



© Freepik

REEMPLACER LES MICROPLASTIQUES DES COSMÉTIQUES GRÂCE AUX MICROALGUES

#Cosmétique #CriblageDeSouche #SuiviDeCulture #Microplastiques

Dans un contexte de restrictions croissantes sur l'usage des microplastiques, Miyoshi Europe s'engage en faveur de l'innovation durable et explore des alternatives naturelles pour ses formulations cosmétiques. L'entreprise a confié à CAPACITÉS et au laboratoire GEPEA l'étude des conditions de culture d'une microalgue marine, *Thoracosphaera heimii*, capable de produire des microsphères de carbonate de calcium. Cette mission de R&D pionnière vise à définir et optimiser un procédé de production encore inexistant dans la littérature scientifique.

DÉVELOPPEMENT D'UN PROTOCOLE DE CULTURE POUR UNE SOUCHE MICROALGALE INEXPLORÉE

La microalgue *Thoracosphaera heimii* présente la particularité de produire une coquille en carbonate de calcium parfaitement sphérique d'environ 10µm de diamètre. Elle est ainsi particulièrement adaptée au cahier des charges rhéologique de l'industrie cosmétique et offre un fort potentiel pour se substituer aux microbilles plastiques utilisées comme agents exfoliants ou texturants. Pourtant, la littérature ne dispose jusqu'à présent d'aucun protocole de production pour cette souche.

Miyoshi Europe a sollicité nos experts pour produire 500g de microbilles biosourcées afin d'obtenir une preuve de concept. Nos ingénieurs et les chercheurs du GEPEA ont commencé à établir un procédé robuste de production permettant d'envisager une culture industrielle.

La mission a notamment porté sur le criblage de différentes souches, en fonction de leur productivité et leur robustesse, et la sélection de différents milieux de culture pour optimiser la croissance.

La forte sédimentation provoquée par le poids du carbonate de calcium (inhérente à cette souche) est à prendre en compte dans le choix de la technologie de culture pour permettre un contact homogène avec les nutriments et la lumière et ainsi, conserver une productivité optimale.

Ce projet constitue une première étape vers l'industrialisation de cette solution. En effet, la quantité d'énergie nécessaire aux souches de micro-organismes pour la synthèse du carbonate de calcium complexifie pour le moment la production industrielle. Plusieurs pistes sont en cours pour affiner la compréhension des besoins métaboliques de la souche et sécuriser la montée en échelle.

Pour mener à bien ce projet, nos experts ont utilisé les moyens techniques de la plateforme R&D AlgoSolis et ont bénéficié de l'appui du GEPEA, UMR associant Oniris, Nantes Université, l'IMT Atlantique et le CNRS. ■

Projet réalisé pour :



TREATING
YOU
RIGHT

Expertise mise en œuvre :

- Sélection et optimisation de souches
- Procédés de culture

CAPACITÉS SAS EN BREF

CAPACITÉS SAS est la filiale d'ingénierie et de valorisation de la recherche de Nantes Université. Œuvrant dans le domaine de l'innovation, elle emploie une centaine de collaborateurs et réalise plus de 350 projets par an. CAPACITÉS travaille en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche pour proposer des prestations sur-mesure : conseil, expertise, recherche et développement.