SINTEZA UNUI COMPUS COORDINATIV TRINUCLEAR DE TIP STRUCTURAL NOU CARE MANIFESTĂ ACTIVITATE ANTIMICOTICĂ FAȚĂ DE *CANDIDA ALBICANS*

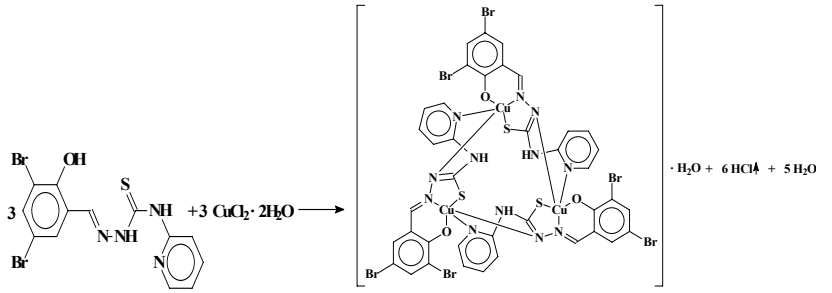
Tatiana CODIȚĂ

E cunoscut faptul că mulți derivați ai tiosemicarbazidei posedă activitate biologică şi se utilizează pe larg în practica medicală la tratarea infecțiilor provocate de diferite microorganisme. Multe din aceste substanțe formează cu sărurile metalelor de tranziție compuşi coordinativi ce manifestă activitate fiziologică, fapt ce permite a le examina în perspectivă ca preparate cu destinație biochimică şi farmacologică.

Astfel, în această lucrare, este prezentată sinteza [1] unui compus coordinativ trinuclear de tip structural nou, care manifestă activitate antimicotică față de fungii din genul *Candida albicans*, ce depăşeşte de 1,2 ori activitatea prototipului şi analogului structural [2].

Rezultatul tehnic obținut se datorează faptului că se realizează o combinare nouă de legături chimice deja cunoscute.

Complexul revendicat se obține la interacțiunea soluțiilor etanolice fierbinți (50-55^{o}C) a dihidratului clorurii de cupru(II) cu N-(piridin-2-il)tiosemicarbazona aldehidei 3,5-dibromosalicilice luate în raport molar 1:1. Reacția decurge în 50-60 min conform următoarei scheme a ecuației:



Mecanismul reacției date constă în adiția la ionul de cupru(2+) a moleculei de N-(piridin-2-il)tiosemicarbazona aldehidei 3,5-dibromsalicilice, care fața de primul atom de cupru joacă rolul de ligand-O,N,S tridentat. Locurile patru şi cinci în sfera coordinativă interioară acestui atom central le ocupă atomii de azot piridinic şi tiocarbamidic ale moleculei vecine de tiosemicarbazonă. Paralel, în amestecul reactant decurge procesul de deprotonizare a grupei hidroxilice a fragmentului fenolic al ligandului şi a grupei tiolice a fragmentului tiosemicarbazidic.

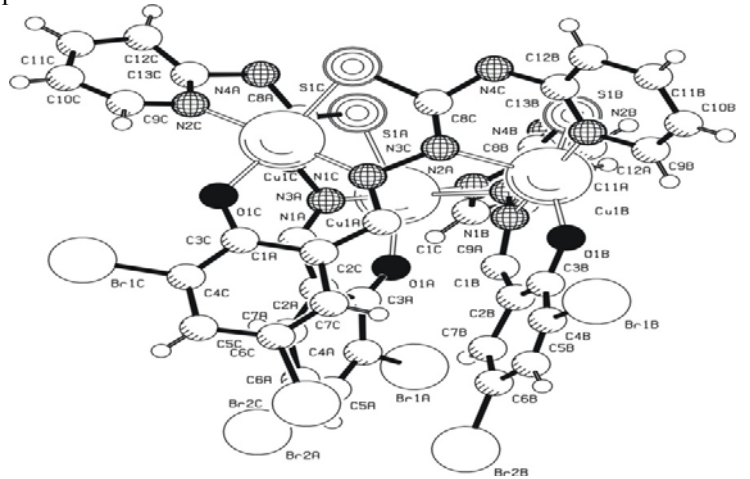
Obținerea tris{μ-[3,5-dibromo-2-hidroxibenziliden-N-(piridin-2-il) tiosemicadbazido (2-)]cupru} hidratului. Se amestecă 35 ml de soluție etano-

lică, care conține 10 mmol de N-(piridin-2-il)tiosemicarbazona aldehidei 3,5-dibromsalicilice cu 10 mmol de $CuCl_2 \cdot 2H_2O$, dizolvat în 15 ml de alcool. Amestecul reactant este încălzit (50-55^oC) şi amestecat în permanență cu ajutorul agitatorului magnetic timp de 50-60 min. La răcire din soluție se depun cristale mărunte de culoare verde, care sunt filtrate prin filtru de sticlă, spălate cu etanol, eter şi uscate la aer.

S-a determinat, % : C – 31,02; H –1,74; Br – 32,01; Cu – 12,52; N – 11,09; S – 6,27. Pentru $C_{39}H_{26}Br_6Cu_3N_{12}O_4S_3$ s-a calculat, % : C –31,38; H – 1,76; Br – 32,11; Cu –12,77; N –11,26; S – 6,44 ; μ_{ef} = 1,75 mB (292K)-

Procedeul de obținere a compusului coordinativ trinuclear revendicat este simplu în executare, substanțele inițiale accesibile, randamentul constituie 72% fața de cel teoretic calculat. Complexul este stabil în contact cu aerul, puțin solubil în apă şi alcooli, este solubil în dimetilformamidă şi dimetilsulfoxid, practic insolubil în eter.

În baza rezultatelor analizei cu raze X, a fost stabilită structura compusului revendicat.



Proprietățile antimicotice ale {μ-[3,5-dibromo-2-hidroxibenziliden-N-(piridin-2-il)tiosemicadbazido(2-)]cupru} hidratului au fost cercetate „in vitro” pe tulpina de laborator *Candida albicans*.

Datele experimentale obținute, privind studierea proprietăților antimicotice ale compusului revendicat, demonstrează că acesta manifestă activitate față de tulpina cercetată de fungi în concentrație de 62 μg/ml, ceea ce depăşeşte de 1,2 ori activitatea prototipului său (nitrato-3,5-dibromsalicilidentiosemicarbazido-cupru (cea mai apropiată soluție şi analogul structural [2])).

Proprietățile depistate ale complexului sintetizat prezintă interes pentru practica medicală şi veterinară din punctul de vedere al extinderii arsenalului de remedii antimicotice.

Referințe:

1. UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA. *Compus coordinativ trinuclear al cuprului: tris{μ-[3,5-dibromo-2-hidroxibenziliden-4'-(piridin-2-il)-tiosemi-carbazido(2)] cupru} hidrat, care manifestă activitate antimicotică față de* ***Candida albicans***: brevet MD nr. 4194. Inventatori: GULEA, A., CĂPĂȚÎNĂ, T., CIUMACOV, I., LOZAN-TÎRŞU, C., PETRENKO, P., CODIȚĂ, G., ȚAPCOV, V., RUDIC, V. Publ. BOPI nr. 1 / 2013. P. 26.
2. UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA. *Complecşi de cupru ca inhibitori de bacterii şi fungi*: brevet MD nr. 1812. Inventatori: PRISACARI, V., ȚAPCOV, V., BURACIOV, S., BÂRCĂ, M., GULEA, A. Publ. BOPI nr. 12 / 2001. P. 23.