



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

267 055

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 61 K 31/415

(21) PV 1160-86.D
(22) Prihlášené 19 02 86

(40) Zverejnené 12 05 89
(45) Vydané 14 12 90

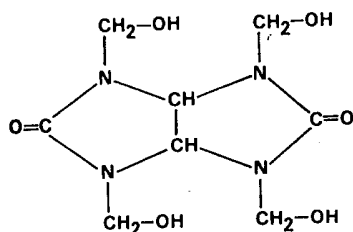
(75)
Autor vynálezu

DIMUN MILAN ing. CSC., PRIEVIDZA, ZEMAN SVATOPLUK ing.,
MICHALOVCE, BLÁHA JAROMÍR ing., PRAHA, SOKOL DRAHOMÍR ing. CSc.,
HRADEC KRÁLOVÉ, KABÁTOVÁ VIERA ing., BELKO DUŠAN ing.,
TRUCHLIK ŠTEFAN RNDr., ŽILINA

(54)

Prostriedok s biologickou najmä baktericidnou aktivitou

(57) Riešenie sa týka použitia tetrametylol-
glykolurilu vzorca



ako prostriedku s biologickou najmä bakteri-
cidnou aktivitou. Riešenie je možné využiť
pri ochrane materiálov obsahujúcich trvale
alebo prechodne vodu, napr. rezných kvapalín,
náterových hmôt, latexov, lepidiel atď.

Vynález sa týka použitia tetrametylolglykolurilu (TMGU), ako prostriedku s biologickou najmä baktericídnu aktivitou.

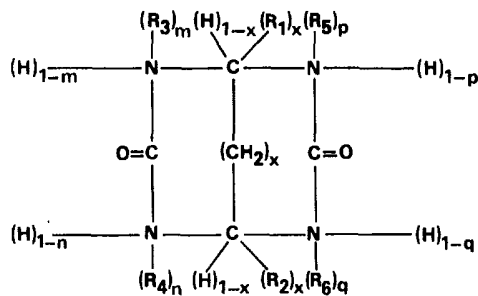
V poslednom období stúpa záujem o praktickú exploatáciu antimikrobiálnych prostriedkov. Uvedené prostriedky je možné rozdeliť do nasledujúcich skupín:

1. Formaldehyd uvoľňujúce
2. Fenolické deriváty
3. Organosírne - dusík obsahujúce zlúčeniny
4. Rôznorodé zlúčeniny
5. Zmesi

Prvú skupinu prostriedkov je možné podľa chemickej podstaty rozdeliť na:

- a) Triazínové
- b) Imidazolové
- c) Hexamínové
- d) Acetamidové
- e) Alkánové deriváty

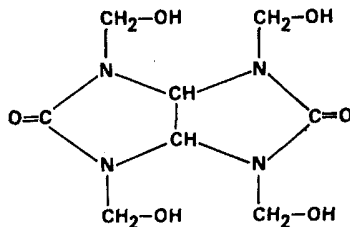
Z imidazolových derivátov pozornosť vzhľadom k štruktúre si zaslúži haloglykoluril všeobecného vzorca



kde x, m, n, p a $q = 0$ alebo 1 , R_1 a R_2 sú alkyl skupiny a R_3, R_4, R_5 a R_6 sú halogeny.

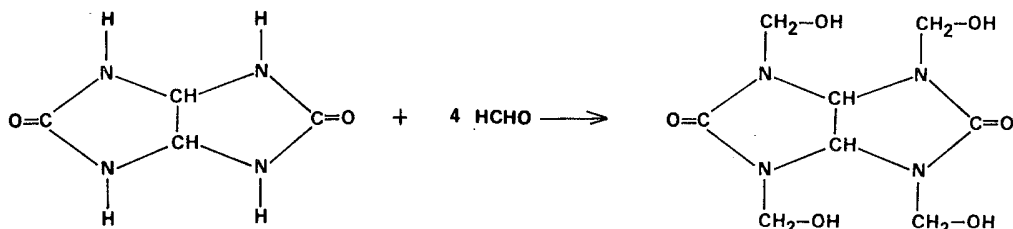
USA pat. č. 3 019 160 popisuje použitie uvedených halogenglykolurilov, ako zložiek baktericídnych kompozícií, k dezinfekcii a bieleniu.

