



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

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102017015955-8      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 25/07/2017  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ;  
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS  
GERAIS - FAPEMIG (BRMG)  
**Inventor:** ÂNGELO DE FÁTIMA; FREDERICO DUARTE GARCIA; SIMONE  
ODÍLIA ANTUNES FERNANDES; VALBERT NASCIMENTO  
CARDOSO; ADRIANA MARTINS GODIN; ANGÉLICA FALEIROS DA  
SILVA MAIA; LEONARDO DA SILVA NETO; MAILA DE CASTRO  
LOURENÇO DAS NEVES; PAULO SÉRGIO DE ALMEIDA AUGUSTO  
**Título:** "MOLÉCULAS ESTIMULADORAS DO SISTEMA IMUNOLÓGICO  
PARA TRATAMENTO DE DEPENDÊNCIA A DROGAS DE ABUSO,  
PROCESSOS DE SÍNTESE, VACINA ANTIDROGA E USOS "

**PARECER**

O presente pedido refere-se a moléculas estimuladoras do sistema imunológico para serem utilizadas no tratamento da dependência e do uso abusivo de drogas e seus processos de síntese. Essas moléculas compreendem uma estrutura química do tipo calixareno, preferencialmente calix[4]areno e/ou calix[8]areno, acoplada a um hapteno análogo da cocaína, preferencialmente GNE e/ou GNC. Descreve-se também uma vacina antidroga, especificamente anti-cocaína, utilizando tais moléculas. A vacina antidrogas pode também ser utilizada na prevenção da exposição fetal às drogas, em mulheres grávidas que façam uso de drogas e que não desejem ou não consigam interromper o uso delas durante a gravidez .

Através da petição nº 870240083874, de 01/10/2024, a requerente respondeu tempestivamente ao parecer de exigência de pré-exame (despacho 6.23) notificado na RPI 2792 de 09/07/2024, apresentando um novo quadro reivindicatório (total de 08 reivindicações) e seus argumentos em favor do mérito do pedido, os quais serão considerados no presente exame.

A análise da petição anterior gerou o parecer notificado na RPI nº 2817, de 31/12/2024, no qual a Requerente tomou conhecimento que o pedido possuía matéria detentora de novidade e atividade inventiva, passível de ser aplicada industrialmente. No entanto, o quadro reivindicatório pleiteava matéria ampla e imprecisa, necessitando de melhor definição da matéria reivindicada. O parecer em questão indicou quais modificações deveriam ser executadas de forma que o pedido atendesse ao disposto no artigo 25 da LPI.

Por meio da petição INPI nº 870250012603, de 17/02/2025, a requerente apresenta um novo quadro reivindicatório, no qual, segundo a mesma, foram realizadas todas as modificações exigidas.

<b>Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas</b>			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-51	870170052564	25/07/2017
Quadro Reivindicatório	1-5	870250012603	17/02/2025
Desenhos	1-30	870170052564	25/07/2017
Resumo	1	870170052564	25/07/2017

<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**

O quadro reivindicatório apresentado por meio da petição NPI nº 870250012603, de 17/02/2025, 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.

<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 Relatório apresentado por meio da petição INPI nº 870170052564 , de 25/07/2017, se encontra adaptado às normativas do INPI vigentes (Portaria nº 14 de de 29/08/2024) e, portanto, atende ao disposto no artigo 24 da LPI.

O Quadro Reivindicatório apresentado por meio da petição INPI nº 870250012603, de 17/02/2025, se encontra adaptado às normativas do INPI vigentes (Instruções Normativas nº 030/2013 e 031/2013) e, portanto, atende ao disposto no artigo 25 da LPI.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	WO9721451 A1	19/06/97
D2	WO2009149252 A1	10/12/09
D3	WO2011028875 A1	10/03/11
D4	WO2011116189 A1	22/09/11
D5	WO2016030635 A1	03/03/16
D6	Berma M Kinsey et al., "Anti-cocaine vaccine development", Expert Rev Vaccines, (20100000), vol. 9, no. 9, pages 1109 - 1114, XP055567073 [A] 1-8 * . ver todo o documento * <a href="http://dx.doi.org/10.1586/erv.10.102">http://dx.doi.org/10.1586/erv.10.102</a>	2010
D7	- CODY, J. et al., "Augmenting the efficacy of anti-cocaine catalytic antibodies through chimeric hapten design and combinatorial vaccination", Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, (20170507), vol. 27, pages 3666 - 3668, XP085144501 [A] 1-8 <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.bmcl.2017.07.014">http://dx.doi.org/10.1016/j.bmcl.2017.07.014</a>	2017
D8	- BAGNACANI, V. et al., "Arginine clustering on calix[4]arene macrocycles for improved cell penetration and DNA delivery", Nature Communications, (20130000), vol. 4, pages 1 - 7, XP055464826 [A] 1-8 * ver todo o documento * <a href="http://dx.doi.org/10.1038/ncomms2721">http://dx.doi.org/10.1038/ncomms2721</a>	2013
D9	DU, Q. et al., "Spectrofluorimetric study on the inclusion behavior of p-sul-fonated calix [4, 6, 8] arene with cocaine hydrochloride", ACAIJ, (20150000), vol. 15, no. 8, pages 281 - 289, XP055567088 [A] 1-8 * ver todo o documento *	2015

#### Comentários/Justificativas

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

#### Comentários/Justificativas

A Requerente adequou satisfatoriamente o novo quadro reivindicatório ao exigido no parecer anterior.

Aplicação Industrial:

A matéria das reivindicações 1-8 é passível de ser aplicada industrialmente.

Novidade:

A Matéria das reivindicações 1-8 é nova.

Atividade Inventiva:

A matéria das reivindicações 1-8 é inventiva.

**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, 21 de fevereiro de 2025.

---

Nilda de Moraes Silva  
Pesquisador/ Mat. Nº 1316871  
DIRPA / CGPAT I/DIFAR-I  
Deleg. Comp.-Port. INPI/DIRPA Nº 002/11