

Przedmiotem projektu są badania mające na celu opracowanie innowacyjnej technologii izolacji biologicznie aktywnej laktoferyny (LTF) o wysokiej czystości. Potrzeba zagospodarowania odpadów mleczarskich takich jak serwatka (w szczególności serwatka kwaśna) powstałych przy produkcji serów i twarogów zmusza naukowców oraz przedsiębiorców do poszukiwania wspólnych rozwiązań. Z kolei rosnąca wiedza na temat zdrowia i stylu życia producentów oraz konsumentów skłania ich do poszukiwania nowych związków biologicznie czynnych pochodzenia naturalnego. LTF jest białkiem występującym w mleku krowim cechuje się szerokim zakresem aktywności biologicznej, m.in. właściwościami przeciwdrobnoustrojowymi i immunomodulującymi, wspomaga gojenie się ran, wspiera wzrost włosów. Jej stężenie w organizmie człowieka jest zmienne, a brak LTF może doprowadzić do krótkotrwałego upośledzenia czynności obronnych ustroju. W skali przemysłowej LTF bydlęcą zaczęto produkować około 30 lat temu, a istniejące rozwiązania technologiczne posiadają liczne wady produkcyjne, które są przyczyną zanieczyszczeń białka i utraty aktywności biologicznej. Pierwszy krok proponowanego projektu stanowić będą badania aplikacyjne, określające podstawową charakterystykę źródła izolacji LTF: mleka surowego, serwatki słodkiej i kwaśnej bądź różnego pochodzenia. Dodatkowo zbadana zostanie stabilność surowca pod wpływem czynników środowiskowych, co ma bezpośredni wpływ na zawartość LTF. W drugim etapie zsyntetyzowane będą selektywne złoża sorpcyjne na bazie magnetycznych cząstek ferrytu oraz określone parametry izolacji LTF o wysokiej czystości. Kolejny etap dotyczyć będzie określenia wpływu parametrów procesów zagęszczania, suszenia, liofilizacji na jakość LTF. Projekt przewiduje badania rozwojowe związane z modyfikacją LTF d-metalami i związkami antyoksydacyjnymi. W ramach realizacji projektu planowane jest opracowanie nowych rozwiązań technologicznych o wysokim poziomie wynalazczości chronionym przez patent.