



MD 4303 B1 2014.09.30

## REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală(11) **4303** (13) **B1**  
(51) Int.Cl.: *C07F 15/06* (2006.01)  
*C07D 213/88* (2006.01)  
*C07D 251/70* (2006.01)  
*C12R 1/89* (2006.01)  
*C12N 1/12* (2006.01)

## (12) BREVET DE INVENȚIE

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: a 2013 0041 (22) Data depozit: 2013.07.05	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2014.09.30, BOPI nr. 9/2014
(71) Solicitanți: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD; INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	
(72) Inventatori: GUSINA Liudmila, MD; RUDIC Valeriu, MD; DRAGANCEA Diana, MD; CEPOI Liliana, MD; BULHAC Ion, MD; RUDI Liudmila, MD; MISCU Vera, MD; CHIRIAC Tatiana, MD; SADOVNIC Daniela, MD	
(73) Titulari: INSTITUTUL DE CHIMIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD; INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Bis(dimetilglioximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia**

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la chimie și biotehnologie, și anume la sinteza unui nou compus coordinativ al cobaltului(III) și la un procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia.

Conform invenției, se revendică un compus coordinativ – bis(dimetilglioximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III).

De asemenea, se revendică un procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum*, care constă în aceea că se cultivă microalga pe un mediu nutritiv ce conține, g/L: NaNO<sub>3</sub> - 5,0; NaCl - 7,0; KCl - 7,5; MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O - 1,8; Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O - 0,15; KBr - 0,05; KI - 0,05;

2  
K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> - 0,2; FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O - 0,0027; ZnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,00002; CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,00005; MnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,0003; H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> - 0,0006; MoO<sub>3</sub> - 0,00002; NaVO<sub>3</sub> - 0,00005; compusul bis(dimetilglioximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) - 0,010...0,014 g/L și apă distilată până la 1L, având pH-ul 6,8...7,2; la temperatura de 23...25°C și iluminarea de 2000...3000 lx/cm<sup>2</sup>.

Rezultatul constă în majorarea conținutului de lipide și de acid eicosapentaenoic în biomasa absolut uscată de microalgă.

Revendicări: 2

MD 4303 B1 2014.09.30

**(54) Bis(dimethylglyoximato)chloro(isonicotinoylhydrazon-2-hydroxy-1-naphthaldehyde)cobalt(III) and process for cultivation of *Porphyridium cruentum* microalga with the use thereof**

**(57) Abstract:**

1

The invention relates to chemistry and biotechnology, in particular to the synthesis of a new coordinative compound of cobalt(III) and a process for cultivation of *Porphyridium cruentum* microalga with the use thereof.

According to the invention, a coordinative compound – bis(dimethylglyoximato)chloro(isonicotinoylhydrazon-2-hydroxy-1-naphthaldehyde)cobalt(III) is claimed.

It is also claimed a process for cultivation of *Porphyridium cruentum* microalga, consisting in that microalga is cultivated on a nutrient medium, comprising in g/L: NaNO<sub>3</sub> - 5.0; NaCl - 7.0; KCl - 7.5; MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O - 1.8; Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O - 0.15; KBr - 0.05; KI - 0.05;

2

K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> - 0.2; FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O - 0.0027; ZnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0.00002; CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0.00005; MnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0.0003; H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> - 0.0006; MoO<sub>3</sub> - 0.00002; NaVO<sub>3</sub> - 0.00005; bis(dimethylglyoximato)chloro(isonicotinoylhydrazon-2-hydroxy-1-naphthaldehyde)cobalt(III) compound - 0.010...0.014 g/L and distilled water up to 1 L, having a pH of 6.8...7.2; at the temperature of 23...25°C and the lighting of 2000...3000 lx/cm<sup>2</sup>.

The result is to increase the amount of lipids and eicosapentaenoic acid in the absolutely dry biomass of microalga.

Claims: 2

**(54) Бис(диметилглиоксимато)хлоро(изоникотиноилгидразон-2-гидрокси-1-нафтальдегид)кобальта(III) и способ культивирования микроводоросли *Porphyridium cruentum* с его использованием**

**(57) Реферат:**

1

Изобретение относится к химии и биотехнологии, в частности к синтезу нового координационного соединения кобальта(III) и к способу культивирования микроводоросли *Porphyridium cruentum* с его использованием.

