RESOLUCIÓN OIV-OENO 617-2019

ACTUALIZACIÓN DE LA MONOGRAFÍA SOBRE LAS SOLUCIONES COLOIDALES DE DIÓXIDO DE SILICIO Y LAS FICHAS PERTINENTES DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE PRÁCTICAS ENOLÓGICAS

ATENCIÓN: esta resolución revoca la siguiente resolución:
- OIV-OENO 44-2000

LA ASAMBLEA GENERAL,

VISTO el artículo 2, párrafo 2 ii del Acuerdo del 3 de abril de 2001 por el que se crea la Organización Internacional de la Viña y el Vino,

CONSIDERANDO los trabajos del Grupo de expertos “Especificación de los Productos Enológicos”,

DECIDE modificar, además de la Monografía COEI-1-DIOSIL del Código Enológico Internacional, ciertas fichas del Código Internacional de Prácticas Enológicas, en particular las fichas 2.1.10, 2.3.7, 3.2.1 y 3.2.4,

DECIDE reemplazar la Monografía COEI-1-DIOSIL del Código Enológico Internacional con las modificaciones que se recogen a continuación:

DIÓXIDO DE SILICIO EN SOLUCIONES COLOIDALES, DISPERSIÓN ACUOSA O POLVO SECO

1. Objeto, origen y ámbito de aplicación

Las soluciones coloidales de dióxido de silicio son dispersiones acuosas de partículas de dióxido de silicio hidrolizadas en superficie y, por lo tanto, cargadas negativamente.

El gel de sílice es el dióxido de silicio en polvo seco.

Estas preparaciones se utilizan para la clarificación de los vinos asociadas a los agentes de clarificación proteicos.

2. Etiquetado

La etiqueta deberá indicar la concentración de dióxido de silicio (para las soluciones) y

Certificado conforme Ginebra, 19 de julio de 2019
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea General
Pau Roca

© OIV 2019

las condiciones de seguridad y conservación.

3. Propiedades

En función de cómo se preparen, se obtienen soluciones ácidas o alcalinas con iones de sodio expresados como Na_2O; las más utilizadas son las soluciones alcalinas.

Las soluciones coloidales de dióxido de silicio están exentas de todo compuesto orgánico.

Su concentración, determinada por desecación a 110 °C, es siempre superior o igual al 15 % (m/m); lo más frecuente es que esté comprendida entre el 15 % y el 30 %.

La densidad absoluta de las soluciones coloidales de dióxido de silicio a 20 °C (ρ20 °C) viene determinada por la concentración (C) (m/m) en la siguiente ecuación:

□20°C = □20°C (agua) x 1/(1-0.0056C)
□20°C (water) = densidad absoluta del algua a 20 °C = 0.998203.

Estas preparaciones se comercializan como líquidos opalescentes o lechosos con reflejos ligeramente azulados o como gel.

El gel de sílice seco se comercializa como polvo suelto de color blanco.

4. Ensayos

4.1. Ni la solución ni el polvo deberán presentar olores ni sabores desagradables.

4.2. pH

En función de cómo se preparen y de si se usan las soluciones ácidas o las alcalinas, el pH debe estar comprendido entre 3 y 4 o entre 8 y 10,5.

El pH del polvo de dióxido de silicio deberá ser de entre 5,0 y 7,5 en una solución acuosa al 10 %.

4.3. Concentración de dióxido de silicio (extracto seco a 110 °C)

El peso (P) del residuo seco, expresado en g por 100 g de la solución coloidal, deberá corresponderse con ± 0,5 g de la concentración del producto.

Por lo que respecta al polvo, la pérdida por desecación se determina secando el

Certificado conforme Ginebra, 19 de julio de 2019
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea General
Pau Roca

© OIV 2019

producto durante 4 horas a 110 °C. La pérdida no deberá ser superior al 12 % del peso inicial. Tras la desecación, la concentración de dióxido de silicio en el polvo seco deberá ser superior al 98 %.

4.4. Alcalinidad

Para las soluciones coloidales alcalinas, determinar la alcalinidad en una porción de ensayo de 5 g usando ácido clorhídrico 0,1 M (R) y 2 gotas de una solución de naranja de metilo (R). La alcalinidad, expresada como Na_2O por 100 g de producto, deberá ser inferior a P / 100.

