



Zachodniopomorski
Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie

Centrum Bioimmobilizacji i Innowacyjnych
Materiałów Opakowaniowych

Projekt MNISW N508 592139 (okres realizacji 27.10.2010 – 27.10.2012)

"Hydrofobizacja skrobi za pomocą kwasów tłuszczowych w kierunku otrzymania substratów do modyfikacji opakowań celulozowych do żywności"

Celem projektu jest zaproponowanie efektywnej metody otrzymywania estrowych pochodnych skrobi o charakterze hydrofobowym z wykorzystaniem kwasów tłuszczowych, które będą mogły być zastosowane do modyfikacji opakowań celulozowych do żywności. W ramach projektu w celu uzyskania opakowania o polepszonych właściwościach barierowych jako surowiec wyjściowy zostanie wykorzystany typowy materiał celulozowy (karton, tektura). Skrobia zastosowana jako wyjściowy materiał powłokotwórczy stanowić będzie barierę dla wody i tłuszczów. Natomiast właściwości barierowe dla pary wodnej zostaną poprawione dzięki zastosowaniu kwasów tłuszczowych, którymi zostanie zmodyfikowana skrobia.

Nowość proponowanego rozwiązania polega na zastosowaniu bezpośredniej heterogenicznej metody syntezy pochodnych skrobi oraz zwiększenie efektywności modyfikacji (stopnia estryfikacji) poprzez zastosowanie różnych rodzajów skrobi. Dodatkowo w ramach projektu planuje się zastosowanie wybranych organicznych katalizatorów oraz mineralnych napełniaczy stosowanych typowo podczas tworzenia kompozycji powłokotwórczych w modyfikacji materiałów celulozowych. W ramach projektu planowany jest dobór najkorzystniejszych warunków przeprowadzenia reakcji pomiędzy skrobią i kwasami tłuszczowymi oraz weryfikacja właściwości otrzymanych materiałów poprzez specjalnie dobrane badania fizyko-chemiczne i aplikacyjne zarówno wyjściowych surowców jak i otrzymanych modyfikowanych powierzchniowo materiałów. W końcowym etapie zostanie także zbadane wzajemne oddziaływanie pomiędzy opakowaniem i produktem żywnościowym będącym w bezpośrednim kontakcie.

Realizowane badania mogą przynieść następujące rozwiązania praktyczne: bezodpadową metodę syntezy hydrofobowych pochodnych skrobi w oparciu o substancje naturalne dopuszczone do kontaktu z żywnością, nową kompozycję w oparciu o modyfikowaną skrobię służącą m.in. do modyfikacji powierzchni materiałów celulozowych takich jak karton, tektura czy papier, formowanie biorozkładalnych powierzchniowo modyfikowanych celulozowych materiałów opakowaniowych o polepszonych właściwościach użytkowych umożliwiających ich zastosowanie w przemyśle spożywczym.

Badania w prezentowanej pracy będą prowadzone w oparciu o nowoczesne metody badawczo-analityczne oraz z wykorzystaniem typowych technik stosowanych przez przemysłowe jednostki badawczo-wdrożeniowe zajmujące się innowacyjnymi opakowaniami celulozowymi w celu uzyskania efektu kompleksowego opracowania możliwości otrzymania innowacyjnego materiału opakowaniowego spełniającego wszystkie wymagania związane z materiałami przeznaczonymi do bezpośredniego kontaktu z żywnością, a w przyszłości także potencjalnego końcowego wdrożenia.

Wszystkich zainteresowanych zapraszamy do współpracy. Szczegółowy opis jednostki uczestniczącej w realizacji projektu znajduje się na stronach www.cbimo.zut.edu.pl.

Kierownik projektu:

Prof. dr hab. Artur Bartkowiak

e-mail: Artur.Bartkowiak@zut.edu.pl

Główni wykonawcy:

mgr inż. Maria Chojnacka



www.cbimo.zut.edu.pl

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
ul. Kazimierza Królewicza 4, 71-550 Szczecin
tel.: +4891 449 65 94, faks: +4891 449 65 90
e-mail: cbimo@zut.edu.pl