



© freepik.com

INDUSTRIALISER LA PURIFICATION PAR CHROMATOGRAPHIE DE PARTAGE CENTRIFUGE

#CPC #chromatographie de partage centrifuge #scale-up #bioprocédé #pharmaceutique #biotechnologies

Connue pour ses applications en laboratoire, la méthode de purification par Chromatographie de Partage Centrifuge (CPC) peut, sous certaines conditions, être exploitée à échelle industrielle. Mais le changement d'échelle nécessite des précautions particulières et les compétences d'une équipe expérimentée. Reconnaisant la maîtrise des experts de CAPACITÉS SAS dans le domaine de la CPC, un laboratoire pharmaceutique leur a demandé de définir et de valider les conditions de transposition à l'échelle industrielle d'une opération de purification d'un principe actif.

TRANSPOSITION À L'ÉCHELLE INDUSTRIELLE D'UNE OPÉRATION DE PURIFICATION PAR CHROMATOGRAPHIE DE PARTAGE CENTRIFUGE

Reconnaisant leur expertise de la Chromatographie de Partage Centrifuge et leur expérience du changement d'échelle et de l'optimisation de procédés de séparation, un acteur majeur de l'industrie pharmaceutique a retenu les experts de CAPACITÉS pour industrialiser un procédé de purification par CPC d'un actif pharmaceutique.

Au cours d'une première phase d'essais, les ingénieurs en génie des bioprocédés de CAPACITÉS ont caractérisé en laboratoire les conditions de fonctionnement et les performances de l'équipement de CPC mis en œuvre par l'industriel. A cette étape, l'emploi de méthodes de traçage et la modélisation ont permis d'économiser la matière première du client et de prévoir les conditions adaptées à plus grande échelle.

Exploitées par un outil de simulation numérique, les valeurs obtenues lors de ces premiers essais ont notamment permis d'identifier la durée optimale de l'opération de purification ainsi que

le degré de pureté atteint. Sur la base des simulations numériques réalisées, le paramétrage du procédé a pu être optimisé.

Lors d'une seconde phase d'essais, les experts ont conduit la validation expérimentale du procédé optimisé, directement sur le site de l'industriel et avec sa propre matière première. Les objectifs de pureté et de rendement fixés par le client ont été atteints : pureté supérieure à 85 %, rendement supérieur à 90 %, conformes aux résultats obtenus au laboratoire.

Les experts de CAPACITÉS ont pu valider les invariants de changement d'échelle et confirmer les conditions de reproductibilité et de robustesse de la technologie à une échelle industrielle.

Pour mener à bien ce projet, les équipes CAPACITÉS SAS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques du laboratoire GÉPEA (laboratoire de Génie des Procédés, Environnement, Agroalimentaire), UMR associant, l'Université de Nantes, Oniris, l'IMT Atlantique et le CNRS. ■

Expertises mise en œuvre :

- Génie des bioprocédés
- Chromatographie de Partage Centrifuge (CPC)

CAPACITÉS SAS EN BREF

Créée en 2005, CAPACITÉS SAS est la filiale privée d'ingénierie et de valorisation de la recherche de l'Université de Nantes. Elle emploie 90 collaborateurs majoritairement ingénieurs et docteurs ingénieurs, qui travaillent en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche.



UNIVERSITÉ DE NANTES



Contact Développement
deveco@capacites.fr
02.72.64.88.94



Contact Communication – RP
communication@capacites.fr
06.36.13.36.56