



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO DE BUSCA

N.º do Pedido: BR102017018582-6 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 30/08/2017
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ;
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS
GERAIS - FAPEMIG (BRMG)
Inventor: MÔNICA CRISTINA DE OLIVEIRA; MARJORIE COIMBRA ROQUE;
MARINA SANTIAGO FRANCO; CAMILA ALVES DA SILVA @FIG
Título: "Lipossomas, processo de obtenção, composições antitumorais e
usos "

1 - CLASSIFICAÇÃO **IPC** A61K 9/127 (1990.01), A61K 31/337 (2000.01), A61K
31/704 (2000.01), A61K 47/24 (1990.01), A61K 47/50,
A61P 35/00 (2000.01), B82Y 5/00

CPC

2 - FERRAMENTAS DE BUSCA

<input type="checkbox"/> EPOQUE	<input checked="" type="checkbox"/> ESPACENET	<input type="checkbox"/> PATENTSCOPE	<input checked="" type="checkbox"/> Scholar Google
<input type="checkbox"/> DIALOG	<input type="checkbox"/> USPTO	<input type="checkbox"/> SINPI	
<input checked="" type="checkbox"/> CAPES	<input type="checkbox"/> SITE DO INPI	<input type="checkbox"/> STN	

3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
US20140205657	A1	24/07/2014	A
US20160256387	A1	08/09/2016	A
CN103622912	A	12/03/2014	A

4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Yarong Liu, Jinxu Fang, Yu-Jeong Kim, Michael K. Wong and Pin Wang. Codelivery of Doxorubicin and Paclitaxel by Cross-Linked, Multilamellar Liposome Enables Synergistic Antitumor Activity, Molecular Pharmaceutics, vol. 11, p. 1651-1661	27/03/2014	A

Observações:

Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2024.

Aline de Carvalho Varjão Mota
Pesquisador/ Mat. Nº 1819815
DIRPA / CGPAT I/DIFAR-I
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
003/17

* Relevância dos documentos citados:

A documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância;

N documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova quando o documento é considerado isoladamente;

I documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva ou de ato inventivo quando o documento é considerado isoladamente;

Y documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um;

PN documento patentário, publicado após a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame, cuja data de depósito, ou da prioridade reivindicada, é anterior a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame; esse documento patentário pertence ao estado da técnica para fins de novidade, se houver correspondente BR, conforme o Art. 11 §2.º e §3.º da LPI.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102017018582-6 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 30/08/2017
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ;
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS
GERAIS - FAPEMIG (BRMG)
Inventor: MÔNICA CRISTINA DE OLIVEIRA; MARJORIE COIMBRA ROQUE;
MARINA SANTIAGO FRANCO; CAMILA ALVES DA SILVA @FIG
Título: “Lipossomas, processo de obtenção, composições antitumorais e
usos”

PARECER

O pedido BR102017018582-6 foi encaminhado à ANVISA para fins de anuência prévia à época da vigência do artigo 229-C da Lei 9.279, de 1996 (despacho 7.4, RPI nº 2597 de 13/10/2020), revogado pela Lei 14.195, de 2021. A Agência finalizou o trâmite administrativo em data anterior à revogação do referido artigo, e o INPI deu publicidade à concessão de anuência prévia na RPI nº 2608, de 29/12/2020 (parecer técnico Nº 469/20/COOPI/GGMED/ANVISA – DOU Nº 243 de 21/12/2020).

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas

Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 30	870170063796	30/08/2017
Quadro Reivindicatório	1 e 2	870170063796	30/08/2017
Desenhos	1 a 3	870170063796	30/08/2017
Resumo	1	870170063796	30/08/2017

Quadro 2 – Considerações referentes aos Artigos 10, 18, 22 e 32 da Lei n.º 9.279 de 14 de maio de 1996 – LPI

Artigos da LPI	Sim	Não
A matéria enquadra-se no art. 10 da LPI (não se considera invenção)		x
A matéria enquadra-se no art. 18 da LPI (não é patenteável)		x
O pedido apresenta Unidade de Invenção (art. 22 da LPI)	x	
O pedido está de acordo com disposto no art. 32 da LPI	x	

Comentários/Justificativas

O quadro reivindicatório apresentado por meio da petição nº 870170063796, de 30/08/2017, não apresenta matéria que se enquadre nos artigos 10 e 18 da Lei 9279 (LPI). Adicionalmente, a matéria reivindicada compreende um único conceito inventivo, atendendo ao disposto no artigo 22 da LPI, bem como está de acordo com as Diretrizes sobre a aplicabilidade do Art. 32 da LPI (Resolução 093/2013, de 10/06/2013).

Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI	x	
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI	x	

Comentários/Justificativas

Analisando as vias apresentadas, é constatado que o Relatório Descritivo e o Quadro Reivindicatório, apresentados por meio da petição nº 870170063796, de 30/08/2017, se encontram adaptados às normativas do INPI vigentes (Instruções Normativas nº 030/2013 e 031/2013) e, portanto, atendem ao disposto nos artigos 24 e 25 da LPI.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	US9238021	19/01/2016
D2	US20160256387	08/09/2016
D3	CN103622912	12/03/2014
D4	Yarong Liu, Jinxu Fang, Yu-Jeong Kim, Michael K. Wong and Pin Wang. Codelivery of Doxorubicin and Paclitaxel by Cross-Linked, Multilamellar Liposome Enables Synergistic Antitumor Activity, Molecular Pharmaceutics, vol. 11, p. 1651-1661	27/03/2014

Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1 a 10
	Não	
Novidade	Sim	1 a 10
	Não	
Atividade Inventiva	Sim	1 a 10
	Não	

Comentários/Justificativas

O documento D1 revela um método para produzir lipossomas catiônicos compreendendo um composto ativo lipofílico (paclitaxel ou docetaxel) com estabilidade física e química durante a fabricação, armazenagem e reconstituição, e um uma preparação lipossomal catiônica preparada por esse método.

O documento D2 revela uma composição farmacêutica contendo uma pluralidade de lipossomas compreendendo docetaxel e doxorubicina que inclui (i) um ingrediente farmacêutico ativo, (ii) uma camada lipídica compreendendo um fosfolipídio insaturado, um colesterol, um lipídio catiônico e preferencialmente um fosfolipídio peguilhado, e (iii) um interior aquoso, onde o docetaxel está na camada lipídica e a doxorubicina está cristalizada no interior aquoso.

O documento D3 revela lipossomas contendo doxorubicina e docetaxel ou paclitaxel em que o lipossoma encapsula simultaneamente fármaco hidrossolúveis e lipossolúveis. Em que o fármaco hidrossolúvel (doxorubicina) fica no meio aquoso do lipossoma e o fármaco lipossolúvel (docetaxel ou paclitaxel) está encapsulado na bicamada fosfolídica.

O documento D4 revela uma composição para carrear dois fármacos com diferentes hifrofilicidades em uma única vesícula de lipossoma multilamelar reticulado (cross-linked) para controlar a quantidade de fármaco que chega ao tumor *in vivo*. Os lipossomas são preparados pelo método convencional de secagem e reidratação. Os lipídios empregados foram o 1,2-dioleoil-sn-glicero-3-fosfocolina (DOPC), 1,2-dioleoil-sn-glicero-3-fosfo-(10-rac-glicerol) (DOPG) e 1,2-dioleoil-sn-glicero-3-fosfoetanolamina-N-[4-(p-maleimidofenil) butiramida (MPB-PE).

Novidade

Os lipossomas aniônicos, fusogênicos e de circulação prolongada contendo dioleilfosfatidiletanolamina, hemisuccinato de colesterila, dioleilfosfatidiletanolamina acoplada ao polietilenoglicol, paclitaxel ou docetaxel e doxorubicina, seu processo de produção e uso não foram revelados no estado da técnica (D1 a D4). Portanto, a matéria pleiteada nas reivindicações 1 a 10 do presente pedido apresenta novidade de acordo com o disposto no artigo 11 da LPI.

Atividade Inventiva

O objetivo do presente pedido é fornecer lipossomas contendo paclitaxel ou docetaxel e doxorubicina contendo dioleilfosfatidiletanolamina, hemisuccinato de colesterila, dioleilfosfatidiletanolamina acoplada ao polietilenoglicol visando a encapsulação de dois fármacos, o direcionamento para o tumor e a circulação prolongada dos lipossomas até atingirem o tecido alvo. Nenhum dos documentos do estado da técnica sugere ou ensina a combinação de lipídios descrita e pleiteada no presente pedido e os resultados alcançados não poderiam ser obtidos por um técnico no assunto de maneira óbvia. Portanto, a matéria pleiteada nas reivindicações do presente pedido apresenta atividade inventiva de acordo com o disposto no artigo 13 da LPI.

Conclusão

A matéria reivindicada apresenta novidade, atividade inventiva e aplicação industrial (Art. 8º da LPI), e o pedido está de acordo com a legislação vigente, encontrando-se em condições de obter a patente pleiteada.

Assim sendo, defiro o presente pedido como Patente de Invenção, devendo integrar a Carta Patente **os documentos que constam no Quadro 1 deste parecer, exceto o resumo.**

Para a concessão da patente o depositante deverá efetuar o pagamento da retribuição e a respectiva comprovação correspondente à expedição da carta-patente, conforme os prazos estabelecidos no Artigo 38 da LPI.

Publique-se o deferimento (9.1).

Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2024.

Aline de Carvalho Varjão Mota
Pesquisador/ Mat. Nº 1819815
DIRPA / CGPAT I/DIFAR-I
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
003/17