

Najbardziej istotne wyniki naukowe:

- Określenie sekwencji genu β -fruktofuranazy szczepu *Bifidobacterium longum* KN29.1 i depozyt w GenBank pod numerem EF216677
- Opracowanie procesu kierowanej biosyntezy celulozy bakteryjnej, jej chemiczna i biologiczna modyfikacja;
- Opracowanie sposobu wytwarzania materiałów opatrunkowych z bakteryjnej celulozy (po badaniach klinicznych, w trakcie certyfikacji)
- Opracowanie różnych sposobów wykorzystania celulozy bakteryjnej do wewnętrznego zastosowania medycznego jako: siatki przepuklinowe, rurki do protezowania naczyń krwionośnych i łączenia uszkodzonych nerwów w procesie ich regeneracji oraz jako nośniki różnych substancji angiogenetycznych, hormonalnych i antybakteryjnych, implanty o charakterze chrząstek stosowanych w chirurgii rekonstrukcyjno-odtwórczej (badania prekliniczne)
- określenie sekwencji ksylanaz typu A i B z *A. niger* i depozyt w GenBank odpowiednio pod numerami AY536638, AY536639
- molekularna charakterystyka 1,3- β -endoglukanazy z *Oerskovia xanthineolytica* i zastosowanie tej hydrolazy do syntezy nowych oligosacharydów; pierwsza w świecie glikozylacja D-glukalu przez endoglukanazę
- synteza oligosacharydów przez β -fruktofuranazę w środowiskach niekonwencjonalnych, określenie wpływu rozpuszczalników organicznych na konformację cząsteczki β -fruktofuranazy i jej molekularne właściwości
- charakterystyka litycznej 1,3- β -glukanazy *Trichoderma viride* i wykrycie peptydu wspomagającego proces enzymatycznej lizy komórek drożdży;
- immobilizacja *in situ* kompleksu litycznego *Streptomyces sp.* 1228 i wykazanie możliwości zastosowania nierozpuszczalnych form biokatalizatora do degradacji nierozpuszczalnych substratów;
- wykazanie, że występujące w hodowli drożdży flokulujących, komórki nieflokulujące nabywają zdolność do agregacji po odpowiedniej liczbie podziałów;
- zastosowanie nowych nośników do immobilizacji lipaz oraz opracowanie ciągłego procesu syntezy L-dopy przez immobilizowane komórki rekombinowanego szczepu *E.coli*;
- immobilizacja komórek mikroorganizmów. Konstrukcja generatora immobilizowanych biokatalizatorów oraz bioreaktora do zastosowania immobilizowanych komórek