

## RISOLUZIONE OIV-OENO 617-2019

### AGGIORNAMENTO DELLA MONOGRAFIA SULLE SOLUZIONI COLLOIDALI DI DIOSSIDO DI SILICIO E DELLE RELATIVE SCHEDE DEL CODICE INTERNAZIONALE DELLE PRATICHE ENOLOGICHE

*ATTENZIONE: questa risoluzione annulla la seguente risoluzione:  
- OENO 44/2000*

L'ASSEMBLEA GENERALE,

VISTO l'articolo 2, paragrafo 2 ii dell'Accordo del 3 aprile 2001 che istituisce l'Organizzazione internazionale della vigna e del vino,

CONSIDERATI i lavori del Gruppo di esperti "Specificazione dei prodotti enologici",

DECIDE, parallelamente alle modifiche proposte per la monografia COEI-1-DIOSIL del Codex enologico internazionale, di modificare le schede relative del Codice internazionale delle pratiche enologiche, concretamente le schede 2.1.10, 2.3.7, 3.2.1 e 3.2.4,

DECIDE di sostituire la monografia COEI-1-DIOSIL del Codex enologico internazionale con il seguente testo:

### **DIOSSIDO DI SILICIO IN SOLUZIONE COLLOIDALE, IN DISPERSIONE ACQUOSA O SOTTO FORMA DI POLVERE SECCA**

#### **1. Oggetto, origine e campo d'applicazione**

Le soluzioni colloidali di diossido di silicio sono dispersioni acquose di particelle di diossido di silicio idrossilate sulla superficie che, pertanto, sono cariche negativamente.

Il gel di silice è la polvere secca del diossido di silicio.

Queste preparazioni sono utilizzate per chiarificare i vini e sono associate ad agenti chiarificanti di origine proteica.

## 2. Etichettatura

L'etichetta deve indicare la concentrazione del diossido di silicio (per le soluzioni) nonché le prescrizioni di sicurezza e le condizioni di conservazione.

## 3. Proprietà

In base al metodo di preparazione, si ottengono soluzioni acide o alcaline contenenti ioni sodio espressi come  $Na_2O$ . Le soluzioni più spesso utilizzate sono quelle alcaline.

Le soluzioni colloidali di diossido di silicio non contengono composti organici.

La loro concentrazione, determinata tramite essiccamento a 110 °C, è sempre uguale o superiore al 15% (m/m) ed è spesso compresa tra 15 e 30.

La massa volumica delle soluzioni colloidali di diossido di silicio a 20 °C ( $\rho_{20\text{ °C}}$ ) è data dall'equazione seguente e dipende dalla concentrazione C (m/m):

$$\rho_{20\text{ °C}} = \rho_{20\text{ °C}}(\text{water}) \times 1/(1-0.0056C)$$
$$\rho_{20\text{ °C}}(\text{water}) = \text{massa volumica dell'acqua a } 20\text{ °C} = 0.998203.$$

Queste preparazioni sono disponibili in commercio sotto forma di liquidi opalescenti o lattiginosi con sfumature leggermente bluastre o sotto forma di gel.

Il gel di silice secco è disponibile in commercio sotto forma di polvere bianca a scorrimento libero.

## 4. Test

### 4.1. La soluzione o la polvere non deve avere odore o sapore sgradevoli.

### 4.2. pH

In base al metodo di preparazione e all'impiego di soluzioni acide o alcaline, il pH deve essere compreso tra 3 e 4 oppure tra 8 e 10,5.

In una soluzione acquosa al 10%, il pH della polvere di diossido di silicio deve essere compreso tra 5,0 e 7,5.

### 4.3. Concentrazione del diossido di silicio (estratto secco a 110 °C)

Il peso (P) della materia secca (espresso in g su 100 g di soluzione colloidale) deve

corrispondere alla concentrazione del prodotto, con un'approssimazione di  $\pm 0,5$  g.

Per la polvere, la perdita in peso all'essiccamento si determina essiccando il prodotto a 110 °C per 4 ore. La perdita in peso non deve essere superiore al 12% del peso iniziale. La concentrazione del diossido di silicio nella polvere secca dopo l'essiccamento deve essere superiore al 98%.

#### **4.4. Alcalinità**

Per le soluzioni colloidali alcaline, determinare l'alcalinità di un campione di 5 g, utilizzando acido cloridrico 0,1 M (R) a cui sono state aggiunte due gocce di metilarancio (R). L'alcalinità viene espressa in termini di  $Na_2O$  per 100 g di prodotto e deve essere inferiore a P/100.

