

Recherche

Du bioplastique nourri aux coproduits industriels

Le programme BluEcoPHA sélectionné par l'Ademe vient de démarrer. Il implique notamment Nutrinov (Triballat-Noyal) et Europlastiques dans la fabrication de nouveaux bioplastiques.

Fabriquer des polyesters thermoplastiques biodégradables à partir de bactéries marines nourries aux coproduits industriels de l'agroalimentaire. Voilà l'enjeu du projet BluEcoPHA qui vient d'être retenu par l'Ademe dans le cadre de l'appel à projet BIP 2014 (bioressources, industries et performances). Collaboratif et à vocation industrielle, BluEcoPHA est porté par Europlastiques (spécialiste de l'injection plastique). Il associe des partenaires académiques tels que le LimatB (Laboratoire d'ingénierie des matériaux de Bretagne) de l'université de Bretagne-Sud, à Lorient, et le laboratoire CIP (Chimie et Ingénierie des Procédés) de l'ENSC de Rennes. Il est accompagné par CBB Capbiotek et Breizpack, avec le concours opérationnel et financier d'un consortium d'industriels : Nutrinov (Centre R & D de Triballat-Noyal), Séché Environnement (traitement des déchets) et Cap Ouest (colorants et additifs pour plastiques).

Ce projet de recherche de plus d'un million d'euros fait suite aux programmes Biocomba (2010-2011) et Phapack (2012-2014) qui ont démontré



De gauche à droite : Pierre Lemechko (post Doc sur le projet BluEcoPHA), Stéphane Bruzaud (LimatB, pilote scientifique du projet BluEcoPHA), Jean-Luc Audic (du laboratoire CIP de l'École nationale de chimie de Rennes), Roland Conanec (CBB Capbiotek).

la faisabilité de la fabrication de PHA (polyhydroxycanoates) par fermentation de coproduits (eaux de lavage, résidus de la filière végétale de types fruits et légumes sous forme liquide ou sèche) en présence de certaines bactéries issues de souches marines isolées à partir de palourdes, de coques, de seiches venues des côtes bretonnes.

« Un pilote industriel de 50 litres a été réalisé chez Polymaris Biotechnologies, confirme Stéphane Bruzaud, professeur à l'Université de Bretagne Sud et pilote scientifique du projet. Le rendement en PHA est de quelques

REPÈRE

L'Europe est en retard sur les bioplastiques : en 2013, 185 000 tonnes de PLA ont été produites dans le monde, à raison de 80 % aux États-Unis et 3 % en Europe. Le marché du PLA devrait grimper à 435 000 tonnes en 2018 et 600 000 tonnes en 2025.

grammes par litre. » Un post-doc, Pierre Lemechko, a été recruté pour déterminer les systèmes les plus performants en matière de biosynthèse et pour réaliser des analyses de cycle de vie. Enjeu : pré-industrialiser la fabrication d'ici 2018.

Réalisation de films, de coupelles, etc.

Jusqu'ici, des films, des éprouvettes, des coupelles ont déjà été fabriqués par Europlastiques. Ce PHA n'est cependant ni économiquement, ni écologiquement viable en l'état : son coût reste élevé et l'étape d'extraction du PHA du cytoplasme des bactéries exige encore des solvants chlorés. Il faut donc travailler sur des traitements de substitution. « Le PHA coûte environ une dizaine d'euros le kilo, versus un peu plus d'un euro le kilo pour un polymère issu de la pétrochimie, reconnaît Stéphane Bruzaud. L'emballage n'est donc pas l'application la plus adaptée dans ces conditions pour l'instant. On peut penser aux applications à plus haute valeur ajoutée telles que le biomédical ou l'impression 3D. Mais tout le projet BluEcoPHA consiste justement à réduire les coûts en optimisant l'extraction, les rendements de fermentation, tout en réalisant l'Analyse du Cycle de Vie du processus. » Sur ce point, il a déjà été démontré que le PHA obtenu était biodégradable et compostable en conditions naturelles et, de surcroît, en milieu marin : son épaisseur se réduit par érosion de plus de la moitié en 180 jours. On peut aussi le stabiliser pour qu'il soit suffisamment recyclable. ●

KARINE ERMENIER

EUROPACK EUROMANUT CFIA Stand G50
NOVEMBER 17-19th 2015
EUREXPO LYON

HITACHI TIFLEX marquer le monde

Nouvelle imprimante Hitachi UX



Toujours aussi fiable
Les imprimantes Hitachi UX sont garanties 5 ans.



Plus performante
La nouvelle Hitachi UX permet d'imprimer 6 lignes de texte en standard.



Plus économique
Les imprimantes UX consomment 50 % d'additif en moins que la génération d'imprimantes actuelle.



Tél : +33 (0)4 74 37 33 49
mic@tiflex.fr
www.tiflex.com

HITACHI