ЕСТЕРИ КВАТЕРНІЗОВАНИХ ω-АМІНОКАРБОНОВИХ КИСЛОТ ТА САХАРИДІВ – НОВІ СУРФАКТАНТИ З БАКТЕРИЦИДНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

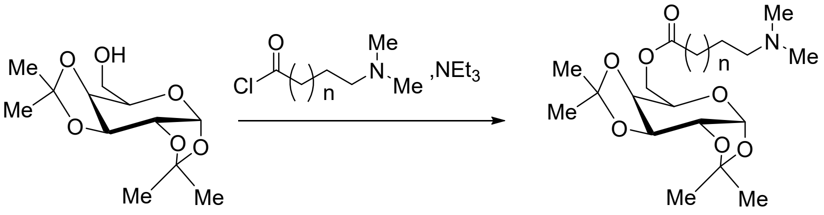
Кінаш Н., Гевусь О.
Національний університет «Львівська політехніка» Львів, Україна
natakinash29@gmail.com

Амінокислоти завдяки наявності двох функціональних груп та ряду цінних властивостей викликають значний інтерес як вихідні сполуки для одержання функціональних біологічно-активних сполук та мономерів, зокрема, поверхнево-активних (ПАРмерів).

Перспективною задачею на сьогоднішній день є одержання ПАРмерів, які містять амінокислоти та фрагменти сполук природнього походження. Такі сполуки можуть забезпечити хорошу поверхневу-активність, біодеградабельність, нетоксичність і бути цінними реагентами для створення на їх основі нових біоцидів для санітарно-гігієгічних, та дезінфікуючих засобів для харчової промисловості.

Вихідними сполуками для одержання похідних амінокислот із сахаридними фрагментами були обрані γ-аміномасляна (ГАМК) та ε-амінокапронова кислоти (ε-АКК) та моносахарид - 1,2;3,4-діізопропіліден-α-D-галактопіраноза. Спочатку було проведено алкілування амінокислот з одержанням N,N-диметиламінокислот за класичною методикою метилювання первинних аліфатичних амінів. Наступним кроком було одержання амонійних солей відповідних кислот та перетворення їх у хлорангідриди за допомогою фосфор (ІІІ) хлориду.

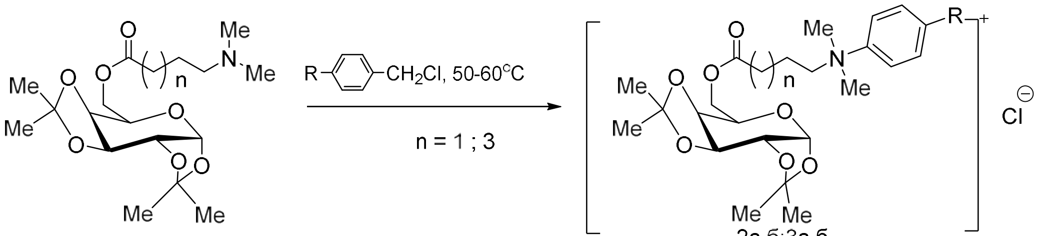
Ацилюванням хлорангідридами амінокислот 1,2;3,4-діізопропіліден-α-D-галактопіранози були одержані естери за реакцією:



1а б

Синтез проводили в диметилхлорометані з додаванням триетиламіну і за температури не вище 5°С впродовж 2 год. Вихід цільового продукту становив 90%.

Кватернізацією естерів галактопіранози та амінокарбонових кислот бензилхлоридом та хлорометилстиреном були одержані четвертинні амонійні солі практично з кількісним виходом. Реакцію проводили при 50-60ºС у розчині ацетону або пропан-2-олу протягом 4 год.



1 а,б   2а,б;3а,б

R = H (2 а,б), CH_2=CH (3а,б).

Будову одержаних речовин підтверджено результатами елементного аналізу, ІЧ та ^{1}Н ЯМР спектроскопії. Синтезовані сполуки *2а-в* та *3а-в* проявляють поверхневу активність, знижуючи поверхневий натяг на межі повітря – водний розчин речовини. Сполуки *3а-в* є новими мономерами. Усі синтезовані сполуки проявляють бактеріостатичні властивості.

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua