



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

**RELATÓRIO DE BUSCA**

**N.º do Pedido:** BR102014010268-0      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 29/04/2014  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG (BRMG) ;  
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS  
GERAIS - FAPEMIG (BRMG)  
**Inventor:** MARIA ELENA DE LIMA PEREZ GARCIA; IGOR DIMITRI GAMA  
DUARTE; ANA CRISTINA NOGUEIRA FREITAS; DANIELA DA  
FONSECA PACHECO  
**Título:** "Uso do peptídeo sintético pntx-19 para tratamento de dor "

**1 – CLASSIFICAÇÃO**      **IPC**      C07K 7/08 (1985.01), A61K 38/10 (1995.01), A61P 25/02  
(2000.01), A61P 25/04 (2000.01)

**CPC**

**2 - FERRAMENTAS DE BUSCA**

<input type="checkbox"/> EPOQUE	<input checked="" type="checkbox"/> ESPACENET	<input type="checkbox"/> PATENTSCOPE	<input checked="" type="checkbox"/> SequenceBase Derwent™
<input type="checkbox"/> DIALOG	<input type="checkbox"/> USPTO	<input type="checkbox"/> SINPI	<input checked="" type="checkbox"/> PubMed NCBI
<input checked="" type="checkbox"/> CAPES	<input checked="" type="checkbox"/> SITE DO INPI	<input type="checkbox"/> STN	<input checked="" type="checkbox"/> Derwent™

**3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS**

Número	Tipo	Data de Publicação	Relevância *
WO2008061329	A2	29/05/2008	A
BR102012020800	A2	16/12/2014**	A
CN1839888	A	04/10/2006	A

**4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS**

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Gewer, C. et al. Mechanisms involved in the nociception triggered by the venom of the armed spider Phoneutria nigriventer. PLoS Negl Trop Dis. 2013 Apr 25;7(4):e2198.	25/04/2013	A

**Observações:**

- \*\* documento possui prioridade em 20/08/2012.
- O documento encontrado a baixo não faz parte do estado da técnica, devido ao período de graça (art. 12 da LPI) : CASSOLI, J. S. ; PEIGNEUR, S. ; Silva, C.N. ; MIRANDA, A. ; NUNES, A. C. ; Matavel, A. ; Magalhaes, B.L.E. ; BORGES, M. H. ; CORDEIRO, M. N. ; CRUZ, J. S. ;

Castro, C.H. ; TYTGAT, J. ; **De Lima, M.E.** . New insights of PNTX2-6, a toxin from the venom of spider Phoneutria nigriventer and its derivative peptide, PNTX-19: action on voltage-gated sodium channels and isolated heart.. In: XI Congress of the Pan American Section of the International Society on Toxinology and the XII Congress of the Brazilian Society of Toxinology, 2013, Guarujá. XI Congress of the Pan American Section of the International Society on Toxinology and the XII Congress of the Brazilian Society of Toxinology, 2013.

Rio de Janeiro, 23 de fevereiro de 2021.

---

Felipe Moura Knopp  
 Pesquisador/ Mat. Nº 2390347  
 DIRPA / CGPAT II/DIMOL  
 Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
 001/21

\* Relevância dos documentos citados:

- |   |   |
|---|---|
| <p>A documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância;</p> <p>N documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova quando o documento é considerado isoladamente;</p> <p>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;</p> | <p>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;</p> <p>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.</p> |
|---|---|



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

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102014010268-0      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 29/04/2014  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG (BRMG) ;  
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS  
GERAIS - FAPEMIG (BRMG)  
**Inventor:** MARIA ELENA DE LIMA PEREZ GARCIA; IGOR DIMITRI GAMA  
DUARTE; ANA CRISTINA NOGUEIRA FREITAS; DANIELA DA  
FONSECA PACHECO @FIG  
**Título:** “Uso do peptídeo sintético pntx-19 para tratamento de dor ”

**PARECER**

<b>Quadro referente à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN e Sequências Biológicas</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
O pedido foi encaminhado à ANVISA (art. 229-C da LPI, incluído pela Lei 10.196/2001)	<b>X</b>	
A exigência ref. ao acesso ao patrimônio genético nacional foi emitida (Resol. INPI PR n.º 69/2013)	<b>X</b>	
O pedido refere-se a Sequências Biológicas	<b>X</b>	

**Comentários/Justificativas**

**ANVISA**

Por tratar-se de produto relacionado ao setor farmacêutico, o pedido foi encaminhado à ANVISA para o provimento das condições estabelecidas no Art. 229-C da Lei Nº 10.196/01 que alterou a Lei Nº 9.279/96 (LPI) (cf. despacho 7.4 publicado na RPI nº 2494 de 23/10/2018). Por meio do Ofício nº. 563/19/COOPI/GGMED/ANVISA, de 10/10/2019, a referida Agência concedeu a prévia anuência através do parecer técnico de anuência (534/19/COOPI/GGMED/ANVISA). Tendo em vista que o pedido foi anuído pela agência, publicou-se na RPI nº 2425 a notificação 7.5 em 03/12/2019.

