



MD 201 Z 2010.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **201** ⁽¹³⁾ **Z**

(51) Int. Cl.: *A01N 1/02* (2006.01)
C07H 3/04 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2010 0026 (22) Data depozit: 2010.02.11	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.05.31, BOPI nr. 5/2010
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: BORONCIUC Gheorghe, MD; ROȘCA Nicolae, MD; BALAN Ion, MD; CAZACOV Iulia, MD; MEREUȚĂ Ion, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Mediu pentru crioconservarea spermei de om**

(57) **Rezumat:**

	1		2
Invenția se referă la criobiologie și criomedicină, în special la un mediu pentru crioconservarea spermei de om.		citrat de sodiu, g	1,1...1,4
Mediul pentru crioconservarea spermei de om conține citrat de sodiu, glucoză, zaharoză, gălbenuș de ou, glicerină și apă bidistilată, în următorul raport al componentelor:	5	glucoză, g	1,8...3,0
		zaharoză, g	6,0...8,4
		gălbenuș de ou, ml	24,0...28,0
		glicerină, ml	3,8...4,2
		apă bidistilată	restul, până la 100 ml.
	10	Revendicări: 1	

MD 201 Z 2010.05.31

MD 201 Z 2010.05.31

3

Descriere:

Invenția se referă la criobiologie și criomedicină, în special la un mediu pentru crioconservarea spermei de om.

5 Este cunoscut mediul pentru crioconservarea spermei de om, care conține citrat de sodiu, fructoză, glicerină, gălbenuș de ou, streptomicină și apă distilată [1].

Dezavantajul acestui mediu constă în aceea că el conține doar monoglucide, ceea ce asigură o faptul că fructoza este costisitoare și deficitară.

Cea mai apropiată soluție după esența invenției propuse este mediul pentru crioconservarea spermei de om care conține citrat de sodiu, glucoză, gălbenuș de ou, glicerină, apă distilată [2].

10 Dezavantajul acestui mediu constă în aceea că el conține doar monoglucide, ceea ce asigură o crioprotecție mai slabă, în consecință indicii fiziologici ai spermei după decongelare rămân la un nivel scăzut comparativ cu sperma nativă.

Problema tehnică pe care o soluționează invenția constă în elaborarea unui mediu pentru crioconservarea spermei de om care să asigure sporirea indicilor fiziologici ai spermei – mobilitatea, viabilitatea, și indicele absolut de supraviețuire a spermatozoizilor după decongelare.

15 Problema se soluționează prin aceea că mediul pentru crioconservarea spermei de om conține citrat de sodiu, glucoză, gălbenuș de ou, glicerină, apă bidistilată și suplimentar zaharoză, componentele fiind luate în următorul raport:

citrat de sodiu, g	1,1...1,4
glucoză, g	1,8...3,0
zaharoză, g	6,0...8,4
gălbenuș de ou, ml	24,0...28,0
glicerină, ml	3,8...4,2
apă bidistilată	restul, până la 100 ml.

20 Efectul crioprotector al mediului constă în proprietatea glucidelor de a stabili complexe biomembranare ale spermatozoizilor prin structurarea apei în elementele structurale extrem de sensibile la hidratare. Structurarea apei libere se datorează formării multiplelor legături de hidrogen cu proteinele membranare. Glucoza formează doar legături instabile cu proteinele în soluții apoase, ceea ce micșorează calitatea spermei decongelate, pe când zaharoza formează legături stabile în asemenea soluții, majorând

25 indicii calitativi ai spermei după decongelare. Îmbinarea glucozei cu zaharoza în proporția propusă în mediu permite de a regla mai eficient stabilitatea structurilor membranare ale spermatozoizilor în procesul de crioconservare și a asigura, în consecință, o calitate înaltă a spermei după decongelare.

Pregătirea mediului se realizează în modul următor.

30 Într-un vas gradat steril de sticlă se adaugă glucoză, zaharoză, citrat de sodiu, cântărite în conformitate cu compoziția propusă, 50 ml de apă bidistilată, se dizolvă componentele mediului, după care se mai adaugă gălbenuș de ou de găină și glicerină. Amestecul obținut se agită bine până la obținerea unei soluții omogene și se aduce volumul cu apă bidistilată până la 100 ml. Mediul obținut este omogen, transparent, fără precipitat sau fulgi. Mediul se pregătește nemijlocit înainte de întrebuințare.

Exemplul 1

citrat de sodiu	1,1 g
glucoză	1,8 g
zaharoză	6,0 g
glicerină	3,8 ml
gălbenuș de ou	24 ml
apă bidistilată	până la 100 ml

35 Exemplul 2

citrat de sodiu	1,2 g
glucoză	2,4 g
zaharoză	7,2 g
glicerină	4,0 ml
gălbenuș de ou	26 ml
apă bidistilată	până la 100 ml

Exemplul 3

citrat de sodiu	1,4 g
glucoză	3,0 g
zaharoză	8,4 g
glicerină	4,2 ml
gălbenuș de ou	28 ml
apă bidistilată până la	100 ml

Mediul a fost experimentat în condiții de laborator. Pentru testare au fost selectate 3 variante de mediu conform exemplului 1...3, testate în comparație cu cea mai apropiată soluție. Varianta optimă a

MD 201 Z 2010.05.31

4

compoziției mediului, în care s-au manifestat cele mai pronunțate proprietăți protectoare este cea de a doua.

Rezultatele testării sunt incluse în tabel.

Tabel

5

Indici fiziologici	Sperma nativă	Variantele experimentale	
		Cea mai apropiată soluție	Mediul propus
Mobilitate (bal.)	$6,40 \pm 0,11$	$2,40 \pm 0,18$	$4,20 \pm 0,11$
Longevitate (ore)	$19,00 \pm 2,08$	$3,00 \pm 0,01$	$8,80 \pm 0,22$
Indice absolut de supraviețuire (u.c.)	$460,50 \pm 35,60$	$5,40 \pm 0,29$	$73,60 \pm 11,77$

Rezultatele experimentale obținute denotă despre eficiența mediului propus, comparativ cu cea mai apropiată soluție.

10 Mediul propus asigură o majorare stabilă a indicilor fiziologici ai spermei după decongelare, și anume mobilitatea spermatozoizilor a crescut cu 28%, longevitatea cu 30%, iar indicele absolut de supraviețuire este net superior față de cea mai apropiată soluție, ceea ce atestă, în consecință, o calitate eficientă a materialului reproducător donator.

15 (57) Revendicări:

Mediu pentru crioconservarea spermei de om, care conține citrat de sodiu, glucoză, gălbenuș de ou, glicerină și apă bidistilată, **caracterizat prin aceea că** suplimentar conține zaharoză, componentele fiind luate în următorul raport:

20	citrat de sodiu, g	1,1...1,4
	glucoză, g	1,8...3,0
	zaharoză, g	6,0...8,4
	gălbenuș de ou, ml	24,0...28,0
	glicerină, ml	3,8...4,2
25	apă bidistilată	restul, până la 100 ml.

(56) Referințe bibliografice:

1. Белоус А.М., Грищенко В.И., Парашук Ю.С. Криоконсервация репродуктивных клеток. Киев, Наукова Думка, 1986, с. 160
2. Грищенко В.И., Дунаевская А.В., Калугин Ю.С. Влияние быстрых и сверхбыстрых скоростей замораживания на сохранность спермиев человека. Проблемы криобиологии, 2000, №2, с. 53

Şef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

BANTAŞ Valentina

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

pentru cerere de brevet de invenție de scurtă durată conform art.52(2) a Legii nr. 50/2008

(21) Nr. depozit: s 2010 0026	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 2010.02.11	(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată: (31) nr.: 32) data: 33) țara: (51) IPC: Int. Cl.: A01N 1/02 (2006.01) C07H 3/04 (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul: Mediu pentru crioconservarea spermei de om (71) Solicitantul: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	
I. Condiția de unitate a invenției ☒ satisface ☐ nu satisface. Notă:	
II. Minimul de documente consultate: MD, EA	
III. Domeniul de documentare: Indicii IPC (ultima redacție): Int. Cl.: A01N 1/02 (2006.01) a) C07H 3/04 (2006.01) b) Termeni caracteristici, cuvinte-cheie, sinonime: mediu pentru crioconservarea spermei de om, среда для криоконсервации спермы человека	
IV. Documente considerate a fi relevante	
Categoria	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente
A	MD 58 Y 2009.08.31
A	RU 2257710 C2 2005.08.10
A	Белоус А.М., Грищенко В.И., Паращук Ю.С. Криоконсервация репродуктивных клеток. Киев, Наукова Думка, 1986, с. 160
A	Грищенко В.И., Дунаевская А.В., Калугин Ю.С. Влияние быстрых и сверхбыстрых скоростей замораживания на сохранность спермиев человека. Проблемы криобиологии, 2000, №2, с. 53
	Relevant față de revendicarea nr.
	1
	1
	1
	1
Categorii de documente citate	
A - document care definește stadiul anterior în general	O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere etc.
X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă	P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură	T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care fundamentează invenția
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după această dată	D – Document menționat în descrierea cererii de brevet
Data finalizării documentării 2010.03.02	

Examinatorul

Bantaş Valentina