

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(51) Int.Cl: C07F 1/08 (2006.01)
C07C 337/08 (2006.01)
C07D 213/48 (2006.01)
A61K 31/30 (2006.01)
A61K 31/175 (2006.01)
A61P 39/06 (2006.01)

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

<p>(21) Nr. depozit: a 2019 0074</p> <p>(22) Data depozit: 2019.09.25</p> <p>(41) Data publicării cererii: 2021.03.31, BOPI nr. 3/2021</p>	<p>(13) A2</p>
<p>(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD</p> <p>(72) Inventatori: GULEA Aurelian, MD; GUDUMAC Valentin, MD; ȚAPCOV Victor, MD; PANTEA Valeriana, MD; GRAUR Vasilii, MD; ANDRONACHE Lilia, MD; ȘVEȚ Inna, MD; BOTNARU Maria, MD</p>	

(54) Compuși coordinativi ai cuprului cu 4-alitiosemicarbazonele 3-(fenil)-1-(piridin-2-il)prop-2-en-1-onelor substituie în calitate de inhibitori ai radicalilor superoxizi

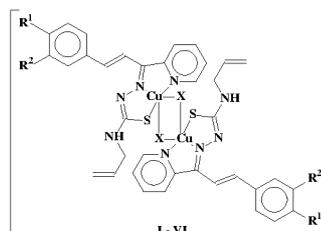
(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la chimie și medicină, și anume la un șir de compuși coordinativi de cupru biologic activi din clasa tiosemicarbazidaților metalelor de tranziție. Acești complecși pot găsi aplicare în medicină în calitate de preparate care inhibă radicalii superoxizi, prevenind astfel multiple acțiuni nocive asupra organismului.

Esența invenției constă în obținerea unui șir de inhibitori sintetici ai radicalilor superoxizi în baza compușilor coordinativi ai cuprului cu 4-alitiosemicarbazonele 3-(fenil)-1-(piridin-2-il)prop-2-en-1-onelor substituie cu formula generală:

2



I: $R^1 = N(CH_3)_2$, $R^2 = H$, $X = Cl$; II: $R^1 = N(CH_3)_2$, $R^2 = H$, $X = NO_3^-$;
 III: $R^1 = OCH_3$, $R^2 = H$, $X = Cl$; IV: $R^1 = OCH_3$, $R^2 = H$, $X = NO_3^-$;
 V: $R^1 = R^2 = OCH_3$, $X = Cl$; VI: $R^1 = R^2 = OCH_3$, $X = NO_3^-$.

Compușii revendicați extind arsenalul de inhibitori ai radicalilor superoxizi cu activitate biologică înaltă.

Revendicări: 2

Examinator:



LEVIŤCHI Svetlana

(54)

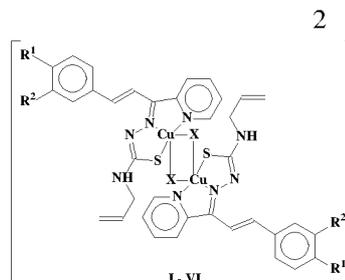
Copper coordination compounds with 4-allylthiosemicarbazones of substituted 3-(phenyl)-1-(pyridin-2-yl)prop-2-en-1-ones as inhibitors of superoxide radicals

(57) Abstract:

1

The invention relates to chemistry and medicine, namely to a number of biologically active copper coordination compounds from the class of transition metal thiosemicarbazidates. These complexes can be used in medicine as drugs that inhibit superoxide radicals, thus preventing multiple harmful effects on the body.

Summary of the invention consists in producing a number of synthetic inhibitors of superoxide radicals based on copper coordination compounds with 4-allylthiosemicarbazones of substituted 3-(phenyl)-1-(pyridin-2-yl)prop-2-en-1-ones of the general formula:



- I:** $R^1 = N(CH_3)_2$, $R^2 = H$, $X = Cl^-$; **II:** $R^1 = N(CH_3)_2$, $R^2 = H$, $X = NO_3^-$;
III: $R^1 = OCH_3$, $R^2 = H$, $X = Cl^-$; **IV:** $R^1 = OCH_3$, $R^2 = H$, $X = NO_3^-$;
V: $R^1 = R^2 = OCH_3$, $X = Cl^-$; **VI:** $R^1 = R^2 = OCH_3$, $X = NO_3^-$.

The claimed compounds expand the arsenal of inhibitors of superoxide radicals with high biological activity.

Claims: 2

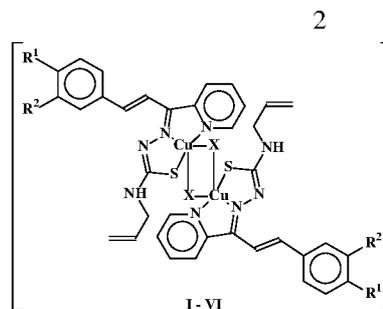
(54) Координационные соединения меди с 4-аллилтиосемикарбазами замещенных 3-(фенил)-1-(пиридин-2-ил)проп-2-ен-1-онов в качестве ингибиторов супероксидных радикалов

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к химии и медицине, а именно к ряду биологически активных координационных соединений меди класса тиосемикарбазидатов переходных металлов. Эти комплексы могут найти применение в медицине в качестве препаратов которые ингибируют супероксидные радикалы, предотвращая таким образом множественные вредные воздействия на организм.

