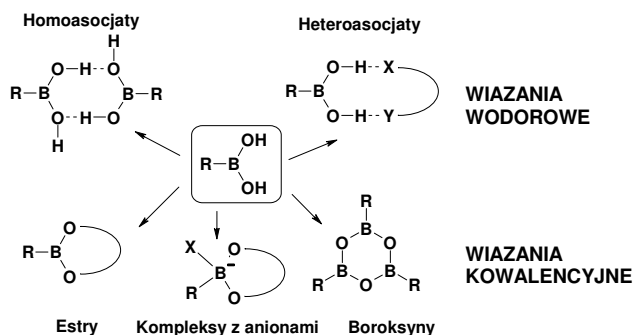


KWASY BORONOWE W CHEMII SUPRAMOLEKULARNEJ

dr hab. inż., prof. PW Andrzej Sporzyński

Zakład Chemii Fizycznej, Wydział Chemiczny PW

Kwasy boronowe, RB(OH)_2 , znane od ponad 150 lat, znajdują obecnie zastosowanie we wszystkich dziedzinach chemii: w syntezie organicznej jako „klocki” do konstruowania związków wielopierścieniowych, katalizatory, jako receptory

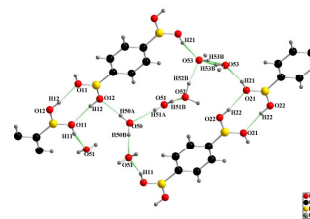


molekularne ważnych układów biologicznych (cukry), w biologii i medycynie, w inżynierii materiałowej. Dzięki obecności grupy B(OH)_2 zdolnej do przyjmowania różnych konformacji i położenia względem reszty cząsteczki związku te są zdolne do tworzenia różnego rodzaju układów supramolekularnych, zarówno z udziałem wiązań wodorowych jak i kowalencyjnych.

Wykład będzie poświęcony omówieniu wyników badań własnych w następujących dziedzinach:

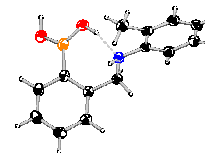
1. Synteza i badania struktur kwasów boronowych

Otrzymano kilkadziesiąt kwasów aryloboronowych różniących się podstawnikami w pierścieniu aromatycznym. Dla wybranych związków określono strukturę molekularną i krystaliczną. Zbadano wpływ podstawników, szczególnie w pozycji *orto* z punktu widzenia możliwości tworzenia wiązań wodorowych wewnątrz- i międzycząsteczkowych. Dane doświadczalne porównano z wynikami obliczeń kwantowo-mechanicznych. Otrzymano również trwałe heterodimery kwasów boronowych z aminokwasami.



2. Kwasy *orto*-(aminometylo)fenyloboronowe jako receptory molekularne

Opracowano metody syntezy kwasów *orto*-(aminometylo)-fenyloboronowych. Zbadano aktywność receptorową otrzymanych związków w stosunku do wybranych cukrów.

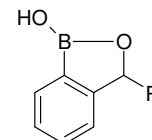


3. Estry boronowe jako dodatki do elektrolitów polimerowych

Opracowano metody syntezy estrów kwasów boronowych. Przeprowadzono badania spektroskopowe i obliczenia dla określenia kwasowości Lewisa otrzymanych związków. Zbadano wpływ wybranych związków na właściwości elektrolitów polimerowych.

4. Benzoksaborole – wewnętrzne hemiestry kwasów boronowych

Opracowano metody syntezy i otrzymano kilkanaście nowych związków – podstawionych benzoksaboroli. Przeprowadzono badania ich struktur, podjęto również badania ich aktywności receptorowej i działania biologicznego.



5. Nowe metody badawcze w chemii związków boroorganicznych

Zastosowanie spektroskopii ^{19}F NMR w badaniach struktur, równowag, kinetyki i aktywności receptorowej związków boroorganicznych. Wyznaczanie stałych kwasowości kwasów boronowych metodami potencjometrycznymi i spektrofotometrycznymi i powiązanie ich wartości z elementami strukturalnymi.