

CZU: 546.56:547-304.6

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7445721>

## EVALUAREA BIOLOGICĂ A COMPUȘILOR COORDINATIVI AI CUPRULUI(II) CU UNELE TIOSEMICARBAZONE HETEROCICLICE

*Olga GARBUZ<sup>\*,\*\*</sup>, Nadejda RAILEAN<sup>\*,\*\*</sup>, Igor GOSTEV<sup>\*</sup>,  
Anna RUSNAC<sup>\*\*</sup>, Ion TODERAȘ<sup>\*</sup>, Aurelian GULEA<sup>\*\*</sup>*

*\*Institutul de Zoologie*

*\*\*Universitatea de Stat din Moldova*

Au fost sintetizați 3 compuși noi: tiosemicarbazona 2-acetilpiridinei **H<sub>2</sub>L**, cloro(tiosemicarbazona-2-acetilpiridinei) cupru(II) (**1**) și nitrato(tiosemicarbazona-2-acetilpiridinei)cupru(II) (**2**) care potențial posedă proprietăți antiproliferative față de celulele canceroase. Doxorubicina (7-[4-amino-5-hidroxi-6-metiloxan-2-il]oxi-6,9,11-trihidroxi-9-(2-hidroxiacetil)-4-metoxi-8,10-dihidro-7H-tetracen-5,12-dionă) a fost utilizată în calitate de compus anticancerigen de referință și Trolox (acid 6-hidroxi-2,5,7,8-tetramethylcroman-2-carboxilic) a fost utilizat ca compus antioxidant de referință. Compușii testați au demonstrat efect antioxidant înalt față de cationii radicali ABTS<sup>+</sup> în comparație cu interacțiunea acestor cationi cu Trolox. Compușii testați au manifestat toxicitate generală față de *Daphnia magna* după 24 de ore de expunere cu determinarea unui șir de descreștere. Datele experimentale au indicat perspectivele pentru viitoare căutări ale substanțelor anticancerigene selective cu acțiune antioxidantă înaltă și toxicitate scăzută.

**Cuvinte-cheie:** *activitate antioxidantă, ABTS radical cation, Trolox, tiosemicarbazonă, toxicitate, Daphnia magna, Doxorubicină.*

### BIOLOGICAL EVALUATION OF COPPER(II) COMPLEXES WITH SOME HETEROCYCLIC THIOSEMICARBAZONES

Three new compounds were synthesized: thiosemicarbazone 2-acetylpyridine **H<sub>2</sub>L**, chlor (thiosemicarbazone 2-acetylpyridine) dicopper(II) (**1**) and (thiosemicarbazone 2-acetylpyridine) dicopper(II) nitrate (**2**) which potentially possesses antiproliferative properties toward cancer cells. Doxorubicin (7-[4-amino-5-hydroxi-6-methylloxan-2-il]oxi-6,9,11-trihydroxi-9-(2-hydroxiacetyl)-4-metoxi-8,10-dihydro-7H-tetracen-5,12-dion) was used as the reference anticancer compound and Trolox (acid 6-hydroxi-2,5,7,8-tetramethylcroman-2-carboxilic) was used as the reference antioxidant compound. The tested compounds demonstrated a high antioxidant effect against ABTS<sup>+</sup> radical cations than interaction with Trolox. The tested compounds showed general toxicity on *Daphnia magna* after 24 hours of exposure with a determination of decreasing string. The experimental data indicated the prospects for further search for selective anticancer substances with high antioxidant activity and low toxicity among tested compounds.

**Keywords:** *antioxidant activity, ABTS radical cation, Trolox, thiosemicarbazone, toxicity, Daphnia magna, Doxorubicin.*

*Prezentat la 12.09.2022*

*Publicat: decembrie 2022*