Podľa predloženého vynálezu bolo najdené, že ako prostriedku s biologickou najmä baktericídnu aktivitou možno použiť tetrametylolglykolurilu nasledujúceho štruktúrneho vzorca

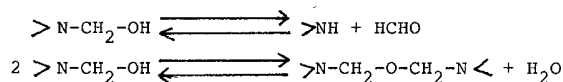


Medzi výhody vynálezu je potrebné predovšetkým zaradiť tú skutočnosť, že využitím techniky a ekonomicky dostupných surovín sa získa účinný baktericídny prostriedok, ktorý sa vyznačuje dobrou rozpustnosťou vo vode, požadovanou stabilitou a ľahkou odburateľnosťou.

Príprava prostriedku spočíva v ľahkej reakcii glykolurilu s formaldehydom podľa schémy:



Izolovaný produkt je biela kryštalická látka s teplotou topenia 136,5 °C, ktorá sa dosiaľ používa ako sieťovač pri výrobe glykoluril - formaldehydových živíc. Ako nová vlastnosť tetrametyloglykolurilu bola zistená stálosť jeho neutrálnych vodných roztokov pri teplote miestnosti v rozsahu pH 4,5 až 8,5. Pričom rovnovážne reakcie



v tomto rozsahu pH poskytujú cca 0,45 mólov voľného formaldehydu/glykoluril. Táto vlastnosť dovoľuje použiť túto látku k novému účelu, a to ako prostriedok s biologickou najmä baktericídnu aktivitou.

Tetrametyloglykoluril je možné použiť k ochrane rezných kvapalín. Vhodný je ako prísada do materiálov obsahujúcich trvale alebo prechodne vodu, napr. do náterových hmôt, latexov, lepičiek, celulózy, preplachovadiel atď. K príslušnému účelu je možné použiť surový produkt, bez prípadnej izolácie. Na prípravu účinných tekutín popri destilovanej a demineralizovanej vode je možné použiť aj vodu pramenitú, pretože prísady solí neznižujú účinok. Aj keď sa ako rozpúšťadlo s výhodou používa voda, bez straty na účinku môže túto funkciu plniť iné rozpúšťadlo, napr. zriedené roztoky kyselín, zásad, tenzidov, alkoholov, resp. zmes rozpúšťadiel.

Aplikácia tetrametyloglykolurilu v zmysle predloženého vynálezu nebola v literatúre doposiaľ popísaná a je dokumentovaná nasledujúcim príkladom.

P r í k l a d

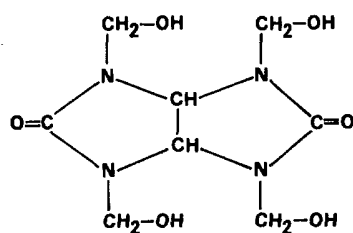
Pre účinnú zložku baktericídnych prostriedkov tetrametyloglykoluril bola urobená skúška na biologickú aktivitu jednoduchou metódou zón na agarovej pôde pre *Escheria coli*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Staphylococcus aureus*. V tabuľke sú pre koncentrácie 1, 5 a 10 %-ný roztok TMGU uvedené rozmery (Ø) inhibičných zón.

T a b u l k a

Konc. roztoku TMGU	K m e ň		
	Escheria coli	Pseudomonas aeruginosa	Staphylococcus aureus
‰	veľkosť inhibičnej zóny (mm)		
1	0,0	2,5	2,5
5	2,5	3,5	4,0
10	3,2	5,0	5,5

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Použitie tetrametyloglykolurilu vzorca



ako prostriedku s biologickou najmä baktericídnou aktivitou.