#### **4.5. Preparazione della soluzione per i test**

Porre un volume di soluzione colloidale di diossido di silicio corrispondente a 10 g di materia secca o a 10 g di polvere secca di diossido di silicio in un crogiolo di platino di 7 cm di diametro e 2,5 cm di altezza. Far evaporare fino ad essiccamento. Dopo aver lasciato raffreddare, riprendere con 5 mL di acido fluoridrico. Evaporare a secco. Ripetere questa procedura finché non vengano eliminati i residui di diossido di silicio. Evaporare a secco. Riprendere con 2 mL di acido cloridrico concentrato (R) e far evaporare a secco. Aggiungere 2 mL di acido cloridrico concentrato (R). Trasferire in un matraccio graduato da 50 mL e portare a volume con acqua distillata. Devono essere rispettate le linee guida di sicurezza relative all'uso degli acidi concentrati.

#### **4.6. Metalli pesanti**

A 5 mL della soluzione per il test preparata seguendo le indicazioni riportate al punto 4.5, aggiungere 5 mL di acqua, 2 mL di soluzione tampone a pH 3,5 (R) e 1,2 mL di tioacetammide (R).

Non dovrebbe formarsi alcun precipitato. Qualora si osservi la comparsa di una colorazione, questa deve essere meno intensa di quella della soluzione di controllo preparata come indicato nell'allegato e portata a un volume di 25 mL.

Il contenuto di metalli pesanti, espresso in termini di presenza di piombo nella materia secca, deve essere inferiore a 10 mg/kg.

#### **4.7. Piombo**

Determinare il contenuto di piombo presente nella soluzione per il test (4.5) secondo il metodo descritto nella Raccolta dei metodi internazionali di analisi dei vini e dei mosti dell'OIV.

Il contenuto di piombo deve essere inferiore a 5 mg/kg.

#### **4.8. Mercurio**

Determinare il contenuto di mercurio presente nella soluzione per il test (4.5) secondo il metodo descritto nell'allegato.

Il contenuto di mercurio deve essere inferiore a 1 mg/kg.

#### **4.9. Arsenico**

Determinare il contenuto di arsenico presente nella soluzione per il test (4.5) secondo il metodo descritto nell'allegato.

Il contenuto di arsenico deve essere inferiore a 3 mg/kg.

#### **4.10. Metanolo**

Porre 50 mL di soluzione colloidale di diossido di silicio in un pallone da 200 mL. Distillare e raccogliere 50 mL di distillato.

Porre 1 mL di distillato in una provetta con 4 gocce di acido ortofosforico (R) al 50% (m/m) e 4 gocce di permanganato di potassio (R) al 5% (m/v). Miscelare e lasciar riposare per 10 minuti. Decolorare il permanganato con diverse gocce (generalmente 8) di solfito di potassio anidro (R) al 2% (m/v), evitando gli eccessi. Aggiungere 5 mL di acido solforico cromotropico (R). Porre in un bagnomaria a 70 °C per 20 minuti. Non si dovrebbe osservare alcuna colorazione viola.

#### **4.11. Formaldeide**

Porre 10 mL del distillato ottenuto secondo il punto 4.10 in una provetta. Aggiungere 1 mL di decolorante rosanilina cloridrato utilizzando acido solforico (R). Non si dovrebbe osservare alcuna colorazione rosa.

#### **4.12. Dimensione media (d50) e minima delle particelle**

La dimensione media delle particelle della polvere di diossido di silicio deve essere compresa tra 10 e 100 µm, misurata tramite analizzatore granulometrico a diffrazione laser dopo dispersione in acqua demineralizzata. La dimensione minima delle particelle deve essere superiore a 1 µm.

#### **4.13. Superficie specifica (secondo il metodo BET)**

La superficie specifica BET della polvere del diossido di silicio viene misurata determinando la superficie specifica della materia solida tramite adsorbimento di gas,

secondo la norma ISO 9277:2010.

Il valore della superficie specifica (BET) della polvere di diossido di silicio deve essere compreso tra 300 e 500 m<sup>2</sup>/g.

## 5. Conservazione

Le soluzioni colloidali di diossido di silicio devono essere conservate in contenitori ermeticamente sigillati, lontano da contaminanti e a una temperatura superiore a 0 °C (il prodotto congela a 0 °C, temperatura a cui si ha una precipitazione irreversibile del diossido di silicio).

Il diossido di silicio in polvere deve essere conservato in sacchetti o contenitori sigillati, al riparo da odori e dall'umidità.