

## ACTIVITATEA PRO-OXIDANTĂ A UNOR COMPUȘI BIOACTIVI AUTOHTONI

Andronache Lilia

(Conducător științific: Tagadiuc Olga, dr. hab. șt. med., conf. univ., Laboratorul de biochimie;

Consultant științific: Gulea Aurelian, dr. hab. șt. chim., prof. univ., academician, Departamentul de chimie anorganică, Universitatea de Stat din Moldova)

**Introducere.** Elucidarea particularităților acțiunii unor compuși bioactivi (CBA) autohtoni asupramarkerilor stresului oxidativ, precum și a capacității lor de a induce formarea acestora prezintă un mare interes teoretic și practic.

**Scopul lucrării.** Selectarea unor substanțe noi cu cele mai înalte proprietăți pro-oxidante, în experiențe *in vitro* și care ar putea fi folosite la modelarea patologiilor induse de radicalii liberi ai oxigenului (RLO).

**Material și metode.** A fost efectuat screening-ul a 50 CBA autohtoni noi – baze Schiff cu liganzi chelanți și macrociclici sintetizați în baza halogensemicarbazidelor și combinația lor cu metale nonplatinice. Intensitatea stresului oxidativ a fost evaluată prin determinarea: hidroperoxizilor lipidici (HPL) și dialdehidei malonice (DAM).

**Rezultate.** Studiul efectuat a relevat că nivelurile de HPL și DAM a crescut cu 15-25% sub influența GMB-4, GMB-6, GMB-7, TIA-1, TIA-4, TIA-7 în concentrațiile 12,5, 25 și 50 μM/L. Cei mai activi sunt compușii CMA-10, CMA-32, CMC-49, CMC-54, CMC-95, CMC-105, CMSA-1, CMSA-2, CMSA-32, CMSA-34, CMSA-47, CMG-33, care în concentrațiile 6,25, 12,5, 25 și 50 μM/L au condiționat creșterea HPL și DAM cu 30-50%.

**Concluzii.** Au fost selectate substanțe noi cu cele mai înalte proprietăți pro-oxidante. Datele furnizate de acest studiu pot constitui un suport pentru viitoarele explorări asupra mecanismelor moleculare de acțiune ale CBA autohtoni și care ar putea furniza informații valoroase privind utilitatea lor terapeutică.

**Cuvinte cheie:** compuși biologic activi, stres oxidativ, hidroperoxizi lipidici, dialdehida malonică.

## PRO-OXYDANT ACTIVITY OF SOME LOCAL BIOACTIVE COMPOUNDS

Andronache Lilia

(Scientific adviser: Tagadiuc Olga, PhD, associate professor, Laboratory of biochemistry; Scientific consultant: Gulea Aurelian, PhD, associate professor, academician, Department of inorganic chemistry, State University of Moldova)

**Introduction.** Elucidation of the action peculiarities of some local bioactive compounds (BAC) on the oxidative stress markers, as well as their ability to induce their formation is of great theoretical and practical interest.

**Objective of the study.** Selection of new substances with the highest pro-oxidant properties in experiments *in vitro* and which could be used in the pathologies modeling induced by the oxygen free radicals (OFR).

**Material and methods.** The screening of 50 local new bioactive compounds, – Schiff bases with chelate and macrocyclic ligands based on the halogensemicarbazides derivatives and their combination with nonplatinic metals [Gulea A et al., 2007, 2009], has been performed. The intensity of oxidative stress has been evaluated by determination of lipid hydroperoxides (LHP) and of malondialdehyde (MDA).

**Results.** The performed study revealed that levels of LHP and MDA increased by 15-25% under the influence of GMB-4, GMB-6, GMB-7, TIA-1, TIA-4, TIA-7 in concentrations of 12.5, 25 and 50 μM/L. The compounds CMA-10, CMA-32, CMC-49, CMC-54, CMC-95, CMC-105, CMSA-1, CMSA-2, CMSA-32, CMSA-34, CMSA-47, CMG-33 are the most active, which in concentrations 6.25, 12.5, 25 and 50 μM/L increased LHP and MDA by 30-50%.

**Conclusions.** The new substances with the highest pro-oxidant properties were selected. The data provided by this study may ensure a support for future explorations on the molecular mechanisms of action of BAC which could give valuable information about their therapeutic usefulness.

**Keywords:** biologically active compounds, oxidative stress, lipid hydroperoxides, malondialdehyde.