

Innowacyjne powłoki antybakteryjne

Projekt *Warstwy antybakteryjne zol-żel zawierające nanocząstki węgla* o akronimie AnBaCo został wyłoniony w konkursie na projekty badawcze dotyczące nauki o materiałach i inżynierii materiałowej, organizowanym przez międzynarodową sieć M-ERA.NET.

Liderem projektu jest Politechnika Łódzka prowadząca badania we współpracy z Uniwersytetem Technicznym w Libercu w Czechach oraz koszalińską firmą TERMEX.

– *Pomysł na projekt powstał ponad dwa lata temu, dzięki spotkaniu z prof. Petrem Loudą z Czech oraz prof. Ahmedem El Mallulem – lekarzem pracującym w Polsce, wykładowcą między innymi w Al Zintan University w Libii – mówi koordynująca projekt dr inż. Anna Karczemska z Instytutu Maszyn Przepływowych PŁ. – Pracujemy razem już od dawna i eksperymentalnie udowodniliśmy wstępne koncepcje dotyczące opracowania powłok zol-żel. Projekt jest przewidziany na 3 lata.*

Dr inż. Anna Karczemska i prof. Peter Louda

foto: arch. prywatne



Rozprzestrzenianie się drobnoustrojów jest coraz większym problemem na całym świecie, stanowiąc potencjalne zagrożenie epidemiologiczne. Bakterie i wirusy przenoszone są przez ludzi dotykających różnych powierzchni w przestrzeni publicznej. Problem stanowią także bakterie i wirusy z innych kontynentów przenoszące się wraz z turystami i imigrantami do krajów UE.

Celem projektu AnBaCo jest opracowanie powłok antybakteryjnych zawierających nanocząsteczki węgla, które posiadają właściwości drobnoustrojobójcze.

– *W naszych badaniach zastosujemy technologię osadzania powłok zol-żel, którą opracowali i opatentowali nasi partnerzy z Czech. W projekcie będziemy wspólnie rozwijać i udoskonalać tę technologię – wyjaśnia dr inż. Anna Karczemska. – W wyniku projektu otrzymane zostaną nietoksyczne powłoki przeciwbakteryjne o optymalnych właściwościach fizykochemicznych. Takie powłoki znajdują wiele zastosowań w życiu codziennym; np. w transporcie publicznym, supermarketach, toaletach, mogą również mieć niejedno zastosowanie w medycynie. Wyniki badań zwiększą możliwości zapobiegania infekcjom bakteryjnym, wirusowym i grzybiczym.*

W skład interdyscyplinarnego zespołu z PŁ wchodzi naukowcy z Wydziału Mechanicznego i Wydziału Chemicznego. Zespół kierowany przez dr inż. Dariusza Witkowskiego z Instytutu Maszyn Przepływowych będzie pracował nad automatyzacją technologii wytworzenia warstw. Dr inż. Radosław Wach z Międzyresortowego Instytutu Techniki Radiacyjnej będzie zajmował się sterylizacją powłok i analizą ich aktywności biologicznej, a grupa pod kierunkiem prof. Beaty Kolesińskiej z Instytutu Chemii Organicznej będzie prowadzić badania związane z modyfikacją nanocząstek węgla.

Firma TERMEX będzie wspierała działania konsorcjum w kwestii opracowania urządzenia do produkcji innowacyjnych powłok.

■ Ewa Chojnacka