

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA ECONOMIA
 INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO DE BUSCA

N.º do Pedido: BR102017027496-9 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 19/12/2017
Prioridade Interna: 02 979-9 20/12/2016 (BR 10 2016)
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: ANA DELIA PINZÓN GARCÍA; RICARDO MATHIAS ORLANDO;
 RUBÉN DARIO SINISTERRA MILLAN
Título: “Dispositivos poliméricos adsorventes carregados com agentes
 antioxidantes, quelantes, redutores e/ou adsorventes e usos ”

1 - CLASSIFICAÇÃO **IPC** C08G 63/08 (1974.07), C02F 1/28 (1980.01)
CPC

2 - FERRAMENTAS DE BUSCA

<input type="checkbox"/> EPOQUE	<input checked="" type="checkbox"/> ESPACENET	<input type="checkbox"/> PATENTSCOPE	<input checked="" type="checkbox"/> DERWENT
<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 *
-	-	-	-

4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Saranya Kuppasamy, Palanisami Thavamani, Mallavarapu Megharaj, Ravi Naidua/Environmental Technology & Innovation 4, 17–28	2015	Y
Bogdan Demczuk Jr, Rosemary Hoffmann Ribani/Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos v. 6, n. 1, p. 37 – 50	24/03/2015	Y
Xiaotian Geng, Ping Ren, Guopei Pi, Rongfu Shi, Zhi Yuan, Chunhong Wang/Journal of Chromatography A, 1216, 8331–8338	2009	Y
Priscilla Pereira dos Santos, Simone Hickmann Flores, Alessandro de Oliveira Rios, Renan Campos Chiste/Trends in Food Science & Technology 53, 23-33	11/05/2016	A
Celestino Santos-Buelga , Susana Gonzalez-Manzano , Montserrat Dueñas , and Ana M. Gonzalez-Paramas/ Natural Products Isolation, Methods in Molecular Biology, vol. 864	2012	A
Kleidson Brito de Sousa Lobato, Karina Paese, Joana Casanova Forgearini, Silvia Stanisçuaski Guterres, André Jablonski, Alessandro de Oliveira Rios/Food Chemistry 141, 3906	2013	A

Observações:-

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2023.

Clarice Maria Buarque de Macedo
Pesquisador/ Mat. Nº 1548780
DIRPA / CGPAT I/DIPOL
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
002/11

* 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 DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102017027496-9 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 19/12/2017
Prioridade Interna: 02 979-9 20/12/2016 (BR 10 2016)
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: ANA DELIA PINZÓN GARCÍA; RICARDO MATHIAS ORLANDO;
RUBÉN DARIO SINISTERRA MILLAN
Título: “Dispositivos poliméricos adsorventes carregados com agentes antioxidantes, quelantes, redutores e/ou adsorventes e usos ”

PARECER

Lendo o presente pedido entende-se que a invenção compreende dispositivos poliméricos adsorventes, tais como soluções poliméricas, suportes poliméricos, estruturas supra-moleculares, e nano-dispositivos poliméricos, carregados com agentes ou compostos com propriedades adsorventes, antioxidantes, redutoras e/ou quelantes. O material adsorvente, antioxidante, redutor e quelante escolhido estão entre carotenoides, flavonoides, polifenóis, ácidos carboxílicos insaturados ou aminoácidos, preferencialmente, agentes como bixina, norbixina, beta caroteno, curcumina, tocoferol, ácido ascórbico, taurina, quercetina, glutathione, melatonina, preferencialmente, a bixina em sua forma molecular original ou quimicamente modificada. Entretanto todos os exemplos forma feitos usando a bixina, parecendo ser o composto mais relevante para a invenção.

Os diplomas legais nacionais que fundamentaram a elaboração deste parecer foram a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996 (Lei da Propriedade Industrial), doravante LPI, a Instrução Normativa 30/2013 de 04 de dezembro de 2013, doravante IN 30/2013 e a Instrução Normativa 31/2013 de 04 de dezembro de 2013, doravante IN 31/2013, diretrizes de exame e resoluções

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 22	870170099676	19/12/2017
Quadro Reivindicatório	2	870170099676	19/12/2017
Desenhos	8	870170099676	19/12/2017
Resumo	1	870170099676	19/12/2017

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

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 1, não atende ao disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III), pois a matéria pleiteada não está definida de maneira clara, precisa e positiva, pois ao mencionar se todos esses compostos “carotenoides, flavonoides, polifenóis, ácidos carboxílicos insaturados ou aminoácidos” tem todas as propriedades “antioxidantes, redutores, quelantes e/ou adsorventes” ao mesmo tempo.

A reivindicação 4, não atende ao disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III), pois a matéria pleiteada não está definida de maneira clara, precisa e positiva, pois gera dúvida ao mencionar o termo “ou não” no texto “polímeros biodegradáveis, termoplásticos ou não”, quando comparado ao texto do parágrafo [008] do relatório descritivo, que menciona “nanodispositivos poliméricos à base de polímeros biodegradáveis ou termoplásticos”.

O relatório descritivo do presente pedido não descreve suficientemente a invenção de forma a possibilitar sua realização por um técnico no assunto, contrariando o disposto no Art. 24 da LPI, pois no parágrafo [0024] está descrito: “ com base em polímeros biodegradáveis, polímeros termoplásticos ou não” enquanto que no parágrafo [008] está descrito “ nanodispositivos poliméricos à base de polímeros biodegradáveis ou termoplásticos”.

