

PURIFICATION PAR ADSORPTION

APPLICATION A L'ELIMINATION DU GOUT DE MOISI-BOUCHON DANS LES VINS PAR ADSORPTION DES HALO-ANISOLEES ET HALO-PHENOLS SUR MATERIAUX POLYMERIQUES

Michel THOMAS – Patrick PESLERBE

Direction Catalyse, Biocatalyse & Séparation

IFP Energies nouvelles, Rond-point de l'échangeur de Solaize, BP 3, 69360 Solaize, France

Le terme «goût de bouchon» fait référence à un arôme de moisi ou de moisi-bouchon qui peut être présent dans certains vins, masquant alors l'arôme fruité et réduisant donc la qualité générale du vin. Si sa présence peut entraîner une réelle frustration chez les consommateurs, elle a également un impact financier réel et véhicule une image négative sur les établissements vinicoles ou sur les industries du liège et du vin.

Cependant, même si les vins contaminés sont dits «bouchonnés», il existe d'autres origines possibles en plus des bouchons de liège [1]. Les moisissures ou champignons, présents dans l'écorce de liège ou le bois utilisé dans les chais (fûts, tonneaux, palettes, escaliers, ...), peuvent en effet réagir avec d'autres produits chimiques utilisés dans le traitement du bois, en particulier les retardateurs de flamme, pour former ces composés indésirables. La réaction de produits chimiques phénoliques avec des produits de nettoyage contenant du chlore, utilisés comme désinfectant dans les établissements vinicoles, suivie d'une biométhylation, est également une source possible de contamination.

Les principales molécules responsables de ce goût sont des halo-anisoles, et notamment le 2,4,6-trichloroanisole (TCA), le 2,4,6-tribromoanisole (TBA), le 1,2,4,6-tetrachloroanisole (TeCA), et le pentachloroanisole (PCA), à des teneurs très faibles (2-10 ng.L⁻¹). Leurs précurseurs, avant décomposition biochimique, sont les halophénols correspondants.

Un procédé par adsorption dynamique, consistant à mettre en contact le vin contaminé avec un solide à base de polymère poly-oléfinique de grade alimentaire, a été développé. Les résultats présentés incluront :

- La détermination de paramètres thermodynamiques et cinétique obtenus par des essais statiques
- La caractérisation des solides utilisés (DSC)
- L'identification des étapes de transfert de matière
- Le rapide dimensionnement d'une unité de traitement

Ce nouveau procédé permet de traiter un volume de vin contaminé égal à environ 150 fois le volume de solide adsorbant optimisé, avec un taux d'élimination des HA de plus de 95 %.

Références:

- [1] Michel, G.(2003) «Les goûts de bouchon, mise au point» Rev. Fr. Oenol. 202, p. 20
- [2] Vuillaume, L.; Michel, G. (2004) «Procédé d'Elimination de Composés Phénoliques Polyhalogénés dans les Boissons et Notamment dans le Vin» Patent FR 2 873 593
- [3] Thomas, M.; Martin, M.; Drinkine-Magneux, J.; Bornert, E.; Gérard, M. (2013) «Procédé Dynamique d'Elimination Partielle ou Totale de Composés Organohalogénés Contenus dans des Boissons, Notamment dans du Vin» Patent FR 3 013 058