RÉSOLUTION OENO 3/95

MEMBRANES D'OSMOSE INVERSE

L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE,

VU l'article 5, alinéa 4 de la Convention internationale d'unification des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins du 13 octobre 1954,

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

DÉCIDE de compléter le Codex oenologique international par la monographie **"Membranes d'osmose inverse pour l'autoenrichissement des moûts"**

Objet :

L'osmose inverse est un traitement exclusif des moûts, au moyen d'un procédé membranaire, pour éliminer l'eau pure et, de ce fait, augmenter le taux de sucre et autres constituants en solution des moûts de raisin.

C'est une technique utilisée depuis plus de vingt ans dans les domaines les plus variés (eaux potables à partir d'eau de mer, concentration de jus de fruits les plus divers, café, etc...).

Mise en oeuvre :

C'est une méthode physique d'élimination d'une partie de l'eau d'un moût à l'aide d'une membrane semi-perméable sous l'action d'un gradient de pression, à température ambiante et sans changement ni altération de son état.

Le principe de la mise en oeuvre met en évidence la simplicité de la technique. L'appareillage est constitué essentiellement d'une pompe de gavage alimentant une pompe haute pression (par exemple 100 bars) permettant de vaincre la pression osmotique, d'un bloc membrane et des appareils de contrôle, débitmètre, indicateur et régulateur de pression, etc...

Composition :

Tous les matériaux mis en oeuvre dans le process sont en conformité avec la réglementation relative aux matériaux au contact des aliments (tuyaux, pompes, matériel de contrôle, etc...), et en particulier la membrane d'osmose inverse. Cette

Exemplaire certifié conforme Punta del Este, 1 décembre 1995
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Robert TINLOT

© OIV 1995

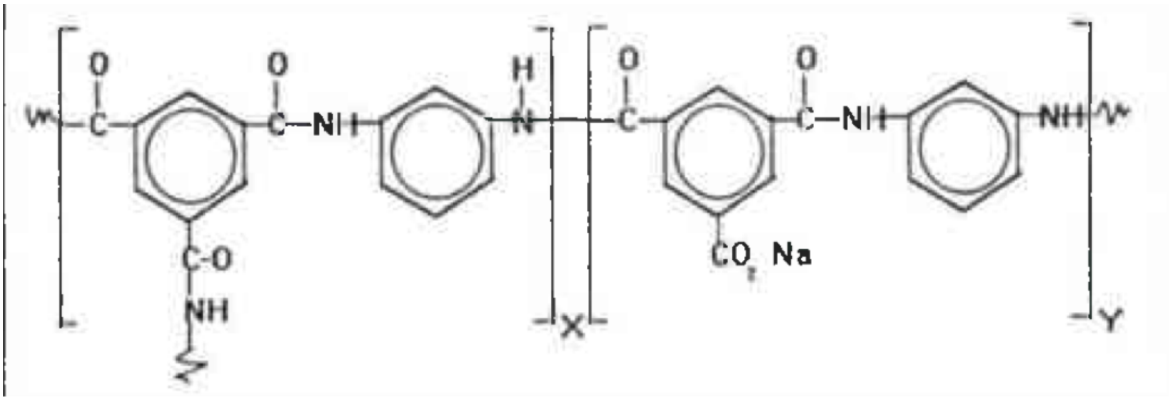
membrane appartient à la famille des membranes semi-perméables composites à couche mince (dites TFC, Thin Film Composite).

Les substances participant à la composition de la membrane respectent les réglementations en vigueur.

Ces membranes sont préparées par polymérisation *in situ* d'un polymère sur la surface d'un substrat poreux. Le substrat est usuellement un ultrafiltre de type polysulfone. La couche mince sert de membrane discriminante, tandis que le substrat poreux sert de support physique.

L'avantage de cette technique de fabrication est de permettre la combinaison de matériaux qui seraient difficilement utilisables individuellement. Par exemple, un type de membrane est constitué d'un polyamide aromatique réticulé, formé sur un substrat poreux de polysulfone par polymérisation interfaciale. Il est impossible de préparer le polyamide réticulé séparément, le produit étant complètement insoluble dans les solvants organiques.

A titre d'exemple, la formule structurale de base du polyamide est la suivante :



Etapes de la fabrication :

La mise en oeuvre est la suivante :

Une solution de polysulfone est déposée, à l'aide d'un applicateur de couche à couteau, sur une matrice de polypropylène non-tissé. Le polysulfone est condensé et forme une membrane d'ultrafiltration poreuse.

La membrane de polysulfone ainsi préparée est montée sur une chaîne de traitement. Les deux composants nécessaires pour la formation du polyamide (trichlorure de l'acide benzène-tricarboxylique et phénylènediamine), sont ajoutés séparément et

Exemplaire certifié conforme Punta del Este, 1 décembre 1995
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Robert TINLOT

© OIV 1995

réagissent en déposant une couche de polyamide réticulé sur le polysulfone.

La membrane traverse de nombreux bains d'extraction contenant de l'eau à haute température pour éliminer toute trace de solvant et de monomères résiduels. De ce fait, elle est totalement inerte à l'égard des denrées alimentaires.

En particulier, elle ne peut céder dans des conditions normales ou imprévisibles des constituants susceptibles de présenter un danger pour la santé humaine, (notamment l'élément le plus facilement mesurable, le chlorure de sodium où elle doit assurer un taux de rétention supérieur à 99 %) et même d'entraîner une modification inacceptable de la composition du moût de raisin, tout ceci entraînant une altération des caractères organoleptiques.

L'utilisateur peut employer comme agent régénérant, des produits inorganiques, à condition de terminer l'opération par un rinçage à l'eau permettant une élimination complète de ce régénérant avant l'introduction du moût.

Limites :

- Tous les matériaux au contact doivent respecter les normes en vigueur.
- Aucune altération des caractères organoleptiques du moût traité ne doit être perceptible.
- Tout relargage éventuel de produit ou dérivé constituant la membrane doit rester inférieur à 50 µg/l au total
- Possibilité de fourniture de la membrane exclusivement par fournisseur ou distributeur agréé
- Contrôle et délimitation de l'utilisation de la membrane par :
    - Présence de compteur horaire et compteur volumétrique plombé sur le perméat,
    - Impossibilité physique inhérente au process d'augmenter la concentration du moût au-delà du seuil fixé.

Exemplaire certifié conforme Punta del Este, 1 décembre 1995
Le Directeur Général de l'OIV
Secrétaire de l'Assemblée Générale
Robert TINLOT

© OIV 1995