**Acesso ao patrimônio genético**

O INPI emitiu a exigência de código 6.6.1 na RPI 2497 de 13/11/2018, 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. Não tendo havido manifestação do depositante no prazo de 60 (sessenta) dias contados a partir da publicação na RPI, o INPI deu prosseguimento ao exame técnico com o entendimento de que não houve acesso ao patrimônio genético nacional e/ou conhecimento tradicional associado,

conforme consta no texto do despacho de código 6.6.1 publicado na RPI, de acordo com entendimento firmado pela Procuradoria Federal Especializada junto ao INPI (PFE-INPI) no Parecer nº 00001/2018/PROCGAB/PFE-INPI/PGF/AGU (Processo INPI nº 52400.002142/2018-30), publicado na RPI 2465 de 03/04/2018.

### Listagem de sequências

O título inicial "SEQUENCE LISTING" não está em língua vernácula. No campo <110>, somente é apresentado o nome de um dos depositantes. Ausência dos campos <140> e <141>.

<b>Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas</b>			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1–21	870170051053	20/07/2017
Listagem de sequências em formato impresso	-	-	-
Listagem de sequências*	Código de Controle	014140000741	29/04/2014
Quadro Reivindicatório	1	014140002552	23/12/2014
Desenhos		014140000741	29/04/2014
Resumo	1	014140002552	23/12/2014

*\*Listagem de sequências em formato eletrônico referente ao código de controle E095059E8F25A4C4 (Campo 1) e 18F9714A173BDB9F (Campo 2).*

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

<b>Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI</b>		
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

O presente pedido apresenta erros ortográficos e/ou de digitação (art. 24 da LPI): foi observado a falta de espaçamento entre diversas palavras, como exemplos não exaustivos, são citados: (l. 1 § [01] da pág. 1; § [09] da pág. 5, reivindicação **1**, e outros). Além disso, cabe lembrar que a redação de reivindicações não deve conter pontos, como na reivindicação **4** acordo com as instruções normativas 31/2013 e 31/201.

Com base na descrição do pedido, verifica-se que os testes apresentados pela Depositante somente avaliaram características inerentes à dor nociceptiva (teste algesimétrico “TailFlick” e teste algesimétrico “Randall e Selitto”, nos exemplos 4 e 5). Para que se possa afirmar seguramente que a PnTx-19 de SEQ ID NO:1 do presente pedido possa ser usada para tratar demais tipos de dores como: neurogênica ou psicogênica, um técnico no assunto deveria se valer de experimentação indevida, assim, o uso de PnTx-19 para fabricar um medicamento para tratar diferentes tipos dor que não sejam as nociceptivas, não pode ser extrapolado para tratar quaisquer outras dores, sem que haja devida demonstração experimental (cf. item 9.1.3 da Resolução Nº 208/2017 (Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente na Área de Química). Desse modo as reivindicações **1–6** de uso de PnTx-19 de SEQ ID NO:1 são rejeitadas por falta de fundamentação técnica (art. 25 da LPI), aliado à falta de suficiência descritiva (art. 24 da LPI).

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. O peptídeo PnTx-19 não está definido de através de sua SEQ ID NO específica, contrariando o item 6.1 da Instrução Normativa INPI/PR Nº 118/2020 (Diretrizes de Exame de Pedido de Patente na Área de Biotecnologia).

A reivindicação **2** não é clara pois define o peptídeo PnTx-19 por ser aquele que compreende a sequência SEQ ID NO.1, entretanto de acordo com o § 3.48 da Resolução Nº 124/2013 (Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente – Bloco I) o termo “compreende” é um termo aberto de definição que abarca indefinidos outros aminoácidos, todavia a PnTx-19 do presente pedido possui sua sequência específica.

