciones:

- a) Determinar la duración en función de las características del vino, del tipo de uva y del tipo de vino que se desea obtener.
- b) Evitar una extracción excesiva de los compuestos fenólicos debida a una duración demasiado larga de la maceración.
- c) el vino, las uvas pasificadas y los orujos obtenidos después de una fermentación deberán provenir de la misma vendimia.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.0. TÉCNICAS DE SEPARACIÓN UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE MOSTOS Y VINOS⁷ (OENO 372/2010)

Definición:

Procedimientos físicos que consisten en separar el mosto o el vino en fracciones que presentan una composición diferente.

Objetivos:

- a) Optimizar las propiedades organolépticas del vino sometido a tratamiento.
- b) Aumentar la eficacia de otras prácticas aplicadas al mosto o el vino sometidos a tratamiento.
- c) Separación completa o parcial de las fracciones.
- d) Recombinación completa o parcial de fracciones separadas y eventualmente tratadas.

Prescripciones:

- a) Los objetivos se pueden alcanzar con diversas técnicas:
 - Técnicas de membrana
 - Técnicas de evaporación (como destilación y destilación al vacío)
 - Otras técnicas de separación
- b) El mosto o el vino a tratar debe estar conforme con las definiciones y límites de la OIV.
- c) Estas técnicas no deberán utilizarse para enmascarar fraudes.

⁷ Esta ficha es una descripción general y las técnicas serán descritas con detalle en fichas específicas.

- d) Las fracciones, no tratadas o tratadas mediante prácticas enológicas aprobadas por la OIV, solamente pueden ser introducidas en las fracciones del mosto o del vino de los que provienen. Las fracciones utilizadas como productos vitícolas definidos por el Código Internacional de las prácticas enológicas constituyen una excepción.
- e) La recombinación se tiene que producir en el menor tiempo posible y en el mismo sitio cuando esto sea posible.
- f) Las técnicas, las membranas y el material utilizado, al igual que las prácticas utilizadas en los procedimientos adicionales, debe estar conformes con las disposiciones descritas en el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV.
- g) Los tratamientos de las fracciones deben estar conformes con el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV.

3. VINOS

3.0.1. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MEMBRANA⁸ (373B/2010) U

Definición:

Tratamiento del vino mediante el uso de técnicas de membrana para la retención o el paso selectivo de algunos componentes del vino.

Objetivos:

- a) Elaborar un vino con unas características organolépticas más equilibradas.
- b) Compensar los efectos de condiciones climáticas adversas, los efectos del cambio climático y remediar algunos defectos organolépticos.
- c) Ampliar el número de técnicas disponibles para desarrollar productos más adaptados a las expectativas del consumidor.

Prescripciones:

- a) *Consultar la ficha general* Técnicas de separación utilizadas en el tratamiento de mostos y vinos.
- b) Los objetivos anteriores se pueden alcanzar aplicando, por ejemplo, estas técnicas en:
 1. la estabilización tartárica;
 2. la deshidratación parcial;
 3. la desalcoholización parcial del vino;
 4. el ajuste de la acidez o del pH del vino;
 5. la reducción de la concentración de ciertos ácidos orgánicos;
 6. la reducción del nivel de acidez volátil en vinos destinados a la comercialización.

⁸ Esta ficha es una descripción general y las técnicas serán descritas con detalle en fichas específicas.

- c) Existen diferentes tipos de técnicas de membrana, solas o en combinación, en función de los objetivos deseados, como:
1. microfiltración;
 2. ultrafiltración**;
 3. nanofiltración**;
 4. contactor de membrana**;
 5. ósmosis inversa;
 6. electromembranas;
 7. otras técnicas de membrana**.
- d) El uso de membranas para obtener objetivos opuestos no está autorizado.
- e) Esta práctica debe ser dirigida por un enólogo o un técnico cualificado.
- f) Las membranas y el resto de materiales, así como las técnicas indicadas en el punto c, deberán estar conformes con las disposiciones del *Código Internacional de Prácticas Enológicas* y del *Código Enológico Internacional*.

3. VINOS

3.1. REAJUSTE DE LA ACIDEZ DEL VINO

3.1.1. ACIDIFICACIÓN (6/79) U

Definición:

Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH).

Objetivos:

- a) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de sus sensaciones gustativas.
- b) Favorecer una buena evolución biológica y conservación del vino.

Prescripciones:

Los objetivos pueden alcanzarse:

- a) por mezcla con vinos de acidez elevada,
- b) mediante el uso de intercambiadores catiónicos fuertes en forma libre (**),
- c) utilizando procedimientos químicos (ver *Acidificación química*).

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y procedimientos antes mencionados.

3. VINOS

3.1.1.1. ACIDIFICACIÓN QUÍMICA (OENO 4/99, OENO 14/01)

Definición:

Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH) por adición de ácidos orgánicos.

Objetivos:

- a) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de sus sensaciones gustativas.
- b) Favorecer una buena evolución biológica y conservación del vino.
- c) Corregir una insuficiencia de acidez natural ocasionada por:
 - las condiciones climáticas de la región vitícola, o
 - las prácticas enológicas que conducen a una disminución de la acidez natural.

Prescripciones:

- a) Sólo se podrán emplear los ácidos láctico, L(-) o DL málico, L(+) tartárico y cítrico.
- b) El contenido en ácido cítrico del vino, después del tratamiento, no debe sobrepasar el límite fijado en el Anexo C de la *Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis para Vinos y Mostos*.
- c) La adición de los ácidos no debe tratar de enmascarar ningún fraude.
- d) La adición de ácidos minerales esta absolutamente prohibida.
- e) La acidificación química y la desacidificación química se excluyen mutuamente,
- f) Los ácidos utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.
- g) La adición de ácidos al vino sólo se podrá realizar cuando la acidez inicial no se aumente en más de 54 meq/l (es decir 4 g/l expresados en ácido tartárico).

Cuando el mosto y el vino se acidifiquen, el aumento neto acumulado no podrá superar 54 meq/l (4 g/l en ácido tartárico).

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.1.1.2. TRATAMIENTO CON SULFATO DE CALCIO (ENYESADO)⁹ (OENO 3/85) ¶

Definición:

Adición de sulfato de calcio al vino.

Objetivos:

Bajar el pH del vino.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

⁹ Esta ficha concierne únicamente a los vinos en sentido estricto, tal y como se definen en la Parte I, cap. 3 VINO, del presente Código.

3. VINOS

3.1.1.3. TRATAMIENTO CON INTERCAMBIADORES DE CATIONES (OENO 6/76) (OENO 443-2012) ⓘ

Definición:

Operación que consiste en pasar el vino a través de una columna de resina polimerizada que reacciona como un polielectrolito insoluble cuyos iones pueden cambiarse con los iones del vino. En función de los grupos polares, las resinas intercambiadoras de iones se distinguen en intercambiadoras de cationes e intercambiadoras de aniones.

Objetivos:

- a) Tratamiento con intercambiadores de cationes:
 - 1. estabilizar el vino con respecto a las precipitaciones tartáricas (ver *Estabilización tartárica por tratamiento con intercambiadores de cationes*),
 - 2. disminuir el pH de los vinos pobres en acidez fija y ricos en cationes,
 - 3. evitar las quiebras metálicas

- b) Tratamiento con intercambiadores de aniones:
 - 1. disminuir la acidez de titulación,
 - 2. desulfitar el vino,
 - 3. reducir el contenido en sulfatos.

Recomendación de la OIV:

Admitida para el objetivo a-1 y a-2

No admitida para los demás objetivos.

3. VINOS

3.1.1.3.1. ACIDIFICACIÓN POR TRATAMIENTO CON INTERCAMBIADOR DE CATIONES (OIV-OENO 443-2012)

Definición:

Extracción física parcial de cationes de vino para incrementar la acidez de titulación y la acidez real (disminución del pH) mediante intercambiador de cationes.

Objetivos:

- a) Aumentar la acidez total y la acidez real (disminución del pH)
- b) Referirse a los objetivos de la ficha general 3.1.1. Acidificación

Prescripciones:

- a) El tratamiento se realizará utilizando resinas intercambiadoras de cationes regeneradas en el ciclo ácido.
- b) El tratamiento debe limitarse a la eliminación de cationes en exceso.
- c) Para evitar que se produzcan fracciones de vino, el tratamiento se realizará de manera continua, con la incorporación en línea del vino tratado al vino original.
- d) Como alternativa, se podrá introducir directamente la cantidad necesaria de resina separándola seguidamente mediante cualquier método físico apropiado.
- e) La acidificación sólo debe realizarse bajo la condición de que el contenido de acidez inicial no aumente más de 54 meq/L. Cuando se acidifican mostos y vinos, el aumento neto acumulativo no debe exceder los 54 meq/L.
- f) Todas estas operaciones se pondrán bajo responsabilidad de un enólogo o técnico especializado.
- g) Las resinas deben cumplir con las prescripciones del Codex Enológico Internacional.¹⁰

Recomendación de la OIV:

Admitida.

¹⁰ El tratamiento no debe reducir el pH del vino por debajo de 3,0. A disminución del pH no debe exceder 0,3 unidades pH (véase Códice)

3. VINOS

3.1.1.4. TRATAMIENTO CON ELECTROMEMBRANAS (ELECTRODIÁLISIS CON MEMBRANAS BIPOLARES) (361/2010) ⓘ

Definición:

Método físico de extracción iónica para el vino bajo la acción de un campo eléctrico con membranas permeables a cationes, por una parte, y membranas bipolares por la otra, lo que permite aumentar la acidez de titulación y la acidez real (disminución del pH).

Objetivos:

- a) Aumento de la acidez de titulación y de la acidez real (disminución del pH)
- b) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de las sensaciones gustativas.
- c) Favorecer una buena evolución biológica y una buena conservación del vino.
- d) Corregir una acidez natural insuficiente provocada por:
 - las condiciones climáticas de la región vitícola, o
 - prácticas enológicas que provocan la reducción de la acidez natural

Prescripciones:

- a) Consultar la ficha general sobre las técnicas separativas utilizadas en el tratamiento de mostos y vinos y a la ficha sobre aplicación de las técnicas de membranas para vinos.
- b) La acidificación mediante tratamiento con electromembranas no deberá emplearse para enmascarar fraudes.
- c) Las membranas catiónicas deberán estar compuestas de manera que permitan únicamente la extracción de cationes, y en particular los cationes K⁺.
- d) Las membranas bipolares deberán ser impermeables a los aniones y a los cationes del vino.

e) La acidificación podrá efectuarse solamente a condición de que la acidez inicial de los vinos no se aumente en más de 54 meq/l .
Cuando se acidifica el mosto y el vino, el aumento neto acumulado no deberá sobrepasar 54 meq/l.

f) La aplicación del procedimiento quedará bajo la responsabilidad de un enólogo o de un técnico cualificado.

g) Las membranas deberán responder a las prescripciones del Codex enológico internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.1.2. DESACIDIFICACIÓN (6/79) U

Definición:

Disminución de la acidez de titulación y la acidez real (aumento del pH).

Objetivo:

Elaborar vinos mejor equilibrados desde el punto de vista de las sensaciones gustativas.

Prescripciones:

El objetivo puede lograrse:

- a) a espontáneamente, por precipitación del ácido tartárico en forma de tartrato ácido de potasio (ver *Desacidificación física, Prescripciones apartado b*), o por degradación del ácido málico (ver *Desacidificación microbiológica por bacterias lácticas*);
- b) mezclando el vino con otros menos ácidos (ver *Mezcla o cupaje*);
- c) empleando procedimientos físicos (ver *Desacidificación física: Prescripciones apartado b y Tratamiento por frío: Objetivos apartado a* y las correspondientes prescripciones para este objetivo a) y/o procedimientos físico-químicos (ver *Tratamiento con intercambiadores de iones: Objetivo, apartado b*);
- d) por el uso de procedimientos químicos (ver *Desacidificación química*);
- e) utilizando procedimientos microbiológicos (ver *Desacidificación microbiológica por bacterias lácticas*).
- f) por tratamiento con electromembranas. Ver: *Desacidificación por tratamiento con electromembranas (Electrodiálisis con membranas bipolares y aniónicas)*

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y tratamientos antes mencionados.

3. VINOS

3.1.2.1. DESACIDIFICACIÓN FÍSICA (6/79) ⓘ

Definición:

Disminución de la acidez de titulación mediante el empleo de procedimientos físicos.

Objetivo:

Elaborar vinos:

- a) ver 3.1.2
- b) estables frente a precipitaciones de tartrato ácido de potasio y de tartrato de calcio en exceso.

Prescripciones:

La precipitación de tartrato ácido de potasio y de tartrato de calcio tiene lugar:

- a) espontáneamente cuando se almacena el vino a baja temperatura,
- b) como resultado de un tratamiento del vino por frío artificial (ver Tratamiento por frío).

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.1.2.2. DESACIDIFICACIÓN QUÍMICA (6/79)🌀

Definición:

Disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH) por adición de tartrato neutro de potasio, de carbonato ácido de potasio o de carbonato de calcio, que contengan eventualmente pequeñas cantidades de sal doble de calcio de los ácidos L(+) tartárico y L(-) málico.

Objetivos:

- a) Ver 3.1.2.
- b) Favorecer la desacidificación biológica.

Prescripciones:

- a) El vino desacidificado debe contener como mínimo 1g/l de ácido tartárico.
- b) El proceso de formación de sal doble (sal neutra de calcio de los ácidos tartárico y málico) pretende una disminución más acusada de la acidez de titulación, cuando el vino es muy rico en ácido málico y la precipitación del ácido tartárico solamente no es suficiente.
- c) La desacidificación química debe ser dirigida de tal manera que los vinos obtenidos no carezcan de acidez, teniendo en cuenta una ulterior y eventual fermentación maloláctica.
- d) La desacidificación química no debe tratar de enmascarar fraude alguno.
- e) La eliminación eventual de gas carbónico en exceso puede ser efectuada por burbujeo de nitrógeno.
- f) La acidificación química y la desacidificación química se excluyen mutuamente.
- g) Los productos utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.1.2.3. DESACIDIFICACIÓN MICROBIOLÓGICA POR BACTERIAS LÁCTICAS (OENO 4/80) ↗

Definición:

Disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH) mediante la fermentación maloláctica.

Objetivo:

Obtención de vinos:

- a) ver 3.1.2,
- b) biológicamente más estables.

Prescripciones:

Para lograr los objetivos, la desacidificación microbiológica por bacterias lácticas puede ser conducida de manera espontánea o por inoculación de cepas seleccionadas.

- a) El contenido en dióxido de azufre debe ser limitado, dado que las bacterias lácticas son muy sensibles a este compuesto.
- b) Es deseable que la fermentación maloláctica tenga lugar al finalizar la fermentación alcohólica, con el fin de evitar una degradación bacteriana de los azúcares.
- c) El vino que se va a someter a fermentación maloláctica debe mantenerse a una temperatura cercana a los 18^oC.
- d) En el caso de utilización de cepas seleccionadas, éstas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.1.2.4. DESACIDIFICACIÓN POR TRATAMIENTO CON ELECTROMEMBRANAS (ELECTRODIÁLISIS CON MEMBRANAS BIPOLARES Y ANIÓNICAS) (OENO 484-2012) ⓘ

Definición:

Método físico de extracción de iones del vino por acción de un campo eléctrico, por una parte mediante membranas permeables a los aniones, y por otra parte mediante membranas bipolares. La asociación de membranas permeables a los aniones y membranas bipolares da lugar a una disminución de la acidez de titulación y de la acidez real (aumento del pH).

Objetivos:

- a) Paliar el exceso de acidez natural provocado por las condiciones climáticas de la región vitícola mediante la disminución de la acidez de titulación y la acidez real (aumento del pH).
- b) Elaborar vinos equilibrados desde el punto de vista de las sensaciones gustativas.

Prescripciones:

- a) Remitirse a la ficha general de técnicas separativas que se utilizan en el tratamiento de mostos y vinos, y a la ficha de usos de técnicas de membranas que se aplican a los vinos.
- b) El objetivo de la desacidificación por tratamiento con electromembranas no debe ser el de enmascarar un fraude.
- c) Las membranas aniónicas deben colocarse de manera que solo se permita la extracción de aniones y de ácidos orgánicos del vino en particular.
- d) Las membranas bipolares son impermeables a los aniones y cationes del vino.
- e) El vino desacidificado debe contener, como mínimo, 1g.L^{-1} de ácido tartárico.

- f) La desacidificación mediante membranas y la acidificación se excluyen de forma mutua.
- g) El responsable de la puesta en marcha del proceso deberá ser un enólogo o un técnico cualificado al respecto.
- h) Las membranas que se utilicen deberán cumplir con las prescripciones del Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2. CLARIFICACIÓN DEL VINO

3.2.1. COLLAGE (OENO 7/99), (OENO 6/04), (OENO 9/04), (OIV- OENO 339A-2009), (OIV- OENO 339B-2009, OENO 417-2011)

Definición:

Clarificación del vino por adición de sustancias que hacen precipitar las partículas en suspensión:

- para facilitar la caída libre de éstas,
- para que formen un coágulo alrededor de las partículas a eliminar y las arrastren en los sedimentos.

Objetivos:

- a) Completar la clarificación espontánea cuando ésta no sea suficiente.
- b) Suavizar los vinos tintos eliminando parte de sus taninos y polifenoles.
- c) Clarificar los vinos enturbiados por quiebra, remontado de las lías del vino, insolubilización de materias colorantes, etc.

Prescripciones:

- a) Para los clarificantes que favorezcan simplemente la caída libre de las partículas, remitirse al *Tratamiento con bentonitas*¹¹.
- b) Para los clarificantes que se coagulan, sólo se admiten los siguientes productos: gelatina, albúmina y clara de huevo, cola de pescado, leche descremada, caseína, alginatos, solución coloidal de dióxido de silicio, caolín, caseinato de potasio y materias proteicas de origen vegetal, quitosano, glucano-quitina, extractos proteicos de levaduras.

¹¹ Esta definición se aplica únicamente a los vinos en sentido estricto, tal y como se definen en la Parte I, cap.3 Vinos del presente Código.

c) Las sustancias empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.2. FILTRACIÓN (2/89) U

Definición:

Procedimiento físico que consiste en pasar el vino a través de filtros apropiados que retienen las partículas en suspensión.

Objetivos:

- a) Obtención de la limpidez del vino, si es necesario en etapas sucesivas (filtración clarificante).
- b) Obtención de la estabilidad biológica del vino por eliminación de microorganismos (filtración esterilizante).

Prescripciones:

La filtración puede efectuarse:

- a) por aluvionaje, usando adyuvantes apropiados tales como diatomeas, perlita, celulosa,
- b) sobre placas a base de celulosa u otros materiales apropiados,
- c) sobre membranas orgánicas o minerales de una porosidad igual o superior a 0,2 μm (microfiltración).

Los materiales filtrantes utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y tratamientos mencionados a continuación.

3. VINOS

3.2.2.1. FILTRACIÓN POR ALUVIONAJE CONTINUO (1/90) ⓘ

Definición:

Filtración del vino, después de la formación de una precapa, añadiendo continuamente materiales filtrantes al vino que debe ser clarificado.

Objetivo:

Obtener un nivel de limpidez deseado, en una etapa tecnológica determinada, mediante la eliminación de sustancias en suspensión en el vino.

Prescripciones:

- a) La naturaleza del material filtrante, tal como diatomeas, perlita, celulosa, y la cantidad necesaria estarán en función de la turbidez del vino y de la clarificación deseada.
- b) Los materiales filtrantes utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.2.2. FILTRACIÓN ESTERILIZANTE (1/90) ⓘ

Definición:

Filtración de los vinos sobre materiales que permitan la eliminación de microorganismos.

Objetivo:

Obtener vinos biológicamente estables para ser embotellados.

Prescripciones:

a) El objetivo puede lograrse respetando las condiciones de presión, de caudal y de duración recomendadas, si se emplean:

- placas especiales prefabricadas a base de celulosa u otros materiales;
- membranas que tengan como máximo un diámetro medio de poros de 0,65 µm.

b) Los dispositivos de filtración deben previamente ser esterilizados pasando a través de ellos agua caliente o vapor.

c) Los materiales utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.3. TRASIEGO (16/70) (OENO 6/02)

Definición:

Operación que consiste en transferir un vino de un recipiente vínico a otro, permitiendo la separación de los sedimentos sólidos del líquido.

Objetivos:

- a) Separar los vinos de sus lías y/o de sus sedimentos, procedentes de la adición de clarificantes, depositados en el fondo del recipiente.
- b) Separar los vinos de los microorganismos que contengan al final de la fermentación alcohólica y/o maloláctica o de aquéllos procedentes de alteraciones provocadas por bacterias o levaduras.
- c) Permitir la realización de todas las operaciones de vinificación, tratamiento o transporte del vino.
- d) Permitir la estabilización tartárica por frío y la separación de los cristales de tartratos (bitartrato de potasio y tartrato de calcio).

Prescripciones:

El trasiego puede realizarse:

- a) en ausencia de aire para evitar cualquier oxidación,
- b) con aireación, para eliminar el sulfuro de hidrógeno o para reducir el dióxido de carbono o para provocar una oxidación controlada,
- c) a temperatura ambiente o después de la refrigeración para evitar una eventual pérdida de gas carbónico,
- d) por el principio de los vasos comunicantes, con bombas o con recipientes de uso manual,
- e) si el trasiego se realiza en ausencia de aire, el recipiente de destino debe ser inertizado con dióxido de carbono, nitrógeno o argón. Dichos gases deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.4. TRATAMIENTO CON DIÓXIDO DE SILICIO (1/91)

Definición:

Adición al vino de dióxido de silicio en forma de solución coloidal (gel) mezclada con gelatina o, eventualmente, con otros clarificantes proteicos.

