



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

RELATÓRIO DE BUSCA

N.º do Pedido: BR102019025637-0 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 04/12/2019
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP (BRSP)
Inventor: LILIANE MARIA FERRARESO LONA; FILIPE VARGAS FERREIRA;
LUCAS PEREIRA LOPES DE SOUZA; MARCOS MARIANO; IVANEI
FERREIRA PINHEIRO; JOSE ANGELO CAMILLI; JOÃO HENRIQUE
LOPES; THAÍS MARIA DA MATA MARTINS; THALITA MARCOLAN
VALVERDE; ALFREDO MIRANDA DE GOES; RUBIA FIGUEREDO
GOUVEIA
Título: "Processo de obtenção de compósito de biovidro e nanofibrilas de
celulose, composição do material compósito obtido e seu uso "

1 - CLASSIFICAÇÃO **IPC** B29C 70/12, B82Y 30/00, C08J 5/04, C08K 7/02, A61K
31/717

CPC

2 - FERRAMENTAS DE BUSCA

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

3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
CN108392674	A	14/08/2018	A
BR102012026425	A2	30/09/2014	A
WO2018078130	A1	03/05/2018	A

4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Li, W., et al. "45S5 bioactive glass-based scaffolds coated with cellulose nanowhiskers for bone tissue engineering". RSC Adv. 4. 10.1039/C4RA07740G.	2014	A

Observações:

Rio de Janeiro, 20 de junho de 2023.

Vitor Brait Carmona
Pesquisador/ Mat. Nº 2317407
DIRPA / CGPAT I/DIPOL
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
002/18

* 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: BR102019025637-0 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 04/12/2019
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP (BRSP)
Inventor: LILIANE MARIA FERRARESO LONA; FILIPE VARGAS FERREIRA;
LUCAS PEREIRA LOPES DE SOUZA; MARCOS MARIANO; IVANEI
FERREIRA PINHEIRO; JOSE ANGELO CAMILLI; JOÃO HENRIQUE
LOPES; THAÍS MARIA DA MATA MARTINS; THALITA MARCOLAN
VALVERDE; ALFREDO MIRANDA DE GOES; RUBIA FIGUEREDO
GOUVEIA
Título: “Processo de obtenção de compósito de biovidro e nanofibrilas de
celulose, composição do material compósito obtido e seu uso ”

PARECER

O presente pedido de invenção refere-se a um processo de obtenção de compósito de biovidro e nanofibrilas de celulose com parâmetros processuais específicos que minimizam a lixiviação maciça de íons do biovidro no processamento, obtendo-se um material compósito com porosidade, propriedades mecânicas e biocompatibilidade adequadas ao uso do respectivo material para formação de plataformas para engenharia tecidual (Scaffolds), que promovem a formação de hidroxiapatita e liberação de íons de Cálcio (Ca), Fósforo (P), Sódio (Na) e Silício (Si) quando em contato com fluido corporal.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 18	870190127884	04/12/2019
Quadro Reivindicatório	1 a 2	870190127884	04/12/2019
Desenhos	1 a 6	870190127884	04/12/2019
Resumo	1	870190127884	04/12/2019

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

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

A reivindicação independente [1] contraria o disposto no Art. 25 LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III) e Art. 5º (I), pois omite a concentração de nanofibrilas de celulose na dispersão na etapa B) (descritas no parágrafo [31] do relatório descritivo e na reivindicação [3]), essencial e específica do objeto descrito.

As reivindicações [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9] e [12] contém expressões como “preferencialmente”, “preferencial”, “mais especificamente”, as quais resultam na falta de clareza e precisão da matéria reivindicada, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III).

A reivindicação [11] define o objeto (nanofibrila de celulose presente no material compósito) em termos do resultado alcançado (“desencadearem a gelificação em uma fração sólida muito baixa”) e não pelas características técnicas do objeto, em desacordo ao disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III).

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
-	-	-

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 12
	Não	-
Novidade	Sim	1 a 12
	Não	-
Atividade Inventiva	Sim	1 a 12
	Não	-

Comentários/Justificativas

O presente pedido de patente de invenção apresenta o requisito de patenteabilidade aplicação industrial, como o disposto nos Art. 15 da LPI.

Diferentemente do estado da técnica, o presente pedido de invenção refere-se a um processo de obtenção de compósito de biovidro e nanofibrilas de celulose, compreendidos pelas etapas de dispersão de biovidro em água deionizada com banho de ultrassom; adição da dispersão contendo biovidro à dispersão de nanofibrilas de celulose (CNF); agitação com agitador magnético; moldagem com moldes de polipropileno; congelamento; e liofilização para remoção de gelo.

Como resultado do congelamento mais rápido da CNF se comparado a outras nanoceluloses, ocorre a interrupção da lixiviação de íons de cálcio, sódio, fósforo e silício provenientes do biovidro. Além disso, a partir da utilização de CNF foi possível a formação de um emaranhado 3D de nanofibrilas que permitiu a permanência do biovidro disperso durante o congelamento. Assim, a presente invenção foi capaz de fornecer um processo de obtenção e um material compósito com porosidade, propriedades mecânicas e bioatividade adequadas ao uso do respectivo material para formação de plataformas para engenharia tecidual (scaffolds), para aplicação como substituto ósseo no preenchimento de defeitos, visando acelerar a regeneração dos tecidos lesados.

Portanto, as reivindicações [1] a [12] do presente pedido podem ser consideradas dotadas de novidade e atividade inventiva, de acordo com o Art. 8º combinado com os Art. 11 e 13 da LPI.

Conclusão

Face ao exposto neste parecer técnico, conclui-se que o quadro reivindicatório do pedido não atende ao artigo 25 da LPI.

Assim sendo, de modo a atender ao referido artigo e a sanar incorreções, a Requerente deverá alterar o pedido diante do comentado no quadro 3, respeitando a não inclusão de matéria nova no pedido, de acordo com o Art. 32 da LPI, e cumprir as seguintes exigências:

1. Na reivindicação [1], incluir a concentração de nanofibrilas de celulose na dispersão na etapa B);
2. Nas reivindicações [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9] e [12], excluir as expressões “preferencialmente”, “preferencial” e “mais especificamente”; e
3. Excluir a reivindicação [11].

O depositante deve responder a(s) exigência(s) formulada(s) neste parecer em até 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação na RPI, de acordo com o Art. 36 da LPI.

Publique(m)-se a(s) exigência(s) técnica(s) (6.1)

Rio de Janeiro, 3 de julho de 2023.

Vitor Brait Carmona
Pesquisador/ Mat. Nº 2317407
DIRPA / CGPAT I/DIPOL
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
002/18