



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido:	PI1005636-0	N.º de Depósito PCT:	
Data de Depósito:	30/12/2010		
Prioridade Unionista:	-		
Depositante:	Universidade Federal de Minas Gerais (BRMG) , Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG (BRMG)		
Inventor:	Claudio Luis Donnici, Carlos Alberto Montanari, Míriam Teresa Paz Lopes, Maria Aparecida de Resende, Vera Lúcia de Almeida, Láuris Lúcia da Silva, Luciano José Nogueira, Sheila Rodrigues Oliveira @FIG		
Título:	“Precusores dendriméricos heteroaromáticos e tetra-hidro derivados bis-funcionalizados, com atividade antimicrobiana e antitumoral e processo de preparação ”		

PARECER

O pedido PI1005636-0 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 2583 de 07/07/2020), 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 2611, de 19/01/2021 (parecer técnico Nº 481/20/COOPI/GGMED/ANVISA – DOU Nº 6 de 11/01/2021).

Em continuidade, o INPI emitiu a exigência de código 6.6.1 na RPI 2466 de 10/04/2018, para fins de manifestação do depositante quanto à ocorrência de acesso ao Patrimônio Genético Nacional e/ou Conhecimento Tradicional Associado para obtenção do objeto do presente pedido.

Através da petição INPI 870180144484, de 25/10/2018, a Requerente informou o número de autorização de acesso à amostra o patrimônio genético nacional.

Ademais, na RPI 2636, de 13/07/2021, foi notificada a publicação do parecer com despacho 6.22 (exigência preliminar - Resolução 240/2019 - Os documentos citados no relatório de busca foram obtidos por ferramenta automática que emprega algoritmo de levantamento do estado da técnica, disponibilizado pelo CAS), solicitando à Requerente a manifestar-se quanto aos documentos do estado da técnica citados no relatório de busca, modificando o quadro reivindicatório do pedido, de forma a adequá-lo a estes documentos, e/ou apresentar argumentação a respeito da pertinência destes documentos.

Por meio da petição INPI 870210087502, de 22/09/2021, a Requerente respondeu à exigência apresentando nova via do **quadro reivindicatório**, além de argumentos no sentido de que a matéria ora reivindicada está de acordo com a legislação vigente.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-26	014100004581	30/12/2010
Quadro Reivindicatório	1-5	870210087502	22/09/2021
Desenhos	1	014100004581	30/12/2010
Resumo	1	014100004581	30/12/2010

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 870210087502, de 22/09/2021, não apresenta matéria que se enquadre nos artigos 10 e 18 da LPI.

Adicionalmente, a matéria reivindicada compreende um único conceito inventivo e está limitada ao conteúdo inicialmente revelado no pedido de patente, atendendo ao disposto nos artigos 22 e 32 da LPI.

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

Apesar a Requerente ter apresentado um quadro reivindicatório modificado, alegando que restringiu aos compostos especificamente revelados no relatório, na reivindicação 1 foi utilizado o

termo “compreendendo” [ao invés de “consistindo”], antes dos compostos, da seguinte forma: “*precursores dendriméricos selecionados do grupo **compreendendo**: 2,5-bis-[S-metil-tioureído]furano, 5,5'-[S-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano, **Síntese de** 5,5'-[S-1-metil-2-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano, 2,5-furano-(S-1,3-dimetil-2-tioureído)-metano*”. (Grifos do examinador). Nesse sentido, o termo compreendendo não é limitativo, ou seja, dentro do grupo de compostos descritos na reivindicação 1 outros compostos diferentes também podem estar presentes, em outras palavras, na prática, a reivindicação 1 não se restringe aos compostos especificados.

Nesse contexto, entende-se que no relatório descritivo há uma infinidade de possibilidades de compostos precursores. Assim, entende-se que o relatório descritivo não descreve clara e suficientemente todas as possibilidades, de modo a permitir a sua realização por técnico no assunto (Art. 24 da LPI). O referido técnico necessitaria realizar várias experimentações para encontrar quais os constituintes adequados, suas concentrações e as condições favoráveis ao processo de preparação. Desta forma, como a matéria da reivindicação 1 do presente pedido de patente também está descrita de modo amplo e genérico, considera-se que as reivindicações não estão fundamentadas no relatório descritivo (Art. 25 da LPI).