Objetivo:

Permitir la floculación de la gelatina, y eventualmente de otros clarificantes proteicos, en el proceso de clarificación.

Prescripciones:

- a) El producto se añade a vinos jóvenes blancos, rosados y ocasionalmente tintos.
- b) Es necesario realizar ensayos previos para determinar la dosis óptima de solución coloidal de dióxido de silicio y de gelatina, o eventualmente de otras colas proteicas.
- c) Los productos empleados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.5. TRASVASE (5/88) (OENO 1/04)

Definición:

Operación que consiste en transferir de un recipiente vínico a otro:

- un vino tranquilo a presión normal.

Objetivos:

- a) Separar los vinos de sus lías depositadas en el fondo del recipiente.
- b) Proceder a operaciones de mezcla de vinos.
- c) Proceder a clarificaciones físicas por filtración, centrifugación, etc.
- d) Realizar el transporte del vino a granel.

Prescripciones:

El trasvase puede realizarse:

- a) en ausencia de aire para evitar cualquier oxidación,
- b) con aireación, para eliminar el sulfuro de hidrógeno, para reducir el dióxido de carbono o para provocar una oxidación controlada.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.6. TANIZADO (16/70)

Definición:

Adición de tanino al vino.

Objetivos:

- a) Facilitar la eliminación de materias proteicas de los vinos jóvenes, mediante la precipitación parcial de aquellas en exceso.
- b) Facilitar la clarificación.

Prescripción:

Los taninos utilizados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.7. CLARIFICACIÓN CON MATERIAS PROTEICAS DE ORIGEN VEGETAL (OENO 8/04)

Objetivos:

Utilización de materias proteicas de origen vegetal para la clarificación del vino con el fin de mejorar su limpidez, estabilidad y caracteres gustativos.

Prescripción:

1. La dosificación se determina tras un ensayo previo. La dosis máxima ha de ser inferior a 50 g/hl. Después del trasiego, los vinos se analizan (turbidez, color, absorbancia a 280nm) y se catan. La dosis empleada corresponde a aquella que clarifica el vino sin exceso y que procura el mejor resultado en la cata.
2. Las materias proteicas de origen vegetal pueden emplearse con otros productos admitidos como taninos, bentonita, gel de sílice...
3. Las materias proteicas de origen vegetal deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.8. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA MEJORAR LA FILTRALIDAD DE LOS VINOS (OENO 15/04)

Definición:

Adición al vino de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la degradación de macromoléculas de la uva que causen obstrucciones y que hayan pasado al mosto y luego al vino como consecuencia del proceso de vinificación, así como de macromoléculas de origen bacteriano y fúngico que también provoquen obstrucciones.

De entre las actividades enzimáticas incluidas en la mejora de la filtrabilidad del vino destacan particularmente las arabinasas, las galactanasas, las ramnogalaturonasas y las hemicelulasas, y en menor grado, las poligalacturonasas, las pectato liasas y las pectinmetilesterasas, así como las β -glucanasas, si el vino procede de uvas botritizadas, o si el contenido de glucanos de paredes celulares de levadura es alto.

Objetivos:

Mejorar la filtrabilidad del vino por hidrólisis específica de coloides colmatantes.

Prescripción:

Las enzimas utilizadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.9. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA LA LIBERACIÓN DE SUSTANCIAS AROMÁTICAS A PARTIR DE PRECURSORES GLICOSILADOS (OENO 17/04) (OENO 498/13)

Definición:

Adición al vino de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la hidrólisis de la parte oxídica de sustancias aromáticas glicosiladas (precursores del aroma) de las uvas que hayan pasado al mosto y luego al vino durante el proceso de vinificación.

Las actividades enzimáticas incluidas en la liberación de sustancias aromatizantes son las glicosidasas y las glucosidasas.

Objetivos:

Contribuir a realzar el potencial aromático del vino.

Prescripción:

Las enzimas empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.10. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA MEJORAR LA SOLUBILIDAD DE COMPUESTOS DE LAS LEVADURAS DURANTE LA CRIANZA DE VINOS SOBRE LIAS (OENO 18/04) (OENO 498/13)

Definición:

Adición al vino, durante la crianza sobre lías, de preparados enzimáticos que presenten principalmente actividades β -glucanasa, catalizadoras de la degradación de las paredes celulares de las levaduras.

Objetivos:

- a) Facilitar la liberación en el vino de compuestos solubles de la levadura.
- b) Mejorar la estabilidad coloidal del vino.

Prescripción:

Las enzimas empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.11. UTILIZACIÓN DE ENZIMAS PARA LA CLARIFICACIÓN DEL VINO (OENO 12/04) (OENO 498/13)

Definición:

Adición al vino de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la degradación de macromoléculas de la uva que hayan pasado al mosto y luego al vino, así como de macromoléculas de origen bacteriano o fúngico.

De entre las actividades enzimáticas incluidas en la clarificación del vino destacan particularmente las poligaracturonasas, las pectato liasas, las pectinmetilesterasas y en menor grado las arabinasas, las galactanasas, las ramnogalaturonasas, las celulasas y las hemicelulasas, así como las β -glucanasas, si el vino procede de uvas botritizadas.

Objetivos:

Facilitar la clarificación de los vinos.

Prescripción:

Las enzimas empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.12. CLARIFICACIÓN CON QUITOSANO (OIV-OENO 337A-2009)

Definición:

Adición de quitosano de origen fúngico para clarificar el vino

Objetivos:

- a) Hacer que las partículas en suspensión precipiten para reducir la turbidez
- b) Evitar las quiebras proteicas mediante un tratamiento preventivo por medio de la precipitación del exceso de componentes proteicos

Prescripciones:

- a) Para determinar las cantidades necesarias, deberá realizarse una prueba previa. La dosis máxima de utilización deberá ser de 100 g/hl.
- b) Los sedimentos deberán eliminarse mediante procedimientos físicos
- c) El quitosano de origen fúngico puede utilizarse solo o combinado con otros productos autorizados.
- d) El uso de quitosano deberá ajustarse a las disposiciones del *Código enológico internacional*.

Recomendaciones de la OIV:

Admitidas.

3. VINOS

3.2.13. CLARIFICACIÓN CON GLUCANO-QUITINA (OIV-OENO 337-2009)

Definición:

Adición de glucano-quitina y de origen fúngico para clarificar el vino

Objetivos:

Hacer que las partículas en suspensión precipiten para reducir la turbidez
Evitar las quiebras proteicas mediante un tratamiento preventivo por medio de la precipitación del exceso de componentes proteicos

Prescripciones:

Para determinar las cantidades necesarias, hay que realizar una prueba previa. La dosis máxima de utilización deberá ser inferior o igualde 100 g/hL.

Los sedimentos deberán eliminarse mediante procedimientos físicos

El la glucano-quitina de origen fúngico puede utilizarse solo o combinado con otros productos autorizados.

El glucano-quitina deberá ajustarse a las disposiciones del *Código enológico internacional*.

Recomendaciones de la OIV:

Admitidas.

3. VINOS

3.2.14. CLARIFICACIÓN DE LOS VINOS CON EXTRACTOS PROTEICOS DE LEVADURAS (OIV-OENO 417-2011)

Definición:

Adición de extractos proteicos de levaduras para la clarificación de los vinos

Objetivos:

- a) Reducir la turbidez de los vinos precipitando las partículas en suspensión
- b) Preservar las características cromáticas de los vinos
- c) Eliminar el exceso de taninos
- d) Mejorar la filtrabilidad de los vinos

Prescripciones:

- a) Las dosis a utilizar se determinarán previamente por medio de un ensayo de laboratorio (punto de clarificación)
- b) La dosis máxima de utilización determinada por medio de una prueba de eficacia en el laboratorio no deberá exceder 60 g/hl en el caso de los vinos tintos y 30 g/hl en el caso de los vinos blancos y rosados
- c) Los extractos proteicos de levaduras pueden emplearse solos o en asociación con otros productos de clarificación autorizados
- d) Las lías resultantes de la clarificación deberán eliminarse de los vinos por procesos físicos
- e) Los extractos proteicos de levaduras deberán responder a las prescripciones del Codex Enológico Internacional

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.2.15. TRATAMIENTO CON ACTIVADORES DE LA FERMENTACION MALOLACTICA (OENO 531/15)

Definición:

Adición al vino de activadores de la fermentación maloláctica, al final o después de la fermentación alcohólica para facilitar la fermentación maloláctica.

Objetivos:

Promover la puesta en marcha, la cinética o la finalización de la fermentación maloláctica:

- a) enriqueciendo el medio con elementos nutritivos y factores de crecimiento por las bacterias lácticas,
- b) Mediante la adsorción de algunos inhibidores bacterianos.

Prescripciones:

- a) Los activadores deben ser la celulosa microcristalina u otros productos derivados procedentes de la degradación de levaduras (autolisados, levaduras inactivadas, paredes de levaduras);
- b) los activadores podrán introducirse en el vino o en el vino en fermentación antes o durante la fermentación maloláctica;
- c) Los activadores no deben inducir a las desviaciones organolépticas del vino;
- d) Los activadores de la fermentación maloláctica deben responder a las prescripciones incluidas en el Codex Enológico Internacional.

Nota:

El uso de activadores de la fermentación maloláctica puede fomentar el crecimiento de microorganismos indeseables con la consiguiente producción de compuestos indeseables.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3. ESTABILIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DEL VINO

3.3.1. DESFERRIZACIÓN (16/70)

Definición:

Tratamiento dirigido a eliminar el exceso de hierro en el vino.

Objetivo:

Prevención de quiebras férricas.

Prescripción:

Se aplica uno de los siguientes tratamientos, con o sin oxigenación combinada:

- tanizado y clarificación,
- adición de fitato de calcio,
- empleo de ferrocianuro de potasio,
- empleo de carbón antihierro (tratamiento no admitido),
- empleo de ácido cítrico.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a los tratamientos mencionados.

3. VINOS

3.3.2. ESTABILIZACIÓN TARTÁRICA POR ELECTRODIÁLISIS (OENO 1/93)

Definición:

Método físico de extracción de iones en sobresaturación en el vino por la acción de un campo eléctrico, con ayuda de membranas permeables únicamente a los aniones por un lado y membranas permeables únicamente a los cationes por el otro.

Objetivo:

Obtener la estabilidad tartárica del vino:

- respecto al bitartrato potásico,
- respecto al tartrato cálcico (y otras sales de calcio).

Prescripciones:

- a) Las membranas son planas y dispuestas alternativamente en un sistema del tipo filtro-prensa que determina los compartimentos de tratamiento (vino) y de concentración (agua residual).
- b) Las membranas intercambiadoras de cationes deben estar adaptadas a la extracción únicamente de cationes y en particular de los cationes K^+ y Ca^{++} .
- c) Las membranas intercambiadoras de aniones deben estar adaptadas a la extracción únicamente de aniones y en particular de los aniones tartratos.
- d) El material utilizado deberá estar controlado por un sistema que pueda detectar la inestabilidad propia de cada vino, de tal manera que sólo sea eliminada la sobresaturación en bitartrato potásico y en sales de calcio.
- e) La ejecución del procedimiento se llevará a cabo bajo la responsabilidad de un enólogo o técnico especialista.
- f) Las membranas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional* y no deben provocar excesivas modificaciones en la composición fisicoquímica del vino y en sus caracteres sensoriales.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.3. ESTABILIZACIÓN TARTÁRICA POR TRATAMIENTO CON INTERCAMBIADOR DE CATIONES (OENO 1/93) OENO 447-2011)

Definición:

Operación que consiste en pasar el vino a través de una columna de resina polimerizada que actúa como un polielectrolito insoluble cuyos cationes son susceptibles de ser intercambiados con cationes del medio que los envuelve.

Objetivo:

Obtener la estabilidad tartárica del vino:

- respecto al bitartrato potásico,
- respecto al tartrato cálcico (y otras sales de calcio).

Prescripciones:

- a) El tratamiento se debe limitar a la eliminación de los cationes en exceso.
 - El vino será previamente tratado por frío.
 - Sólo será tratada con intercambiadores de cationes una fracción mínima del vino necesaria para la obtención de la estabilidad.
- b) El tratamiento será aplicado con resinas intercambiadoras de cationes regeneradas en ciclo ácido.
- c) El proceso completo será llevado a cabo bajo la responsabilidad de un enólogo o técnico especialista.
- d) Las resinas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional* y no entrañar excesivas modificaciones de la composición fisicoquímica y de los caracteres sensoriales del vino.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.4. ESTABILIZACIÓN POR FRÍO (5/88) (OENO 2/04)

Definición:

Operación que consiste en enfriar el vino.

Objetivos:

Favorecer la cristalización y la precipitación de tartratos potásico y cálcico, la insolubilización de coloides y mejorar de esta manera la estabilidad del vino.

Prescripciones:

Para el objetivo a) el tratamiento se realiza por la acción del frío invernal o artificial, con o sin adición de cristales de bitartrato potásico, seguido de la separación mediante procedimientos físicos de los cristales y de los coloides precipitados.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.5. TRATAMIENTO CON BENTONITAS (16/70)

Definición:

Adición de bentonitas al vino.

Objetivo:

Prevenir las quiebras proteica y cúprica.

Prescripción:

Las sustancias empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.6. TRATAMIENTO CON GOMA ARÁBIGA (12/72)

Definición:

Adición de goma arábiga al vino.

Objetivos:

- a) Evitar la quiebra cúprica.
- b) Proteger el vino contra una quiebra férrica ligera.
- c) Evitar la precipitación de sustancias tales como materias colorantes que, en el vino, están en estado coloidal.

Prescripciones:

- a) El producto debe añadirse al vino después de la última filtración, o justo antes del embotellado.
- b) La dosis empleada no debe sobrepasar los 0,3 g/l.
- c) La goma arábiga debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.7. TRATAMIENTO CON ÁCIDO METATARTÁRICO (16/70)

Definición:

Adición de ácido metatartárico al vino.

Objetivo:

Impedir la precipitación del bitartrato potásico y del tartrato cálcico.

Prescripciones:

- a) La adición debe efectuarse en el último momento, antes del embotellado.
- b) La dosis a emplear no debe ser superior a 10 g/hl.
- c) La duración de la protección depende de la temperatura a la que el vino se almacene, dado que el ácido se hidroliza lentamente en frío y rápidamente en calor.
- d) El ácido metatartárico debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.8. TRATAMIENTO CON ÁCIDO CÍTRICO (16/70)

Definición:

Adición de ácido cítrico al vino.

Objetivo:

Fijar los iones férricos a un anión complejo soluble y así disminuir la tendencia a la quiebra férrica.

Prescripciones:

- a) El contenido máximo de ácido cítrico en el vino destinado al consumo no podrá superar 1g/l.
- b) El ácido cítrico utilizado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.9. TRATAMIENTO CON CARBÓN ANTIHIERRO (6/76)

Definición:

Adición al vino de carbón preparado especialmente para la desferrización de los vinos.

Objetivo:

Prevenir la quiebra férrica.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

3. VINOS

3.3.10. TRATAMIENTO CON FERROCIANURO DE POTASIO (16/70)

Definición:

Adición de ferrocianuro de potasio al vino.

Objetivo:

Disminuir en el vino el contenido en:

- hierro, para evitar la quiebra férrica,
- cobre, para evitar la quiebra cúprica,
- metales pesados, de forma más general.

Prescripciones:

- a) Este tratamiento sólo puede ser realizado por un técnico cualificado y responsable.
- b) La operación principal debe estar precedida de ensayos dirigidos a determinar las dosis del producto a utilizar.
- c) La operación principal debe estar seguida de un examen del vino tratado, para constatar la ausencia de un exceso de ferrocianuro o de sus derivados.
- d) El ferrocianuro de potasio empleado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.11. TRATAMIENTO CON FITATO DE CALCIO (12/72)

Definición:

Adición de fitato de calcio (o sal cálcica del éster hexafosfórico de inositol) al vino.

Objetivo:

Prevenir la quiebra férrica en el caso de vinos ricos en hierro, pero sin exceso de cobre.

Prescripciones:

- a) Es indispensable realizar ensayos previos y pruebas de estabilidad, ya que el tratamiento produce resultados inciertos.
- b) El empleo de ácido clorhídrico para la disolución del fitato de calcio antes de su adición al vino está totalmente prohibido.
- c) El fitato de calcio empleado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.12 TRATAMIENTO CON TARTRATO DE CALCIO (OENO 8/97)

Definición:

Adición de tartrato neutro de calcio al vino.

Objetivo:

Contribuir a la estabilización tartárica del vino al reducir su contenido en bitartrato potásico y en tartrato cálcico.

Prescripciones:

- a) La dosis empleada debe ser inferior a 200 g/hl.
- b) El tratamiento se efectúa mediante la adición de tartrato cálcico por agitación y enfriamiento artificial del vino, seguido de la separación, con métodos físicos, de los cristales formados.
- c) El tartrato cálcico empleado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.13. TRATAMIENTO CON MANOPROTEÍNAS DE LEVADURA (OENO 4/01)

Definición:

Tratamiento de vinos con manoproteínas procedentes de la degradación de las paredes de las levaduras.

Objetivo:

Mejorar la estabilidad del vino con respecto a sus sales tartáricas y/o a sus proteínas en el caso de vinos blancos y rosados.

Prescripciones:

- a) Las dosis a emplear serán fijadas con antelación por el responsable de la aplicación del tratamiento.
- b) En el caso de ciertos vinos jóvenes tintos y rosados, el responsable del tratamiento podrá eventualmente realizar un tratamiento previo con cortezas de levaduras si las manoproteínas empleadas solas no tuviesen la eficacia requerida
- c) Las manoproteínas utilizadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.3.14. TRATAMIENTO CON GOMAS DE CELULOSA (CARBOXIMETILCELULOSA) (OENO 2/08)

Definición:

Adición de goma de celulosa a los vinos blancos y a los vinos espumosos.

Objetivo:

Contribuir a la estabilización tártrica de los vinos blancos y de los vinos espumosos.

Prescripciones:

- a) La dosis de goma de celulosa utilizada deberá ser inferior a 100 mg/L
- b) Por cuestiones de incorporación, es preferible utilizar los productos bajo forma de granulado o los productos menos viscosos.
- c) Las gomas de celulosa utilizadas deberán responder a las prescripciones del Codex enológico internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4. PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL VINO

3.4.1. RELLENADO (5/88)

Definición:

Operación que consiste en añadir vino a un recipiente vínico para compensar las pérdidas normales que se producen durante la conservación, de manera que se mantenga siempre lleno.

Objetivo:

Evitar todo contacto del vino con el aire que pudiera provocar una oxidación o un desarrollo microbiano aerobio.

Prescripción:

El vino utilizado en el rellenado debe ser el mismo vino o tener parecidas características a las del vino a rellenar para no modificar su calidad.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.2. ESTABILIZACIÓN BIOLÓGICA (1/91)

Definición:

Tratamiento dirigido a eliminar los microorganismos indeseables o a inhibir su desarrollo.

Objetivo:

Obtener la estabilidad biológica del vino.

Prescripciones:

Para lograr el objetivo, se puede emplear uno de los siguientes tratamientos:

a) tratamiento mediante calor:

- pasteurización,
- embotellado en caliente;

b) filtración esterilizante;

c) empleo de inhibidores de microorganismos indeseables tales como el sulfitado, el tratamiento con ácido sórbico, el tratamiento con pirocarbonato de etilo (no admitido) o el tratamiento con pirocarbonato de metilo;

d) empobrecimiento del mosto en microorganismos indeseables (filtración, centrifugación) y en elementos nutritivos por desarrollo de generaciones sucesivas de microorganismos seguido de su eliminación.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y tratamientos antes mencionados.

3. VINOS

3.4.3. PASTEURIZACIÓN (5/88)U

Definición:

Calentamiento del vino a una temperatura y durante un tiempo determinados.

Objetivos:

- a) Inhibir la actividad de los microorganismos presentes en el vino en el momento del tratamiento.
- b) Inactivar las enzimas presentes en el vino.

Prescripciones:

- a) La pasteurización se puede realizar:
 - en depósito (ver *Pasteurización en depósito*);
 - en botella (ver *Pasteurización en botella*).
- b) La pasteurización puede aplicarse con diferentes técnicas:
 - pasando el vino por un intercambiador de calor seguido de un enfriamiento rápido,
 - por embotellado y taponado del vino en caliente, seguido de un enfriamiento natural (ver *Embotellado en caliente*),
 - por calentamiento del vino en botellas, seguido de una refrigeración.
- c) El aumento de temperatura y las técnicas empleadas no deben provocar ninguna alteración del aspecto, color, olor o sabor del vino.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y tratamientos antes mencionados.

3. VINOS

3.4.3.1. PASTEURIZACIÓN EN DEPÓSITO (1/90) ⓘ

Definición:

Calentamiento del vino a una temperatura y durante un tiempo determinado.

Objetivos:

- a) Ver 3.4.3
- b) Inactivar las enzimas de oxidación cuando están presentes en el vino.

Prescripciones:

a) La pasteurización en depósito se realiza pasando el vino por un intercambiador de calor seguido de un enfriamiento y puede realizarse de dos formas:

- pasteurización simple,
- pasteurización ultrarrápida (o "flash pasteurización").

La pasteurización ultrarrápida se distingue de la pasteurización simple por un calentamiento rápido, a una temperatura más elevada durante un tiempo muy corto, seguido de un enfriamiento rápido.

b) El tratamiento no debe provocar ninguna alteración de la limpidez, del color, del olor o del sabor del vino.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.4. SULFITADO (OENO 7/03)

Definición:

Adición al vino de dióxido de azufre gaseoso, de soluciones sulfurosas o de metabisulfito de potasio.

