

Acide sorbique

1 Principe des méthodes

Méthode de dosage par spectrophotométrie d'absorption dans l'ultraviolet

L'acide sorbique (acide *trans,trans*-hexa-2,4-diénoïque) extrait par entraînement à la vapeur d'eau est dosé dans le distillat du vin par spectrophotométrie d'absorption dans l'ultraviolet. Les substances interférant sur la mesure d'absorption dans l'ultraviolet sont éliminées par évaporation à sec de la prise d'essai du distillat légèrement alcalinisée par une solution d'hydroxyde de calcium. Les teneurs inférieures à 20 mg/l doivent être confirmées par la caractérisation par chromatographie en couche mince (sensibilité : 1 mg/l).

2 Méthode de dosage par spectrophotométrie d'absorption dans l'ultraviolet

2.1. Appareillage

2.1.1. Appareil d'entraînement par la vapeur d'eau (cf. *Acidité volatile*).

2.1.2. Bain d'eau à 100 °C.

2.1.3. Spectrophotomètre permettant des mesures à la longueur d'onde de 256 nm avec cuves en quartz de 1 cm de trajet optique.

2.2 Réactifs

2.2.1. Acide tartrique cristallisé.

2.2.2. Solution d'hydroxyde de calcium environ 0,02 M.

2.2.3. Solution de référence d'acide sorbique à 20 mg par litre.

Dissoudre 20 mg d'acide sorbique dans 2 ml environ de solution 0,1 M d'hydroxyde de sodium. Verser dans une fiole jaugée de 1000 ml, ajuster au trait de jauge avec de l'eau. On peut également dissoudre 26,8 mg de sorbate de potassium dans l'eau et compléter à 1000 ml avec de l'eau.

2.3. Mode opératoire

2.3.1. Distillation

Placer dans le barboteur de l'appareil d'entraînement par la vapeur d'eau 10 ml de vin, ajouter environ 1 g d'acide tartrique. Recueillir 250 ml de distillat.

2.3.2. Courbe d'étalonnage

Préparer par dilutions avec l'eau à partir de la solution de référence quatre solutions de référence diluées titrant respectivement 0,5-1-2,5 et 5 mg d'acide sorbique par litre; mesurer à l'aide du spectrophotomètre leurs absorbances respectives à 256 nm par rapport à l'eau distillée. Tracer la courbe des variations de l'absorbance en fonction des concentrations des solutions. La variation est linéaire.

2.3.3. Dosage

Dans une capsule de 55 mm de diamètre placer 5 ml de distillat, ajouter 1 ml de solution d'hydroxyde de calcium. Évaporer à sec sur bain d'eau bouillante.

Reprendre le résidu par quelques millilitres d'eau distillée, entraîner quantitativement dans une fiole jaugée de 20 ml et ajuster au trait de jauge avec les eaux de rinçage. Mesurer l'absorbance à 256 nm à l'aide du spectrophotomètre comparativement à une solution témoin obtenue par dilution à 20 ml avec de l'eau de 1 ml de solution d'hydroxyde de calcium.

Porter la valeur de l'absorbance mesurée sur la droite d'étalonnage, en déduire la concentration C de la solution en acide sorbique.

Remarque : Dans la pratique courante, cette évaporation à sec peut être négligée. Opérer directement la mesure d'absorbance sur le distillat dilué au ¼ par rapport à l'eau distillée.

2.4. Expression des résultats

2.4.1. Mode de calcul

La concentration en acide sorbique du vin exprimée en milligrammes par litre est égale à :

$$100 \times C$$

C = concentration en acide sorbique de la solution analysée par spectrophotométrie, exprimée en milligrammes par litre.

BIBLIOGRAPHIE

JAULMES P., MESTRES R. & MANDROU B., *Ann. Fals. Exp. Chim.*, n° spécial, réunion de Marseille, 1961, 111-116.

MANDROU, B., BRUN, S. & ROUX E., *Ann. Fals. Exp. Chim.*, 1975, 725, 29-48.

CHRETIEN D., PEREZ L. & SUDRAUD P., *F.V., O.I.V.*, 1980, n° 720