

L'effet Anticancéreux de *N*-(2-Méthylphényl)- et *N*-(3-Méthylphényl)- Thiosemicarbazone de 2-Formylpyridine

Aurelian Gulea,^a Veaceslav Vieru,^{a*} Victor Tapcov,^a Maria Bîrcă,^a
Iurie Chumakov^b et Larisa Sofroni^c

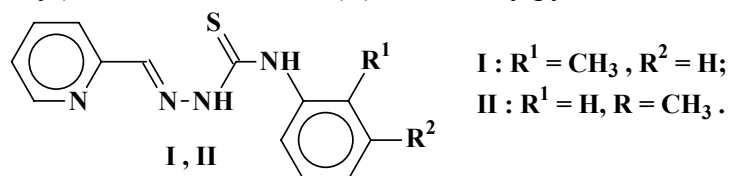
^aDépartement de chimie et de technologie chimique, Université d'Etat de Moldova, MD 2009, 60 rue Mateevci, Chisinau, Moldova

^bInstitut de la physique appliquée de l'Académie des sciences de Moldova, MD 2009, 5, rue d'Académie, Chisinau, Moldova

^cInstitut d'oncologie de Moldova, MD 2008, 30 rue Testemitanu, Chisinau, Moldova
*e-mail: ep-silon@mail.ru

In this work the results of the study of anticancer activity of *N*-(2-methylphenyl) thiosemicarbazone (I) and *N*-(3-methylphenyl)-thiosemicarbazone (II) of 2-formylpyridine are presented. The anticancer effect of thiosemicarbazones I and II was studied, *in vitro* on breast cancer cells (MCF-7) and prostate (LNCaP). It was established that for the concentration of 10^{-5} mol/l both substances inhibit the proliferation and multiplication of 100% of species of cancer cells listed above. At the concentration of 10^{-6} mol/l thiosemicarbazone I inhibits $36.9 \pm 3.8\%$ of breast cancer cells (MCF-7) and $13.5 \pm 5.2\%$ cells of prostate cancer (LNCaP) and II - $48.3 \pm 3.0\%$ and $45.4 \pm 1.9\%$ of the corresponding cells. At the concentration of 10^{-7} mol/l, thiosemicarbazone I inhibits $25.1 \pm 3.8\%$ and thiosemicarbazone II - $18.4 \pm 7.7\%$ of breast cancer cells (MCF-7) and have no activity on prostate cell lines. At the concentration 10^{-8} mol/l none of the substances show anticancer activity on the studied cancer species. It was established that at the level of the substances studied, the position of methyl groups of thiosemicarbazones influences the level of anticancer activity: substituting its position 2 to 3 leads to the reduction of the anticancer activity regarding the breast cancer cells (MCF-7) and increased activity with respect to prostate cancer cells (LNCaP).

Dans ce travail on présente les résultats de l'étude de l'activité anticancéreuse de *N*-(2-méthylphényl)thiosemicarbazone (I) et *N*-(3-méthylphényl)-thiosemicarbazone (II) de 2-formylpyridine:



L'effet anticancéreux des thiosemicarbazones I et II a été étudié, *in vitro* sur les cellules du cancer du sein (MCF-7) et de la prostate (LNCaP). On a établi qu'à la concentration 10^{-5} mol/l toutes les deux substances inhibent la prolifération et la multiplication de 100 % des espèces de cellules du cancer indiqués ci-dessus. A la concentration 10^{-6} mol/l la thiosemicarbazone I inhibe $36.9 \pm 3.8\%$ des cellules du cancer du sein (MCF-7) et $13.5 \pm 5.2\%$ des cellules du cancer de la prostate (LNCaP) et la

II - 48.3 ± 3.0 % et 45.4 ± 1.9 % des cellules correspondantes. À la concentration 10^{-7} mol/l, la thiosemicarbazone **I** inhibe 25.1 ± 3.8 % et la thiosemicarbazone **II** -18.4 ± 7.7 % des cellules du cancer du sein (MCF-7) et ne présentent pas d'activité sur les lignées prostatiques. À la concentration 10^{-8} mol/l aucune des substances ne manifeste l'activité anticancéreuse à des espèces étudiées du cancer. On a établi, qu'au niveau des substances étudiées, la position des groupes méthyle de thiosemicarbazones exerce une influence au niveau de l'activité anticancéreuse: son remplacement de la position 2 en 3 conduit à la réduction de l'activité anticancéreuse en ce qui concerne les cellules du cancer du sein (MCF-7) et à l'augmentation de l'activité en ce qui concerne les cellules du cancer de la prostate (LNCaP).

Ce travail a été effectué avec l'appui financier du projet moldo-roumain 10.820.09.10/RoA.