



Projekt „Cukry jako surowce odnawialne w syntezie produktów o wysokiej wartości dodanej”
realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
POIG.01.01.02-14-102/09

Lider Projektu: Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk

Zadanie 6.

Wykorzystanie aminodeksy monosacharydów, w tym D-glukoaminy, jako surowców odnawialnych

Jarosław Granda, Paulina Hamankiewicz, Janusz Jurczak

Opracowaliśmy metodę syntezy hybrydowych receptorów anionów, zawierających jako platformę aromatyczną diindolometan lub 7-aminoindol oraz fragment chiralny w postaci acetylowanego kwasu glukuronowego. Struktura tych receptorów została potwierdzona przez widma ^1H i ^{13}C NMR a dla drugiego z nich możliwe było przeprowadzenie rentgenowskiej analizy strukturalnej.

Rozwinięciem tej metody było wykorzystanie pochodnych cukrowych ze zmodyfikowaną pozycją anomeryczną, podstawnikami acylowymi innymi niż acetyl. Ponadto otrzymaliśmy trzy hybrydowe receptory anionów, w których rolę platformy aromatycznej pełniły: 1,2-diaminobenzen, 1,8-diaminonaftalen oraz 1,8-diaminoantracen a fragmentem chiralnym była pochodna 1-aminoglukozy; oba elementy połączone zostały ugrupowaniem mocznikowym.

Właściwości wiążące otrzymanych receptorów były badane na drodze miareczkowania pod kontrolą ^1H NMR. We wstępnych etapach wyznaczyliśmy stałe trwałości tych receptorów z achiralnymi anionami, takimi jak chlorkowy, octanowy, benzoesanowy i fosforanowy. Następnie przeprowadziliśmy szerokie badania ich zdolności do rozpoznania chiralnego anionów kwasu migdałowego i szeregu N-zabezpieczonych aminokwasów. Otrzymane wyniki pozwoliły na stwierdzenie, że badane receptory cukrowe wykazują względnie wysoki poziom rozpoznania chiralnych anionów karboksylanowych, obecnych w naturalnych α -aminokwasach i w α -hydroksykwasach.

Aktualnie prowadzimy intensywne poszukiwania nowych platform aromatycznych oraz innych aminocukrów pozwalających na konstrukcję bardziej efektywnych chiralnych receptorów anionów.