Согласно изобретению, заявляется координационное соединение – бис(диметилглиоксимато) хлоро (изоникотиноилгидразон-2-гидрокси-1-нафтальдегид) кобальта(III).

Также, заявляется способ культивирования микроводоросли *Porphyridium cruentum*, который состоит в том что культивируется микроводоросль на питательной среде, которая содержит в г/л: NaNO<sub>3</sub> - 5,0; NaCl - 7,0; KCl - 7,5; MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O - 1,8; Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O - 0,15;

2

KBr - 0,05; KI - 0,05; K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> - 0,2; FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O - 0,0027; ZnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,00002; CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,00005; MnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,0003; H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> - 0,0006; MoO<sub>3</sub> - 0,00002; NaVO<sub>3</sub> - 0,00005; соединение бис(диметилглиоксимато)хлоро(изоникотиноилгидразон-2-гидрокси-1-нафтальдегид) кобальта(III) - 0,010 ... 0,014 г/л и дистиллированная вода до 1 л, имея pH 6,8 ... 7,2; при температуре 23 ... 25°C, освещение в 2000 ... 3000 лк/см<sup>2</sup>.

Результат состоит в повышении количества липидов и ейкосапентаеновой кислоты в абсолютно сухой биомассы микроводоросли.

П. формулы: 2

**Descriere:**

Invenția se referă la chimie și biotehnologie, și anume la sinteza unui nou compus coordinativ al cobaltului(III) și la un procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia.

Este cunoscut procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* pe un mediu nutritiv mineral ce conține, g/L: NaNO<sub>3</sub> - 5,0; NaCl - 7,0; KCl -7,5; MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O - 1,8; Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O - 0,15; KBr - 0,05; KI - 0,05; K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> - 0,2; 1,0 mL de soluție de microelemente care conține în g/L: FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O - 2,7; ZnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,02; CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,05; MnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,3; H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> - 0,6; MoO<sub>3</sub> - 0,02; NaVO<sub>3</sub> - 0,05 și apă distilată până la 1 L; cu pH-ul 6,8...7,2, la temperatura de 23...25°C, iluminarea de 2000...3000 lx/cm<sup>2</sup>. De asemenea este cunoscut compusul 1,2[Co(NH<sub>3</sub>)Bren<sub>2</sub>]S<sub>2</sub>O<sub>6</sub> care se suplimentează în mediul mineral menționat în calitate de stimulator al conținutului de lipide și de acid eicosapentaenoic [1].

Neajunsul acestui procedeu și al compusului suplimentat constă în conținutul redus al lipidelor și al acidului eicosapentaenoic în BAU de *Porphyridium cruentum*.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unui compus și a unui procedeu eficient și reproductibil pentru sporirea conținutului de lipide și de acid eicosapentaenoic în biomasa de *Porphyridium cruentum*.

Esența invenției constă în faptul că se propune un compus coordinativ - bis(dimetilglioximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III).

De asemenea, se revendică un procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum*, care constă în aceea că se cultivă microalga pe un mediu nutritiv ce conține, g/L: NaNO<sub>3</sub> - 5,0; NaCl - 7,0; KCl -7,5; MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O - 1,8; Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O - 0,15; KBr - 0,05; KI - 0,05; K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> - 0,2; FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O - 0,0027; ZnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,00002; CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,00005; MnSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O - 0,0003; H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> - 0,0006; MoO<sub>3</sub> - 0,00002; NaVO<sub>3</sub> - 0,00005; compusul bis(dimetilglioximato) cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) - 0,010...0,014 g/L și apă distilată până la 1 L, având pH-ul 6,8...7,2; la temperatura de 23...25°C și iluminarea de 2000...3000 lx/cm<sup>2</sup>.

Compusul sus-menționat, proprietățile lui și procedeu de obținere nu sunt descrise în literatură.

Rezultatul tehnic al invenției constă în obținerea biomasei de *Porphyridium cruentum* cu un conținut de lipide mai mare cu 12,5...41,5% și a cantității acidului eicosapentaenoic de 2,0...2,5 ori mai mare față de cea mai apropiată soluție. Administrarea compusului din prima zi de cultivare stimulează acumularea lipidelor și a acidului eicosapentaenoic în biomasa microalgei.

