

**UREASE**  
**E.C. 3.5.1.5.**  
**CAS N°: 9002-13-5**  
**(Oeno 5/2005)**

## **SPECIFICATIONS GENERALES**

Les spécifications doivent être conformes 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 ammoniac 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 x 10 <sup>4</sup> UFC/g
7.2 Coliformes	absence vérifiée
7.3 <i>Escherichia coli</i>	absence vérifiée sur un échantillon de 25 g
7.4 <i>St. aureus</i>	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.