Objetivos:

- a) Conseguir la estabilización microbiológica del vino limitando y/o impidiendo la multiplicación de levaduras y bacterias tecnológicamente no deseables.
- b) Utilizar sus propiedades reductoras y antioxidantes.
- c) Combinar determinadas moléculas que producen olores indeseables.
- d) Inhibir el desarrollo de eventuales actividades oxidásicas.

Prescripciones:

a) El contenido del vino en dióxido de azufre total en el momento de la venta debe respetar los límites fijados en el Anexo C de la *Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis de Vinos y Mostos*.

b) La adición del dióxido de azufre puede realizarse:

- por adición directa al vino durante su elaboración,
- por adición directa al vino antes del embotellado,
- por inyección directa al vino en línea antes del llenado,
- por inyección directa en botella vacía antes del llenado.

c) Los productos empleados deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.5. TRATAMIENTO CON ÁCIDO SÓRBICO (5/88)

Definición:

Adición al vino de ácido sórbico o de sorbato de potasio.

Objetivos:

- a) Ver 3.4.2.
- b) Evitar la refermentación del vino que contenga azúcares fermentables.
- c) Evitar el desarrollo de levaduras no deseables.

Prescripciones:

- a) La adición se debe efectuar poco tiempo antes del embotellado.
- b) La dosis empleada no debe superar los 200 mg/l, expresada en ácido sórbico.
- c) El ácido sórbico y el sorbato de potasio deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.6. TRATAMIENTO CON ACEITES (5/88)

Definición:

Uso de aceites minerales.

Objetivo:

Eliminar ciertos malos sabores accidentales por mezcla de aceite con el vino.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

3. VINOS

3.4.7. TRATAMIENTO CON ÁCIDO ASCÓRBICO (OENO 12/01)

Definición:

Adición de ácido ascórbico al vino.

Objetivo:

Proteger el vino, gracias a las propiedades antioxidantes del producto, contra el efecto del oxígeno del aire que modifica su color y su sabor.

Prescripciones:

- a) El producto debe ser añadido en el embotellado, dado que éste se oxida al contacto con el aire y el resultado de la oxidación provoca alteraciones oxidativas en el vino mucho más profundas que aquellas provocadas por el oxígeno del aire en ausencia de ácido ascórbico.
- b) La dosis empleada no debe superar 250 mg/l.
- c) Cuando el ácido ascórbico también se haya utilizado en la uva o en el mosto, la dosis final, expresada en ácido ascórbico, más dehidroascórbico, no debe superar 300 mg/l.
- d) El ácido ascórbico debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.8. TRATAMIENTO CON PIROCARBONATO DE ETILO (16/70), (7/77)

Definición:

Adición de pirocarbonato de etilo al vino.

Objetivo:

Estabilizar el vino desde el punto de vista biológico por vía química.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

3. VINOS

3.4.9. TRATAMIENTO CON POLIVINILPOLIPIRROLIDONA (PVPP) (5/87)

Definición:

Adición al vino de polivinilpolipirrolidona (PVPP).

Objetivos:

Disminuir el contenido del vino en taninos y otros polifenoles con el fin de:

- combatir la tendencia al pardeamiento,
- reducir la astringencia,
- corregir el color de vinos blancos coloreados.

Prescripciones:

- a) La dosis de PVPP empleada no debe superar 80 g/hl.
- b) La PVPP utilizada debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.10. TRATAMIENTO CON POLIAMIDAS (12/72)

Definición:

Adición de polvo o pasta de poliamidas al vino.

Objetivos:

- a) Disminuir el contenido del vino en tanino y otros polifenoles.
- b) Combatir la tendencia al pardeamiento.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

3. VINOS

3.4.11. TRATAMIENTO DE VINOS CON UREASA (OENO 2/95)

Definición:

Adición al vino de una ureasa, activa en medio ácido, producida a partir de *Lactobacillus fermentum*.

Objetivo:

Disminuir el nivel de urea en el vino, cuando éste es excesivo, para evitar la formación de carbamato de etilo durante el envejecimiento, al transformarla en amoníaco y dióxido de carbono.

Prescripciones:

- a) Añadir la ureasa en el vino preferiblemente clarificado por sedimentación espontánea de las lías.
- b) El conocimiento del nivel de urea en el vino permitirá decidir la dosis de ureasa a añadir.
- c) La ureasa será eliminada durante la filtración del vino.
- d) La ureasa debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.12. TRATAMIENTO CON LISOZIMA (OENO 10/97)

Definición:

Adición de lisozima al vino.

Objetivos:

- a) Control del crecimiento y de la actividad de las bacterias responsables de la fermentación maloláctica en el vino.
- b) Reducción del contenido en dióxido de azufre.

Prescripciones:

- a) De los experimentos realizados, se desprende que la dosis máxima de 500 mg/l es suficiente para controlar el crecimiento y la actividad de las bacterias responsables de la fermentación maloláctica.
- b) La lisozima no puede sustituir totalmente al SO₂ que posee propiedades antioxidantes. Una asociación SO₂ + lisozima permite obtener vinos más estables.
- c) Cuando el mosto y el vino se traten con lisozima, la dosis acumulada no ha de superar 500 mg/l.
- d) El producto debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.13. TRATAMIENTO CON DICARBONATO DE DEMITILO (DMDC), (OENO 5/01, OENO 421-2011)

Definición:

Adición de dicarbonato de dimetilo al vino.

Objetivos:

- a) Alcanzar la estabilidad microbiológica de un vino embotellado que contiene azúcares fermentescibles.
- b) Prevenir el desarrollo de levaduras indeseables y bacterias lácticas.
- c) Bloquear la fermentación de los vinos dulces, semidulces y semisecos.

Prescripciones:

- a) Para el objetivo a), la adición deberá efectuarse únicamente poco tiempo antes del embotellado.
- b) La dosis empleada no debe superar 200 mg/l, expresada en dicarbonato de dimetilo.
- c) La adición de dicarbonato de dimetilo no debe contribuir a superar el contenido máximo de metanol en el vino recomendado por la OIV.
- d) El vino no debe ponerse a la venta hasta que el dicarbonato de dimetilo sea indetectable
- d) El dicarbonato de dimetilo debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.14. TRATAMIENTO CON COPOLÍMEROS ADSORBENTES PVI/PVP (OENO 2/07)

Definición:

Adición de polímeros polivinilimidazol - polivinilpirrolidona (PVI/PVP), con el fin de reducir los contenidos en cobre, en hierro y en metales pesados.

Objetivos:

- a) Prevenir los defectos causados por un exceso de metales (p.e. la quiebra férrica).
- b) Reducir las concentraciones involuntariamente elevadas de metales debidas a:
Una contaminación del mosto con cationes metálicos,
Una contaminación de cationes metálicos durante el tratamiento del mosto o del vino, a partir de los equipos de vinificación.
Un enriquecimiento del vino en cobre como consecuencia del procesado con sulfato de cobre

Prescripciones:

- a) La dosis a utilizar debe ser inferior a 500 mg/l.
- b) Cuando el mosto y el vino son tratados con los copolímeros PVI/PVP, la dosis acumulada utilizada deberá ser inferior a 500 mg/l.
- c) Los copolímeros deberán eliminarse a más tardar dos días después de la adición teniendo en cuenta el principio de precaución y deberán separarse del vino por filtración antes del embotellado.
- d) Los copolímeros adsorbentes utilizados deben cumplir las prescripciones del Codex enológico internacional, en particular los límites de monómeros.
- e) El procedimiento deberá realizarse bajo la responsabilidad de un enólogo o técnico especialista mientras la monografía no sea adoptada.

Recomendación de la OIV :

Admitida.¹²

¹² Nota: Esta práctica entrara en vigor solamente después de la monografía del polímero PVI/PVP integrando en particular criterios de pureza y de estabilidad así como el método de determinación analítica de los monómeros.

3. VINOS

3.4.15. TRATAMIENTO CON ÁCIDO D,L-TARTÁRICO (OENO 4/08)

Definición:

Adición de ácido D,L-tartárico o de sales de potasio de ácido D,L-tartárico al vino.

Objetivos:

Reducir los excesos de calcio

Disposiciones:

- a) El tratamiento produce fundamentalmente sales insolubles. Existen normas que regulan el uso del ácido D,L-tartárico.
- b) Un enólogo o técnico especialista ha de supervisar el tratamiento.
- c) Los productos que se añadan deberán ajustarse a las disposiciones del *Código enológico internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.4.16. TRATAMIENTO CON QUITOSANO (OIV-OENO 338A-2009)

Definición:

Adición de quitosano de origen fúngico al vino

Objetivos:

- a) Reducir la concentración de metales pesados, en concreto de hierro, plomo, cadmio, cobre
- b) Evitar las quiebras férricas, las quiebras cúpricas
- c) Reducir las cantidades de posibles contaminantes, especialmente de ocratoxina A
- d) Reducir la presencia de microorganismos alterantes como *Brettanomyces*.

Prescripciones:

- a) Para determinar las cantidades necesarias, hay que realizar una prueba previa. La dosis máxima es de :
 - 100 g/hl para los objetivos a) et b)
 - 500 g/hl para el objetivo c)
 - 10 g/hl para el objetivo d)
- b) Los sedimentos deberán eliminarse mediante procedimientos físicos
- c) El quitosano de origen fúngico pueden utilizarse solos o combinados con otros productos autorizados.
- d) El uso de quitosano deberá ajustarse a las disposiciones del *Código enológico internacional*.

Recomendaciones de la OIV:

Admitidas.

3. VINOS

3.4.17. TRATAMIENTO CON GLUCO-QUITINA (OIV-OENO 338B-2009)

Definición:

Adición de glucano-quitina de origen fúngico al vino

Objetivos:

- a) Reducir la concentración de metales pesados, en concreto de hierro, plomo, cadmio, cobre
- b) Evitar las quiebras férricas, las quiebras cúpricas
- c) Reducir las cantidades de posibles contaminantes, especialmente de ocratoxina A

Prescripciones:

- a) Para determinar las cantidades necesarias, deberá realizarse una prueba previa. La dosis máxima no deberá exceder:
 - 100 g/hl para los objetivos a) y b)
 - 500 g/hl para el objetivo c).
- b) Los sedimentos deberán eliminarse mediante procedimientos físicos
- c) La glucano quitina de origen fúngico puede utilizarse solo o combinado con otros productos autorizados.
- d) El uso de glucano quitina deberá ajustarse a las disposiciones del *Código enológico internacional*.

Recomendaciones de la OIV:

Admitidas.

3. VINOS

3.5. PREPARACIÓN Y EMBOTELLADO

3.5.1. ALCOHOLIZACIÓN (5/82)

Definición:

Adición al vino de aguardiente de vino, de alcohol rectificado de origen vitícola o de alcohol rectificado alimentario.

Objetivos:

- a) Aumento del contenido en alcohol adquirido del vino.
- b) Elaboración de vinos especiales (vinos de crianza bajo velo, vinos de licor), de mistelas y de bebidas a base de mosto y/o de vino.

Prescripción:

El alcohol rectificado alimentario, el alcohol rectificado de origen vitícola o los aguardientes de vino deben cumplir las condiciones de elaboración fijadas para estos productos por el presente Código y las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

No admitida para el objetivo a)
Admitida para el objetivo b).

3. VINOS

3.5.2. AROMATIZACIÓN (5/82)

Definición:

Adición al vino de sustancias aromáticas naturales o artificiales.

Objetivo:

Mejorar los caracteres aromáticos del vino o conferir dichos caracteres a aquellos vinos que carecen de ellos.

Prescripciones:

Los objetivos se logran por adición de:

- a) perfumes artificiales o naturales;
- b) extractos de materias aromáticas naturales.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

3. VINOS

3.5.3. MEZCLA O CUPAJE DE VINOS (3/85)

Definición: ¹³

Operación que consiste en mezclar vinos diferentes.

Objetivos:

- a) Para los vinos con indicación geográfica (por ejemplo, Denominación de Origen Reconocida e Indicación Geográfica Reconocida):
 - elaborar vinos con características cualitativas, representativas de cada indicación geográfica, óptimas.
- b) Para vinos sin indicación geográfica:
 - elaborar vinos con las características analíticas, organolépticas y cualitativas pretendidas,
 - elaborar vinos que tengan características nuevas y/o más equilibradas,
 - elaborar vinos de un precio determinado.

Prescripciones:

- a) Esta operación no debe tener por objetivo, en ningún caso, enmascarar una alteración química o microbiológica de los vinos.
- b) La composición del vino después de esta operación debe cumplir con las definiciones del presente Código y las exigencias del Anexo C de la *Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis de Vinos y Mostos*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

¹³ Esta definición se aplica únicamente a los vinos en sentido estricto, tal y como se definen en la Parte I, cap.3 Vinos del presente Código.

3. VINOS

3.5.4. EMBOTELLADO EN CALIENTE (OENO 9/97)

Definición:

Embotellado del vino calentado previamente y taponado de inmediato.

Objetivos:

- a) La estabilidad biológica del vino.
- b) La eliminación del oxígeno.
- c) La estabilización fisicoquímica.

Prescripciones:

El vino no debe calentarse a más de 45° C.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.5. OXIGENACIÓN (12/72)

Definición:

Difusión de aire u oxígeno en el vino.

Objetivos:

- a) Desferrización del vino.
- b) Eliminación de restos eventuales de sulfuro de hidrógeno.

Prescripciones:

- a) La oxigenación debe ser precedida de un tanizado proporcional al contenido en hierro del vino, seguido de una clarificación, preferiblemente con caseína.
- b) La oxigenación no debe en ningún caso pretender desulfitar mostos o vinos que contengan demasiado dióxido de azufre.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.6. TRATAMIENTO CON CARAMELO (5/87)

Definición:

Adición de caramelo al vino.

Objetivos:

- a) Dar color al vino.
- b) Modificar el sabor del vino.

Recomendación de la OIV:

No admitida.

3. VINOS

3.5.7. TRATAMIENTO CON B-GLUCANASAS (OENO 03/85) (OENO 498/13)

Definición:

Adición al vino de preparaciones enzimáticas que contengan actividades de catalización de la degradación de β -glucanos producidos en los granos de uva por el hongo *Botrytis cinérea* (podredumbre gris, podredumbre noble).

Entre las actividades enzimáticas incluidas en la degradación de β -glucanos de *Botrytis cinerea* se encuentran las β -glucanasas de tipo β -1,3 y 1,6. Las β -glucanasas, entre las que se incluyen las β -1,3-glucanasas también son capaces de degradar β -glucanos que han sido liberados por levaduras de tipo *Saccharomyces* en el proceso de fermentación alcohólica y durante la maduración del vino sobre lías.

Objetivo:

Mejorar la clarificación y la filtrabilidad de los vinos.

Prescripción:

El preparado enzimático de glucanasas debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.8. TRATAMIENTO CON SULFATO DE COBRE (2/89)

Definición:

Adición de sulfato de cobre pentahidratado ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) al vino.

Objetivo:

Quitar el mal sabor y olor producido por el sulfuro de hidrógeno y eventualmente sus derivados.

Prescripciones:

a) La dosis de sulfato de cobre pentahidratado necesaria para alcanzar el objetivo perseguido debe determinarse por ensayo previo. La dosis no puede superar 1 g/hl.

b) El precipitado cúprico coloidal formado debe ser eliminado del vino.

c) Después del tratamiento, el contenido en cobre del vino debe ser controlado y restablecido a un nivel igual o inferior a 1 mg/l mediante un tratamiento apropiado, conforme a las especificaciones del Anexo C de la *Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis de Vinos y Mostos*.

d) El sulfato de cobre empleado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.9. TRATAMIENTO CON CARBÓN DE VINOS BLANCOS COLOREADOS (16/70)

Definición:

Adición de carbón al vino.

Objetivos:

Corrección del color:

- de vinos blancos procedentes de variedades tintas de pulpa no coloreada,
- de vinos blancos accidentalmente coloreados por contacto con recipientes que hubieran contenido vinos tintos,
- de vinos muy amarillos procedentes de variedades blancas,
- de vinos oxidados.

Prescripciones:

- a) El tratamiento no debe:
 - servir para la decoloración de vinos tintos o rosados,
 - aplicarse sucesivamente al mosto y al vino proveniente de aquél.
- b) La cantidad de carbón seco empleado debe ser inferior a 100 g/hl.
- c) El carbón empleado debe cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.10. PASTEURIZACIÓN EN BOTELLA (5/82)

Definición:

Calentamiento del vino ya embotellado a una temperatura y durante un periodo de tiempo suficiente para impedir la actividad posterior de los microorganismos en la botella.

Objetivo:

Ver 3.12.

Prescripciones:

- a) La pasteurización puede realizarse:
 - por inmersión de las botellas en agua caliente,
 - por duchas o cortinas de agua caliente sobre las botellas.
- b) El aumento de temperatura no debe provocar ninguna alteración de aspecto, de color, de olor o de sabor del vino.
- c) Se deberá prever un espacio suficiente, bajo el corcho, para permitir la dilatación del volumen del vino y se tomarán precauciones para evitar la explosión de las botellas por sobrepresión.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.11. DESHIDRATACIÓN PARCIAL DEL VINO (OENO 2/01)U

Definición:

Operación consistente en concentrar el vino por eliminación de agua.

Objetivos:

Aumentar el grado alcohólico en volumen del vino.

Prescripciones:

- a) El objetivo puede alcanzarse por diferentes técnicas, denominadas sustractivas de enriquecimiento.
- b) Esta técnica ha de aplicarse únicamente a vinos que no presenten ningún defecto organoléptico.
- c) La eliminación de agua del vino no puede acumularse con una eventual eliminación de agua de la uva o del mosto correspondiente.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a la ficha correspondiente a las técnicas antes mencionadas.

3. VINOS

3.5.11.1. CRIOCONCENTRACIÓN (OENO 3/01) ⓘ

Definición:

Procedimiento que consiste en concentrar el vino por congelación parcial y eliminación física del hielo formado.

Objetivo:

Ver ficha *Deshidratación parcial del vino*.

Prescripciones:

- a) Ver ficha *Deshidratación parcial del vino*.
- b) La concentración no puede producir una reducción de más del 20% del volumen inicial, ni aumentar en más de 2% vol. el grado alcohólico inicial del vino.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.12. MOSTOS EN FERMENTACIÓN O VINOS EN CONTACTO CON LA MADERA (OENO 6/01) U

Definición:

Operación consistente en poner el mosto en fermentación o el vino en contacto con la madera.

Objetivos:

Poner el mosto en fermentación o el vino en contacto con la madera para producir cambios físicos y químicos.

Prescripciones:

El objetivo se alcanza poniendo en contacto con la madera el mosto en fermentación o el vino.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.12.1. CRIANZA EN RECIPIENTES DE MADERA DE BAJA CAPACIDAD (OENO 8/01) ①

Definición:

Crianza en recipientes de madera de baja capacidad, durante un periodo de tiempo determinado, de un vino apto a seguir un proceso de evolución natural, según las prácticas usuales en cada región vitícola.

Objetivos:

- a) Lograr un proceso evolutivo natural del vino y la máxima expresión de sus características sensoriales por vía oxidativa y/o biológica o por difusión, según las prácticas usuales para cada vino.
- b) Favorecer los mecanismos físicos y químicos naturales por oxigenación moderada y continua y el aporte progresivo de sustancias cedidas por la madera.
- c) Obtener una estabilización fisicoquímica total o parcial del vino.

Prescripciones:

- a) Se recomienda, para que la crianza sea eficaz, que el volumen del recipiente tenga una capacidad máxima de 600 litros.
- b) Las especies botánicas más utilizadas son: *Quercus petraea* (roble), *Quercus robur* (roble pedunculado) y sus híbridos y *Quercus alba* (roble blanco americano). Localmente, se pueden utilizar otros géneros botánicos distintos al roble. Se recomienda la trazabilidad del origen de la madera.
- c) Para la construcción del recipiente, se utilizarán únicamente maderas que conserven su estructura natural. Se emplearán además las técnicas de tonelería definidas para la construcción de barricas nuevas con el fin de optimizar los objetivos. Se recomienda la trazabilidad de la madera y, como mínimo, la fecha de fabricación deberá estar grabada en un lugar visible.
- d) La superficie interior de los recipientes podrá regenerarse con las técnicas usuales de tonelería. En dicho caso, la fecha de realización deberá ser grabada de manera visible.

- e) Las condiciones ambientales (temperatura, humedad, aislamiento) permiten modular el aporte de oxígeno al vino.
- f) Durante el proceso de crianza se recomienda la vigilancia constante del estado de las barricas, su nivel de llenado y la evolución de las características sensoriales producidas. Las barricas serán mantenidas respetando las reglas de higiene y eliminadas al cabo de unos años.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.12.2. USO DE TROZOS DE MADERA DE ROBLE EN LA ELABORACIÓN DEL VINO (OENO 9/01) ⓘ

Definición:

Utilización de trozos de madera de roble en la elaboración del vino.

Objetivos:

Transmitir al vino ciertos componentes procedentes de la madera de roble.

Prescripciones:

- a) Los trozos de madera (procedentes de especies de *Quercus*) deberán ser del tamaño apropiado.
- b) Los trozos de madera de roble podrán tostarse o quemarse pero no deberán ser carbonizados, incluida su superficie exterior.
- c) La cantidad de trozos de madera de roble que se pueden añadir al vino dependerá de la decisión del técnico responsable.
- d) Los trozos de madera de roble deberán cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.13. CORRECCIÓN DEL CONTENIDO EN ALCOHOL DEL VINO (OENO 10/04, OENO 394B-2012) U

Definición:

Procedimiento que consiste en reducir un contenido excesivo de etanol del vino.

