RÉSOLUTION OENO 29/2004

ACIDE LACTIQUE

L'ASSEMBLEE GENERALE,

VU l'article 2 paragraphe 2 iv de l'accord du 3 avril 2001 portant création de l'organisation internationale de la vigne et du vin

SUR PROPOSITION de la Sous-Commission des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins,

DECIDE d'ajouter dans le Codex OEnologique internationalInternational, la monographie suivante :

ACIDE L-LACTIQUE, ACIDE D-LACTIQUE, ACIDE D,L-LACTIQUE

Acide 2-hydroxypropanoïque

N° SIN : 270

C.A.S. numéro 50-21-5

(L-: 79-33-4; D-: 10326-41-7; D,L-: 598-82-3)

formule chimique $C_3H_6O_3$

Masse moléculaire : 90,08, densité 1,20-1,21.

1. OBJET, ORIGINE ET DOMAINE D'APPLICATION

Acide d'origine naturelle obtenu par la fermentation lactique des sucres ou élaboré synthétiquement; il peut contenir des produits de condensation tels que le lactate de l'acide lactique et le dilactide.

Il est utilisé pour l'acidification des moûts et des vins dans les conditions fixées par la réglementation.

2. ETIQUETAGE

L'étiquette doit mentionner de manière particulièrement claire s'il s'agit de l'acide L-lactique ou D-Lactique obtenus par fermentation ou D,L-Lactique obtenu par voie chimique, les conditions de conservation, la date limite d'utilisation.

Les produits communs du commerce sont des solutions à 50-90%.

Des produits sous forme solide contenant environ 100-125% d'acide lactique titrable

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

existent également. (note: L'acide lactique est hygroscopique et une fois concentré par ébullition ou par distillation il forme les produits de condensation qui s'hydrolysent en acide lactique par dilution et au chauffage dans l'eau).

Taux de pureté : pas moins de 95,0% et pas plus de 105,0% de la concentration marquée.

3. CARACTERES

Liquide sans couleur ou légèrement jaunâtre et sirupeux, de saveur nettement acide à goût légèrement lacté.

4. SOLUBILITE

Eau à 20°C : très soluble

Alcool à 95 % vol. : très soluble.

Ether : très soluble

Insoluble dans le chloroforme

5. POUVOIR ROTATOIRE

Pour l'acide L-lactique en solution aqueuse à 2,5 g pour 100 ml.

$\alpha^{D}_{21-22°C}$ est de 2,6°

Pour l'acide D-lactique en solution aqueuse à 8 g pour 100 ml.

$\alpha^{D}_{21-22°C}$ est de -2,6°

6. CARACTERES D'IDENTITE

6.1. Caractérisation de l'acide lactique

Dans une fiole conique de 100 ml peser 10 g d'acide lactique, ajouter 5 ml d'acide sulfurique 0,5 M, agiter, ajouter 25 ml de permanganate de potassium à 0,33 %, placer sur une plaque chauffante. Recueillir les vapeurs dégagées sur un papier filtre imprégné d'une solution à 50% vol/vol de morpholine à 20 % et de nitrocyanoferrate (II) de potassium à 5 %.

Le papier filtre se colore en bleu.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

6.2. Dosage de l'acide lactique total

Titrer l'acide lactique libre avec de l'hydroxyde de sodium 1 M puis hydrolyser l'acide lactique polymérisé à l'aide d'un excès d'hydroxyde de sodium dosé en retour par l'acide sulfurique 0,5 M.

6.3. Couleur

Comparer la couleur avec les standards de l'échelle alpha (standards de couleur de platine-cobalt).

6.4. Pureté stéréochimique

La méthode est basée sur la séparation par CLHP utilisant une phase chirale, des deux énantiomères de l'acide lactique, le produit étant préalablement dilué dans l'eau. Des déterminations enzymatiques peuvent également être effectuées selon les méthodes figurant au Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts.

7. ESSAIS

7.1. Préparation de la solution pour essais

Pour les essais de pureté, préparer une solution contenant 10% m/v d'acide lactique, en utilisant la concentration marquée.

7.2. Cendres sulfuriques

A partir d'un échantillon de 2 g d'acide lactique, déterminer les cendres sulfuriques comme il est indiqué au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur doit être inférieure ou égale à 1 g/kg.

