

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2012 0058

(22) Data depozit: 2012.07.05

(71) Solicitant: **INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD**

(54) **Titlul: Procedeu de apreciere a toxicității nanoparticulelor cu ajutorul microalgei roșii *Porphyridium cruentum***

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** **B82 Y5/00** (2011.01),
B82 Y35/00 (2011.01)
C12N 1/12 (2011.01)
C12N 1/02 (2011.01)

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 stanga/dreapta): “nanoparticule toxicitate pentru alge”, “aldehidă malonică toxicitate microalge”, “aldehidă malonică corelație biomasă algală toxicitatea nanoparticulelor”, “*porphyridium cruentum* toxicitatea nanoparticulelor”, “detectarea toxicității nanoparticulelor în ore”

Int. Cl : B82 Y5/00, B82 Y35/00, C12 N1/12, C12N 1/02

"Worldwide" (Espacenet): ”nanoparticles toxicity on algae”, “malondialdehyde microalgae toxicity”, “malondialdehyde correlation algal biomass nanoparticles toxicity”, “*porphyridium cruentum* nanoparticles toxicity”, “detecting of nanoparticles toxicity in hours”

Int. Cl : B82 Y5/00, B82 Y35/00, C12 N1/12, C12N 1/02

EA, CIS (Eapatis): “токсичность наночастиц для водорослей”, ”малоновый диальдегид токсичность микроводорослей”, ”малоновый диальдегид в зависимости с биомассы водорослей токсичность наночастиц”, ” *porphyridium cruentum* токсичность наночастиц ”, ”определение токсичность наночастиц по часам”

Int. Cl : B82 Y5/00, B82 Y35/00, C12 N1/12, C12N 1/02

SU (nonpublic): “токсичность наночастиц для водорослей”, ”малоновый диальдегид токсичность микроводорослей”, ”малоновый диальдегид в зависимости с биомассы водорослей токсичность наночастиц”, ” *porphyridium cruentum* токсичность наночастиц ”, ”определение токсичность наночастиц по часам”

Int. Cl : B82 Y5/00, B82 Y35/00, C12 N1/12, C12N 1/02

RO-Patent : “nanoparticule toxicitate pentru alge”, “aldehidă malonică toxicitate microalge”, “aldehidă malonică corelație biomasă algală toxicitatea nanoparticulelor”, “*porphyridium cruentum* toxicitatea nanoparticulelor”, “detectarea toxicității nanoparticulelor în ore”

Int. Cl : B82 Y5/00, B82 Y35/00, C12 N1/12, C12N 1/02

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

V. Rudic, L. Cepoi, L. Rudi, T. Chiriac, V. Miscu, A. Cojocari, D. Sadovnic, V. Ciuhrii. Evaluation of the ability of certain natural resources to counteract lipid oxidation in vitro. *Medicina Alternativă: fiziologie clinică și metode de tratament*, 2010, vol. 15, p.16-23

Chen B., Huang J., Wang J., Huang L. Ultrasound effects on the antioxidative defense systems of *Porphyridium cruentum*. *Colloids Surf B. Biointerfaces.*, 2008, 61(1), p. 88-92.

Wolfe G.R., Cunningham F.X., Grabowski B. Isolation and characterization of Photosystems I and II from the red alga *Porphyridium cruentum*. *BBA - Bioenergetics*, 1994, vol. 1188, issue 3, p. 357-366

Mallick N., Mohn F.H. Reactive oxygen species: response of algal cells. *Journal of Plant Physiology*, 2000, vol. 157, issue 2, p. 183-193.

Liang G., Pu Y., Yin L., Liu R., Ye B, Su Y., Li Y. Influence of different sizes of titanium dioxide nanoparticles on hepatic and renal functions in rats with correlation to oxidative stress. *J. Toxicol. Environ. Health*, 2009, 72(11-12), p. 740-745.

Wang Jiang-hong, Liu Yan, Sang Min, Li Ai-fen, Zhang Cheng-Wu. Effect of selenium on antioxidant enzyme activity and malondialdehyde content of *Porphyridium sp.*, *Journal of Tropical Oceanography*, 2011, 30(3), p. 94-98

Yiyi Ye, Jianwen Liu, Mingcang Chen, Lijuan Sun, Minbo Lan. *In vitro* toxicity of silica nanoparticles in myocardial cells. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 2010, vol. 29(2), p. 131-137

Potter T.M., Neun B.W., Stern S.T. Assay to detect lipid peroxidation upon exposure to nanoparticles. *Methods Mol. Biol.*, 2011, 697, p. 181-189.

Subashchandrabose S.R., Megharaj M., Venkateswarlu K., Naidu R. P-nitrophenol toxicity to and its removal by three select soil isolates of microalgae: The role of antioxidants. *Environ. Toxicol. Chem.*, 2012, 31(9), p. 1980-1988.

Laszlo Fodorpataki, Csaba Bartha, Zsolt Gyula Keresztes. Stress-physiological reactions of the green alga *Scenedesmus opoliensis* to water pollution with herbicides. *Analele Universitatii din Oradea*, 2009, Fascicula Biologie, vol. 16 / 1, p. 51-56

Meenakshi Choudhary, Umesh Kumar Jetley, Mohammed Abash Khan, Sunaina Zutshi, Tasneem Fatma. Effect of heavy metal stress on proline, malondialdehyde, and superoxide dismutase activity in the cyanobacterium *Spirulina platensis*-S5. www.sciencedirect.com

Jing Ji, Zhifeng Long, Daohui Lin. Toxicity of oxide nanoparticles to the green algae *Chlorella sp.* *Chemical Engineering Journal* Volume 170, Issues 2-3, 1 June 2011, Pages 525-530

Miao AJ, Schwehr KA, Xu C, Zhang SJ, Luo Z, Quigg A, Santschi PH. The algal toxicity of silver engineered nanoparticles and detoxification by exopolymeric substances. *Environ Pollut.* 2009 Nov;157(11):3034-41.

www.jto.ac.cn

www.antenna.ch/medias/spiruline-bibliographie-scientifique

<http://z150.com/12012062722014003.html>
<http://worldwidescience.org>
www.mdpi.com
www.ncbi.nlm.nih.gov
www.jneuroinflammation.com/content
<http://link.springer.com>
<http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic725334.files/LECT7c%2003-24-2010.pdf>
nepis.epa.gov
dukespace.lib.duke.edu/.../D_Blickley_Twy
https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/.../Arnaud_Lemelle_Thesis_2011.pd
www.aseanbiotechnology.info

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării
	vizate	
A	TW 201132346 A 2011.10.01	1
A	US 2011300532 A1 2011.12.08	1
A	KR 100300103 B1 2001.06.14	1
A	WO 9713148 A1 1997.04.10	1
A	KR 100300104 B1 2001.06.14	1
A	CN 101333506 A 2008.12.31	1
A	KR 20120072533 A 2012.07.04	1
A, D, C	Wang J., Zhang X., Chen Y., Sommerfeld M., Hu Q. Toxicity assessment of manufactured nanomaterials using the unicellular green alga <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> . <i>Chemosphere</i> , 2008, 73(7), p. 1121-1128	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

2012.11.19

Examinator

LUPAȘCU Lucian