Objetivo:

Mejorar el equilibrio gustativo del vino

Prescripciones:

- a. El objetivo puede ser alcanzado por medio técnicas separativas solas o en combinación con otras.
 - Evaporación parcial al vacío
 - Técnicas de membranas
 - Destilación**
- b. Este método no debe ser utilizado en vinos que presenten otros defectos organolépticos.
- c. La eliminación de alcohol en el vino no debe ser utilizada conjuntamente con una modificación del contenido de azúcar en los mostos correspondientes.
- d. El contenido en alcohol puede reducirse como máximo en un 20%
- e. El grado alcohólico volumétrico mínimo debe ser conforme a la definición de vino según la ficha 3.1
- f. La práctica será realizada bajo la responsabilidad de un enólogo o de un técnico especializado.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.14. TRATAMIENTO CON CITRATO DE COBRE (OENO 1/08)

Definición:

Adición de citrato de cobre hidratado solo o mezclado con clarificantes (por ejemplo la bentonita)

Objetivo:

Eliminar el mal gusto y el olor debidos al hidrógeno sulfurado y eventualmente a sus derivados.

Prescripciones:

- a) La dosis de citrato de cobre hidratado necesaria para responder al objetivo buscado deberá determinarse mediante un ensayo previo. Esta dosis no deberá sobrepasar 1 g/hl.
- b) El precipitado cúprico coloidal formado debe eliminarse del vino por filtración.
- c) Después de todos los tratamientos, el contenido de cobre del vino debe controlarse y llevarse, mediante un tratamiento apropiado, a un contenido igual o inferior al límite residual en los vinos fijado por la OIV conforme a las especificaciones del Anexo C del Compendio Internacional de los métodos de análisis de los vinos y de los mostos.
- d) El citrato de cobre utilizado deberá responder a las prescripciones del Codex enológico internacional.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.15. TRATAMIENTO CON CLORURO DE PLATA (OIV-OENO 145-2009)

Definición:

Adición al vino de cloruro de plata

Objetivo:

Reducir los defectos de aroma debidos al el hidrógeno sulfurado y a algunos mercaptanos.

Prescripciones

- a) La dosis utilizada no deberá sobrepasar 1g/Hl
- b) El cloruro de plata deberá aplicarse a un soporte inerte, como el kieselguhr (tierra de diatomeas) o el caolín
- c) Antes de la operación principal deberán realizarse ensayos para determinar la cantidad de producto que deberá agregarse
- d) El precipitado deberá eliminarse por un medio físico apropiado.
- e) Los residuos deberán ser tratados por un sector especializado
- f) El contenido máximo de plata en el vino tratado deberá ser inferior a 0,1 mg/l
- g) El tratamiento deberá ser realizado bajo la responsabilidad de un enólogo o de un técnico calificado
- h) El cloruro de plata deberá responder a las prescripciones del Codex enológico internacional

Recomendación de la OIV:

Admitida.

3. VINOS

3.5.16. DESALCOHOLIZACIÓN DEL VINO (OIV- OENO 394A-2012)

Definición:

Procedimiento que consiste en eliminar una parte o prácticamente la totalidad del etanol del vino.

Objetivo:

Obtener productos vitivinícolas con un contenido de alcohol reducido o bajo.

Prescripciones:

- a) El objetivo puede ser alcanzado por medio de técnicas separativas solas o en combinación con otras.
 - Evaporación parcial al vacío
 - Técnicas de membranas
 - Destilación**
- b) Este método no debe ser utilizado en vinos que presenten defectos organolépticos.
- c) La eliminación de alcohol en el vino no debe ser utilizada conjuntamente con el aumento del contenido de azúcar en los mostos correspondientes.
- d) El porcentaje de alcohol puede ser disminuído conforme a las definiciones de los productos que particularmente precisan los límites del grado alcohólico volumétrico.
- e) La práctica será realizada bajo la responsabilidad de un enólogo o de un técnico especializado.

Recomendación de la OIV:

Aceptado¹⁴

Nota: Los productos resultantes de esta práctica no podrán ser considerados como vino con arreglo a lo dispuesto en el capítulo 3 de la parte 1 del Códex Internacional de Prácticas Enológicas y debe entrar en vigor únicamente después de la aprobación de las definiciones de los productos.

3. VINOS

3.5.17. GESTIÓN CON CONTACTORES DE MEMBRANAS DE LOS GASES DISUELTOS EN EL VINO (OENO 499/13)

Definición:

Método físico de gestión de la concentración de gases disueltos en el vino por mediación de un contactor de membrana (membrana hidrofóbica) y de gases utilizados en enología.

Objetivo:

- a) Disminuir la concentración de oxígeno disuelto en el vino;
- b) aumentar la concentración de oxígeno disuelto en el vino;
- c) disminuir la concentración de dióxido de carbono disuelto en el vino;
- d) ajustar la concentración de dióxido de carbono disuelto en vinos tranquilos y de aguja, según los define el Código internacional de las prácticas enológicas.
- e) aumentar la concentración de dióxido de carbono disuelto para obtener vinos gasificados, según los define el Código internacional de las prácticas enológicas.

Prescripciones:

- a.) Remitirse a la ficha general de técnicas separativas que se utilizan en el tratamiento de mostos y vinos y a la ficha de usos de técnicas de membranas para los vinos;
- b.) esta técnica puede utilizarse desde que finaliza la fermentación alcohólica y hasta el envasado, como alternativa al uso de materiales de burbujeo o como alternativa al uso de sistemas que utilicen el efecto Venturi;
- c.) el responsable de la puesta en marcha del proceso deberá ser un enólogo o un técnico cualificado al respecto;

- d.) remitirse a las prescripciones de la resolución relativa a la oxigenación del vino para cumplir el objetivo;
- e.) el vino tratado o que se vaya a tratar deberá estar en conformidad con las definiciones y límites de la OIV;
- f.) las membranas que se utilicen deberán cumplir con las prescripciones del *Codex Enológico Internacional*;
- g.) los gases que se utilicen deberán corresponderse con aquellos que se hayan aceptado y definido en el Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Aceptado

3. VINOS

3.5.18. TRATAMIENTO DE VINOS MEDIANTE EL ACOPLAMIENTO DE TÉCNICAS DE MEMBRANA Y DE CARBÓN ACTIVO PARA REDUCIR EL EXCESO DE 4-ETILFENOL Y 4-ETILGUAYACOL (504/2014)

Definición:

Tratamiento consistente en reducir el contenido excesivo de 4-etilfenol y 4-etilguayacol del vino mediante un acoplamiento de técnicas que combinan la nanofiltración con el tratamiento por carbón activo desodorizante.

Objetivo:

- a) Reducir los contenidos de 4-etilfenol y 4-etilguayacol de origen microbiano, que tiene como consecuencia defectos organolépticos y que desvirtúan los aromas del vino.

Prescripciones:

- a) Remitirse a la ficha general sobre técnicas separativas en el tratamiento de vinos (Capítulo 3.0) y a la ficha sobre aplicación de técnicas de membrana en los vinos (Capítulo 3.01).
- b) El primer nivel del procedimiento tiene como objetivo producir un permeado que contenga una parte de los fenoles volátiles. Deberá realizarse mediante nanofiltración.
- c) El permeado obtenido en el primer nivel del procedimiento se trata en continuo mediante su paso por una columna de carbón activo con propiedades desodorizantes. Después, se reincorpora en continuo y totalmente a la cuba inicial del vino que se va a tratar.

- d) El volumen de permeado extraído y tratado sobre la columna de carbón activo dependerá de la cantidad de 4-etilfenol y 4-etilguayacol que se deba eliminar.
- e) El tratamiento deberá llevarse a cabo bajo la responsabilidad de un enólogo o de un técnico cualificado al respecto.
- f) El carbón activo con propiedades desodorizantes y las membranas de nanofiltración utilizados deberán responder a las prescripciones del Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Aceptado

3. VINOS

3.5.19. TRATAMIENTO CON GLUTATIÓN (OENO 446/15)

Definición:

Adición de glutatión al vino.

Objetivo:

- b) Proteger las sustancias aromáticas del vino (especialmente las de la familia de los tioles) de la oxidación, gracias a las propiedades antioxidantes del producto,
- c) limitar la formación de los compuestos responsables de los defectos de envejecimiento de origen oxidativo.

Prescripciones:

- g) Se recomienda agregar el glutatión al momento de la conservación y/o el envasado, incluido el embotellado del vino.
- h) la dosis utilizada no debe exceder los 20 mg/L.
- i) el glutatión deberá estar reducido y responder a las prescripciones del Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Aceptado

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.1. VINO BASE PARA ESPUMOSO (4/80)

Definición:

Vino destinado a la elaboración de un vino espumoso.

Prescripciones:

- a) Las consideraciones que conciernen a los tratamientos y prácticas enológicas de éste *Código Internacional de Prácticas* son aplicables por analogía, con excepción de la adición de ácido ascórbico, de ácido sórbico y de ácido metatartárico.
- b) Los vinos base destinados a la toma de espuma deben ser clarificados mediante los procedimientos habituales, teniendo cuidado de evitar cualquier oxidación.
- c) La acidez volátil del vino base debe siempre ser baja.
- d) El contenido en dióxido de azufre del vino base debe ser bajo.
- e) Para el método continuo: justo antes de la toma de espuma, el vino base, sin habersele añadido azúcar, se somete a una desoxigenación biológica por adición de un cultivo de levaduras seleccionadas y a un reposo de 24 a 48 horas protegido del oxígeno.
- f) El vino base debe ser acorde a la definición de vino del presente *Código Internacional de Prácticas Enológicas*.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.2. CUVÉ (4/80)

Definición:

Producto destinado a la toma de espuma, constituido por:

- el vino base para espumosos,
- el mosto,
- la mezcla de:
 - vino base para espumosos,
 - vino base y mostos, mostos concentrados, azúcar de uva y mostos parcialmente fermentados,
 - mostos, mostos concentrados, azúcar de uva y mostos parcialmente fermentados.

Prescripciones:

- a) Los productos utilizados para la cuvée deben ser conformes a las definiciones del presente *Código Internacional de Prácticas Enológicas*;
- b) Ver también: *Vino base para espumoso*, Prescripciones a), b), c) y d).

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.3. LICOR DE TIRAJE (4/80)

Definición:

Producto que se añade a la cuvée con anterioridad al tiraje, constituido por vino o por una parte de la cuvée, adicionado de azúcar, mosto o mosto concentrado.

Prescripciones:

- a) Este licor se prepara con sacarosa (azúcar de caña o remolacha) o azúcar de uva.
- b) Los azúcares deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.4. LICOR DE EXPEDICIÓN (3/81)

Definición:

Licor que se añade eventualmente al vino espumoso inmediatamente antes del cierre definitivo de la botella y que está constituido por vino, mosto de uva o una mezcla de vino y mosto de uva, adicionado:

- de azúcar,
- eventualmente de aguardiente de vino,
- eventualmente de diversos adyuvantes,

a) ya sea en las botellas en el momento del llenado,

b) ya sea en depósito a presión después de la fermentación y antes del embotellado.

Objetivo:

Obtener ciertos caracteres gustativos y los diversos tipos de vinos espumosos.

Prescripciones:

- a) El azúcar empleado es sacarosa (azúcar de caña o de remolacha) o azúcar de uva.
- b) La adición del licor de expedición no debe aumentar en más de 0,5% vol. el grado alcohólico adquirido del vino espumoso.
- c) Los adyuvantes eventualmente añadidos al licor de expedición son los siguientes: dióxido de azufre, ácido ascórbico, ácido metatartárico, ácido sórbico y ácido cítrico.

- d) La adición al licor de los adyuvantes mencionados en c) debe ser realizada de tal manera que su contenido en el vino espumoso elaborado sea conforme a los límites fijados, bien en el Anexo C de la *Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis para Vinos y Mostos*, o bien en los textos del presente *Código Internacional de Prácticas Enológicas*,
- e) Los azúcares citados en a) y los adyuvantes citados en c) deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.5. MEZCLA (4/80)

Definición:

Operación que consiste en mezclar:

- mostos o vinos que procedan de diversas variedades y/o diversas regiones;
- vinos base para espumoso que procedan de diferentes cosechas.

Objetivo:

Obtener una cuvée con las características pretendidas.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.6. SIEMBRA DE LEVADURAS (4/80)

Definición:

Siembra de la cuvée, adicionada del licor de tiraje, con un cultivo de levaduras seleccionadas.

Objetivo:

Iniciar la fermentación alcohólica con el fin de producir la segunda fermentación o toma de espuma.

Prescripciones:

- a) Las levaduras empleadas pueden estar en forma de levaduras secas activas o de levaduras inmovilizadas.
- b) Las levaduras empleadas deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.7. UTILIZACIÓN DE SALES NUTRITIVAS Y DE FACTORES DE CRECIMIENTO DE LEVADURAS PARA FACILITAR LA TOMA DE ESPUMA (OENO 7/95)

Definición:

Adición de sales de amonio y de tiamina a los vinos base destinados a la toma de espuma.

Objetivo:

Facilitar la multiplicación de levaduras durante la toma de espuma en botella o en depósito a presión de vinos que contienen todavía azúcares o con la adición de un licor de tiraje.

Prescripciones:

Las sales nutritivas y otros factores de crecimiento utilizados deben ser:

- a) para las sales nutritivas; fosfato diamónico o sulfato amónico, con una dosis máxima de 0,3 g/l. (expresado en sal);
- b) para los factores de crecimiento; tiamina en forma de clorhidrato de tiamina, con una dosis máxima de 0,6 mg/l. (expresado en tiamina);
- c) estas sustancias deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.8. TIRAJE (3/81)

Definición:

Operación que consiste en llenar las botellas con la cuvée mezclada con el licor de tiraje, a lo que se le añade un pie de cuba de levaduras seleccionadas y, en su caso, productos clarificantes y activadores de la segunda fermentación alcohólica, cerrándolas herméticamente a continuación.

Objetivo:

Iniciar la segunda fermentación alcohólica con la intención de obtener la espuma.

Prescripciones:

- c) Se autorizan los productos clarificantes siguientes:
 - las bentonitas (ver *Tratamiento con bentonitas*),
 - los clarificantes orgánicos (ver *Clarificación*),
 - los taninos (ver *Tanizado*),
 - el alginato de potasio.
- d) Se autorizan los activadores de la segunda fermentación alcohólica (ver *Utilización de sales nutritivas y de factores de crecimiento para las levaduras para facilitar la toma de espuma*).
- e) Estos productos deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.9. TOMA DE ESPUMA (4/80)

Definición:

Fermentación alcohólica en recipientes herméticamente cerrados.

Objetivo:

Elaborar vinos espumosos por saturación con gas carbónico endógeno a presión.

Prescripciones:

Esta operación se efectúa:

- a) mediante la fermentación alcohólica:
 - de un mosto parcialmente fermentado;
 - de una cuvée o de un vino base al que se ha añadido mosto de uva, mosto concentrado, azúcar de uva o sacarosa.
- b) en botella, o en otros recipientes que resistan la presión (método del depósito a presión o granvas):
 - por el método discontinuo,
 - por el método continuo.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.1. DEFINICIONES COMUNES A TODOS LOS VINOS ESPUMOSOS

4.1.10. TRASVASE (OENO 7/02)

Definición:

Operación que consiste en transferir de un recipiente vínico a otro, un vino espumoso de forma isobárica.

Objetivos:

- a) Permitir la separación de los vinos de sus lías y/o de sedimentos procedentes de la adición de clarificantes, depositados en el fondo del recipiente.
- b) Permitir las mezclas o cupajes.
- c) Permitir las clarificaciones físicas por filtración, centrifugación, etc.
- d) Permitir la separación de cristales, la estabilización tartárica por frío y la separación de cristales de tartratos (bitartrato potásico y tartrato cálcico).
- e) Proceder al embotellado isobárico.

Prescripciones:

El trasvase puede realizarse:

- a) en ausencia de aire para evitar cualquier oxidación,
- b) a temperatura ambiente o preferentemente después del enfriamiento para evitar una eventual pérdida de gas carbónico,
- c) por gravedad o con bombas,
- d) el recipiente de destino debe ser inertizado con dióxido de carbono, nitrógeno o argón. Dichos gases deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.2. SEGUNDA FERMENTACIÓN EN BOTELLA

4.2.1. TOMA DE ESPUMA EN BOTELLA (4/80)

Definición:

Procedimiento en el que la toma de espuma se efectúa en botella.

Objetivo:

Elaborar vinos espumosos según este procedimiento.

Prescripción:

Elaboración de vinos espumosos según las siguientes operaciones:

- a) preparación del vino base o de la composición de la cuvée,
- b) preparación del licor de tiraje,
- c) siembra de levaduras,
- d) adición de adyuvantes de clarificación,
- e) tiraje,
- f) colocación en rimas,
- g) colocación en pupitres,
- h) removido,
- i) colocación en punta,
- j) degüelle,
- k) adición del licor de expedición.

Observación:

Para el procedimiento de trasvase los puntos f) a j) no se realizan.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las fichas correspondientes a estas operaciones en el presente *Código Internacional de Prácticas Enológicas*.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.2. SEGUNDA FERMENTACIÓN EN BOTELLA

4.2.2. COLOCACIÓN EN RIMA (4/80)

Definición:

Almacenamiento de las botellas en posición horizontal después del tiraje, mientras dura el periodo de la toma de espuma.

Objetivo:

Favorecer la segunda fermentación durante la toma de espuma y el contacto del vino con las lías.

Prescripciones:

- a) Las botellas se agitan y se colocan en rima durante dicho periodo.
- b) La temperatura de la bodega o del local debe ser suficientemente baja, para favorecer la obtención de una espuma de buen aspecto, sin, por ello, impedir la fermentación.

Observación:

En los procedimientos actuales que usan removido mecánico, las botellas se colocan en palés.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.2. SEGUNDA FERMENTACIÓN EN BOTELLA

4.2.3. COLOCACIÓN EN PUPITRES (4/80)

Definición:

Colocación de las botellas en los pupitres.

Objetivo:

Permitir la operación de removido.

Prescripción:

En el momento de la colocación en pupitres, se agitan las botellas con el fin de despegar las lías.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.2. SEGUNDA FERMENTACIÓN EN BOTELLA

4.2.4. REMOVIDO (4/80)

Definición:

Conjunto de operaciones destinadas a reunir las lías, formadas durante la segunda fermentación, sobre el tapón de la botella.

Objetivo:

Permitir la eliminación de las lías en el degüelle.

Prescripciones:

- a) Evitar la resuspensión de las lías,
- b) Esta operación puede ser efectuada manual o mecánicamente.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.2. SEGUNDA FERMENTACIÓN EN BOTELLA

4.2.5. COLOCACIÓN EN PUNTA (4/80)

Definición:

Colocar las botellas cabeza abajo.

Objetivo:

Mantener las lías sobre el tapón en espera del degüelle.

Prescripción:

Evitar la resuspensión de las lías.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.2. SEGUNDA FERMENTACIÓN EN BOTELLA

4.2.6. DEGÜELLE (4/80)

Definición:

Eliminación de las lías agrupadas en el tapón.

Objetivo:

Garantizar la limpidez del vino espumoso.

Prescripciones:

- a) La operación se simplifica cuando se degüellan las botellas después de la congelación de las lías depositadas sobre el tapón.
- b) Esta operación puede ser efectuada manual o mecánicamente.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.3. SEGUNDA FERMENTACIÓN DISCONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN

4.3.1. TOMA DE ESPUMA DISCONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN (3/81)

Definición:

Procedimiento de toma de espuma en depósitos herméticamente cerrados.

Objetivo:

Elaboración de vinos espumosos en depósitos en régimen discontinuo.

Prescripciones:

Dicho procedimiento comprende las siguientes operaciones:

- a) preparación del vino base o de la cuvée,
- b) preparación del licor de tiraje,
- c) siembra de levaduras,
- d) adición de adyuvantes de clarificación,
- e) tiraje en depósito a presión,
- f) almacenamiento en depósito a presión,
- g) clarificación del vino espumoso,
- h) refrigeración,
- i) adición del licor de expedición,
- j) embotellado isobárico.

Observación:

Sólo las operaciones e, f, h, j y i) son diferentes de las operaciones de la segunda fermentación en botella.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las prácticas y tratamientos mencionados en el presente *Código Internacional de Prácticas Enológicas*.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.3. SEGUNDA FERMENTACIÓN DISCONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN

4.3.2. TIRAJE EN DEPÓSITO A PRESIÓN (3/81)

Definición:

Operación que consiste en poner en un depósito resistente a la presión, la cuvée bien mezclada con el licor de tiraje, una vez añadidas las levaduras seleccionadas, y en su caso productos clarificantes y activadores de la segunda fermentación alcohólica, y en cerrar herméticamente el depósito.

Objetivo:

Iniciar la segunda fermentación alcohólica con el fin de la toma de espuma.

Prescripciones:

- a) Los productos clarificantes autorizados son los siguientes:
- las bentonitas (ver *Tratamiento con bentonitas*),
 - los clarificantes orgánicos (ver *Clarificación*),
 - los taninos (ver *Tanizado*),
 - el alginato de potasio.
- b) Se autorizan los activadores de la segunda fermentación alcohólica (ver *Utilización de sales nutritivas y de factores de crecimiento de las levaduras para facilitar la toma de espuma*).
- c) Estos productos deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.3. SEGUNDA FERMENTACIÓN DISCONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN

4.3.3. ALMACENAMIENTO EN DEPÓSITO A PRESIÓN (3/81)

Definición:

Almacenamiento de la cuvée después del tiraje en depósito, herméticamente cerrado, durante el periodo de la toma de espuma.