Rezultatul invenției este condiționat de utilizarea, pentru prima dată, a compusului bis(dimetilglioximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) în calitate de stimulator al acumulării lipidelor și a biosintezei acidului gras eicosapentaenoic în biomasa de *Porphyridium cruentum*. Compusul dat în concentrația propusă se manifestă în calitate de stimulator al lipidogenezei la *Porphyridium cruentum*, fapt confirmat prin lipsa unui efect inhibitor asupra producerii de biomasă.

Compusul revendicat se obține la interacțiunea soluției apoase de [Co<sup>III</sup>Cl(DmgH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]H<sub>2</sub>O cu soluția de izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă (H<sub>2</sub>L) în amestecul de solvenți etanol-dimetilformamidă (2:1 după volum) în raport molar de 1:1. Reacția decurge timp de 10 min.

Procedeu de obținere a compusului revendicat este simplu în executare, substanțele inițiale sunt accesibile, randamentul constituie 82%. Compusul este stabil la contactul cu aerul, solubil în dimetilsulfoxidă, puțin solubil în dimetilformamidă, practic insolubil în alcoolii și în apă.

Exemplu de obținere a bis(dimetilglioximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III).

Soluția de 0,10 g (0,3 mmol) de [Co<sup>III</sup>Cl(DmgH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]H<sub>2</sub>O în 10 mL de apă se amestecă cu soluția de 0,09 g (0,3 mmol) de izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă (H<sub>2</sub>L) în amestecul de solvenți ce conține 10 mL etanol și 5 mL dimetilformamidă. Amestecul obținut se încălzește pe o baie marină la 50°C cu agitare permanentă timp de 10 min. Din soluția de culoare cafenie-închisă se obține un precipitat de culoare maro, care este separat, spălat cu etanol, eter dietilic și uscat în aer.

S-a determinat, %: Co 9,55; C 48,50; H 4,68; N 15,67. Pentru C<sub>25</sub>H<sub>28</sub>CoClN<sub>7</sub>O<sub>6</sub> s-a calculat, %: Co 9,62; C 48,66; H 4,84; N 15,89.

Cercetarea sub microscop a compusului coordinativ sintetizat demonstrează că acesta posedă omogenitate fazică. Pentru a elucida compoziția și structura lui au fost utilizate metoda analizei elementelor, spectroscopia în IR și RMN.

În spectrul IR se manifestă o bandă lată la  $3394\text{ cm}^{-1}$ , care este atribuită  $\nu(\text{OH})$  fenolică ce participă la formarea legăturilor de hidrogen,  $3194\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu(\text{NH})$ ),  $3052\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu(\text{CH})$  in. arom.),  $2836\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu(\text{CH})_{\text{ald.}}$ ),  $1672\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu(\text{C}=\text{O})$ ),  $1657\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu(\text{C}=\text{N})$ ),  $1623\text{ cm}^{-1}$  ( $\delta(\text{NH})$ ),  $1598$ ,  $1507$  și  $1467\text{ cm}^{-1}$  (inelul aromatic),  $1453$  și  $1390$  respectiv  $\delta_{\text{as}}$  și  $\delta_{\text{s}}$  ( $\text{CH}_3$ )dimetilgloxima,  $1237$  și  $1085$  respectiv  $\nu_{\text{as}}$  și  $\nu_{\text{s}}$  ( $\text{NO}$ )<sub>ionizat</sub> dioxima,  $977\text{ cm}^{-1}$  ( $\gamma(\text{CNO})$ ).

Din spectrele în IR este evident că atomul de cobalt(III) manifestă numărul de coordinare (6) și are o configurație spațială octaedrică distorsionată, în care doi monoanioni de dimetilgloximă, stabiliți cu două legături de hidrogen de tipul  $\text{O}-\text{H}\cdots\text{O}$ , ocupă planul ecuatorial al octaedrului. Coordinata axială este ocupată de un anion de  $\text{Cl}^-$ , în poziția *trans* față de care coordinează molecula de  $\text{H}_2\text{L}$  prin intermediul atomului de azot heterociclic.

