

ANALIZA SPECTRALĂ ÎN IR A UNUI NOU PRODUS ANTINEOPLAZIC SUB FORMĂ DE LICHID IONIC

IR SPECTRAL ANALYSIS OF A NEW, ANTICANCER PRODUCT IN A FORM OF IONIC LIQUID

Anastasia Macaeva, Livia Uncu

Catedra de Chimie farmaceutică și toxicologică, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Obiectivul studiului

Moleculele, ce conțin inele biciclice cu caracter alifatic și cu un atom de nitrogen comun sunt destul de răspândite într-o mulțime de alcaloizi naturali. Sistemul inelar biciclic de 1-aza-biciclo-[1.3.3]-nonan, de asemenea numit scheletul de izogranatanină, a fost sintetizat pentru prima dată de către McElvain și R. Adams prin condensarea lui Dieckmann în 1923. Analogii eteroatomici de izogranatanină (4,6-dioxa-1-azabiciclo[3.3.1]nonan) reprezintă un interes deosebit din punctul de vedere științific ca substanțe cu activitatea antineoplazică. Deocamdată, se cunoaște un număr limitat de brevete, care descriu structurile pe baza a eterociclului de izogranatanină cu activitate biologică. Obiectivul studiului este analiza spectrală în IR a unui nou compus cu activitatea anticancerasă – clorura de 1-amino-5-(2-hidroxietyl)-2,8-dioxa-5-azoniabiciclo[3.3.1]-nonaniu sub formă de lichid ionic.

Materiale și metode

Clorura de 1-amino-5-(2-hidroxietyl)-2,8-dioxa-5-azoniabiciclo[3.3.1]-nonaniu; spectrometru IR “Perkin-Elmer Spectrum 100 FT-IR”.

Resultate

În laboratorul de sinteza organică al Institutului de Chimie a AȘM a fost elaborată o metodă simplă,

rapidă și ieftină de transformare a carbonitrililor în săruri cuaternare ale eterilor ciclici de amine primare sub formă de lichid ionic. Derivații acestora pot fi obținuți prin reacții de metateză în apă a sărurilor cuaternare cu conținut de anioni de clor cu KPF_6 sau $Li[Tf_2N]$. Cu scopul demonstrării structurii și pentru identificarea substanței 1-amino-5-(2-hidroxietyl)-2,8-dioxa-5-azoniabiciclo[3.3.1]-nonaniu s-a înregistrat spectrul infraroșu, care ne oferă informații despre grupările funcționale de bază. Astfel, analiza spectrală denotă benzi de absorbție ale grupării eterice ($1067.5, 1030.0\text{ cm}^{-1}$), a grupărilor metilenice ($1401.5, 1325.3-1120.9\text{ cm}^{-1}$), a grupării NH_2 (3312.6 cm^{-1}), a legăturilor C-OH ($3246.6, 3159.2\text{ cm}^{-1}$), C-Cl (821.9 cm^{-1}), precum și ale azotului cuaternar ($2998.0, 2940.8, 2901.0\text{ cm}^{-1}$).

Concluzii

Studiul spectral în IR a unui nou compus cu activitatea anticancerasă – clorura de 1-amino-5-(2-hidroxietyl)-2,8-dioxa-5-azoniabiciclo[3.3.1]-nonaniu sub formă de lichid ionic a pus în evidență așa grupări funcționale ca: eterică, metilenică, aminică, legăturii C-OH, C-Cl și azotul cuaternar. Aceste date confirmă structura compusului obținut – a lichidului ionic, iar spectrul obținut poate servi pentru identificarea acestui compus.