Objetivo:

Favorecer la fermentación mientras se produce la toma de espuma y durante el periodo de contacto del vino con las lías.

Prescripciones:

- a) El contenido del depósito se agita (en varias ocasiones) durante este periodo.
- b) La temperatura del depósito debe mantenerse lo suficientemente baja para favorecer la formación de una espuma de buen aspecto, sin impedir la fermentación.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.3. SEGUNDA FERMENTACIÓN DISCONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN

4.3.4. CLARIFICACIÓN DEL VINO ESPUMOSO (3/81)

Definición:

Clarificación del vino espumoso mediante trasiego, centrifugación, filtrado, bajo condiciones isobáricas.

Objetivo:

Garantizar la limpidez del vino espumoso.

Prescripciones:

- a) Para operar en condiciones isobáricas, la presión necesaria se obtiene mediante gas inerte o aire comprimido
- b) Los gases inertes autorizados son el nitrógeno, el argón y el dióxido de carbono endógeno. Éstos deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.3. SEGUNDA FERMENTACIÓN DISCONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN

4.3.5. EMBOTELLADO ISOBÁRICO (3/81)

Definición:

Llenado de las botellas, en condiciones isobáricas del vino espumoso elaborado en depósito a presión al que, opcionalmente, se le ha añadido licor de expedición.

Objetivo:

Embotellar el vino espumoso elaborado en depósito a presión.

Prescripciones:

- a) El vino espumoso se enfría antes del embotellado con el fin de bajar la presión y facilitar su embotellado.
- b) Para operar en condiciones isobáricas, la presión necesaria se obtiene por medio de gas inerte o aire comprimido.
- c) Los gases inertes autorizados son el nitrógeno, el argón y el dióxido de carbono endógeno. Éstos deben cumplir las prescripciones del *Códex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.4. SEGUNDA FERMENTACIÓN CONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN

4.4.1. TOMA DE ESPUMA CONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN (3/85)

Definición:

Proceso de toma de espuma, en un sistema de varios depósitos, herméticamente cerrados y conectados entre sí, en los que el vino base es introducido de manera continua.

Objetivo:

Elaborar vinos espumosos en régimen continuo.

Prescripciones:

Este proceso comprende las siguientes operaciones:

- a) preparación del vino base,
- b) preparación del licor de tiraje,
- c) siembra de levaduras,
- d) tiraje a presión constante en depósito, de forma continua,
- e) paso continuo por el sistema de depósitos en los que las levaduras son retenidas y quedan inmovilizadas, fijadas o depositadas durante un tiempo prolongado,
- f) refrigeración a -3° C y clarificación del vino espumoso,
- g) adición del licor de expedición,
- h) embotellado isobárico,

El sistema, una vez puesto en marcha, funciona varios años seguidos (de 3 a 5 años, según las circunstancias) y sin interrupción.

Observación: Sólo las operaciones de las letras c) y d) antes citadas, son diferentes de las operaciones de toma de espuma en depósito a presión.

Recomendación de la OIV:

Remitirse a las fichas correspondientes a estas operaciones en el presente *Código Internacional de Prácticas Enológicas*.

Las operaciones restantes se ejecutan de manera continua, sin intervención exterior.

4. VINOS ESPECIALES: VINOS ESPUMOSOS

4.4. SEGUNDA FERMENTACIÓN CONTINUA EN DEPÓSITO A PRESIÓN

4.4.2. TIRAJE A PRESIÓN CONSTANTE EN DEPÓSITO A PRESIÓN EN RÉGIMEN CONTINUO (3/85)

Definición:

Operación que consiste en introducir a presión constante (en régimen continuo y a la entrada del sistema), el vino base, desoxigenado biológicamente, bien mezclado con el licor de tiraje y con el cultivo de levaduras seleccionadas.

Objetivo:

Permitir la segunda fermentación alcohólica con el fin de formar la espuma, en régimen continuo.

Recomendación de la OIV:

Admitida.

5. ARCHIVOS GENERALES

5.1. PREVENCIÓN O MINIMIZACIÓN DE CONTAMINANTES (OENO 362-2011)

Definición de contaminante:

Contaminante, en el contexto de un producto vitivinícola, es cualquier sustancia presente en el producto debido no a una adición intencional, sino como resultado de la producción, procesado, tratamiento, envasado, transporte o almacenamiento de tal producto, o como resultado de una contaminación ambiental, cuya presencia tiene un impacto negativo en la seguridad o en la calidad del producto.

Objetivos:

Las técnicas de prevención o minimización de contaminantes tienen como objetivos:

- a) Minimizar los riesgos de seguridad alimentaria al consumir el producto.
- b) Optimizar la calidad organoléptica del producto.

Prescripciones:

- a) Dar preferencia a las prácticas preventivas para evitar la contaminación referidas en la "Guía de buenas prácticas" de la OIV y en las especificaciones de productos enológicos del Código Enológico Internacional.
- b) Las prácticas enológicas para reducir los niveles de contaminantes se basan principalmente en técnicas absorbentes, y deben estar en conformidad con el Código Internacional de Prácticas Enológicas de la OIV.
- c) Es necesario llevar a cabo pruebas preliminares antes de la implementación de una práctica enológica para evaluar su eficacia y/o sus efectos sobre los productos tratados.
- d) La aplicación del método APPCC tal como la define el Codex Alimentarius, para proteger la salud del consumidor, debe completarse con una guía de buenas prácticas de higiene con el objetivo de controlar los contaminantes.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.0. GENERALIDADES

Las prácticas definidas en el Código Internacional de las Prácticas Enológicas para vinos, se aplican a los vinos aromatizados, a las bebidas a base de producto vitivinícola y a las bebidas a base de vino.

Siempre que se respeten las definiciones del Código Internacional de las Prácticas Enológicas de la OIV correspondientes, el vino o el vino especial, el mosto de uva, el mosto de uva parcialmente fermentado o el mosto de uva fresca apagado con alcohol, podrán, como parte del proceso de elaboración de vinos aromatizados, de bebidas a base de producto vitivinícola y de bebidas a base de vino verse sometidos a los tratamientos siguientes:

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.1. EDULCORACIÓN

Definición:

Adición de sustancias edulcorantes.

Objetivos:

Equilibrar las características gustativas del producto.

Prescripciones:

La edulcoración consiste en emplear una o varias de las sustancias siguientes:

A)

- mosto de uva concentrado rectificado (azúcar de uva);
- mosto de uva concentrado, mosto de uva fresca;
- azúcar semiblanco;
- azúcar blanco;
- azúcar blanco refinado;
- dextrosa;
- fructosa;
- jarabe de glucosa;
- azúcar líquido invertido;
- jarabe de azúcar invertido;
- azúcar caramelizado (se entenderá por azúcar caramelizado el producto obtenido exclusivamente por calentamiento controlado de la sacarosa, sin añadir bases o ácidos minerales ni ningún otro aditivo químico);
- miel;

- jarabe de algarroba;
- otras sustancias glucídicas naturales que surtan un efecto análogo al de los productos antes mencionados;

B)

- otras sustancias edulcorantes que surtan un efecto análogo al de los productos antes mencionados, según las normas de los países productores y consumidores.

Recomendación de la OIV:

- Vinos aromatizados: se admite para las sustancias mencionadas en el apartado A.
- Bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino: se admite para las sustancias mencionadas en los apartados A y B.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.2. COLORACIÓN

Definición:

Adición de caramelo o de colorantes autorizados.

Objetivos:

Dotar al producto del color específico buscado.

Prescripciones:

La coloración consiste en utilizar una o varias sustancias colorantes destinadas a ser empleadas en la elaboración de productos alimenticios según la reglamentación de los países productores y consumidores. Pueden clasificarse de la siguiente manera:

- A. caramelo y una o varias sustancias colorantes que confieren una coloración amarilla y/o roja;
- B. otras sustancias colorantes.

Recomendación de la OIV:

- Vinos aromatizados: se admite para los colorantes mencionados en el apartado A).
- Bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino: se admite para los colorantes mencionados en el apartado A) y B).

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.3. AROMATIZACIÓN

Definición:

Adición de algún ingrediente aromatizante y/o sávido.

Objetivos:

Dotar al producto de características organolépticas particulares, incluyendo el sabor amargo.

Prescripciones:

La aromatización consiste en la utilización de:

A) sustancias aromatizantes y/o preparaciones aromatizantes y/u otros aromas definidos del siguiente modo:

- A.1) "sustancias aromatizantes": una sustancia química definida que posea propiedades aromatizantes
- A.2) "sustancia aromatizante natural": una sustancia aromatizante obtenida por procedimientos físicos apropiados (incluidos la destilación y la extracción por disolvente alimenticio) o por procedimientos enzimáticos o microbiológicos a partir de una materia de origen vegetal o animal en estado natural o transformada con vistas al consumo humano por procedimientos tradicionales de preparación de productos alimenticios (incluidos el secado, la torrefacción y la fermentación);
- A.3) "preparación aromatizante": un producto diferente al de una sustancia aromatizante que posea propiedades aromatizantes y que se haya obtenido mediante procedimientos físicos apropiados (incluidos la destilación y la extracción por disolvente alimenticio) o por

procedimientos enzimáticos o microbiológicos, por procedimientos tradicionales de preparación de productos alimenticios (incluidos el secado, la torrefacción y la fermentación), a partir de materias de origen vegetal o animal en estado natural o transformadas con vistas al consumo humano;

- A.4) "otro aroma": una sustancia química obtenida por síntesis química o aislada por procesos químicos, que posea propiedades aromatizantes y que esté destinada a ser empleada en productos alimenticios según la reglamentación de los países productores y consumidores. Con fines de aromatizar vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, se podrá clasificar los aromas de la siguiente manera:
 - A.4.1) aromas idénticos a sustancias naturalmente presentes en un producto de origen vegetal y/o animal como, por ejemplo, la vainillina o mezclas de sustancias aromatizantes idénticas a las naturales;
 - A.4.2) otros aromas artificiales;

B) hierbas aromáticas, y/o especias, y/o frutas y partes de vegetales, y/o productos alimenticios sápidos.

Recomendación de la OIV:

- Vinos aromatizados: se admite para los aromas mencionados en A.2), A.3), A.4.1) y B).
- Bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino: se admite.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.4. ADICIÓN DE ALCOHOL

Definición:

Adición de uno o varios de los productos siguientes:

- alcohol etílico de origen vitivinícola y/o alcohol etílico de origen agrícola;
- destilado de vino.

Objetivos:

- a) aumentar el grado alcohólico del producto y su estabilidad;
- b) diluir o disolver las sustancias colorantes, aromatizantes u otros aditivos autorizados.

Prescripciones:

El alcohol etílico de origen vitivinícola, el alcohol etílico de origen agrícola y el destilado de vino deben ajustarse a los requisitos de elaboración establecidos para dichos productos en el presente Código, y a lo dispuesto en el *Codex Enológico Internacional*.

Recomendación de la OIV:

- Se admite para los vinos aromatizados.
- No se admite para las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino con el objetivo previsto en a) pero se admite con el objetivo b) en las dosis estrictamente necesarias para diluir y disolver las sustancias colorantes, aromatizantes u otro aditivo autorizado.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.5. ADICIÓN DE AGUA

Definición:

Adición de agua.

Objetivos:

- a) Preparar los extractos aromáticos.
- b) Disolver los colorantes y las sustancias edulcorantes.
- c) Ajustar la concentración del producto final.

Prescripciones:

- a) El agua que se añada debe ajustarse a las directrices de la OMS y puede eventualmente ser tratada para eliminar las sales.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.6. ACIDIFICACIÓN QUÍMICA

Definición:

Aumento de la acidez de valoración y de la acidez real (disminución del pH) de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola y de las bebidas a base de vino mediante adición de ácidos orgánicos.

Objetivos:

Dotar al producto de las características gustativas buscadas.

Prescripciones:

- a) Los ácidos lácticos, L o D, L-málico, L-tartárico y cítrico son los únicos que pueden ser utilizados.
- b) La adición de ácido(s) no debe ser utilizada con la finalidad de enmascarar un fraude.
- c) La adición de ácidos minerales está prohibida.
- d) El o los ácidos utilizados deben ajustarse a lo dispuesto en el Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.7. DESACIDIFICACIÓN QUÍMICA

Definición:

Disminución de la acidez de valoración y de la acidez real (aumento del pH) de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola y de las bebidas a base de vino mediante la adición de tartrato neutro de potasio, de carbonato ácido de potasio o de carbonato cálcico con, eventualmente, pequeñas cantidades de sal doble de calcio de los ácidos L-tartárico y L-málico.

Objetivos:

Elaborar vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola o bebidas a base de vino equilibrados desde el punto de vista de sus propiedades gustativas.

Prescripciones:

- a) El procedimiento de formación de la sal doble (sal neutra de calcio de los ácidos tartárico y málico) tiene por objeto conseguir una disminución más marcada de la acidez de valoración, cuando el vino es muy rico en ácido málico y la precipitación sólo del ácido tartárico no resulta suficiente.
- b) La desacidificación química no debe ser utilizada con la finalidad de enmascarar un fraude.
- c) Los productos utilizados deben ajustarse a lo dispuesto en el Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.8. FILTRADO

Definición:

Procedimiento físico consistente en hacer pasar el vino aromatizado o la bebida a base de vino a través de unos filtros apropiados que retienen las partículas en suspensión o determinadas sustancias disueltas en solución o de materiales en estado coloidal.

Objetivos:

- a) Conseguir vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola o bebidas a base de vino límpidos, si es necesario en diversas etapas sucesivas.
- b) Conseguir la estabilidad biológica de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola o de las bebidas a base de vino mediante la eliminación de microorganismos.
- c) Conseguir la estabilidad fisico-química.

Prescripciones:

El filtrado puede realizarse:

- a) por aluvionado, mediante adyuvantes apropiados como diatomeas, perlita, celulosa...
- b) sobre placas a base de celulosa u otros materiales apropiados;
- c) sobre membranas orgánicas o minerales, incluidas las membranas de filtración tangencial.

El medio filtrante utilizado debe ajustarse a lo dispuesto en el *Codex Enológico Internacional*. En caso de utilizar materiales no incluidos en el *Codex Enológico Internacional*, dichos materiales en ningún caso deberán transferir a los vinos aromatizados, a las bebidas a base de producto vitivinícola o a las bebidas a base de vino contaminantes que puedan poner en peligro la salud humana.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.9. TRATAMIENTO CON GOMA ARÁBICA

Definición:

Adición de goma arábica a los vinos aromatizados, a las bebidas a base de producto vitivinícola y a las bebidas a base de vino.

Objetivos:

- a) Evitar la quiebra cúprica.
- b) Proteger los vinos aromatizados, a las bebidas a base de producto vitivinícola o las bebidas a base de vino de la quiebra férrica leve.
- c) Impedir el precipitado de sustancias como los colorantes en estado coloidal.

Prescripciones:

- a) La goma arábica se debe añadir a los vinos aromatizados, a las bebidas a base de producto vitivinícola o a las bebidas a base de vino después del último filtrado, o justo antes del embotellado.
- b) La goma arábica debe ajustarse a lo dispuesto en el Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.10. TRATAMIENTO CON CARBÓN

Definición:

Tratamiento con carbón enológico mediante adición o paso por columna.

Objetivos:

Dotar a los vinos aromatizados, a las bebidas a base de producto vitivinícola o a las bebidas a base de vino del color y de las características organolépticas específicas deseadas.

Prescripciones:

- a) El carbón utilizado debe ajustarse a lo dispuesto en el Codex Enológico Internacional.
- b) La dosis máxima de carbón seco utilizado es igual a 200 gr/Hl de vino o de mosto.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.11. DESHIDRATACIÓN PARCIAL DE LOS VINOS

Definición:

Procedimiento que consiste en concentrar el vino mediante la eliminación de agua.

Objetivos:

Aumentar el grado alcohólico volumétrico y la estructura de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola y de las bebidas a base de vino.

Prescripciones:

- a) El objetivo se puede lograr mediante diferentes técnicas descritas en el Código Internacional de las Prácticas Enológicas, denominadas técnicas sustractivas de enriquecimiento.
- b) El grado alcohólico final del vino aromatizado, de la bebida a base de producto vitivinícola o de la bebida a base de vino debe respetar los valores mínimos y máximos establecidos en su definición en el Código actual.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.12. CRIOCONCENTRACIÓN

Definición:

Procedimiento que consiste en concentrar el vino de base mediante congelación parcial y posterior eliminación física del hielo formado.

Objetivos:

Aumentar el grado alcohólico volumétrico y la estructura de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola y de las bebidas a base de vino.

Prescripciones:

El grado alcohólico final de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola o de las bebidas a base de vino debe respetar los valores mínimos y máximos establecidos en su definición.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.13. REFERMENTACIÓN

Definición:

Adición de azúcares fermentables tras la puesta en marcha del proceso de fermentación mediante el uso de levaduras seleccionadas.

Objetivo:

Aumentar el grado alcohólico volumétrico y provocar una posible toma de espuma.

Prescripciones:

Los azúcares fermentables utilizados para la refermentación deben figurar en la lista A) de sustancias edulcorantes autorizadas (véase 1. EDULCORACIÓN).

Recomendación de la OIV:

Vinos aromatizados: Admitida.

Bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino: no admitida.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.14. MEZCLA DE VINOS O MOSTOS BLANCOS CON VINOS O MOSTOS TINTOS

Definición:

Mezcla de vinos o de mostos blancos con vinos o mostos tintos.

Objetivos:

- a) Ajustar el color final de los vinos aromatizados, de las bebidas a base de producto vitivinícola y de las bebidas a base de vino.
- b) Obtener el color deseado para los vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola o bebidas a base de vino.

Prescripciones:

Controlar las condiciones de estabilidad tartárica y de limpidez de los productos obtenidos.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.15. USO DE DIÓXIDO DE CARBONO

Definición:

Adición de dióxido de carbono.

Objetivos:

- a) Proteger el vino aromatizado, la bebida a base de producto vitivinícola o la bebida a base de vino de la oxidación por desplazamiento del oxígeno.
- b) Dotar de burbujas a los vinos aromatizados, a las bebidas a base de producto vitivinícola y a las bebidas a base de vino.

Prescripciones:

El dióxido de carbono utilizado debe ajustarse a lo dispuesto en el Codex Enológico Internacional.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

6. PRODUCTOS DERIVADOS DE UVA, MOSTO DE UVA O VINO

6.1. PRÁCTICAS ENOLÓGICAS ESPECÍFICAS DE LOS VINOS AROMATIZADOS, DE LAS BEBIDAS A BASE DE PRODUCTO VITIVINÍCOLA Y DE LAS BEBIDAS A BASE DE VINO (OIV- OENO 439-2012)

6.1.16. ESTABILIZACIÓN TARTÁRICA POR TRATAMIENTO CON INTERCAMBIADOR DE CATIONES

Definición:

Operación consistente en hacer pasar el vino de base a través de una columna de resina polimerizada que actúa como un polielectrolito insoluble cuyos cationes son susceptibles de ser intercambiados con los cationes del medio que los envuelve.

Objetivo:

Obtener la estabilidad tartárica del vino aromatizado, de la bebida a base de producto vitivinícola o de la bebida a base de vino:

- a) respecto al hidrogenotartrato de potasio;
- b) respecto al tartrato de calcio (y otras sales de calcio).

Prescripciones:

- a) El tratamiento debe limitarse a la eliminación de los cationes en exceso.
- b) El tratamiento será conducido bajo resinas intercambiadoras de cationes regeneradas en ciclo ácido.
- c) El proceso íntegro será llevado a cabo bajo la responsabilidad de un enólogo o un técnico especialista.
- d) Las resinas deben cumplir las prescripciones del Codex Enológico Internacional y no entrañar excesivas modificaciones de la composición fisicoquímica y de los caracteres sensoriales del vino.

Recomendación de la OIV:

Se admite para los vinos aromatizados, las bebidas a base de producto vitivinícola y las bebidas a base de vino.

PARTE III

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

Parte III – Guía para el transporte de vino a granel

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL TRANSPORTE DE VINO A GRANEL

1. USO DE LA GUÍA

La presente GUÍA de buenas prácticas ha sido realizada por la Oficina internacional de la Viña y el Vino (OIV) y adoptada por sus Estados Miembros con ocasión de su 80ª Asamblea General, el 23 de junio de 2000¹⁵. Incluye los procedimientos a los que tendrán que atenerse tanto proveedores y compradores, por un lado, como transitarios y armadores, por otro, cuando negocien contratos relativos a operaciones de transporte de vino a granel.

Esta GUÍA tiene naturalmente un carácter consultivo. No obstante, el conjunto de prácticas propuestas, a expensas de su conformidad con las reglamentaciones aplicables en los distintos ámbitos a que se refieren, son las que efectivamente se emplean. Avaladas por la experiencia, y aplicadas correctamente, contribuyen al mantenimiento de la calidad y a la garantía de autenticidad del vino durante su transporte

2. CAMPO DE APLICACIÓN

La GUÍA de buenas prácticas se aplica al transporte de vino (vino de mesa y vino de calidad) a granel. Contiene las prescripciones mínimas que deben respetarse para garantizar una limpieza aceptable y la ausencia de cualquier defecto contaminante que podría perjudicar las características o la calidad del vino transportado, y fundamentalmente su autenticidad.

¹⁵ *La OIV muestra su agradecimiento a la Wine and Spirit Association of Great Britain and Northern Ireland, que publicó en 1994 un Código de reglamentos y usos en materia de transporte de vinos, espirituosos y mostos de uva concentrados a granel (A Code of Practice Relating to the Transport of Wines, Spirits and Concentrated Grape Must in Bulk), del que se inspira en gran medida la presente guía.*

3. INTRODUCCIÓN

3.1. GENERALIDADES

Durante las operaciones de las que trata esta GUÍA, el vino puede sufrir dos tipos de alteraciones: la oxidación y la contaminación. La facilidad con la que el vino puede verse afectado por dichas alteraciones depende de varios factores, y principalmente de la naturaleza y características del vino en cuestión. Es conveniente tenerlas en cuenta durante el transporte.

3.1.1. Oxidación

En contacto con el oxígeno, presente en la atmósfera, el vino sufre modificaciones químicas que alteran la calidad. Es por tanto fundamental limitar al máximo la cantidad de aire en contacto con el vino, principio básico del que emana gran parte de las recomendaciones de la presente GUÍA.

La oxidación se acelera a medida que la temperatura aumenta; cada operación debería pues ser realizada a la menor temperatura posible, pero sin provocar precipitaciones tartáricas en caso de que el proveedor o el comprador deseen evitarlas. Conviene señalar sin embargo que el oxígeno es más soluble en el vino a baja temperatura. El índice de oxidación puede aumentar por el efecto catalítico de ciertos metales, incluso si éstos están presentes en bajas concentraciones. Por ello es preciso prestar la debida atención a la elección de los materiales que entran en contacto con el vino durante el transporte.

3.1.2. Contaminación

Una contaminación indeseable de naturaleza química, física o microbiológica puede producirse por la presencia de una sustancia almacenada con anterioridad en las instalaciones, impurezas, agua de lluvia o de mar o por la introducción deliberada o accidental de un producto diferente. En los buques resulta a veces difícil garantizar la limpieza de válvulas y conductos sobre todo si son comunes a distintos depósitos. La contaminación se puede evitar con instalaciones bien concebidas, una limpieza de rutina apropiada y estricta, así como por el rechazo de depósitos que hayan transportado cargamentos inapropiados con anterioridad.

3.2. DEFINICIONES

3.2.1. Proveedor

La sociedad o sociedades en cuyas instalaciones se recoge el vino que será transportado.

3.2.2. Comprador

La parte que firmó el contrato para la compra del vino almacenado por el proveedor y que será transportado.

3.2.3. Armador/agente/transitario

La parte con la que se estableció un contrato para el transporte del vino, ya se trate de un armador, un agente, un operador de contenedores-cisterna/camiones-cisterna o un comisionado de transporte.

3.2.4. Limpieza aceptable

El estado de limpieza aceptable de las cisternas, conductos y todo el equipo necesario, incluidas bombas, con las que el vino entra en contacto, se define por el respeto de las siguientes condiciones después de la limpieza-desinfección:

- Todos los elementos estarán exentos de suciedad u olores perceptibles.
- No deben quedar rastros de disolventes o escorias.
- No deben quedar rastros de cargamentos previos.
- No deben quedar rastros de detergentes o agentes desinfectantes.
- Los equipos deben ser desinfectados y enjuagados antes de su uso en función del destino y naturaleza del vino.

3.2.5. Condiciones de uso

Las cisternas, contenedores y todo el equipo anejo deben estar en perfecto estado, física y mecánicamente, y adaptados al uso para el que están destinados. Hay que señalar que las bebidas alcohólicas pueden ser consideradas por el OMI y/o ADR como cargamentos inflamables por lo que las cisternas empleadas para su transporte cumplirán los criterios de construcción válidos para el transporte.

3.2.6 Lavado

La limpieza debe realizarse mediante un sistema de pulverización a presión, u otro sistema de similar eficacia, con agua y un agente limpiador. El agua utilizada en todas las operaciones de enjuagado de superficies en contacto con el vino debe estar limpia y exenta de infección o contaminación, sin residuos de desinfectantes orgánicos, inorgánicos, oxidantes o antioxidantes (Cl_2 , O_3 ,...) y pobre en calcio y hierro.

4. TRANSPORTE

4.1. CONSTRUCCIÓN DE CISTERNAS Y DEL EQUIPO ANEJO

4.1.1. Generalidades

Todos los materiales empleados en la construcción de las cisternas y del equipo anejo, como los tubos flexibles, conductos, dispositivos de cierre y de estanqueidad, válvulas, rejillas, bombas, termómetros o aparatos de muestreo deben ser inertes con respecto al vino y conformes a la reglamentación referente a los materiales en contacto con sustancias alimentarias.

El cobre y sus aleaciones, como el latón y el bronce, no deben emplearse en las cisternas o el equipo anejo de un buque, de un vagón-cisterna o de un camión-cisterna destinados al transporte de vino. Los termómetros de mercurio tampoco deben utilizarse. El material de vidrio y toma-muestras de vidrio deben evitarse cuando su rotura pudiese ocasionar una contaminación del producto.

4.1.2. Cisternas

El conjunto de cisternas, bombas y accesorios de tubería estarán fabricados preferiblemente con acero inoxidable calidad AISI 304 o 306 (EN58J) pulido o equivalente. En caso de uso de buques cuyas cisternas no sean de acero inoxidable AISI 304 o 306, el comprador deberá ser informado y dará por adelantado su autorización escrita para el transporte en dicho buque. En este caso, el comprador debe notificar a su proveedor o agente que se ha autorizado el cargamento del buque con la condición de que el estado del mismo sea aceptable inmediatamente antes de la carga.

En cualquier caso, las cisternas estarán equipadas con una válvula de evacuación de fondo eventualmente conectada a bombas con el fin de facilitar las operaciones de limpieza y desinfección, garantizar un vaciado completo y permitir la carga y descarga del vino por el fondo. Se trata de una condición imperativa para los contenedores-cisterna y los camiones-cisterna.

Lo ideal es que, cada cisterna del buque deba estar equipada con una bomba independiente reversible que permita cargar y descargar el vino por una válvula de evacuación de fondo. Las bombas se podrán limpiar,

desinfectar e inspeccionar conforme al procedimiento descrito en los puntos 6.2 y 5.1.

Los accesorios internos de la cisterna se limitarán a lo estrictamente necesario y serán de acero inoxidable de la calidad homologada. En los contenedores-cisterna y en los camiones-cisterna, todas las instalaciones internas deben ser de acero inoxidable de la o las calidades homologadas (ver más arriba). Las extremidades de las escaleras internas deben quedar completamente tapadas, a no ser que sus montantes se hayan diseñado específicamente para ser empleados como tubo de carga o descarga. En cuyo caso, las barras de las escaleras deberán quedar totalmente aisladas del conducto de carga/descarga.

Las puertas de la cisterna o las bocas de hombre deben estar en perfecto estado y ser herméticas. Además, serán fácilmente accesibles para las operaciones de limpieza a vapor, mediante el sistema de pulverización a presión con cabezales rotativos u otros procedimientos de limpieza y desinfección. Finalmente, las juntas podrán desmontarse de la puerta de la cisterna o de la boca de hombre para ser limpiadas y cambiadas a mano regularmente.

Puede ser de utilidad equipar cada compartimento del contenedor-cisterna con un sistema autónomo de lavado, correctamente dimensionado y situado. Por el contrario, deberá evitarse cuando el contenedor-cisterna sirva también para transportar líquidos viscosos.

Los dispositivos de cierre o de estanqueidad de las cisternas deberán garantizar que no entrará agua o líquido en las mismas durante el viaje. En su caso, las juntas de estanqueidad serán inviolables o conformes a las reglas pertinentes en materia de accisas.

Los tubos del rebosadero y de las válvulas de seguridad deben ser de acero inoxidable y estar en perfecto estado. Se podrán limpiar y desinfectar, estando provistos de un sistema antiretorno con el fin de evitar la entrada en la cisterna de líquidos expulsados e impedir que se haga el vacío en la cisterna. Es preciso controlar, con la máxima atención, la presión de las cisternas durante el transporte y la descarga.

Las mangas serán de tamaño estándar de 80, 90, 100 o 150 mm, preferiblemente del tipo bayoneta con junta libre y enrosque macho. En caso de uso de mangas no estándar, se proporcionarán adaptadores de acero inoxidable adecuados, limpios y desinfectados, al comprador, armador o transitario.

Se recomienda especialmente el aislamiento de las cisternas contra las previsible variaciones de temperatura durante el viaje. Es conveniente, en su caso, instalar componentes de control y seguimiento de la temperatura, y disponer, en cualquier caso, de medios para enfriar la cisterna o el vino.

4.1.2.1. Contenedores flexibles

Los contenedores deben fabricarse en materiales inertes, homologados para el contacto con el vino, que garanticen la estanqueidad respecto del oxígeno y de posibles contaminantes volátiles (cloroanisoles, gasolina, gasóleo,...).

4.1.3. Conductos, tuberías flexibles y bombas.

Todas las tuberías flexibles utilizadas durante la carga y la descarga deben ser de materiales inertes de calidad alimentaria adaptada al vino, convenientemente reforzados y de una longitud que permita su fácil limpieza. Los empalmes serán de acero inoxidable u otros materiales inertes. Cuando no estén en servicio, todas las tuberías flexibles empleadas para el vino serán almacenadas y tapadas después de su escurrido, sin quedar en contacto con el suelo. En el caso de los conductos, es preciso establecer un sistema claro de marcado o identificación.

4.1.4. Precauciones contra las aireaciones innecesarias

Los conductos y sus empalmes deben ser diseñados para evitar la entrada de aire. Puede ser conveniente añadir nitrógeno, CO₂ o una mezcla de nitrógeno/CO₂ con el fin de eliminar el oxígeno durante la carga y descarga. Las cisternas deben, en la medida de lo posible, llenarse por el fondo. Si el llenado debe realizarse por la parte superior, hay que procurar que el conducto, limpio por dentro y por fuera, llegue lo más cerca posible del fondo para evitar un efecto de cascada y la consiguiente aireación. Es preferible purgar el conducto que entra en la cisterna con gas inerte antes de su uso. No obstante, si se utiliza aire, hay que emplear un sistema que impida que éste llegue a estar en contacto con el vino en las cisternas. El aire o el gas inerte empleados deben ser de calidad alimentaria.

En caso necesario, los dispositivos para inertizar el vino durante el transporte serán proporcionados en conformidad con las reglamentaciones o recomendaciones de construcción y funcionamiento apropiadas aplicables a los contenedores-cisterna.

En la medida de lo posible, los contenedores-cisterna o sus compartimentos deben llenarse íntegramente para limitar los riesgos de oxidación.

4.2. CARGAMENTOS TRANSPORTADOS

Es preferible que las cisternas empleadas sólo sirvan para transportar mosto, azúcar de uva, vino o aguardiente. Las operaciones de limpieza/desinfección de la cisterna deben cuidarse en extremo cuando el cargamento anterior contenía un alcohol aromático u otros productos alimentarios aromáticos.

Podrán ser asimismo transportados anteriormente productos alimentarios de diversa naturaleza, a expensas de la autorización expresa y escrita del importador. Si se tratase de materias grasas, productos lácteos, alimentos destinados al consumo animal u otras sustancias que puedan, desde un punto de vista técnico, ser consideradas como productos alimentarios (productos de uso farmacéutico de calidad alimentaria, por ejemplo), deberá aplicarse una especial precaución en materia de limpieza. El detalle de las operaciones de limpieza/desinfección debe adaptarse a la naturaleza del cargamento transportado con anterioridad (ver punto 6.2).

En el caso de las cisternas de buque, el comprador ha de ser informado con antelación y por escrito de la naturaleza exacta del cargamento anterior. En ocasiones, el comprador puede solicitar precisiones sobre varios cargamentos transportados antes de la expedición de su vino si el uso del mismo material de carga y descarga pudiera ocasionar una contaminación o deterioro de la calidad de su producto. También han de identificarse los cargamentos del buque en el momento de la carga y aquellos previstos antes de la descarga.

En los contenedores-cisterna, el cargamento anterior debe indicarse en el certificado de limpieza/certificado de intervención.

Las distintas partes (3.2.1, 3.2.2, 3.2.3) deben ser informadas de las eventuales operaciones de tratamiento de la superficie de los depósitos.

Los transitorios no están autorizados a utilizar contenedores-cisterna que hayan contenido con anterioridad cargamentos de productos no alimentarios¹⁶.

¹⁶ *En el transporte marítimo, el agua de mar no puede en ningún caso ser empleada en las cisternas de forma regular para garantizar la estabilidad del buque. Esta operación de lastrado sólo puede ser admitida en casos excepcionales por condiciones meteorológicas adversas. No se puede considerar al agua de mar como un producto alimentario.*

5. INSPECCIÓN, CERTIFICACIÓN Y MUESTREO

5.1. INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN

5.1.1 Cisternas de buque

Es imperativo contar con los servicios de un experto independiente para controlar todo lo relativo a las cisternas, contenedores y material anejo. Este controlador deberá conocer perfectamente las prescripciones de la GUÍA, las exigencias escritas del proveedor y del comprador, así como las exigencias específicas de los vinos transportados. Además, se recomienda encarecidamente que un miembro del personal técnico del proveedor presencie los cargamentos para garantizar que el experto controlador está bien informado y actúa eficazmente y que la tripulación del buque es consciente de la naturaleza del producto transportado.

En virtud de las modalidades del contrato de flete, el capitán del buque debe proporcionar (para el transporte y descarga del vino) cisternas o contenedores, bombas, conductos, tubos y otros accesorios en buen estado, con una limpieza satisfactoria (ver punto 6.2) y exentos de toda suciedad o defecto susceptible de perjudicar la calidad o características del vino del comprador.

El comprador, su agente autorizado o cualquier experto independiente, de probada competencia en el ámbito del transporte internacional de productos alimentarios, designado por el comprador (y admitido tanto por el comprador como por el armador) debe inspeccionar el conjunto de cisternas o contenedores y otros materiales utilizados. Un certificado de inspección (ver ejemplo anexo 1) debe ser cumplimentado y firmado por el capitán/segundo del buque.

El certificado debe incluir las siguientes informaciones:

- el plan de carga;
- la naturaleza de los productos transportados durante el último o más viajes, si el comprador lo solicitase (ver 4.2);
- la naturaleza de eventuales cargamentos suplementarios transportados al mismo tiempo que los vinos del comprador, así como el detalle de todas las eventuales descargas realizadas antes del destino del comprador;

- todas las precisiones relativas a los procedimientos de limpieza empleados para eliminar los restos de cargamentos anteriores así como los procedimientos de desinfección consiguientes;
- la aptitud de cisternas, bombas, tubos, etc., para contener vino (ausencia de desperfectos o defectos, limpieza realizada satisfactoriamente, aspecto visual aceptable, etc.);
- una garantía de perfecta segregación del cargamento;
- todas las informaciones suplementarias solicitadas por los compradores.

Toda información referente a elementos inaceptables de las cisternas o del material utilizado debe ser consignada, así como las medidas tomadas por el capitán/segundo del buque para remediar la situación.

El experto independiente tiene derecho a rechazar toda cisterna o accesorio que considere en estado inaceptable para la carga del producto, comunicando los motivos del rechazo al capitán/segundo del buque, y a exigir al capitán/segundo que tome las medidas oportunas para que la cisterna o el equipamiento considerados sean conformes a las normas requeridas.

Generalmente, no se autorizará la carga antes de que se haya cumplimentado el certificado de inspección y que lo haya aprobado el experto/agente autorizado. No obstante, si la mayoría de las cisternas y equipamiento se consideran aceptables, la carga podrá comenzar en dichas cisternas mientras que se tomen las medidas oportunas para poner en conformidad con las normas requeridas las cisternas y equipamiento inaceptables.

Un ejemplar cumplimentado del certificado de inspección debe ser entregado a cada una de las personas siguientes:

- el capitán del buque,
- el experto,
- el agente del comprador (si es distinto al experto),
- el armador,
- el comprador.

Los ejemplares destinados al armador y al comprador deben enviarse por avión o por fax con el fin de estar disponibles a la llegada del buque a destino. El armador debe informar al comprador de los cargamentos transportados con anterioridad, preferiblemente cinco días antes del que el buque sea presentado a la carga.

5.1.2. Otras cisternas, incluidos los contenedores flexibles

Salvo acuerdo previo con el proveedor o el comprador, el transportista no se hará responsable ni del suministro ni del estado de tuberías flexibles, bombas, conductos u otros accesorios necesarios para la carga y/o descarga del producto.

Los certificados de limpieza deberán cumplimentarse después de la limpieza de cada cisterna (ver el ejemplo del anexo 2). La presentación de dichos certificados se hará directamente en el muelle de carga o de acuerdo con las modalidades convenidas entre el transitario y el comprador. Se podrán notificar por télex o fax informaciones detalladas y conservar los certificados originales en el expediente.

Los contenedores-cisterna y camiones-cisterna que transporten bebidas alcohólicas clasificadas como líquidos inflamables, en virtud de las disposiciones pertinentes, deberán estar equipados y etiquetados de conformidad con los reglamentos en vigor. El expedidor debe asimismo asegurarse de que todas estas disposiciones se han respetado antes de la expedición de la unidad de transporte.

5.2. TOMA DE MUESTRAS DE VINO

5.2.1. Introducción

Se recomienda encarecidamente tomar las muestras adecuadas en cada etapa de la manipulación del vino con el fin de que, en caso de defecto (incluida la pérdida de autenticidad) o de contaminación constatados en el vino, se pueda dictaminar la causa y el origen del defecto o contaminación. Corresponde a la parte encargada de tomar las muestras garantizar que éstas sean tomadas en condiciones de estricta higiene, de manera que durante la operación ni la muestra ni el vino sean infectados o contaminados.

Las muestras deben tomarse en recipientes limpios y estériles, empleados para ese único fin. Las muestras deben ser representativas del estado del vino; deberán ser etiquetadas claramente, cerradas herméticamente, precintadas en su caso y almacenadas en condiciones adecuadas. Se recomienda el uso de recipientes provistos de un sistema de cierre inviolable.

Los recipientes para el muestreo empleados en las cisternas del buque deben lavarse y enjuagarse con el máximo cuidado, usando agua potable, antes de su utilización. Lo ideal es que, también sean desinfectados, por ejemplo por inmersión en una solución desinfectante adecuada, y enjuagados con agua potable, previamente filtrada o esterilizada.

Si fuese necesario, el comprador se encargará de que el proveedor o el agente designado suministren los recipientes para el muestreo adecuados y esterilizados en cada punto de carga o de descarga.

Las muestras deben quedar claramente etiquetadas, cerradas herméticamente y, en su caso, precintadas, de manera aceptable para todas las partes.

Todas las muestras tomadas deben conservarse al menos durante 90 días o el plazo estipulado en los contratos firmados por el comprador, el proveedor y el transitario. En caso de litigio sobre la calidad o estado del vino, estas muestras podrán ser analizadas por expertos homologados con el fin de dictaminar en qué momento se produjo el defecto. Además, los compradores podrán solicitar muestras suplementarias.

5.2.2. Toma de muestras antes de la carga

5.2.2.1. Bodegas del proveedor

El proveedor debe tomar al menos 4 muestras de 0,5 a 1 litro de cada depósito de donde se vaya a extraer el producto a enviar. Las muestras se tomarán en condiciones de estricta higiene; deberán ser representativas del estado del vino inmediatamente antes de la expedición y extraídas directamente del depósito o compartimento. Las muestras quedarán cerradas herméticamente, precintadas si fuese necesario, y provistas de una etiqueta escrita con claridad y firmada por el proveedor o en su presencia.

- una muestra debe conservarla el proveedor,
- una muestra debe conservarla el transitario, el armador o su agente,
- dos muestras quedan a la disposición del comprador.

5.2.2.2. Transporte al muelle

Si el vino se transporta al muelle en contenedor, camión-cisterna, vagón-cisterna, etc., pueden requerirse muestras de cada contenedor, camión-cisterna, vagón-cisterna, etc., después de la carga. Las precisiones relativas al número de muestras requerido y a las partes que reclamen estas

muestras, deben ser convenidas por escrito entre el proveedor y el comprador o su agente autorizado.

5.2.3. Toma de muestras durante la carga

Es conveniente tomar al menos 3 muestras de 0,5 a 1 litro de cada cisterna llenada con vino justo después de la carga, en las condiciones de higiene y de representatividad precisadas en 5.2.2.1.

Lo ideal es que las muestras ser tomaran por el proveedor o por el personal de carga en presencia de un representante del transitario. Las muestras deben quedar claramente etiquetadas, cerradas herméticamente, y en su caso precintadas, de manera aceptable por las partes.

Una muestra debe ser firmada y conservada por el proveedor, el transitario o el capitán del buque. Una muestra debe ser conservada por el agente autorizado del comprador. Una muestra debe ser conservada por el comprador.

5.2.4. Toma de muestras en destino

Se deben tomar muestras de cada cisterna antes de que comience la descarga en el punto de destino, en las condiciones de higiene y de representatividad precisadas en 5.2.2.1.

El número de muestras requerido puede variar y debe ser convenido con antelación entre el proveedor, el transitario o el propietario del buque, por una parte, y el comprador o su agente autorizado, por otra.

Las muestras deben ser tomadas por el comprador en presencia de un representante del transitario. Si el contrato así lo estipulase, también pueden estar presentes representantes de otras partes interesadas.

