

# Nowe, niemakrocykliczne receptory amidowe i mocznikowe w procesach rozpoznania anionów

Agnieszka Cholewiak

Promotor: prof. dr hab. Janusz Jurczak

Celem przedstawionej pracy jest synteza i zbadanie właściwości kompleksotwórczych nowych receptorów anionów o strukturze liniowej. Receptory te oparte są na nowym, wprowadzonym przez nas bloku budulcowym: 8-propyloditieno[3,2-*b*:2',3'-*e*]pirydino-3,5-diaminie (DITIPIRAM-ie) i posiadają donory wiązań wodorowych w postaci grup mocznikowych lub amidowych. Szkielet DITIPIRAM-u został wybrany, między innymi ze względu na trójpierścieniową budowę (korzystną w procesie wiązania anionów). Ponadto, uwzględniłam liczbę i rozmieszczenie grup aminowych (łatwo przekształcalnych w grupy amidowe lub mocznikowe) oraz obecność pierścienia pirydynowego w strukturze platformy (oddziaływanie atomu azotu z ramionami mocznikowymi lub amidowymi pomaga zapewnić ich ułożenie w korzystnej konformacji *syn-syn*). Ten atrakcyjny blok budulcowy nie został, jak dotąd, wykorzystany w chemii supramolekularnej anionów.

Przeprowadzone w ramach rozprawy doktorskiej badania miały na celu zaprojektowanie efektywnych niemakrocyklicznych receptorów anionów, wykorzystujących potencjał DITIPIRAM-u, opracowanie użytecznych metod ich syntezy oraz szczegółową ewaluację właściwości kompleksotwórczych tych receptorów względem wybranych anionów, prowadzoną w roztworze (miareczkowania pod kontrolą  $^1\text{H NMR}$ ) i w ciele stałym (RAS).

Zaprojektowane receptory posiadają korzystną geometrię luki wiążącej, co przekłada się bezpośrednio na wysokie stałe trwałości kompleksów z badanymi anionami. Rezultaty tych badań, dzięki pełnej charakterystyce geometrii luki wiążącej otrzymanych receptorów poprzez korelację wyników otrzymanych z badania właściwości kompleksotwórczych w roztworze i w ciele stałym, potwierdzają hipotezę dotyczącą użyteczności DITIPIRAM-u jako platformy dla niemakrocyklicznych receptorów anionów. Ponadto, pozwalają na opracowanie wskazówek pomocnych w projektowaniu nowych, efektywnych receptorów anionów, jak również nowych bloków budulcowych (platform), które mogą być użyte do ich konstrukcji.