<b>Quadro 4 – Documentos citados no parecer</b>		
<b>Código</b>	<b>Documento</b>	<b>Data de publicação</b>
D1	WO2008061329	29/05/2008
D2	Gewer, C. et al. Mechanisms involved in the nociception triggered by the venom of the armed spider Phoneutria nigriventer. PLoS Negl Trop Dis. 2013 Apr 25;7(4):e2198.	25/04/2013
D3	BR102012020800	16/12/2014**
D4	CN1839888	04/10/2006

<b>Quadro 5 - Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)</b>		
<b>Requisito de Patenteabilidade</b>	<b>Cumprimento</b>	<b>Reivindicações</b>

<b>Aplicação Industrial</b>	Sim	1–6
	Não	-
<b>Novidade</b>	Sim	1–6
	Não	-
<b>Atividade Inventiva</b>	Sim	1–6
	Não	-

### Comentários/Justificativas

Através da petição Nº 800170090100 de 22/03/2017, o Depositante solicitou o exame do presente pedido, contendo um Quadro Reivindicatório composto por **6** reivindicações, apresentado nesta petição. Em prosseguimento ao primeiro exame do presente pedido, foi efetuada uma busca no estado da técnica. Informa-se que não foram encontradas anterioridades impeditivas.

D1 revela o uso da toxina Phx1B de 55 aminoácidos de *P. nigriventer* em composições farmacêuticas, incluindo para tratamento de processos dolorosos (resumo), as proteínas ensinadas em D1 atuam como bloqueadoras de canais de íons cálcio.

D2 é um documentado não patentário que aborda os mecanismos de nocicepção desencadeados pelo extrato de veneno de *P. nigriventer*, D2 revela que moléculas de alto e baixo peso molecular são capazes de elicitar nocicepção espontânea pela ação direta de receptores kinin B<sub>2</sub>, vanilóides, serotonina 4 ou canais de íons sensíveis a ácidos

D3 é um documento patentário de prioridade em 20/08/2012, revela o peptídeo sintético PtTx2-6 e PnTx-19 purificado, idêntico ao do presente pedido, ambos empregados para o uso para tratar disfunção erétil que é mediada entre outros fatores, pela ativação da enzima de óxido nítrico (NOS) e liberação de óxido nítrico (NO).

D4 é um documento que ensina a aplicação injetável de uma composição contendo extrato bruto do veneno de diversas aranhas, inclusive *P. nigriventer* para tratar dor (resumo).

O presente pedido se refere ao novo uso do peptídeo sintético PnTx-19 baseado no veneno de *Phoneutria nigriventer* de cadeia curta, composto por 19 resíduos para fabricar um medicamento para tratar dores de origem nociceptiva. O presente pedido difere do estado técnica, pois é o único que revela o uso de PnTx-19 isoladamente para o tratamento de dor nociceptiva, o qual possui o mecanismo de ação não revelado ou sugerido pelo estado da técnica, *i.e.* que atua nas vias de receptores opioide e canabinoide ao mesmo tempo, oferecendo assim vantagens como baixa resistência.

Portanto, entende-se que os documentos do estado da técnica, mencionados no relatório de busca deste Parecer não são impeditivos para a matéria pleiteada no presente pedido, de modo

que o mesmo atende aos requisitos de patenteabilidade constantes nos arts. 8º, 11, 13 e 15 da LPI.

### Exigências

Pelas razões mencionadas na seção de comentários do Quadro 3, em relação às deficiências no cumprimento dos arts. 24 e 25 da LPI, sugere-se à Requerente as seguintes modificações no presente pedido para atender ao disposto na LPI:

- Reapresentar a listagem de sequências, para correção de não-conformidades com a Resolução INPI/PR nº 187 de 27 de abril de 2017;
- Definir na reivindicação **1** que o peptídeo sintético PnTx-19 consiste na SEQ ID NO.1;
- Excluir a reivindicação **2**
- Reapresentar novas vias da documentação do presente pedido, a saber: (i) Relatório descritivo; (ii) desenhos e (iii) resumo com as devidas correções tipográficas; e
- Renumerar as reivindicações, refazendo corretamente as eventuais relações de dependência.

### Conclusão

O presente pedido apresenta irregularidades com relação ao cumprimento dos arts. 24 e 25 da LPI. Desta forma, o Depositante deverá sanear integralmente as irregularidades relacionadas na seção de comentários/justificativas do quadro 3. Nesse intuito, sugere-se ao Requerente observar o disposto na seção de exigências do presente parecer.

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, 23 de fevereiro de 2021.

---

Nome do Examinador  
Pesquisador/ Mat. Nº 2390347  
DIRPA / CGPAT II/DIMOL  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
001/21