6. OPERACIONES

6.1. CARGA Y DESCARGA

6.1.1. Preparación del vino para la expedición

Para su trasvase a las cisternas, el vino a transportar debe cumplir el pliego de condiciones del comprador, así como la reglamentación del país destinatario: propiedades organolépticas y físico-químicas. La calidad microbiológica del vino debe ser definida entre el comprador y el proveedor. Debe conservar su calidad comercial durante todo el viaje.

El tratamiento previo adecuado, y especialmente la filtración y la adición de agentes conservantes, es responsabilidad del proveedor de común acuerdo con el comprador, y se efectúa normalmente bajo la supervisión directa del proveedor.

Corresponde al proveedor y/o al comprador asegurarse de que cualquier tratamiento eventual, adición de agentes conservantes, etc., no contraviene las normas del país de importación del vino.

Corresponde a aquellos que supervisen la carga de los contenedores-cisterna asegurarse de que el estado del contenedor-cisterna es aceptable para el transporte de su carga. Si el contenedor-cisterna presentado estuviese contaminado, sucio o inutilizable por otro motivo y en contradicción con las condiciones para las que se alquiló, el proveedor puede rechazar la carga. Si carga, lo hace bajo su responsabilidad. En caso contrario, es el transitario el que debe ocuparse de que el contenedor-cisterna defectuoso sea convenientemente limpiado y desinfectado o de proporcionar un contenedor-cisterna de recambio satisfactorio.

6.1.2. Disponibilidad de cisternas y contenedores para la carga o la descarga

6.1.2.1. Cisternas de buque

El buque no se considerará listo para la carga o descarga hasta que se haya inspeccionado y confirmado el estado de limpieza aceptable de todos los equipos tales como cisternas, bombas, colectores, tubos, tuberías flexibles y empalmes.

Si el agente autorizado en el punto de carga o de descarga no queda satisfecho con el estado del equipo a emplear, no se considerará listo el buque para la carga/descarga hasta que el capitán/segundo del buque haya tomado las medidas necesarias para dejar el material considerado en conformidad con la norma requerida.

Es conveniente que el comprador o su agente autorizado proceda a la inspección del buque y del equipo lo antes posible tras la notificación por parte del capitán/segundo de que el buque está listo para la carga o descarga, con la única reserva de las reglas locales en vigor en materia de horario.

6.1.2.2. Contenedores-cisterna, camiones-cisterna y contenedores flexibles

La unidad no se considerará lista para la carga hasta que no se haya inspeccionado y confirmado que todos los accesorios (válvulas, puertas, etc.) están en un estado de limpieza aceptable.

Si, en el punto de carga, el proveedor no está satisfecho con la limpieza de la unidad, debe rechazar su uso y solicitar al responsable de la cisterna o del camión-cisterna que vuelva a presentarla cuando sea conforme a la norma requerida.

El proveedor y el responsable de la cisterna o camión-cisterna deben comprobar que la cisterna o el camión-cisterna están identificados de conformidad con las disposiciones aplicables al viaje por realizar.

6.1.3. Procedimientos de carga

Para limitar el riesgo de oxidación, las cisternas deben llenarse normalmente y por el fondo mediante una válvula de vaciado. Esta operación tiene especial importancia en la carga de vino en contenedores-cisterna o camiones-cisterna.

Si las cisternas tuviesen que llenarse por su parte superior, a través de la boca de hombre, procedimiento que hay que evitar siempre que sea posible, corresponde al proveedor, al transitario o el capitán/segundo comprobar que se toman todas las medidas, durante la carga, para evitar que se produzcan aireación y turbulencias innecesarias, utilizando un tubo vertical que alcance el fondo de la cisterna.

Es fundamental comprobar que los contenedores-cisterna y camiones-cisterna reposan sobre una superficie plana antes de la carga.

Después del llenado de cada cisterna y habiendo esperado el tiempo necesario para que el vino se estabilice, hay que comprobar la ausencia de bolsas de aire, el nivel de llenado de la boca de hombre y tomar la temperatura del vino. Cuando una cisterna no esté completamente llena, es preciso sustituir el aire por un gas inerte. Esta información debe incluirse en un informe de vaciado/temperatura.

Las cisternas deben quedar herméticamente cerradas con el fin de evitar la contaminación del aire. Si fuese necesario, se pueden utilizar precintos inviolables.

6.1.4. Procedimientos de descarga

6.1.4.1. Cisternas del buque

Se recomienda encarecidamente que el comprador o su agente esté presente a la llegada del buque para su descarga. El comprador o su agente debe asegurarse de que la cisterna ha permanecido herméticamente cerrada durante el viaje y que la calidad y características del vino, así como la limpieza del equipamiento anejo empleado para la descarga tienen el nivel requerido, estipulado por contrato.

El programa y el orden de descarga del vino han de ser convenidos por escrito entre el capitán/segundo del buque y el agente del comprador o su representante. Tras la aceptación del programa, el capitán/segundo debe firmarlo, conservar una copia y remitir otra al comprador o a su agente.

No se autoriza ningún cambio en el programa de descarga convenido sin la consulta previa al agente o al jefe de almacén del comprador. En este caso, la descarga se debe interrumpir en espera de la consulta con el comprador/agente/jefe de almacén y sin que este procedimiento suponga un sobre coste.

Cualquier cambio del programa de descarga convenido, realizado sin la consulta previa al comprador/agente/jefe de almacén, que redunde en un retraso de la descarga, la mezcla de cargamentos, una contaminación o cualquier otro problema, es responsabilidad exclusiva del capitán del buque. En ese caso, el agente autorizado del comprador debe redactar inmediatamente una carta de protesta. Dicha carta debe ser entregada al capitán del buque, en presencia del agente del armador, que a su vez deberá acusar recibo por escrito. El agente del comprador conservará copias del escrito que serán enviadas a las partes interesadas. Debe seguirse el mismo procedimiento si el vino presentase algún defecto.

Cuando vinos de diferentes tipos se descarguen con la misma bomba, colector o sistema de tuberías, el comprador puede exigir que éstos se limpien antes del cambio de vino para evitar cualquier contaminación. Esta operación es indispensable si se descargan sucesivamente vinos de distintos colores.

Cualquier reclamación referente al vino, sea la que sea, se presentará inmediatamente y por escrito a las partes interesadas.

Se debe advertir a la tripulación del buque de que una manipulación incorrecta del vino puede provocar un deterioro grave o irreversible de la calidad y del tipo del vino.

6.1.4.2. Contenedores-cisterna, camiones-cisterna y contenedores flexibles

Antes de la descarga, el comprador debe asegurarse de que los eventuales precintos inviolables de las cisternas están intactos y que su codificación corresponde a la indicada en los documentos de acompañamiento. Debe también comprobar que los accesorios de la cisterna están en buen estado.

Si fuese necesario, el comprador comprobará que el vacío ("rellenado") no excede el volumen especificado y que la presión del gas inerte (en su caso) es conforme a las especificaciones.

El comprador comprobará que la naturaleza, la sustancia y la calidad del vino corresponden a sus expectativas antes de la descarga.

Debe confirmarse que las bombas, conductos, cisternas de recepción, etc., están en estado de limpieza aceptable y adaptado, que convienen al comprador y que permiten la descarga.

6.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

6.2.1. Métodos

6.2.1.1. Introducción

Todos los operadores encargados de tareas de limpieza y desinfección deben conocer perfectamente las reglamentaciones pertinentes relativas a la entrada en las cisternas, así como las precauciones necesarias para los materiales y los procedimientos empleados. Deben llevar la vestimenta y

equipo necesarios. Hay que señalar particularmente que los espirituosos "de grado alcohólico elevado" (overproof) se clasifican como "líquidos inflamables" peligrosos y que las cisternas pueden, por otro lado, contener vapores narcóticos residuales. En el interior de una cisterna, hay que calzar zapatos o botas de caucho para no arañar o dañar las superficies internas.

Los procedimientos que permiten obtener una limpieza aceptable y adaptada incluyen diferentes etapas que cumplen las siguientes funciones:

- prelavado (sistema de pulverización a presión con cabezales rotativos o equivalente, con agua potable, eventualmente descalcificada);
- lavado (sistema de pulverización a presión con cabezales rotativos con una solución de agente limpiador en agua potable);
- enjuagado (sistema de pulverización a presión con cabezales rotativos o equivalente, con agua potable);
- desinfección (con vapor de agua descalcificada caliente o con un desinfectante químico autorizado);
- enjuagado después del uso de desinfectantes químicos (sistema de pulverización a presión con cabezales rotativos, o equivalente, con agua potable);
- escurrido. Se comprobará mediante el control de una muestra del último agua de enjuagado que está visiblemente clara, sin olores y exenta de restos de desinfectante. Después de la limpieza todo el agua de enjuagado debe vaciarse con el fin de reducir al mínimo los riesgos de reinfeción;
- secado eventual de la cisterna para evitar la formación de hielo.

Puede ser útil conservar una muestra del último agua de enjuagado para realizar pruebas gustativas y microbiológicas.

Los operadores de contenedores-cisterna y de camiones-cisterna deben comprobar que las cisternas no se desplazan antes del final del proceso de vaciado y que se ha procedido a cerrar las válvulas y bocas de hombre.

6.2.1.2. Limpieza de las cisternas

Todas las cisternas que se utilicen para transportar vino deben presentar un estado de limpieza aceptable antes de su uso.

La metodología aprobada para la limpieza de las cisternas ha de convenirse entre el transitario, el proveedor y el destinatario del vino.

La limpieza se efectuará mediante la aplicación de una solución de agentes limpiadores y de agua, caliente o fría, en función de las necesidades y de las recomendaciones del fabricante.

La limpieza manual de las cisternas puede ser necesaria de vez en cuando. Se puede realizar frotando las superficies internas con un cepillo blando y una solución de agente limpiador. Los cepillos no contendrán metal o bordes duros que puedan dañar o arañar las superficies de la cisterna.

Hay que cuidar especialmente la limpieza de la puerta y de su dispositivo de estanqueidad, de las válvulas de vaciado y de sus juntas. Han de ser cepilladas a mano con un agente limpiador y enjuagadas con cuidado, eventualmente después de haberlas desmontado.

Los dispositivos de estanqueidad de las puertas y las juntas de las válvulas de vaciado deben ser revisadas regularmente y sustituidas en su caso para garantizar su perfecto funcionamiento.

Durante el ciclo de limpieza, las válvulas de vaciado deben permanecer abiertas para permitir el escurrido de las soluciones de limpieza.

Después de la limpieza, se han de eliminar totalmente todos los restos de agentes químicos/limpiadores, por enjuagado. El ciclo de enjuagado debe continuar hasta que el agua de enjuagado esté visiblemente clara y exenta de cualquier olor o sabor químico. El agua de enjuagado no debe contener, tras su control (indicador de color, papel pH,...), residuos de producto de limpieza y/o de desinfección.

Sería ideal que se limpiaran las cisternas a fondo recién vaciadas del vino. Cuando ésto no sea posible, todo el material se enjuagará de inmediato después de la descarga, aplicando el procedimiento de limpieza completo a la mayor brevedad. La elección de un agente químico/limpiador adecuado depende de la reglamentación del país implicado y en cierta medida de la naturaleza del cargamento anterior.

Para una limpieza eficaz, es fundamental que la concentración del agente químico/limpiador, el tiempo de contacto y la temperatura se mantengan en todo momento en los niveles recomendados por el fabricante.

A todas las cisternas que sirvan para el transporte del vino, se les deben aplicar procedimientos de limpieza que incluyan una limpieza con un agente químico/limpiador y un enjuagado antes de los procesos de desinfección.

Los contenedores flexibles se limpian por el exterior por pulverización a alta presión de una solución detergente, cepillado, con objeto de eliminar la suciedad, manchas de grasa, y enjuagado final. Antes del uso de agua caliente, es conveniente dar una limpieza con detergente para eliminar los residuos de vino. Si el material lo soportase, la limpieza interior se realiza por pulverización de agua caliente a 86-87° C durante al menos 25 minutos, y hasta que el agua salga perfectamente limpia y exenta de sólidos o rastros de cargamentos anteriores. Estos procedimientos se aplican situando el contenedor en una estación de lavado adecuada e hinchándolo a 35hPa por medio de un soplador industrial de gran caudal y baja presión, equipado de un filtro adaptado para no contaminar o reinfectar el contenedor flexible.

6.2.1.3. Desinfección de las cisternas

La desinfección puede realizarse con vapor, agua potable caliente o productos químicos desinfectantes homologados por la reglamentación del país. Los contenedores flexibles se esterilizan generalmente con productos químicos, excepto los accesorios funcionales, para los que se utilizan según los casos productos químicos y/o vapor. Un método homologado elegido en función de las instalaciones disponibles debe ser convenido entre el comprador o su agente y el transitario. Si se utiliza aire después de la desinfección, ha de filtrarse imperativamente.

En países de clima frío, la tapa del contenedor-cisterna puede enjuagarse después de la limpieza y desinfección con 1 a 2 litros de etanol puro de 70% vol. para acabar la desinfección e impedir que se hielan tanto la tapa como la válvula.

6.2.1.3.1. Vapor

El vapor debe introducirse por la boca de hombre con el material de inyección adecuado (sistema

con cabezal rotativo o equivalente) para que el vapor llegue a todas las partes de la cisterna y de sus conexiones. Se aplicará la cantidad de vapor suficiente para que, por ejemplo, se pueda medir a la salida una temperatura de al menos 82° C durante por lo menos 20 minutos. Ésta se puede controlar con un lazo o disco indicador de temperatura o con un termómetro de contacto. El vapor debe estar limpio y exento de toda infección o contaminación (algunos tratamientos de aguas de caldera pueden producir una contaminación por la materia fenólica o el calcio). En caso necesario, se empleará un filtro de vapor. Antes de conectar los tubos

del vapor a la cisterna, habrán de funcionar durante 5 minutos para eliminar los restos condensados.

La boca de hombre y las válvulas u orificios adicionales de la cisterna deben estar entreabiertos para desinfectarse durante la vaporización o ser desinfectados en parte.

Finalizada la vaporización, hay que vaciar los restos condensados y asegurarse de que existe la suficiente ventilación (aire filtrado o gas neutro) durante el enfriamiento para evitar la implosión. Esta operación debe realizarse de manera que se limiten al máximo los riesgos de infección. Los contenedores-cisterna y los camiones-cisterna no deben desplazarse hasta que se hayan ventilado lo suficiente y cerrado todas las puertas y válvulas.

En el caso de las cisternas de buque, cuando la esterilización se haya finalizado, la cisterna debe quedar cerrada herméticamente, para evitar la reinfección o contaminación, e identificada con una etiqueta con la mención de "LIMPIADA/DESINFECTADA" y las iniciales del operador. En su caso, según acuerdo entre las partes, se puede solicitar que el encargado del lavado ponga precintos.

6.2.1.3.2. Agua caliente

La desinfección se puede efectuar con agua potable caliente, con la condición de que se pueda mantener una temperatura del agua constante de 82° C durante 30 minutos, calculados a partir del momento en que el agua que entra en la cisterna haya alcanzado los 80°C (ejemplo de baremo a emplear). El agua caliente debe aplicarse con un sistema de pulverización a presión con cabezales rotativos, o equivalente, capaz de proyectar el agua por todas las paredes de la cisterna. La limpieza del fondo de la cisterna durante la operación debe impedir la acumulación de agua en esa parte.

El agua potable caliente debe estar limpia y exenta de toda infección o contaminación.

Al finalizar la limpieza con agua caliente, la cisterna debe quedar totalmente vacía y enfriada.

Cuando la esterilización haya finalizado, la cisterna quedará herméticamente cerrada para evitar todo riesgo de reinfección o contaminación, y eventualmente precintada.

6.2.1.3.3. Productos químicos

Se pueden utilizar distintos desinfectantes químicos que deberán ser elegidos de una lista de productos químicos homologados establecida de común acuerdo entre los transitarios o armadores y los compradores, y conformes a la reglamentación de los países implicados.

La concentración de la solución empleada, su temperatura y el tiempo mínimo de contacto requerido varían en función del tipo de producto utilizado, y es obligatorio respetar escrupulosamente las recomendaciones del fabricante.

La concentración correcta del desinfectante químico debe mantenerse durante todo el procedimiento de desinfección para garantizar su eficacia; se precisa pues disponer de medios de comprobación de su acción.

La solución desinfectante se debe aplicar mediante un sistema de pulverización a presión con cabezales rotativos, o equivalente, capaz de proyectar el desinfectante por todas las paredes de la cisterna o del contenedor. El vaciado del fondo de la cisterna durante la operación debe impedir la acumulación de solución en dicha parte.

Al finalizar la desinfección, debe haberse eliminado cualquier rastro de desinfectante por medio de un enjuagado adecuado con agua potable eventualmente descalcificada. El agua dulce empleada para el enjuagado debe estar limpia y exenta de toda infección o contaminación, presentando condiciones biológicas aceptables.

El ciclo de enjuagado se mantendrá hasta que el agua de enjuagado esté visiblemente clara y exenta de olores o sabores químicos y residuos químicos detectables con un reactivo adecuado (papel pH, indicador de color,...).

Cuando el enjuagado haya terminado, es preciso dejar que la cisterna se vacíe completamente. Acto seguido, se cerrará herméticamente la cisterna para evitar una reinfección o contaminación, y eventualmente se precintará.

La desinfección química conviene para el acero inoxidable y la mayoría de los materiales de cisterna, pero es preciso pedir consejo previo sobre el desinfectante químico autorizado por el comprador o el proveedor, con el fin de garantizar que el producto químico está adaptado a los materiales por desinfectar y a los microorganismos que se desea eliminar.

En las cisternas de buque, la desinfección se debe realizar el día de la carga.

La desinfección de contenedores-cisterna y camiones-cisterna se realizará en el plazo convenido entre el transitario y el proveedor o comprador.

6.2.1.4. Equipo anejo

El conjunto de bombas, conductos, tubos, empalmes, etc., empleados para transportar el vino dentro y fuera de las cisternas deben enjuagarse antes de su uso (ver 3.2.6), limpiarse, desinfectarse y mantenerse limpios después de su uso.

La limpieza y desinfección del equipo anejo se debe realizar siguiendo alguno de los métodos descritos con anterioridad.

Las superficies exteriores de los tubos y empalmes deben estar limpias y en buen estado. Las superficies internas de los tubos y de las juntas de estanqueidad han de ser comprobadas regularmente para detectar su eventual desgaste. Se sustituirán las piezas gastadas.

Con objeto de preservar la limpieza e higiene, todo objeto que entre en contacto con el vino (recipientes de muestreo, sondas de nivel, etc.) se limpiará y desinfectará antes de su uso. A continuación y antes de su utilización, se enjuagará con agua potable.

6.2.2. Normas microbiológicas de limpieza aceptable

Se recomienda a las partes interesadas efectuar exámenes microbiológicos a intervalos regulares con el fin de comprobar la eficacia de los procedimientos de limpieza y desinfección.

Es posible que los transitarios no posean las instalaciones precisas para comprobar la eficacia de sus procedimientos de desinfección. Sin embargo, son los primeros interesados en que se respete la norma comercial de contaminación máxima requerida. Para realizar la operación pueden recurrir a los servicios de un analista cualificado. En ocasiones, el comprador puede estar dispuesto a la realización de exámenes microbiológicos y a la verificación de los puestos de limpieza.

Los niveles microbiológicos recomendados después de la desinfección figuran en el Códex Enológico Internacional.

6.3. MANTENIMIENTO

Se procederá a comprobaciones de mantenimiento regulares, preferiblemente planificadas. Las comprobaciones deben realizarse sobre los termómetros, termostatos, termómetros registradores, aparatos de pesaje y sondas desde el punto de vista de su funcionamiento y precisión, de la presencia de fugas de bombas y termostatos, del buen estado de los revestimientos de las cisternas, de los conductos (interior y exterior) y del estado de las cisternas y del equipo anejo.

Reparaciones aceptables para las cisternas y contenedores-cisterna: la integridad de las superficies de la cisterna deben estar en buen estado e intactas. Cualquier defecto menor de las superficies puede repararse por pulido o frotado. Los defectos más importantes, serán reparados por corte y soldadura según las especificaciones admitidas definidas por un organismo reconocido. Todas las operaciones de reparación han de ser revisadas por un miembro competente del personal del taller de reparación y del organismo de acreditación si fuese necesario.

La comprobación de la integridad de los contenedores flexibles debe realizarse en el momento del lavado y desinfección. Las partes moldeadas, colectores, empalmes, arneses, caja, puente, deben ser revisados al mismo tiempo que el fondo y parte superior del contenedor. Además, el contenedor se hinchará a 35 hPa antes del examen de su interior. Se pueden detectar pequeñas fugas durante la operación de limpieza debidas a la aparición de burbujas cuando se utiliza detergente sobre las superficies exteriores del contenedor hinchado. Se realizarán todas las reparaciones necesarias para que el contenedor se pueda usar sin riesgos para el proveedor y el comprador.

GLOSARIO

ADR – Acuerdo europeo relativo al transporte internacional por carretera de mercancías peligrosas

AISI – Norma internacional americana para el acero inoxidable

EN58J – Norma europea para el acero inoxidable

OMI – Organización Marítima internacional

ISO – Organización Internacional de Normalización

ANEJO 2

CERTIFICADO DE LIMPIEZA/CERTIFICADO DE INTERVENCIÓN

Certificado nº.....
Nombre y dirección del puesto de limpieza.....
Número de autorización del puesto de limpieza (en su caso).....
Contenedor/cisterna nº.....
Número de compartimentos.....
Limpiado por:..... el
(Nombre del operario) (Fecha de la limpieza)
Producto(s) anterior(es).....

El contenedor/la cisterna mencionado más arriba se ha limpiado a fondo conformemente a la GUÍA OIV de buenas prácticas para el transporte de vino a granel.

