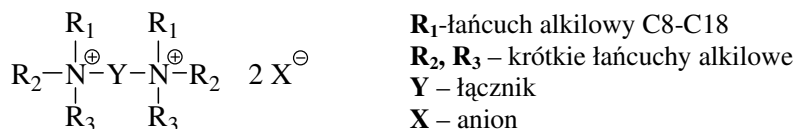


# PODWÓJNE SOLE AMONIOWE JAKO NOWA KLASA ZWIĄZKÓW POWIERZCHNIOWO CZYNNYCH

Edyta KULISZEWSKA

*Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”, K-Koźle,  
Zakład Środków Powierzchniowo Czynnych  
[kuliszewska.e@icso.com.pl](mailto:kuliszewska.e@icso.com.pl)*

Podwójne sole amoniowe zbudowane z dwóch hydroksylogowych łańcuchów oraz dwóch dodatnio naładowanych atomów azotu złączonych ze sobą za pomocą łącznika (*spacera*), reprezentują nową klasę surfaktantów zwanych kationowymi surfaktantami gemini (ang. bliźniak)<sup>[1]</sup>.



Schemat 1. Schematyczne przedstawienie podwójnych soli amoniowych jako surfaktantów gemini

Podwójne sole amoniowe w porównaniu z analogicznymi pod względem budowy surfaktantami monomerycznymi charakteryzują się bardziej efektywnym obniżaniem napięcia powierzchniowego oraz niższymi wartościami krytycznego stężenia micelarnego. Dodatkowo wykazują dobre właściwości biobójcze w stosunku do bakterii, grzybów i wirusów a przy tym wykazują niską toksyczność dla człowieka<sup>[2]</sup>.

W Instytucie Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia” prowadzone są prace nad syntezą i badaniem właściwości fizykochemicznych czwartorzędowych podwójnych soli amoniowych jako surfaktantów gemini. W pierwszym etapie z drugorzędowej diaminy i chlorku kwasu tłuszczowego powstaje diamid, który po redukcji do diaminy zostaje poddany reakcji czwartorzędowania do odpowiedniej podwójnej soli amoniowej.

## Literatura

- [1] Menger F. M., Keiper J. S., *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2000, **39**, 1906-1920  
[2] Węgrzyńska J., Chlebicki J., *J. Surfach. Deterg.*, 2006, **9**, 221-226