

## BIS-AMONIOWE CIECZE JONOWE – SYNTEZA I KIERUNKI ZASTOSOWANIA

**Andrzej SKRZYPCZAK**

*Politechnika Poznańska, Wydział Technologii Chemicznej, Instytut Technologii  
i Inżynierii Chemicznej*

*e-mail: [Andrzej.Skrzypczak@put.poznan.pl](mailto:Andrzej.Skrzypczak@put.poznan.pl)*

Ciecze jonowe ze względu na swoje specyficzne właściwości fizykochemiczne znajdują coraz szersze zastosowanie w wielu dziedzinach chemii w szczególności, jako rozpuszczalniki w licznych reakcjach chemicznych, jak i w innych procesach technologicznych. Jedną z najistotniejszych cech tej grupy rozpuszczalników jest fakt, że w warunkach normalnych nie parują, co sprawia, iż zaliczone zostały do „zielonych rozpuszczalników”. Stopniowe wprowadzanie cieczy jonowych do procesów przemysłowych wymaga, więc z jednej strony stosowania coraz doskonalszych metod syntetycznych ich pozyskiwania. Z drugiej strony, biorąc pod uwagę specyfikę planowanego zastosowania cieczy jonowej, można tak zaprojektować jej strukturę jeszcze przed przystąpieniem do syntezy, aby otrzymana ciecz jonowa charakteryzowała się zdefiniowanymi wcześniej właściwościami. Bis-amoniowe ciecze jonowe stanowią w tym zakresie nową grupę stosunkowo słabo opisanych związków, która jednak jest bardziej podatna na strukturalne projektowanie skutkujące uzyskaniem cieczy o zadanych właściwościach, niż jest to możliwe w przypadku ich pojedynczych analogów.

W pracy przedstawione są podstawowe metody syntetyczne otrzymywania tej grupy związków, także te wynikające z badań własnych. Nowe metody syntetyczne polegają na zastosowaniu  $\alpha,\omega$ -di(chlorometoksy)alkanów, jako czynników czwartorzędowych aminy trzeciorzędowe w tym 1-alkylimidazole. Stosowano także otrzymane we własnym zakresie  $\alpha,\omega$ -di(1-imidazolilo)alkany, które jako diaminy poddawano reakcji czwartorzędowania bromkami alkilowymi lub eterami chlorometyloalkilowymi i cykloalkilowymi. Otrzymane di-chlorki lub di-bromki poddawane zostają następnie reakcjom wymiany jonowej. Przeprowadzono również optymalizację tych procesów pozwalającą na uzyskiwanie produktów z wydajnościami przekraczającymi 95%. Badania pozwoliły na oszacowanie właściwości biobójczych bis-amoniowych cieczy jonowych wobec wybranej grupy drobnoustrojów, określono także ich właściwości powierzchniowe.

*Praca wykonana została w ramach badań statutowych DS.-32-007/2010 realizowanych w Politechnice Poznańskiej.*