

Tytuł wykładu:

„FUNKCJONALNE MATERIAŁY POLIMEROWE W TYM ŻELE BIOPOLIMEROWE WZBOGACANE
POCHODNYMI SKLEROPROTEIN”

dr Mirosława Prochoń

Instytut Technologii Polimerów i Barwników (I33), Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka

Opracowanie nowoczesnych metod proteolitycznych procesów chemicznych obróbki i wykorzystania polimerów pochodzących z surowców z odnawialnych źródeł wpisuje się w zrównoważony rozwój gospodarczy. Ograniczenie lub eliminacja szkodliwych procesów chemicznych oraz związków stosowanych w tych procesach jest zatem społecznie uzasadnione i zgodne z zasadami 6R (Redukcji, Odnawiania, Ponownego użycia, Ograniczania itp.), a także zgodne z zasadami zielonej chemii.

Opracowano formy białkowe o zredukowanej masie cząsteczkowej, określonych parametrach amfolytycznych (IEP), rozkładzie wielkości cząstek (DLS), powinowactwie chemicznym. Procesy prowadzono na drodze kontrolowanego rozkładu hydrolitycznego w oparciu o zredukowanie temperatury i czasu ich prowadzenia, ograniczenia stężeń stosowanych odczynników chemicznych i/lub enzymatycznych, przy zachowaniu całkowitej wydajności końcowej (Wc) na optymalnym poziomie.

Otrzymane formy białkowe powodują zwiększenie synergizmu z biodegradowalnymi matrycami polimerowymi na zasadzie zróżnicowanych oddziaływań chemicznych. Obecność jonów pochodzących od fragmentów siarki, tlenu czy azotu z aminokwasów np. cysteiny, glicyny, alaniny, potwierdza możliwość utworzenia stabilnej struktury sieci przestrzennej żeli biopolimerowych. Wytworzone materiały cechują się poprawą parametrów mechanicznych, w tym odkształceń plastycznych, korzystną barierowością warunkującą użytkowanie materiałów nawet w ciągu dwóch lat. Wprowadzone do odpowiedniego środowiska stają się materiałami o kontrolowanym czasie życia, gdyż wykazują brak efektu grzybstatycznego i stanowią odpowiednie źródło składników odżywczych potrzebnych do wzrostu mikroorganizmów, na przykład z rodzaju *Pseudomonas aeruginosa*, czyniąc je materiałami biodegradowalnymi.

Słowa kluczowe: formy białkowe, odzysk, procesy chemiczne, biodegradacja, żele biopolimerowe