



© jcm-CNRS-Algosolis

L'EXPERTISE DES PHOTOBIORÉACTEURS AU SERVICE DES BIOTECHNOLOGIES MARINES

#bioprocédé #culture algale #algues rouges #macroalgues #photobioréacteur #biotechnologies marines

Filiale du fabricant d'ingrédients de spécialité Seppic (Société d'Air Liquide Healthcare, filiale du groupe Air Liquide), BiotechMarine est un site de production dédié aux ingrédients actifs cosmétiques issus de biotechnologies marines et de l'extraction d'algues ou de plantes marines. En 2020, l'industriel a fait appel à CAPACITÉS SAS pour étudier l'influence de la concentration en carbone inorganique dissous (CID) dans le milieu de culture sur le développement d'une souche d'algue rouge.

ÉTUDIER ET OPTIMISER LES PARAMÈTRES DE CULTURE D'UNE MACROALGUE EN PHOTOBIORÉACTEUR

Acteur de référence en matière de valorisation des macroalgues, BiotechMarine a sollicité les experts de CAPACITÉS SAS pour optimiser le paramétrage de son procédé de culture. Plus particulièrement, l'industriel souhaitait vérifier l'éventuelle influence de la concentration en carbone inorganique dissous (CID) dans le milieu de culture sur le développement d'une souche d'algue rouge.

Pour mener cette étude, les ingénieurs en génie des bioprocédés de CAPACITÉS ont mis en culture la souche dans un photobioréacteur Airlift. Cet environnement fermé et contrôlé permet de diriger et de reproduire avec précision tous les paramètres physico-chimiques du procédé de culture : stérilité, température, luminosité, pH, mais aussi concentration en carbone inorganique dissous (CID). Plusieurs paramétrages ont été

testés, permettant de comparer les conditions de culture et la quantité de biomasse produite. En outre, durant ces tests, la corrélation entre concentration en CID et quantité de biomasse a été scrupuleusement étudiée.

Sur la base des résultats observés, les experts n'ont pu montrer le lien entre concentration en CID et croissance de la souche de macroalgue rouge. En revanche, à l'occasion de cette même étude, ils ont pu améliorer la productivité de la souche en modifiant d'autres paramètres du procédé.

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

Expertises mises en œuvre :

- ✓ Génie des bioprocédés
- ✓ Expertise des microalgues

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.