4.5. Preparación de la solución de ensayo

Colocar un volumen de la solución coloidal de dióxido de silicio correspondiente a 10 g de extracto seco o a 10 g del polvo seco de dióxido de silicio en una placa de platino de 7 cm de diámetro y 2,5 cm de altura. Dejar evaporar. Cuando esté frío, añadir 5 mL de ácido fluorhídrico. Dejar evaporar. Repetir este procedimiento hasta que desaparezcan los residuos de dióxido de silicio. Dejar evaporar. Disolver 2 mL de ácido clorhídrico concentrado (R) y dejar evaporar. Añadir 2 mL de ácido clorhídrico concentrado (R), verter en un matraz aforado de 50 mL y enrasar con agua destilada. Se deben respetar las directrices de seguridad para el uso de ácidos concentrados.

4.6. Metales pesados

Añadir a 5 mL de la solución de ensayo (preparada en el apartado 4.5) 5 mL de agua destilada, 2 mL de una solución tampón con pH 3,5 (R) y 1,2 mL de un reactivo de tioacetamida (R).

No deberá formarse precipitado. Si aparece alguna coloración, esta deberá ser menos intensa que la que presenta la solución testigo, preparada como se indica en el anexo y llevada a 25 mL.

El contenido de metales pesados, referido al extracto seco y expresado como plomo, deberá ser inferior a 10 mg/kg.

4.7. Plomo

Determinar el contenido de plomo en la solución de ensayo (4.5) según el método que figura en el Compendio de Métodos Internacionales de Análisis de Vinos y Mostos de la OIV.

El contenido de plomo deberá ser inferior a 5 mg/kg.

Certificado conforme Ginebra, 19 de julio de 2019
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea General
Pau Roca

© OIV 2019

4.8. Mercurio

Determinar el contenido de mercurio en la solución de ensayo (4.5) según el método que figura en el anexo.

El contenido de mercurio deberá ser inferior a 1 mg/kg.

4.9. Arsénico

Determinar el contenido de arsénico en la solución de ensayo (4.5) según el método que figura en el anexo.

El contenido de arsénico deberá ser inferior a 3 mg/kg.

4.10. Metanol

En un matraz de 200 mL, introducir 50 mL de la solución coloidal de dióxido de silicio; destilar y tomar 50 mL del destilado.

Verter en un tubo de ensayo 1 mL del destilado, 4 gotas de ácido ortofosfórico (R) al 50 % (m/m) y 4 gotas de una solución de permanganato de potasio (R) al 5 % (m/v). Remover y dejar reposar 10 minutos. Decolorar el permanganato con algunas gotas (ocho normalmente) de una solución al 2 % (m/v) de sulfito de potasio anhidro (R); es necesario evitar los excesos. Añadir 5 mL de ácido sulfúrico cromotrópico (R). Introducir en un baño de María a 70 °C durante 20 minutos. No deberá desarrollarse una coloración violeta.

4.11. Formaldehido

Verter en un tubo de ensayo 10 mL del destilado obtenido en el apartado 4.10. Añadir 1 mL de una solución de clorhidrato de rosanilina decolorada con ácido sulfúrico (R). No deberá desarrollarse una coloración rosácea.

4.12. Tamaños medio (d50) y mínimo de las partículas

El tamaño medio de las partículas de polvo de dióxido de silicio debe ser de entre 10 y 100 µm, medido a través de un analizador de tamaño de partículas por difracción láser tras dispersión en agua desmineralizada. El tamaño mínimo de las partículas deberá ser superior a 1 µm.

4.13. Superficie específica (según el método BET)

De acuerdo con la norma ISO 9277:2010, la superficie BET del polvo de dióxido de silicio se mide tras la determinación de la superficie específica de materia sólida por

Certificado conforme Ginebra, 19 de julio de 2019
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea General
Pau Roca

© OIV 2019

adsorción de gases.

La superficie específica (BET) del polvo de dióxido de silicio deberá ser de entre 300 y 500 m^2/g.

5. Conservación

Las soluciones coloidales de dióxido de silicio deberán conservarse en recipientes herméticamente cerrados al abrigo de los contaminantes y de temperaturas superiores a 0 °C (el producto se congela a 0 °C con la precipitación irreversible del dióxido de silicio).

El polvo de dióxido de silicio debe conservarse en bolsas o cajas cerradas, protegidas de los olores y la humedad.

Certificado conforme Ginebra, 19 de julio de 2019
El Director General de la OIV
Secretario de la Asamblea General
Pau Roca

© OIV 2019