7.3. Chlorures

A 0,5 ml de solution préparée pour essais (7.1), ajouter 14,5 ml d'eau, 5 ml d'acide nitrique dilué (R) et 0,5 ml de solution de nitrate d'argent à 5 p. 100 (R). La solution devra satisfaire à l'essai limite des chlorures décrit au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur en chlorures doit être inférieure à 1 g/kg exprimée en acide chlorhydrique.

7.4. Fer

A 10 ml de solution préparée pour essais (7.1), ajouter 1 ml d'acide chlorhydrique

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

concentré (R) et 2 ml de solution de thiocyanate de potassium à 5 p. 100 (R). La coloration rouge obtenue ne devra pas être plus intense que celle d'un témoin préparé avec 1 ml d'une solution de sel de fer(III) à 0,010 g de fer par litre (R), 9 ml d'eau et les mêmes quantités des mêmes réactifs.

La teneur en fer doit être inférieure à 10 mg/kg.

Le Fer peut également être dosé par spectrométrie d'absorption atomique selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Œnologique International.

7.5. Plomb

Sur la solution préparée pour essais (7.1), appliquer la méthode décrite au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur en plomb doit être inférieure à 5 mg/kg.

7.6. Mercure

Sur la solution préparée pour essais (7.1), doser le mercure selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur en mercure doit être inférieure à 1 mg/kg.

7.7. Cadmium

Sur la solution préparée pour essais (7.1), doser le cadmium selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur en cadmium doit être inférieure à 1 mg/kg.

7.8. Arsenic

Sur la solution préparée pour essais (7.1), doser l'arsenic selon la méthode décrite en au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur en arsenic doit être inférieure à 3 mg/kg.

7.9. Sulfates

A 1 ml de solution préparée pour essais (7.1), ajouter 18 ml d'eau, 1 ml d'acide chlorhydrique dilué à 10 p. 100 (R) et 2 ml de solution de chlorure de baryum à 10 p. 100 (R). La solution devra satisfaire à l'essai limite des sulfates décrit au chapitre II du Codex Œnologique international.

La teneur en sulfates doit être inférieure à 1 g/kg, exprimée en acide sulfurique.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004

7.10. Cyanures

Dans une fiole jaugée de 40 ml contenant 25 ml d'eau distillée et 2,5 ml de solution tampon de pH 7,5 (R), introduire 0,4 ml de la solution préparée pour essais (7.1), ajouter 0,3 ml de solution de chloramine T à 0,1 p. 100 (R). Attendre 90 secondes et ajouter 6 ml de réactif pyridine-pyrazolone (R). Compléter à 40 ml avec de l'eau distillée et mélanger. La coloration obtenue ne doit pas être plus intense que celle obtenue en traitant de la même façon 4 ml d'une solution fraîchement préparée de cyanure de potassium titrant 1 mg d'acide cyanhydrique par litre (R).

La teneur en cyanures libres exprimée en acide cyanhydrique, doit être inférieure à 1 mg/kg.

7.11. Acide citrique

A 5 ml de la solution préparée pour essais (7.1), ajouter 5 ml d'eau, 2 ml de solution de sulfate de mercure(II) (R) , porter à ébullition et ajouter quelques gouttes de la solution de permanganate de potassium à 2 p. 100 (R). Aucun précipité blanc ne devra se former.

7.12. Acides citrique, oxalique, tartrique, phosphorique

Diluer 1ml de solution préparée pour essais (7.1) dans 10 ml d'eau, ajouter 40 ml d'une solution d'hydroxyde de calcium (R), porter à ébullition pendant 2 minutes. Aucun trouble ne doit se produire.

7.13. Sucres

Ajouter 2 ml de la solution préparée pour essais (7.1) à 10 ml de réactif cupro-alcalin (R) aucun précipité rouge ne doit se former

8. CONSERVATION

L'acide lactique doit être conservé dans des récipients hermétiquement clos à l'abri de la lumière et de la chaleur.

Exemplaire certifié conforme Vienne, 30 juillet 2004
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Frederico CASTELLUCCI

© OIV 2004