

### Extraction

Ces travaux s'intéressent à la valorisation des produits d'origine végétale par la récupération de molécules d'intérêt. L'objectif général est d'étudier l'opération de transfert pour comprendre et optimiser les conditions d'extraction du composé en vue de son isolement.

De nombreux sujets ont été traités dans cette thématique : extraction des tocophérols (vitamine E) à partir d'un résidu de distillation issu de la chaîne de fabrication d'un biocarburant à base de colza, extraction et caractérisation de composés phénoliques à partir de l'aubier de tilleul, extraction de la 5-hydroxy-1,4-naphtoquinone (juglone) du bois de noyer. Ces travaux ont répondu à diverses sollicitations (Région, industries, etc.) et ont été abordés de façon appliquée. Chaque procédé d'extraction impose ses contraintes et par conséquent les voies de développement qui lui sont propres pour l'optimisation des conditions opératoires.

L'extraction de la protopine (alcaloïde) de la fumeterre a bénéficié d'un traitement important pour la compréhension des phénomènes intervenant au cours du transfert et l'optimisation des rendements expérimentaux. Une première approche s'est appuyée sur la description cinétique de l'opération pour construire un modèle d'extraction de pseudo-second ordre apte à expliquer le transfert. Une seconde approche, également cinétique, a utilisé les lois de Fick pour modéliser les phénomènes diffusionnels intervenant au cours de l'extraction en fonction de l'influence des paramètres opératoires. Ces modélisations ont permis d'estimer plusieurs indicateurs tels que les vitesses, la constante de transfert ou le coefficient de diffusion et ainsi de comprendre et connaître les phénomènes limitants au transfert de la molécule extraite. Une dernière approche a été développée en construisant un modèle par plan d'expériences et a corroboré les résultats précédents.

L'extraction du resvératrol, polyphénol d'intérêt majeur, présent dans le vin a, d'abord, été conduite par extraction liquide-liquide. Les travaux ont montré qu'il était possible de mettre au point un procédé optimisé d'extraction du resvératrol à partir d'un vin avec des rendements d'extraction dans le solvant quasi-quantitatifs mais avec une sélectivité encore très faible. L'isolement du composé a, par la suite, été étudié par adsorption/désorption sur le nylon. Le système adsorbat/adsorbant a été caractérisé par des études cinétiques et thermodynamiques menées sur des solutions étalons (resvératrol en solution dans un mélange eau/éthanol) et a démontré la faisabilité et également l'intérêt du procédé tant pour son efficacité que pour sa rentabilité.

Retour

<http://cmgpce.cnam.fr/extraction-725154.kjsp?RH=1416999485388>