Astfel, în baza rezultatelor analizei elementelor și cercetărilor spectroscopice a fost stabilită compoziția și structura probabilă a compusului revendicat, care este analogică cu structura altui compus din această clasă,  $[\text{Co}^{\text{III}}(\text{DmgH})_2(\text{H}_2\text{L})\text{Cl}]$ , unde  $\text{H}_2\text{L}$  este izonicotinoilhidrazona-2-hidroxi-1-benzaldehidă (Gusina L., Shova S., Bulhac I., Dragancea D. Synthesis and crystal structure of a cobalt(III) complex with dioxime and salicylaldehyde isonicotinoilhydrazone ligands. *A XXXI-a Conferință Națională de Chimie*, 6-8 octombrie 2010, Ramnicu Valcea, România, p. 102), structura căruia a fost descifrată cu ajutorul razelor X.

Exemple de utilizare a compusului bis(dimetilgloximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) în calitate de stimulator al lipidogenezei la microalga *Porphyridium cruentum*

#### Exemplul 1

Se prepară mediul nutritiv mineral cu următorul conținut al componentelor (g/L):  $\text{NaNO}_3$  - 5,0;  $\text{NaCl}$  - 7,0;  $\text{KCl}$  - 7,5;  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  - 1,8;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  - 0,15;  $\text{KBr}$  - 0,05;  $\text{KI}$  - 0,05;  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  - 0,2; 1,0 mL de soluție de microelemente care conține, în g/L:  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - 2,7;  $\text{ZnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,02;  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,05;  $\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,3;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  - 0,6;  $\text{MoO}_3$  - 0,02;  $\text{NaVO}_3$  - 0,05 și apă distilată până la 1 L. În prima zi de cultivare, la suspensia de microalgă, în calitate de stimulator al activității antioxidante se adaugă compusul bis(dimetilgloximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) în concentrație de 0,010 g/L. Cultivarea se efectuează în baloane Erlenmayer a câte 100 mL cu 50 mL de suspensie în următoarele condiții: pH-ul 6,8...7,2, temperatura de 23...25°C, iluminarea de 2000...3000 lx/cm<sup>2</sup>, la agitare lentă periodică. Conținutul de lipide în biomasa obținută constituie 13,50±0,64%, față de 12,0% BAU în cazul celei mai apropiate soluții (vezi tabelul). Conținutul acidului eicosapentaenoic este de 2,40% BAU față de 1,20% BAU în cazul celei mai apropiate soluții (vezi tabelul).

În condiții identice de cultivare, la suplimentarea mediului de cultivare cu compusul 1,2[Co(NH<sub>3</sub>)Bren<sub>2</sub>]S<sub>2</sub>O<sub>6</sub> în concentrație de 0,01 g/L a fost obținută biomasa de *Porphyridium cruentum*. Conținutul de lipide în biomasa obținută constituie 12,0±0,22%, conținutul acidului eicosapentaenoic este de 1,20%±0,14 BAU (vezi tabelul).

#### Exemplul 2

Se prepară mediul nutritiv mineral cu următorul conținut al componentelor (g/L):  $\text{NaNO}_3$  - 5,00;  $\text{NaCl}$  - 7,0;  $\text{KCl}$  - 7,5;  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  - 1,8;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  - 0,15;  $\text{KBr}$  - 0,05;  $\text{KI}$  - 0,05;  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  - 0,2; 1,0 ml de soluție de microelemente care conține, în g/l:  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - 2,7;  $\text{ZnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,02;  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,05;  $\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,3;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  - 0,6;  $\text{MoO}_3$  - 0,02;  $\text{NaVO}_3$  - 0,05 și apă distilată până la 1 L. În prima zi de cultivare, la suspensia de microalgă, în calitate de stimulator al activității antioxidante se adaugă compusul bis(dimetilgloximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) în concentrație de 0,014 g/L. Cultivarea se efectuează în baloane Erlenmayer a câte 100 mL cu 50 mL suspensie în următoarele condiții: pH-ul 6,8...7,2, temperatura de 23...25°C, iluminarea de 2000...3000 lx/cm<sup>2</sup>, la agitare lentă periodică. Conținutul de lipide în biomasa obținută constituie 14,15±1,02%, față de 10,0% BAU în cazul celei mai apropiate soluții (vezi tabelul). Conținutul de acid eicosapentaenoic este de 2,02% BAU față de 0,8% BAU în cazul celei mai apropiate soluții (vezi tabelul).

