



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

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102018013398-5 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 28/06/2018
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ;
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS
GERAIS ? FAPEMIG (BRMG)
Inventor: ELENE CRISTINA PEREIRA MAIA; ÍVINA PAULA DE SOUZA @FIG
Título: "Complexos heterolépticos de cobre (ii), processo de obtenção,
composições farmacêuticas e uso "

PARECER

Por meio da petição n. 870250055785, de 01/07/202, a Requerente manifestou-se em resposta ao parecer de ciência. Não foram apresentadas novas vias do pedido de patente.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas

Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-19	870180056144	28/06/2018
Quadro Reivindicatório	1-3	870210042009	07/05/2021
Desenhos	1-10	870180056144	28/06/2018
Resumo	1	870180056144	28/06/2018

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**Quadro 4 – Documentos citados no parecer**

Código	Documento	Data de publicação
D1	Partha Sarathi Guin, et al., Journal of Inorganic Biochemistry , v.103, p. 1702–1710.	2009
D2	Piyal Das, et al., RSC Advances , v.4, p. 59344-59357.	2014
D3	Sanjay Roy, et al., Journal of Coordination Chemistry , 2017, v. 70, n. 12, p.2128-2147.	2017
D4	PI1002523-5 A2	15/05/2012
D5	Janaína do Couto Almeida, et al., Inorganica Chimica Acta , v. 446, p. 87–92.	2016
D6	Drielly A. Paixão, et al., Journal of Inorganic Biochemistry , v. 172, p.138–146.	26/04/2017

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

Comentários/Justificativas**Atividade Inventiva:**

Em parecer técnico anterior, este Instituto declarou que a matéria pleiteada no presente pedido não apresentava atividade inventiva frente a combinação de D1-D3 com D4-D6: “Uma vez que ligantes do tipo antraquinona são descritos em quaisquer dos documentos D1-D3 e

ligantes do tipo fenantrolina são descritos em quaisquer dos documentos D4-D6, entende-se que os complexos de cobre com ligantes antraquinona e fenantrolina são óbvios para o técnico no assunto, de forma que os mesmos não apresentam atividade inventiva frente quaisquer combinação entre D1-D3 (revelam complexos de cobre com ligantes antraquinona) e D4-D6 (revelam complexos de cobre com ligantes bases heterocíclicas)".

Em manifestação de resposta ao parecer do INPI (petição n. 870250055785, de 01/07/2025), a Depositante alegou que *"a efetividade real depende da estrutura tridimensional, da natureza da coordenação metálica, da sinergia entre os ligantes e da solubilidade dos compostos, o que não pode ser previsto de forma óbvia pelo técnico no assunto"*. De fato, a mistura de ligantes de natureza diferente em um mesmo composto, a saber, ligantes como descritos nos compostos de D1-D3 com ligantes como descritos nos compostos de D4-D6, resulta em compostos com estrutura tridimensional distinta dos compostos descritos nestes documentos, de forma que a atividade biológica dos compostos pleiteados seria imprevisível. Logo, este Instituto revisa a sua posição anterior de que a atividade biológica observada para os compostos do presente pedido seria óbvia, pois dado o esclarecimento da Requerente, tal afirmação não procede.

Ademais, a Depositante também argumenta que *"os complexos com antraquinonas descritos na arte anterior apresentam atividade inferior, com valores de IC₅₀ que variam de 18,59 µM a 140 µM, enquanto os complexos com fenantrolina e bipyridina variam entre 1,6 µM e 28 µM. O presente pedido BR102018013398-5, por sua vez, alcançou valores de IC₅₀ entre 0,076 µM e 10,6 µM, significativamente mais potentes que os compostos anteriores, indicando um efeito técnico inesperado e melhora substancial"*. Mais uma vez este Instituto tende a concordar com a Requerente que a melhor potência dos compostos ora pleiteados frente os compostos com ligantes antraquinonas do estado da técnica (D1-D3) não é óbvia.

Sendo assim, este Instituto reforma a sua posição e afirma que os compostos ora pleiteados apresentam atividade inventiva, estando em conformidade com o disposto no artigo 13 da LPI. O mesmo pode ser dito sobre as composições, usos e processo de obtenção de tais complexos.

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, 9 de setembro de 2025.

Luciana Dalla Vechia
Pesquisador/ Mat. Nº 2314688
DIRPA / CGPAT I/DIFAR-II
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
002/18