Ademais, as reivindicações de composições, de formulações e/ou de formas de apresentação devem definir esses objetos a partir de suas características técnicas e não pelo seu uso e/ou aplicação e/ou processo de preparação e/ou efeito. Assim, as composições devem ser definidas pelos seus constituintes. Cabe ressaltar que as formulações e as formas de apresentação devem ter seus constituintes definidos quantitativamente e, especificamente, as formas de apresentação devem ser especificadas quanto à forma física das mesmas. Já as reivindicações de processo/método (incluindo reivindicações de uso) devem defini-lo pelas etapas a partir do material de partida até o produto final. Por sua vez, nas reivindicações de **substância química, a mesma deve ser caracterizada em termos de sua estrutura química** e, da mesma forma, parâmetros como descrito para composição, não são características técnicas suficientes para diferenciar a substância química da revelada no estado da técnica.

Nesse contexto, seguem as seguintes considerações:

1) no quadro reivindicatório, os termos a seguir não estão definindo, de modo claro e preciso, a matéria ora reivindicada (Art. 25 da LPI): “R”, “R’”, “N,N-dialquiltioureído” (N,N-dialquiltioureído ?), “ou mais”, “S”, “**Síntese de** 5,5'-[S-1-metil-2-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano”;

2) na reivindicação 1 aparentemente deseja-se restringir aos quatro compostos especificados, porém, o Y continua sendo apresentado como uma série de possibilidades, causando falta de clareza à reivindicação (Art. 25 da LPI);

3) os compostos *2,5-bis-[S-metil-tioureido]furano*, *5,5'-[S-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano*, *5,5'-[S-1-metil-2-tioureido-bis(metileno)]bis-2-furanometano*, e *2,5-furano-(S-1,3-dimetil-2-tioureido)-metano* não estão com o nome IUPAC, causando falta de clareza na sua estrutura química. Por exemplo, não é claro nos compostos se os dois nitrogênios do grupo tioureído possuem uma metila ligada ou se apenas um dos nitrogênios possuem duas metilas ligadas;

4) adicionalmente, o relatório descritivo não está de acordo com as disposições da Instrução Normativa (IN) do INPI nº 31/2013, que estabelece as normas gerais de procedimentos para explicitar e cumprir dispositivos da Lei de Propriedade Industrial - Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996, no que se refere às especificações formais dos pedidos de patente, especificamente quanto ao artigo abaixo:

Art. 40 Cada parágrafo do relatório descritivo deverá ser iniciado com uma numeração sequencial, em algarismos arábicos, localizada à esquerda do referido texto, como por exemplo [003], 015, etc..

Quadro 4 – Documentos citados no parecer

REFERENCIAS PATENTARIAS

Identificação	Número	Tipo	Data de publicação	Relevância
D1	EP-2033958	A1	11/03/2009	-
D2	US-3965116	A	22/06/1976	-
D3	CA-2697717	A1	12/03/2009	-
D4	AU-2008295006	A1	12/03/2009	-
D5	US-2010218416	A1	02/09/2010	-

REFERÊNCIAS NÃO PATENTÁRIAS

Identificação	Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância
D6	Furanyl unit in host compounds Journal of the American Chemical Society (1974) 96(22) 7159-60 CODEN: JACSAT ;	1974	-

	ISSN: 00027863; English https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ja00829a085		
D7	Host-guest complexation. 2. Structural units that control association constants between polyethers and tert-butylammonium salts Journal of the American Chemical Society (1977) 99(13) 4207-19 CODEN: JACSAT ; ISSN: 00027863; English https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ja00455a001	1977	-
D8	Conjugated polymer nanoparticles via intramolecular crosslinking of dendrimeric precursors Advanced Materials (Weinheim Germany) (2006) 18(18) 2461-2465 CODEN: ADVMEW ; ISSN: 09359648; English https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.200600491	2006	-

Os documentos D1 a D8 foram citados no parecer com despacho 6.22 (exigência preliminar - Resolução 240/2019 - na RPI 2636, de 13/07/2021). Os documentos citados no relatório de busca foram obtidos por ferramenta automática que emprega algoritmo de levantamento do estado da técnica, disponibilizado pelo CAS.

Uma pesquisa adicional no estado da técnica foi realizada e o documento **D9** (WO2008151288A2, publicado em 11/12/2008) foi encontrado como relevante para análise da matéria pleiteada.

Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações

Aplicação Industrial	Sim	1-5
	Não	
Novidade	Sim	2-5
	Não	1
Atividade Inventiva	Sim	1 (parcial), 3, 4
	Não	1 (parcial), 2, 5

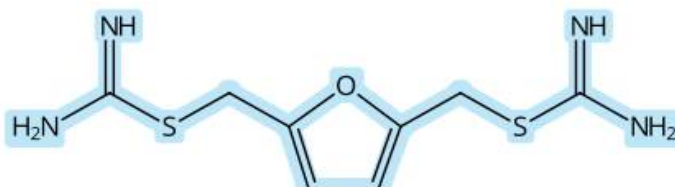
Comentários/Justificativas

No presente pedido de patente são reivindicados os compostos de fórmula geral :

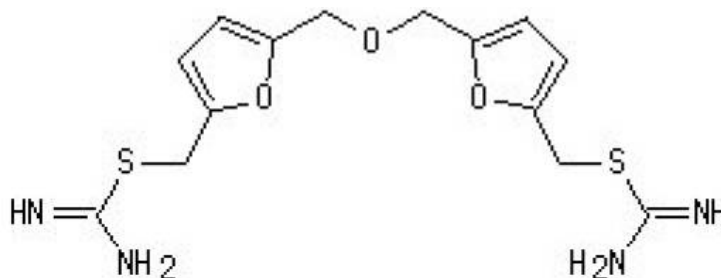


Na reivindicação 1, são especificados ainda os quatro compostos abaixo:

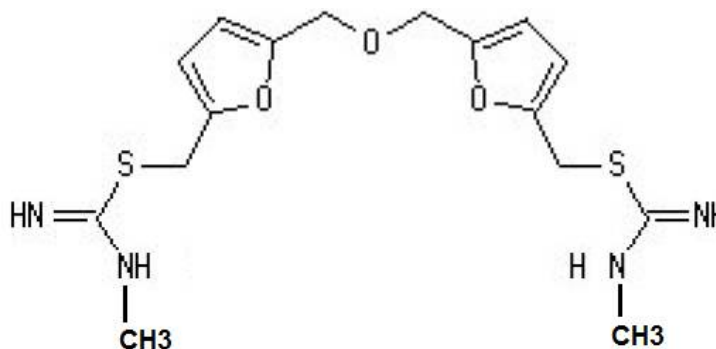
2,5-bis-[S-metil-tioureido]furano,



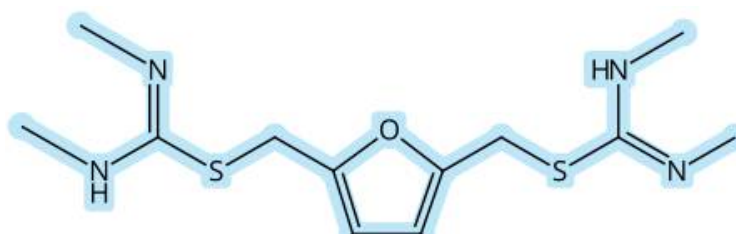
5,5'-[S-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano,



5,5'-[S-1-metil-2-tioureido-bis(metileno)]bis-2-furanometano,



2,5-furano-(S-1,3-dimetil-2-tioureido)-metano



Como a reivindicação 1 do presente pedido ainda continua ampla, podendo compreender ainda todos os compostos da fórmula geral, devido ao emprego do termo “compreendendo”, considera-se que qualquer um dos documentos D1 a D9 (veja esses documentos por inteiro) retira a novidade (Art. 11 da LPI) da reivindicação, tendo em vista que revelam um ou outro composto ora pleiteado.

Especificamente em relação aos quadro compostos acima, em particular o documento D9, revela os compostos *2,5-bis-[S-metil-tioureido]furano* e *2,5-furano-(S-1,3-dimetil-2-tioureido)-metano*, retirando a novidade dos mesmos (Art. 11 da LPI).

Os compostos *5,5'-[S-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano* e *5,5'-[S-1-metil-2-tioureido-bis(metileno)]bis-2-furanometano* não foram especificamente revelados no estado da técnica e, portanto, são novos, assim como os métodos de preparo descritos nas reivindicações 2 a 5.

Em relação à atividade inventiva, entende-se que um técnico no assunto não seria motivado a preparar os dois compostos novos, assim como seus respectivos processos de preparação e, ainda, com uma expectativa razoável de sucesso de obter o efeito antimicrobiano apresentado no relatório descritivo. Assim, os compostos *5,5'-[S-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano* e *5,5'-[S-1-metil-2-tioureido-bis(metileno)]bis-2-furanometano* são novos (Art. 11 da LPI) e apresentam atividade inventiva (Art. 13 da LPI).