În condiții identice de cultivare, la suplimentarea mediului de cultivare cu compusul 1,2[Co(NH<sub>3</sub>)Bren<sub>2</sub>]S<sub>2</sub>O<sub>6</sub> în concentrație de 0,014 g/L a fost obținută biomasa de *Porphyridium*

*cruentum*, în care conținutul de lipide constituie  $10,0 \pm 0,6\%$ , conținutul de acid eicosapentaenoic este de  $0,8\% \pm 0,12$  BAU (vezi tabelul).

Tabel

5 Conținutul de lipide și acid eicosapentaenoic în biomasa de *Porphyridium cruentum*, obținută la cultivarea conform procedurii revendicate și celei mai apropiate soluții

Procedura utilizată	Concentrația compusului, g/L	Conținutul de lipide, % BAU / conținutul de acid eicosapentaenoic, % BAU
Procedura cunoscută + $1,2[\text{Co}(\text{NH}_3)\text{Bren}_2]\text{S}_2\text{O}_6$	0,010	$12,0 \pm 0,22 / 1,2 \pm 0,14$
	0,014	$10,0 \pm 0,6 / 0,8 \pm 0,12$
Procedura revendicată (cu compusul $\text{Co}^{\text{III}}(\text{DmgH})_2(\text{H}_2\text{LCl})$ )	0,010	$13,5 \pm 0,64 / 2,4 \pm 1,10$
	0,014	$14,15 \pm 1,02 / 2,02 \pm 1,02$

10 Datele din tabel demonstrează creșterea conținutului de lipide în biomasa de *Porphyridium cruentum* cu  $12,5 \dots 41,5\%$  conform procedurii revendicate față de procedura cel mai apropiată și sporul de  $2,0 \dots 2,5$  ori a conținutului de acid eicosapentaenoic. Biomasa microalgei *Porphyridium cruentum* reprezintă o sursă de acid gras omega-3 și acid eicosapentaenoic, iată de ce posibilitatea sporirii biosintezei acidului eicosapentaenoic în biomasa microalgei prezintă interes pentru ficobiotehnologie.

15 Proprietățile compusului bis(dimetilgloximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) prezintă interes pentru biotehnologie în calitate de stimulator al lipidogenezei la microalga *Porphyridium cruentum*.

### (56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Rudi L., Cepoi L., Cojocari A., Miscu V., Iațco Iu., Rudic V. Acumularea acizilor arahidonic și eicosapentaenoic de către *Porphyridium cruentum* CNM-AR-01 sub influența cobaltului. Buletinul AȘM, seria Științele vieții, nr. 1(304), 2008, p. 126-132

### (57) Revendicări:

1. Compusul bis(dimetilgloximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III).

2. Procedura de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum*, care constă în aceea că se cultivă microalga pe un mediu nutritiv ce conține, g/L:  $\text{NaNO}_3$  - 5,0;  $\text{NaCl}$  - 7,0;  $\text{KCl}$  - 7,5;  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  - 1,8;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  - 0,15;  $\text{KBr}$  - 0,05;  $\text{KI}$  - 0,05;  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  - 0,2;  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - 0,0027;  $\text{ZnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,00002;  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,00005;  $\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - 0,00003;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  - 0,00006;  $\text{MoO}_3$  - 0,00002;  $\text{NaVO}_3$  - 0,00005 și apă distilată până la 1L, având pH-ul  $6,8 \dots 7,2$ ; la temperatura de  $23 \dots 25^\circ\text{C}$  și iluminarea de  $2000 \dots 3000 \text{ lx/cm}^2$ , caracterizat prin aceea că mediul conține suplimentar compusul bis(dimetilgloximato)cloro(izonicotinoilhidrazonă-2-hidroxi-1-naftaldehidă)cobalt(III) în concentrația de  $0,010 \dots 0,014 \text{ g/L}$ .

Șef secție: IUSTIN Viorel

Examinator: LUPAȘCU Lucian

Redactor: LOZOVANU Maria