

Probiotics

Preuve de concept de l'impact de l'application de probiotiques dans un environnement construit.



Inspiration

Un paradigme actuel de notre société énonce que les habitats doivent être aussi exempts de germes que possible et justifie l'utilisation intensive de composés antimicrobiens ou d'antibiotiques. Cette stratégie s'est néanmoins avérée entraîner le développement de résistances aux antibiotiques menaçant la santé humaine et animale. Contrôler la composition des écosystèmes en favorisant un équilibre donné et en maintenant une écologie microbienne est plus efficace que l'utilisation de méthodes écologiquement nuisibles, telle que la désinfection agressive. Les applications de la méthode d'assainissement basée sur la compétition biologique émergent en utilisant des bactéries sûres colonisant et stabilisant l'environnement construit.

Innovation

Les objectifs du projet PROBIOTIC consistent en l'identification de souches de micro-organismes sélectifs et le développement de cocktails probiotiques enrichis pour des applications spécifiques dans l'industrie du nettoyage et des soins aux humains ainsi qu'aux animaux. Le principal objectif est d'améliorer le microbiote de l'environnement construit en remplaçant le biofilm existant par une nouvelle communauté microbienne, principalement composée de micro-organismes nouveaux et sûrs contenus dans les produits de nettoyage.

Ces produits innovants basés sur des micro-organismes sains auront l'ambition d'être respectueux de l'environnement, de garantir l'efficacité pour les consommateurs finaux tout en offrant un mode de vie plus sain, de contribuer à la lutte contre les agents pathogènes et la résistance aux antibiotiques, ainsi que de réduire l'impact des produits chimiques toxiques sur les êtres vivants et les milieux environnants.

Dans le cadre de ce projet en collaboration avec PBGL et l'Université du Luxembourg, le LIST est en charge de l'isolement des microorganismes dans différents environnements, de les caractériser et de les sélectionner comme éléments d'un futur cocktail de probiotiques. Les chercheurs du LIST sont également impliqués dans l'étude de l'impact de l'application des probiotiques sur l'écologie microbienne de l'environnement construit ainsi que de leurs avantages en tant que puissants ingrédients de nettoyage.

Impact

Le projet PROBIOTIC permettra la collecte et la caractérisation de souches microbiennes à activité probiotique. La connaissance de leurs interactions fonctionnelles spécifiques, de leur stabilité et de leur potentiel permettra de mieux comprendre les modes d'action à l'origine de la bio-augmentation obtenue par l'application de probiotiques dans l'environnement.

En conséquence, une biomasse microbienne, avec une meilleure efficacité que les cocktails probiotiques actuellement disponibles sur le marché, sera développée et sa culture sera mise à l'échelle pour des exploitations industrielles. PROBIOTIC fournira ainsi aux principales parties prenantes une nouvelle génération innovante de produits de nettoyage à base de probiotiques.

Partenaires

Luxembourg Centre for Systems Biomedicine - University of Luxembourg (LU) , Probiotic Group - PBGL (LU)

Support financier

Ministère de l'Economie (LU)

Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Dr Henry-Michel CAUCHIE (henry-michel.cauchie@list.lu)
Louise HOCK (louise.hock@list.lu)
© Copyright Octobre 2024 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