Erro obvio no parágrafo [001} no termo “glutation”, Artigo 24 da LPI.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	Bioremediation potential of natural polyphenol rich green wastes: A review of current research and recommendations for future directions Saranya Kuppusamy, Palanisami Thavamani, Mallavarapu Megharaj, Ravi Naidua, Environmental Technology & Innovation 4, 17–28	2015

D2	Atualidades sobre a química e a utilização do urucum (Bixa orellana L.) Bogdan Demczuk Jr, Rosemary Hoffmann Ribani, Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos v. 6, n. 1, p. 37 – 50	24/03/15
D3	High selective purification of flavonoids from natural plants based on polymeric adsorbent with hydrogen-bonding interaction; Xiaotian Geng, Ping Ren, Guopei Pi, Rongfu Shi, Zhi Yuan, Chunhong Wang, Journal of Chromatography A, 1216, 8331–8338	2009

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 8
	Não	-
Novidade	Sim	1 a 8
	Não	-
Atividade Inventiva	Sim	-
	Não	1 a 8

1 a 8

Comentários/Justificativas

O documento Bioremediation potential of natural polyphenol rich green wastes: A review of current research and recommendations for future directions Saranya Kuppusamy, Palanisami Thavamani, Mallavarapu Megharaj, Ravi Naidua, Environmental Technology & Innovation 4, 17–28 (publicado em 2015) D1 ensina o uso de polifenóis para limpeza de poluentes no meio ambiente como quelatante, redutores, agente de complexação na remoção de metais pesados na descontaminação do solo e água e também na bioremediação de solos. A classe de polifenóis mais importante para este caso são ácido fenólicos, tais como os flavonoides (resumo, páginas 19 a 25).

O documento Atualidades sobre a química e a utilização do urucum (Bixa orellana L.) Bogdan Demczuk Jr, Rosemary Hoffmann Ribani, Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos v. 6, n. 1, p. 37 – 50 (publicada em 24/03/2015) D2 ensina o que a bixina extraída do urucum tem atividade antioxidante devido aos carotenoides, e que a norbixina tem efeito sinérgico com tocoferóis. (página 41)

O documento High selective purification of flavonoids from natural plants based on polymeric adsorbent with hydrogen-bonding interaction; Xiaotian Geng, Ping Ren, Guopei Pi,

Rongfu Shi, Zhi Yuan, Chunhong Wang, Journal of Chromatography A, 1216, 8331–8338 (publicado em 2009) D3 ensina o emprego de flavonoides como adsorvedores. A adsorção pode ser melhorada pela retirada de impurezas e pelo uso de grupos reativos, que melhoram a seletividade da adsorção (páginas 8334, 8335, 8337). O técnico no assunto partir de D1 teria conhecimento de que flavonoides são compostos que poderiam ser usados para preparar dispositivos adsorventes.

O documento BR102016029979A2 pode não atender o Art. 6 da LPI para a reivindicação 5 (nanodispositivos) e toda a reivindicação 6, se este pedido vir a ser aceito como patente de invenção.

É conhecido por um técnico no assunto que a bixina é um carotenoide formado por nove duplas ligações conjugadas e dois grupamentos de ácidos carboxílico e são usados como antioxidante. Além disso a bixina pode ser usada para formar nano cápsulas com policaprolactona. É também conhecido por um técnico no assunto que as etapas de preparo das amostras envolvem extração, pré-concentração.

Portanto, teria sido óbvio para um técnico no assunto, quando a invenção foi feita, usar os ensinados em D2, de que a bixina extraída do urucum tem atividade antioxidante, em conjunto com os ensinamentos de D1, de que polifenóis, tais como bixina, que são conhecidos por um técnico no assunto como polifenóis, e preparar polímeros adsorvedores como D3 e usar para limpeza de poluentes no meio ambiente como quelatante, redutores, agente de complexação na remoção de metais pesados na descontaminação do solo e água e também na bioremediação de solos;

Qualquer modificação que, porventura, seja realizada no presente pedido não pode conter acréscimo de matéria de acordo com o artigo 32 da LPI.

Desta forma, a característica técnica especial da invenção é ensinada em D1 a D3 de acordo com o mencionado nas análises acima. Além disso não existe evidências no documento em exame de qualquer efeito novo que resolva o problema técnico que não seja conhecido no estado da técnica. Considerando os ensinamentos de D1 a D3 e os conhecimentos de um técnico no assunto da área de preparo de polímero adsorvedores, o técnico no assunto teria conhecimento suficientes para alcançar o efeito técnico desejado do presente pedido. Desta forma, o pedido em exame não acrescenta uma contribuição ao estado da técnica indicando falta de novidade e atividade inventiva nas reivindicações 1 a 8.

Conclusão

O objeto do pedido é suscetível de aplicação industrial. Diante ao exposto nesse parecer, presente pedido não atende às disposições do Art. 8º, 13, 24 e 25 da LPI, conforme apontado no quadro 3 e 5 deste parecer.

O depositante deve se manifestar quanto ao contido neste parecer em até 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação na RPI, de acordo com o Art. 36 da LPI.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2023.

Clarice Maria Buarque de Macedo
Pesquisador/ Mat. Nº 1548780
DIRPA / CGPAT I/DIPOL
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
002/11