

Geometria molekularna – syntezy, modyfikacje i wybrane aplikacje makrocyklicznych pochodnych *trans*-1,2-diaminocykloheksanu

Marcin Kwit

Wydział Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza

Unikalna kombinacja czynników strukturalnych i odpowiedniej funkcjonalizacji sprawia, że makrocykle i organiczne klatki molekularne są jednymi z ważniejszych celów syntetycznych i cząsteczkami, które można nazwać uprzywilejowanymi.

Odkryta przez Hugo Schiffa reakcja iminowania,[1] w nowoczesnym ujęciu pozwala na selektywne otrzymywanie (z reguły) symetrycznych iminowych makrocykli i organicznych klatek molekularnych o różnych kształtach i właściwościach. Omawiana reakcja cykloiminowania jest odwracalna i może być kontrolowana termodynamicznie. Strukturalna predyspozycja stosunkowo prostych substratów do tworzenia układów cyklicznych, zapewnia odpowiedni poziom preorganizacji acyklicznych prekursorów przed etapem zamknięcia makro-pierścienia.

W ramach tego wystąpienia pokrótce podsumuję prowadzone przez nas badania nad chiralnymi makrocyklicznymi poliiminami. Jedną z przesłanek tych badań było wykazanie w jaki sposób struktura bloków budulcowych determinuje strukturę produktu, a dalej, jak wpływa na asocjację i właściwości tworzących się układów (Schemat 1). To ostatnie zagadnienie jest kluczowe, np.: w chemii materiałów.

Zostaną pokazane wybrane zastosowania poliimin i ich zredukowanych form (poliamin) w syntezie asymetrycznej, chemii supramolekularnej i jako związków modelowych w spektroskopii.[2,3]



Schemat 1. Samorozpoznanie i sortowanie – wpływ budowy substratów na strukturę asocjatu.

[1] H. Schiff, *Ann. Chem. (Paris)*, **1864**, 131, 118.

[2] J. Gawroński, M. Kwit, U. Rychlewska, w *Comprehensive Supramolecular Chemistry II*, Atwood, J. L.; Gokel, G. W.; Barbour, L. J., Eds.; vol. 3, pp. 267–291, Oxford: Elsevier, 2017.

[3] M. Kwit, J. Grajewski, P. Skowronek, M. Zgorzelak, J. Gawroński, *Chem. Rec.* **2019**, 19, 213.