CRAZY POLYSACCHARIDES

EXPLORATION DE LA DIVERSITÉ DES MOLÉCULES MARINES : LES BIOPOLYMÈRES DE SUCRES

Les polysaccharides sont parmi les biomasses renouvelables les plus abondantes et diverses sur terre et dans les océans. Le projet proposait la conception et la mise en place d'une plate-forme de criblage à moyen débit pour la découverte de nouvelles enzymes (fractionnement de molécules) sur une collection de substrats polysaccharidiques de structures connues et inconnues.

Le projet a permis le développement d'un logiciel « Crazy identifier » permettant d'identifier rapidement les nouvelles séries d'oligosaccharides. Environ 60 extraits bactériens ont été validés par la méthode de criblage, provenant de 25 bactéries marines et d'une dizaine de protéines recombinantes.

Retombées et perspectives

L'analyse des extraits bactériens ont permis de décrire les capacités de dégradation de ces bactéries et de mettre en évidence l'influence des milieux de culture sur la sécrétion des enzymes. La comparaison des activités enzymatiques (observées grâce au crible) et celles prédites sur la base de l'analyse du génome, ont mis en évidence de nouvelles activités enzymatiques de dégradation des polysaccharides et de modification. Le projet a ainsi démontré l'intérêt du criblage pour :
- la découverte de nouvelles enzymes,
- la production de nouveaux oligosaccharides (résultant de la coupure des polysaccharides initiaux) qui ont permis d'identifier 400 nouvelles molécules.

- 2 publications scientifiques de rang A publiées
- 1 création d'emploi
- 1 revue grand public («Les trésors sucrés des fonds marins» - Dossier Pour la Science n°73)
- 7 communications sur congrès scientifiques

Partenaires

Centres de recherche

CNRS-UPMC, UMR 7139, Station biologique de Roscoff [Porteur de projet]
CEVA, Pleubian
Ifremer, Brest
INRA-BIBS-BIA, Nantes
Université d'Évry-Val-d'Essonne - LAMBE
Université de la Méditerranée AFMB, Luminy

Financeur

- Agence Nationale de la Recherche

Labellisation

24/10/2008

Budget global

1 845 K€