Las operaciones realizadas incluyen:

- un prelavado
- una limpieza con detergente
- un enjuagado
- una desinfección – Método empleado
 - vapor
 - agua caliente
 - desinfectante Nombre:.....
- un enjuagado y vaciado
- un secado
- un inertizado
- colocación de precintos
 - con número de precinto Números de precintos.....
 - Sin número de precinto
- Otras (precisar).....

Los siguientes accesorios se han limpiado y desinfectado (tachar lo que no proceda)

- Bombas
- Tubos
- Empalmes
- Conductos

Antes de abandonar nuestro almacén, el contenedor/la cisterna ha sido inspeccionado visualmente y calificado como limpio y exento de cualquier olor.

A pesar de que nos hayamos esforzado para que la cisterna esté seca, no podemos responsabilizarnos de la condensación que se forme después de la limpieza.

Nombre y firma del operario de lavado..... Fecha

Reconozco que el contenedor/la cisterna responde a las especificaciones mencionadas más arriba.

Nombre y firma del encargado del transporte..... Fecha.....

ÍNDICE

Aceites	Vinos aromatizados, bebidas a base de
Vino (tratamiento), - 214 -	producto vitivinícola y bebidas a base de
Acidez	vino, - 281 -
Mosto, - 87 -	Adición de alcohol
Vino, - 160 -	Vinos aromatizados, bebidas a base de
Acidificación	producto vitivinícola y bebidas a base de
Mosto, - 87 -	vino, - 280 -
Vino, - 160 -	Aguardiente de lías de vino, - 55 -
Acidificación microbiológica	Aguardiente de orujo de uva, - 54 -
Mosto, - 90 -	Aguardiente de uva, - 56 -
Acidificación por tratamiento con	Aguardiente de uvas pasas, - 57 -
intercambiador de cationes	Aguardiente de vino, - 52 -
Vino (tratamiento), - 165 -	Aguja, - 26 -
Acidificación química	Aireación
Mosto, - 88 -	Mosto, - 148 -
Vino, - 161 -	Alcohol neutro de origen agrícola, - 50 -
Vinos aromatizados, bebidas a base de	Alcohol neutro de origen vitivinícola, - 51 -
producto vitivinícola y bebidas a base de	Almacenamiento en depósito a presión
vino, - 282 -	Vino espumoso, - 266 -
Acidificación con intercambiador de cationes	Aluvionaje continuo
Mosto, - 94 -	Vino (filtración), - 179 -
Acido ascórbico	Apagado con alcohol
Uva (tratamiento), - 75 -	Mosto, - 137 -
Ácido ascórbico	Aplicación de técnicas de membrana
Mosto (tratamiento), - 142 -	Mosto, - 83 -
Vino (tratamiento), - 215 -	Aplicación de técnicas de membrana
Ácido cítrico, - 161 -	Vino, - 158 -
Vino (tratamiento), - 201 -	Aromatización
Ácido D,L-tartárico	Vino, - 228 -
Mosto (tratamiento), - 128 -	Vinos aromatizados, bebidas a base de
Vino (tratamiento), - 224 -	producto vitivinícola y bebidas a base de
Ácido láctico, - 88 -, - 161 -	vino, - 278 -
Ácido málico, - 88 -, - 161 -	Azúcar de uva, - 38 -
Ácido metatartárico	bacterias lácticas
Vino (tratamiento), - 200 -	Vino (desacidificación microbiológica), - 172
Ácido sórbico	-
Mosto (tratamiento), - 136 -	Bebida de uva con aguja, - 41 -
Vino (tratamiento), - 213 -	Bebida obtenida por desalcoholización del vino,
Ácido tartárico, - 88 -, - 161 -	- 45 -
Activadores de fermentación	Bebida obtenida por desalcoholización parcial
Mosto, - 145 -	del vino, - 46 -
Adición de agua	Bebidas a base de producto vitivinícola, - 42 -

Productos derivados de uva, mosto de uva o vino, - 274 -	Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 277 -
Bebidas a base de vino, - 43 -	Contenido en alcohol
Productos derivados de uva, mosto de uva o vino, - 274 -	Vino, - 243 -
Bentonita	Contenido en azúcar
Mosto (tratamiento), - 109 -	Uva, - 69 -
Bentonitas	Vino, - 25 -
Vino (tratamiento), - 198 -	Contenido en dióxido de carbono
Brandy, - 53 -	Vino, - 26 -
Brut, - 32 -	Copolímeros adsorbentes
Calentamiento de la vendimia	Mosto (tratamiento), - 126 -
Uva, - 68 -	Vino (tratamiento), - 222 -
Caramelo	Cortezas de levadura
Vino (tratamiento), - 232 -	Mosto (tratamiento), - 147 -
Carbón	Crioconcentración
Mosto (tratamiento), - 110 -	Mosto, - 118 -
Vino (tratamiento de vinos blancos coloreados), - 235 -	Vino, - 238 -
Carbón antihierro	Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 290 -
Vino (tratamiento), - 202 -	Crioextracción
Carbonización	Uva, - 74 -
Mosto, - 138 -	Cupaje
Caseína	Vino, - 229 -
Mosto (tratamiento), - 122 -	Cuvé
Caseinato de potasio	Vino espumoso, - 248 -
Mosto (tratamiento), - 121 -	Definición
Centrifugación	Vino, - 24 -
Mosto, - 106 -	Vinos especiales, - 27 -
Citrato de cobre	Degüelle
Vino (tratamiento), - 244 -	Vino espumoso, - 263 -
Clarificación	Desacidificación
Vino espumoso, - 267 -	Mosto, - 96 -
Clarificación del vino, - 176 -	Vino, - 169 -
Clorhidrato de tiamina, - 254 -	Desacidificación física
Cloruro de plata	Mosto, - 97 -
Vino (tratamiento), - 245 -	Vino, - 170 -
Collage	Desacidificación microbiológica
Vino, - 176 -	Mosto, - 99 -
Colocación en punta	Vino, - 172 -
Vino espumoso, - 262 -	Desacidificación por bacterias lácticas
Colocación en pupitres	Mosto, - 102 -
Vino espumoso, - 260 -	Desacidificación por tratamiento con electromembranas
Colocación en rima	Vino, - 174 -
Vino espumoso, - 259 -	Desacidificación química
Coloración	Mosto, - 98 -

Vino, - 171 -	Electrodialisis con membranas bipolares
Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 283 -	Vino (tratamiento), - 167 -
Desacidificación con electromembranas	Electromembranas
Mosto (tratamiento), - 103 -	Mosto (tratamiento), - 92 -
Desalcoholización	Vino (tratamiento), - 167 -
Vino, - 246 -	Embotellado en caliente
Desfangado	Vino, - 230 -
Mosto, - 106 -	Embotellado isobárico
Desferrización	Vino espumoso, - 268 -
Vino, - 193 -	Encubado
Desgranado	Uva, - 66 -
Uva, - 63 -	Enyesado
Deshidratación parcial	Vino (tratamiento), - 163 -
Mosto, - 114 -	enzimas para la clarificación
Vino, - 237 -	Vino, - 189 -
Deshidratación parcial de los vinos	Enzimas para la clarificación
Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 289 -	Mosto (tratamiento), - 105 -
Despalillado	Enzimas para la liberación de sustancias aromáticas
Uva, - 63 -	Mosto, - 125 -
Desrasponado	Vino (tratamiento), - 187 -
Uva, - 63 -	Enzimas para la maceración
Destilado de origen vitivinícola, - 48 -	Uva, - 77 -
Destilado de vino, - 49 -	Enzimas para mejorar la filtrabilidad
Desulfitado	Mosto, - 124 -
Mosto, - 119 -	Enzimas para mejorar la filtrabilidad
Dicarbonato de demitilo	Vino (tratamiento), - 186 -
Vino (tratamiento), - 221 -	Enzimas para mejorar la solubilidad de compuestos de las levaduras
Dióxido de azufre, - 86 -	Vino (tratamiento), - 188 -
Dióxido de carbono	Escurreido
Mosto (apagado), - 138 -	Uva, - 64 -
Dióxido de silicio	Espuma
Mosto (tratamiento), - 111 -	Limitación de la formación, - 150 -
Vino (tratamiento), - 182 -	Espumoso
Disulfito de amonio, - 86 -	Vino base, - 247 -
Disulfito de potasio, - 86 -	Estabilización biológica
Dulce, - 25 -, - 32 -	Vino, - 209 -
Edulcoración	Estabilización tartárica
Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 275 -	Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 294 -
Elaboración	Estabilización tartárica por electrodiálisis
Vino (trozos de madera de roble), - 242 -	Vino, - 194 -
Electrodialisis	Estabilización tartárica por tratamiento con intercambiador de cationes
Vino (estabilización tartárica), - 194 -	Vino, - 196 -
	Estrujado
	- 321 -

- Uva, - 62 -
- Evaporación parcial a presión atmosférica
 - Mosto, - 117 -
- Evaporación parcial al vacío
 - Mosto, - 116 -
- Extractos proteicos de levaduras
 - Mosto (tratamiento), - 131 -
 - Vino (tratamiento), - 192 -
- Extraseco, - 32 -
- Factores de crecimiento
 - tomo de espuma (levaduras), - 254 -
- Fermentación
 - mosto, - 239 -
- Fermentación alcohólica
 - Mosto, - 143 -, - 149 -
- Ferrocianuro de potasio
 - Vino (tratamiento), - 203 -
- Filtración
 - Mosto, - 112 -
 - Vino, - 178 -
- Filtración esterilizante
 - Vino, - 180 -
- Filtración sobre precapa
 - Mosto, - 113 -
- Filtrado
 - Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 285 -
- Fitato de calcio
 - Vino (tratamiento), - 204 -
- Flotación
 - Mosto, - 120 -
- Formación de espuma
 - Mosto, - 150 -
- Fosfato diamónico, - 254 -
- Frío*
 - Mosto (concentración), - 118 -
 - vino (tratamiento), - 197 -
- Gelatina
 - Mosto (tratamiento), - 107 -
- Generalidades
 - Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 274 -
- Glucanasas
 - Vino (tratamiento), - 233 -
- Glucano-quitina
 - Mosto, - 130 -
- Vino (clarificación), - 191 -
- Gluco-Quitina
 - Vino (tratamiento), - 226 -
- Goma arábica
 - Vino (tratamiento), - 199 -
- Gomas de celulosa
 - Vino (tratamiento), - 207 -
- Hiperoxigenación
 - Mosto, - 85 -
- Intercambiador de cationes
 - Vino (estabilización tartárica), - 196 -
 - Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino (tratamiento), - 294 -
- Intercambiadores de cationes
 - Vino (tratamiento), - 164 -
- Lactobacillus fermentum*, - 219 -
- Licor de expedición
 - Vino espumoso, - 250 -
- Licor de tiraje
 - Vino espumoso, - 249 -
- Lisozima
 - Mosto (tratamiento), - 141 -
 - Vino (tratamiento), - 220 -
- Maceración
 - Uva, - 80 -
- Maceración carbónica
 - Uva, - 67 -
- Maceración de uvas pasificadas
 - Mosto, - 155 -
- Maceración postfermentativa en caliente
 - Mosto, - 153 -
- Maceración prefermentativa (tintos)
 - Uva, - 79 -
- Maceración prefermentativa (blancos)
 - Uva, - 78 -
- Maceración según la técnica tradicional
 - Uva, - 66 -
- Madera
 - Vino (contacto), - 239 -
- Manoproteínas de levadura
 - Vino (tratamiento), - 206 -
- materias proteicas de origen vegetal
 - Vino (clarificación), - 185 -
- Materias proteicas de origen vegetal
 - Mosto, - 123 -
- Mezcla
 - Vino, - 229 -

Vino espumoso, - 252 -	quebras proteicas, - 109 -
Mezcla de vinos o mostos blancos con vinos o mostos tintos	Quitosano
Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 292 -	Mosto (tratamiento), - 129 -
Mistelas, - 36 -	Vino (clarificación), - 190 -
Mosto de uva	Vino (tratamiento), - 225 -
Mosto, - 20 -	Recipiente de madera de baja capacidad
Mosto de uva apagado	Mosto (fermentación), - 151 -
Mosto, - 21 -	Recipientes de madera
Mosto de uva caramelizado	Vino (crianza), - 240 -
Mosto, - 23 -	Reducción del contenido de azúcar
Mosto de uva concentrado	Mosto, - 132 -
Mosto, - 22 -	Reducción del contenido de azúcar de los mostos mediante acoplamiento de técnicas de membranas
Ósmosis inversa	Mosto, - 134 -
Mosto, - 115 -	Refermentación
Oxigenación	Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola y bebidas a base de vino, - 291 -
Vino, - 231 -	Rellenado
Pasificación natural	Vino (tratamiento), - 208 -
Uva, - 72 -	Removido
Pasificación por tratamiento físico	Vino espumoso, - 261 -
Uva, - 72 -	Saccharomyces
Pasteurización	Mosto, - 91 -, - 100 -
Mosto, - 139 -	Sales de amonio, - 254 -
Vino, - 210 -	Sales nutritivas
Pasteurización en botella	tomo de espuma (levaduras), - 254 -
Vino, - 236 -	Schizosaccharomyces
Pasteurización en depósito	Mosto (desacidificación), - 101 -
Vino, - 211 -	Seco, - 25 -
Pirocarbonato de etilo	Sedimentación
Vino (tratamiento), - 216 -	Mosto, - 106 -
Poliamidas	Selección de la uva, - 61 -
Vino (tratamiento), - 218 -	Selección manual
Polivinilpirrolidona	Uva, - 73 -
Vino (tratamiento), - 217 -	Semidulce, - 25 -
Prensado	Semiseco, - 25 -, - 32 -
Uva, - 65 -	Siembra de levaduras
Prevención o minimización de contaminantes	Mosto, - 144 -
Archivos generales, - 272 -	Vino espumoso, - 253 -
Protección en atmosfera inerte	Sulfato amónico, - 254 -
Mosto, - 140 -	Sulfato de calcio
PVI/PVP	Vino (tratamiento), - 163 -
Mosto (tratamiento), - 126 -	Sulfato de cobre
Vino (tratamiento), - 222 -	Vino (tratamiento), - 234 -
PVPP	Sulfitado
Vino (tratamiento), - 217 -	Mosto, - 86 -
quebras cúpricas, - 109 -	

Uva, - 76 -	Trozos de madera de roble
Vino, - 212 -	Vino (elaboración), - 242 -
Sulfito de amonio, - 86 -	Ureasa
sulfuro de hidrógeno, - 231 -	Vino (tratamiento), - 219 -
Tanizado	Uso de dióxido de carbono
Mosto, - 108 -	Vinos aromatizados, bebidas a base de
Vino, - 184 -	producto vitivinícola y bebidas a base de
Tartrato de calcio	vino, - 293 -
Vino (tratamiento), - 205 -	Uva de mesa
Técnicas de separación utilizadas en el	Uva, - 18 -
tratamiento de mostos y vinos	Uva de vinificación
Mosto, - 81 -	Uva, - 17 -
Vino, - 156 -	Uva fresca
Tiamina, - 254 -	Uva, - 16 -
Mosto (tratamiento), - 146 -	Uva pasa
Tiraje	Uva, - 19 -
Vino espumoso, - 255 -	Vinaigre de vino, - 47 -
Tiraje a presión constante	Vino base
Vino espumoso, - 271 -	Vino espumoso, - 247 -
Tiraje en depósito a presión	Vino dulce cuyo azúcar residual procede de la
Vino espumoso, - 265 -	uva
Toma de espuma en botella	Vinos especiales, - 34 -
Vino espumoso, - 258 -	vinos aromatizados
Toma de espuma	Productos derivados de uva, mosto de uva o
Vino espumoso, - 256 -	vino, - 274 -
Toma de espuma continua en depósito a	Vinos aromatizados, - 44 -
presión	Vinos de crianza bajo velo
Vino espumoso, - 269 -	Vinos especiales, - 28 -
Toma de spuma discontinua en depósito a	Vinos de hielo
presión	Vinos especiales, - 35 -
Vino espumoso, - 264 -	Vinos de licor
<i>Tranquilo</i> , - 26 -	Vinos especiales, - 29 -
Trasiego	Vinos encabezados, - 37 -
Vino, - 181 -	Vinos espirituosos
Trasvase	Vinos especiales, - 30 -
Vino, - 183 -	Vinos espumosos
Vino espumoso, - 257 -	Vinos especiales, - 32 -
Tratamiento con carbón	Vinos gasificados
Vinos aromatizados, bebidas a base de	Vinos especiales, - 33 -
producto vitivinícola y bebidas a base de	Vinos licorosos
vino, - 288 -	Vinos especiales, - 31 -
Tratamiento con goma arábica	Weinbrand, - 53 -
Vinos aromatizados, bebidas a base de	Zumo de uva, - 39 -
producto vitivinícola y bebidas a base de	Zumo de uva concentrado, - 40 -
vino, - 287 -	

ANEXO
LÍMITES MÁXIMOS ACEPTABLES

Producto	Utilizado en el tratamiento	Residuo en el vino	Fuente (*)
Acidez	La adición de ácidos láctico, L(-) o DL málico, L(+) tartárico y cítrico sólo puede realizarse cuando la acidez inicial no se aumente en más de 54 mEq/l (es decir 4 g/l expresados en ácido tartárico)		
Acidez volátil		20 miliequivalentes/l o 1.2 g/l (expresado en ácido acético). La acidez volátil de ciertos vinos de crianza de elaboración particular (vinos sometidos a una elaboración particular y controlados por el gobierno) puede superar este límite	Recopilación
Ácido ascórbico	250 mg/l	300 mg/l	Código
Ácido cítrico		1 g/l	Recopilación
Ácido metatátrico	10 g/hl		Código
Ácido sórbico	200 mg/l		Código
Arsénico		0,2 mg/l	Recopilación
Boro		80 mg/l (expresado en ácido bórico)	Recopilación
Bromo		1 mg/l (límite superado excepcionalmente en vinos procedentes de ciertos viñedos sobre subsuelo salobre)	Recopilación
Cadmio		0.01 mg/l	Recopilación
Carbón	100 g/hl		Código
Cobre		1 mg/l	Recopilación
Cortezas de levaduras	40 g/hl		Código
Dietilenglicol		< 10mg/l, al límite de cuantificación	Recopilación

Código Internacional de Prácticas Enológicas

Diglucósido de malvidol		15 mg/l (determinado por el método cuantitativo descrito en la Recopilación)	Recopilación
Dióxido de azufre total		150 mg/l en vinos tintos que contengan como máximo 4 g/l de materias reductoras	Recopilación
		200 mg/l en vinos blancos y rosados que contengan como máximo 4 g/l de materias reductoras	Recopilación
		300 mg/l en vinos tintos, rosados y blancos que contengan más de 4 g/l de materias reductoras	Recopilación
		400 mg/l en vinos blancos dulces especiales	Recopilación
Etanodiol/ Etilenglicol		< 10 mg/l	Recopilación
Flúor		1 mg/l salvo en vinos procedentes de viñedos tratados con criolita, conforme a la ley nacional; en este caso, el contenido en flúor no debe ser superior a 3 mg/l	Recopilación
Fosfato diamónico	0.3 g/l		Código
Goma arábiga	0.3 g/l		Código
Lisozima	500 mg/l		Código
Metanol (Oeno 19/2004)		400 mg/l en vinos tintos	Recopilación
		250 mg/l en vinos blancos y rosados	Recopilación
Ocratoxina A		2µg/l	Recopilación
Plomo		0.20 mg/l	Recopilación
Polivinilpolipirrolidona	80 g/hl		Código
Propano-1,2-diol Propilenglicol		Vinos tranquilos: 150 mg/l Vinos espumosos: 300 mg/l	Recopilación
Sodio excedentario		60 mg/l (2.6 meq/l) (límite excepcionalmente superado en vinos producidos en viñedos reconocidos como tales por los servicios oficiales)	Recopilación
Sulfato amónico	0.3 g/l		Código
Sulfato de cobre	1 g/hl		Código
Sulfatos		1 g/l (expresado en sulfato potásico)	Recopilación

		1.5 g/l en vinos que han sido objeto de crianza en barrica como mínimo de 2 años, en vinos edulcorados, en vinos obtenidos por adición de alcohol o aguardientes a mostos o a vinos	Recopilación
		2 g/l en vinos adicionados de mostos concentrados, en vinos naturalmente dulces	Recopilación
		2.5 g/l en vinos obtenidos por crianza bajo velo	Recopilación
Tartrato cálcico	200 g/hl		Código
Zinc		5 mg/l	Recopilación

(*) Estos límites son los fijados en el *Código Internacional de Prácticas Enológicas* (Código) o en la *Recopilación de Métodos Internacionales de Análisis para Vinos y Mostos* (Recopilación).

De conformidad con la jurisprudencia, la OIV declina toda responsabilidad que pueda resultar de errores u omisiones involuntarias que, a pesar del cuidado con el que se ha redactado esta obra, pudieran haberse producido. La reproducción de textos publicados en esa obra queda prohibida. Son propiedad de la OIV que se reserva el derecho de reproducción y traducción en todo el mundo. La ley prohíbe la copia o reproducción destinada a un uso colectivo. Toda representación o reproducción íntegra o parcial realizada por cualquier procedimiento es ilícita y constituye una falsificación.

© OIV - 2016

ISBN: 979-10-91799-63-8

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE LA VIÑA Y EL VINO
18, rue d'Aguesseau
75008 PARIS
Tel: (33) 1.44.94.80.80 – Fax: (33) 1.42.66.90.63
Correo electrónico: oiv@oiv.int