Quanto aos outros dois processos de preparação dos compostos *2,5-bis-[S-metil-tioureído]furano* e *2,5-furano-(S-1,3-dimetil-2-tioureído)-metano*, entende-se como sendo um processo alternativo de preparação de compostos já revelados no estado da técnica sem que um efeito técnico não óbvio tenha sido apresentado no intuito de comprovar a atividade inventiva dos mesmos. Assim, os mesmos não apresentam atividade inventiva (Art. 13 da LPI).

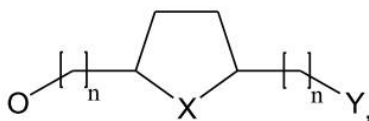
Desta forma, para que o presente pedido de patente fique de acordo com o disposto nos Arts. 8º, 11, 13, 24 e 25 da Lei 9.279/96 – LPI, as seguintes exigências devem ser cumpridas:

a) a reivindicação 1 deve ser reescrita da seguinte forma:

“1. Precursores Dendriméricos com atividade antimicrobiana e antitumoral, caracterizados por compreenderem a seguinte fórmula estrutural:



na qual A é selecionado do grupo compreendendo Y ou



onde Y é selecionado do grupo compreendendo:

- um substituinte tioureído (-SCNHNH₂);
- um substituinte alquiltioureído (-SCNHNHR');;
- um substituinte N,N-dialquiltioureído (-SCNHNHR₂);
- um substituinte N,N-dialquiltioureído (-SCNRNHR);

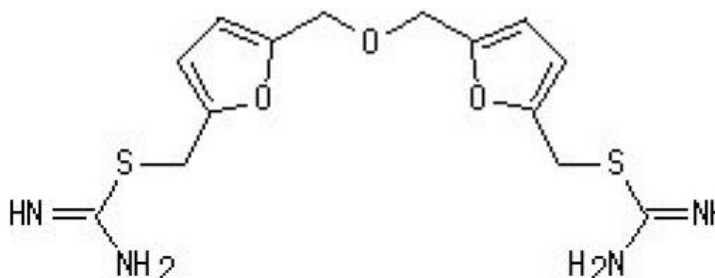
onde X é (-O-);

onde a cadeia cíclica contém nenhuma, uma ou mais ligações insaturadas; e

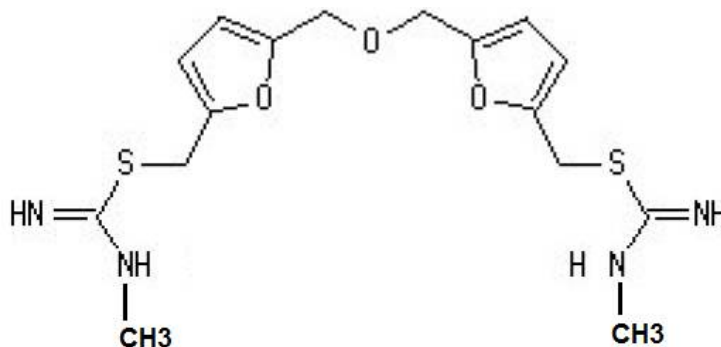
n representa (-CH₂-) igual a 1;

sendo os precursores dendriméricos selecionados do grupo que consiste de:

5,5'-[S-tioureído-bis(metileno)]bis-2-furanometano, de fórmula:



e 5,5'-[S-1-metil-2-tioureido-bis(metileno)]bis-2-furanometano, de fórmula:



”

b) excluir as reivindicações 2 e 5;

c) reenumerar as reivindicações;

d) apresentar novas páginas do relatório descritivo de forma que cada parágrafo do referido relatório seja iniciado com uma numeração sequencial, em algarismos arábicos, localizada à esquerda do referido texto.

Cabe ressaltar, que o deferimento do presente pedido estará condicionado ao cumprimento da totalidade das exigências formuladas.

Conclusão

Para que o presente pedido de patente fique de acordo com os Artigos 8º, 11, 13, 24 e 25 da Lei 9.279/96 – LPI, a Requerente deve cumprir as exigências formuladas no presente parecer técnico.

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

Rio de Janeiro, 29 de outubro de 2021.

Rodinelli Borges de Oliveira
Pesquisador/ Mat. Nº 1561216
DIRPA / CGPAT I/DIFAR-I
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
002/11