

Synteza czwartorzędowych bromków (D-glikopiranozyd 2-amonietylu) o potencjalnych właściwościach biologicznych

Barbara Dmochowska¹, Karol Sikora¹, Anna Woziwodzka², Jacek Piosik², Andrzej Wiśniewski¹

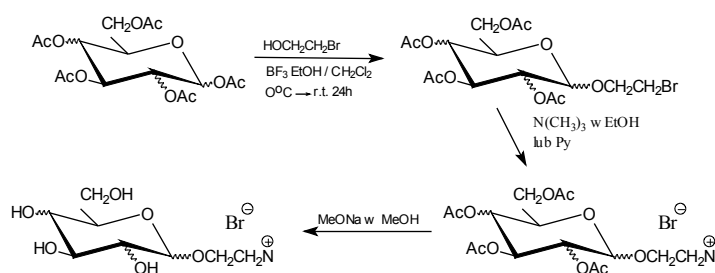
¹Zakład Chemii Cukrów, Katedra Chemii Organicznej, Wydział Chemii, Uniwersytet Gdański, ul. Sobieskiego 18, 80-952 Gdańsk

²Katedra Biologii Molekularnej i Komórkowej, Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed, ul. Kładki 24, 80-822 Gdańsk

E-mail: bdmochow@chem.univ.gda.pl

Czwartorzędowe sole amoniowe należą do grupy związków o zróżnicowanych właściwościach biologicznych, z których najważniejszymi są aktywność przeciwwirusowa, przeciwbakteryjna i przeciwgrzybowa. W związku z tym znajdują one praktyczne zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu, medycyny i życia codziennego. Jednak dynamiczny rozwój tych dziedzin, a także wciąż nowe mutacje wirusów, bakterii i grzybów skłaniają do poszukiwania nowych, aktywnych substancji.

Ostatnie lata przyniosły wzrost zainteresowania syntezą czwartorzędowych soli amoniowych - pochodnych cukrów, ze względu na ich potencjalne właściwości biologiczne. W Zakładzie Chemii Cukrów Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego od wielu lat realizowane są prace dotyczące syntezy czwartorzędowych soli amoniowych, pochodnych cukrów. Ostatnio zsyntezowano bromki β -D-glikopiranozyd 2-trimetyloamonietylu oraz bromki β -D-glikopiranozyd 2-pirydynioetylu wychodząc z cukru o konfiguracji D-galakto, D-gluko i D-manno (schemat 1).



Schemat 1

We współczesnym świecie tysiące związków chemicznych, między innymi substancje lecznicze, chemikalia używane w gospodarstwie domowym (liczne czwartorzędowe sole amoniowe), pestycydy czy związki ropopochodne są w powszechnym użyciu. Niektóre z tych związków mogą akumulować się w organizmie przez lata a następnie wywoływać działanie mutagenne. Związki mutagenne są także zdolne do indukowania nowotworów, dlatego tak ważne jest określenie, które z syntezowanych związków, mogą stanowić zagrożenie dla ludzkiego zdrowia lub życia. Wobec powyższego, uzyskane związki przebadano na aktywność mutagenną. W tym celu wykorzystano test mutagenności na szczepach A16 *Vibrio harveyi*. Wszystkie otrzymane bromki (D-glikopiranozyd 2-amonietylu) wykazują działanie mutagenne. W celu weryfikacji otrzymanych wyników przeprowadzono badania mutagenności w oparciu o test Ames na szczepach *Salmonella typhimurium* TA98 i TA100.