Сущность изобретения заключается в получении ряда синтетических ингибиторов супероксидных радикалов на основе координационных соединений меди с 4-аллилтиосемикарбазами замещенных 3-(фенил)-1-(пиридин-2-ил)проп-2-ен-1-онов общей формулы:



- I:** $R^1 = N(CH_3)_2$, $R^2 = H$, $X = Cl^-$; **II:** $R^1 = N(CH_3)_2$, $R^2 = H$, $X = NO_3^-$;
III: $R^1 = OCH_3$, $R^2 = H$, $X = Cl^-$; **IV:** $R^1 = OCH_3$, $R^2 = H$, $X = NO_3^-$;
V: $R^1 = R^2 = OCH_3$, $X = Cl^-$; **VI:** $R^1 = R^2 = OCH_3$, $X = NO_3^-$.

Предлагаемые соединения расширяют арсенал ингибиторов супероксидных радикалов с высокой биологической активностью.

П. формулы: 2

AGENȚIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A REPUBLICII
MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: a 2019 0074 (32) Data de prioritate recunoscută:		
(22) Data depozit: 2019.09.25 Raport de documentare internațională: <input type="checkbox"/> da		
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD		
(54) Titlu: Compușii coordinativi ai cuprului cu 4-aliltiosemicarbazonele 3-(fenil)-1-(piridin-2-il)prop-2-en-1-onelor substituie în calitate de inhibitori ai radicalilor superoxizi		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>C07F 1/08</i> (2006.01) <i>A61K 31/30</i> (2006.01)		
<i>C07C 337/08</i> (2006.01) <i>A61K 31/175</i> (2006.01)		
<i>C07D 213/48</i> (2006.01) <i>A61P 39/06</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate, trunchiere automată stânga/dreapta):		
<i>C07F 1/08 C07C 337/08 C07D 213/48 A61K 31/30 A61K 31/175 A61P 39/06</i>		
Coordinativ cupru, alil tiosemicarbazona, calcona, fenil piridin-2-il propenona, radical superoxid, antioxidant		
"Worldwide" (Espacenet):		
<i>C07F 1/08 C07C 337/08 C07D 213/48 A61K 31/30 A61K 31/175 A61P 39/06</i>		
Copper complex, thiosemicarbazone, allylthiosemicarbazone, chalcone, 1,3-phenyl(pyridyl) propenones, dimethylamino, methoxyphenyl, superoxide, antioxidant		
EA, CIS (Eapatis), SU:		
<i>C07F 1/08 C07C 337/08 C07D 213/48 A61K 31/30 A61K 31/175 A61P 39/06</i>		
Комплекс медь, тиосемикарбазон, аллилтиосемикарбазон, халкон, фенил(пиридил)пропеноны, супероксидный радикал, антиоксидант		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
Google Scholar Google Patents		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Robak J., Gryglewski R.J. Flavonoids are scavengers of superoxide anions. Biochemical Pharmacology, 1988, vol. 37 (5), pag. 837-841	1, 2
A, D, C	Hui-Lu Wu, Xingcai Huang, Bin Liu, Fan Kou, Fei Jia, Jingkun Yuan, Ying Bai. Copper(II) complex based on a V-shaped ligand, 2,6- bis (2-benzimidazolyl)pyridine:	1, 2

	synthesis, crystal structure, DNA-binding properties, and antioxidant activities. Journal of Coordination Chemistry, 2011, vol. 64 (24), pag. 4383-4396	
A	MD 4527 B1 2017.11.30	1, 2
A	MD 4469 B1 2017.03.31	1, 2
A	MD a 2017 0088 A2 2019.04.30	1, 2
A	WO 2006/093124 A1 2006.09.08	1, 2
A	E. Pahontu et al. Synthesis, characterization, crystal structure of novel Cu(II), Co(III), Fe(III) and Cr(III) complexes with 2-hydroxybenzaldehyde-4-allyl-S-methylisothiosemicarbazone: Antimicrobial, antioxidant and in vitro antiproliferative activity. Applied Organometallic Chemistry, 2018, e4544, p. 1-19, găsit în Internet la data 2021.01.12 URL: < https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aoc.4544 >	1, 2
A	Jeferson G. Da Silva et al. Cytotoxic activity, albumin and DNA binding of new copper(II) complexes with chalcone-derived thiosemicarbazones. European Journal of Medicinal Chemistry, 2013, vol. 65, pag. 415-426, găsit în Internet la data 2021.01.12 URL: < https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0223523413002687 >	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării, 2021.01.22

Examinator, LEVIȚCHI Svetlana

