

CZU: 544.142.3:547.576

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5702137>

SINTEZA COMBINAȚIILOR COORDINATIVE CU UNELE METALE 3d ÎN BAZA N(4)-(4-BENZOAT DE ETIL) TIOSEMICARBAZONE ALE DERIVAȚILOR ALDEHIDEI SALICILICE. PROPRIETĂȚI ANTIMICROBIENE, ANTIFUNGICE ȘI ANTIOXIDATIVE

**Anna RUSNAC¹, Nina ȚURCANU¹, Olga BURDUNIUC^{2,3},
Greta BĂLAN^{2,3}, Olga GARBUZ^{1,4}, Aurelian GULEA¹**

¹Universitatea de Stat din Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

³Agenția Națională pentru Sănătate Publică

⁴Institutul de Zoologie

În lucrare este descrisă sinteza a 4 substanțe organice noi N(4)-(4-benzoat de etil) tiosemicarbazone ale derivaților aldehidei salicilice și a 29 combinații coordinative ale Cu(II), Ni(II), Zn(II) și Co(III). Structurile substanțelor sintetizate au fost confirmate cu ajutorul spectroscopiei IR și RMN, analizei elementale, magnetochimiei și, în cazul [Ni(L²)DMF]·DMF, difracției cu raze X. Studiul activității antimicrobiene s-a dovedit a fi în limita concentrației 0,125-0,500 mg/mL, iar activitate antifungică a înregistrat cel mai bun rezultat pe *Cryptococcus neoformans* la complexul {Ni(HL¹)Cl}·C₂H₅OH·3H₂O, unde CMI=0,016 mg/mL, fiind mai activ decât substanța martor Nistatina. Cele mai bune rezultate ale testului ABTS au fost înregistrate la ligandul H₂L³ (7) și la complexul {Ni(HL³)NO₃}·H₂O (7.8), care la concentrația 100 μM inhibă 54,4% din radicali ABTS•+.

Cuvinte-cheie: combinații coordinative, tiosemicarbazone, activitate antibacteriană, antifungică, antioxidantă.

SYNTHESIS OF COORDINATION COMPOUNDS OF CU(II) BASED ON N(4)-(ETHYL 4-AMINOBENZOATE) THIOSEMICARBAZONES SALICYLIC ALDEHYDE DERIVATIVES. ANTIMICROBIAL, ANTIFUNGAL AND ANTIOXIDATIVE PROPERTIES

This paper describes the synthesis of four new organic substances N(4)-(ethyl4-benzoate) thiosemicarbazone derivatives of salicylic aldehyde and 29 coordination compounds of Cu(II), Ni(II), Zn(II) and Co(III). The structures of the synthesized substances were confirmed using IR and NMR spectroscopy, elemental analysis, magnetochemical study and, in the case of [Ni(L²)DMF]·DMF single-crystal, X-ray analysis. The study of antimicrobial activity was found to be in the range of 0.125-0.500 mg/mL and antifungal activity recorded the best result on *Cryptococcus neoformans* the coordination compound of {Ni(HL¹)Cl}·C₂H₅OH·3H₂O, where MIC = 0.016 mg/mL being more active than the control substance Nystatin. The best results of the ABTS test were recorded at the ligand H₂L³ (7), and at the complex {Ni(HL³)NO₃}·H₂O (7.8) which at 100 μM inhibits 54.4% of ABTS•+ radicals.

Keywords: coordination compounds, thiosemicarbazones, antibacterial, antifungal, antioxidant activity.

Prezentat la 15.10.2021

Publicat: noiembrie 2021