

## RÉSOLUTION OENO 5/2005

### UREASE CODEX

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 de compléter le Codex Œnologique international par la monographie suivante :

UREASE

E.C. 3.5.1.5.

CAS N°: 9002-13-5

### SPECIFICATIONS GENERALES

Les spécifications doivent être conforme aux spécifications générales pour les préparations enzymatiques qui figurent dans le Codex œnologique international

#### 1. OBJET, ORIGINE ET DOMAINE D'APPLICATION

La finalité de l'enzyme est de dégrader l'urée en ammoniacque et dioxyde de carbone. L'uréase est produite à partir de *Lactobacillus fermentum*. Elle appartient au groupe des uréases appelées collectivement "uréases acides". Elle est activée à des pH bas.

*L. fermentum* est cultivé en milieu synthétique. Après fermentation, la culture est filtrée, lavée à l'eau et les cellules sont tuées dans de l'alcool à 50 % vol. La suspension est séchée par lyophilisation ou par pulvérisation.

La préparation consiste donc en une poudre constituée de cellules mortes entières contenant l'enzyme.

L'uréase ne contient ni substances, ni micro-organismes ni activités enzymatiques collatérales qui peuvent :

- Être nuisibles à la santé,
- Être nuisibles à la qualité des produits traités,

- Conduire à la formation de produits indésirables,
- Occasionner ou faciliter une fraude.

## **2. ETIQUETAGE**

La concentration du produit doit être indiquée sur l'étiquette, ainsi que les conditions de sécurité, de conservation et la date limite d'utilisation.

## **3. ACTIVITE ENZYMATIQUE**

L'activité enzymatique spécifique déclarée est de 3,5 U/mg, à savoir une unité est définie comme la quantité d'enzyme qui libère une micromole d'hydroxyde d'ammonium à partir d'une solution d'urée à la dose de 5 g/l, par minute, à pH 4 en milieu tampon citrate 0,1 M, à la température de 37 C.

Cette activité est la seule mise en évidence.

## **4. CARACTERES**

L'uréase se présente sous forme de poudre cristalline, blanche, inodore, d'une saveur douceâtre.

## **5. SUPPORTS, DILUANTS, AGENTS CONSERVATEURS**

La seule substance additionnée pour le conditionnement est de la dextrine.

## **6. ESSAIS**

### **6.1. Cendres sulfuriques**

Déterminer les cendres sulfuriques selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international

Le taux de cendres sulfuriques de l'uréase ne doit pas être supérieur à 8 p. 100.

### **6.2. Solution pour essais :**

Dissoudre 5 g d'uréase dans 100 ml d'eau.

### 6.3. Métaux lourds

A 10 ml de solution pour essais (6.2), ajouter 2 ml de solution tampon pH 3,5 (R), 1,2 ml de réactif au thioacétamide (R). Aucun précipité ne doit se produire. Si une coloration brune apparaît, elle doit être inférieure à celle présentée par le témoin préparé comme il est indiqué au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur en métaux lourds exprimée en plomb, doit être inférieure à 30 mg/kg.

### 6.4. Arsenic

A partir de la solution pour essais (6.2), doser l'arsenic selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international.

La teneur en arsenic doit être inférieure à 2 mg/kg.

### 6.5. Plomb

A partir de la solution pour essais (6.2), doser le plomb selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international

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

### 6.6. Mercure

A partir de la solution pour essais (6.2), doser le mercure selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international

La teneur en mercure doit être inférieure à 0,5 mg/kg.

### 6.7. Cadmium

A partir de la solution pour essais (6.2), doser le cadmium selon la méthode figurant au chapitre II du Codex œnologique international

La teneur en cadmium doit être inférieure à 0,5 mg/kg.

## 7. CONTAMINANTS BIOLOGIQUES

Procéder au dénombrement selon les méthodes décrites au chapitre II du Codex Œnologique International

7.1. Bactéries Totales : inférieures à  $5 \times 10^4$  UFC/g

7.2. Coliformes : absence vérifiée

7.3. *Escherichia coli* : absence vérifiée sur un échantillon de 25 g

7.4. *St. aureus* : absence vérifiée sur un échantillon de 1 g

7.5. Salmonelles : absence vérifiée sur un échantillon de 25 g.

Aucune activité mutagène bactérienne ne doit être décelable

Il est également admis qu'aucune souche de Lactobacillus ne produit des antibiotiques.

## **8. APPLICATION AU VIN**

L'uréase doit être incorporée et mélangée soigneusement dans les vins destinés à un vieillissement supérieur à 1 an s'ils contiennent plus de 3 mg/l d'urée. Les doses d'utilisation seront de 25 mg/l à 75 mg/l, en fonction des tests réalisés au préalable. L'action s'effectue en moins de 4 semaines à température supérieure à 15 °C et lorsque les ions fluorures sont en quantité inférieure à 1 mg/l.

Après diminution notable de l'urée, par exemple à moins de 1 mg/l, toute activité enzymatique est éliminée par filtration du vin (diamètre des pores inférieur à 1 µm).

## **9. CONDITIONS DE CONSERVATION**

L'uréase se conserve plusieurs mois à basse température (+ 5 °C). La perte d'activité est d'environ 50 % par an.