

CZU: 541.49:547.497.1

**SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF
COPPER(II), NICKEL(II), COBALT(III) AND IRON(III) COORDINATION
COMPOUNDS WITH 1-(2-HYDROXYPHENYL)ETHANONE
N(4)-ALLYL-S-METHYLISOTHIOSEMICARBAZONE**

*Irina USATAIA**State University of Moldova*

The paper presents the synthesis of the 1-(2-hydroxyphenyl)ethanone N(4)-allyl-S-methylisothiosemicarbazone (HL) and seven coordination compounds of copper, nickel, cobalt and iron with this pro-ligand. The newly obtained compounds were investigated by IR, ^1H and ^{13}C NMR spectroscopy, elemental analysis, molar electric conductivity and magnetic susceptibility. For the synthesized compounds the antibacterial and antifungal activities *in vitro* were studied on a series of standard strains, such as *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Klebsiella pneumoniae* and *Candida albicans*. The *in vitro* antiproliferative activity of the pro-ligand and complexes was screened on Hep-2, BxPC-3, RD cancer cells and normal MDCK cells. It was established that coordination compounds manifest better antiproliferative activity than the pro-ligand.

Keywords: coordination compounds, 1-(2-hydroxyphenyl)ethanone, isothiosemicarbazone, biological activity.

**SINTEZA, CHARACTERIZAREA ȘI ACTIVITATEA BIOLOGICĂ A COMPUȘILOR
COORDINATIVI AI CUPRULUI(II), NICHELULUI(II), COBALTULUI(III) ȘI AI FIERULUI(III)
CU N(4)-ALIL-S-METILIZOTIOSEMICARBAZONA 1-(2-HIDROXIFENIL)ETANONEI**

În lucrare este descrisă sinteza N(4)-alil-S-metilizotiosemicarbazonei 1-(2-hidroxifenil)etanonei (HL) și a șapte compuși coordinațivi ai cuprului, nichelului, cobaltului și ai fierului cu acest ligand. Compușii noi obținuți au fost studiați cu ajutorul spectroscopiilor IR și RMN (^1H și ^{13}C), analizei elementale, conductivității molare și susceptibilității magnetice. Pentru compușii sintetizați a fost studiată *in vitro* activitatea antibacteriană și antifungică selectivă față de spectrul larg de tulpini standard de *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Klebsiella pneumoniae* și *Candida albicans*. Cercetarea proprietăților antiproliferative *in vitro* ale ligandului și ale complexelor a fost testată pe celule canceroase Hep-2, BxPC-3, RD și celule normale MDCK. S-a stabilit că compușii coordinațivi manifestă o activitate mai bună decât ligandul.

Cuvinte-cheie: compuși coordinațivi, 1-(2-hidroxifenil)etanonă, izotiosemicarbazonă, activitate biologică.

*Prezentat la 20.11.2017**Publicat: august 2018*