



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

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102016025092-7 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 26/10/2016
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (BRMG) ,
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ,
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI (BRMG) , UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL
REI (BRMG)
Inventor: APARECIDA BARBOSA MAGESTE, GUILHERME DIAS
RODRIGUES, IGOR JOSÉ BOGGIONE SANTOS, LEANDRO
RODRIGUES DE LEMOS, HERIVELTOM MORAIS DA SILVA,
JUSSARA ALVES PENIDO @FIG
Título: “Extração de antocianina do capim gordura via sistemas aquosos
bifásicos ”

PARECER

O pedido refere-se a um processo de extração de antocianinas a partir de inflorescências da planta *Melinis minutiflora* empregando sistemas aquosos bifásicos (SAB) preparados com água acidificada em pH 1 e as seguintes combinações dos polímeros polióxido de etileno (PEO), polióxido de propileno (PPG) e copolímeros tribloco formados por unidades de óxido de etileno e óxido de propileno (L35 e L64): (PEO 400 + MgSO₄ + H₂O), (PEO 1500 + MgSO₄ + H₂O), (PEO 4000 + MgSO₄ + H₂O), (PEO 6000 + MgSO₄ + H₂O), (PPG 425 + MgSO₄ + H₂O), (PPG 425 + ZnSO₄ + H₂O), (PPG 425 + Li₂SO₄ + H₂O), (L64+ MgSO₄ + H₂O), (L64 + ZnSO₄ + H₂O), (L64+ Li₂SO₄ + H₂O) (L64 + (NH₄)₂SO₄ + H₂O) e (L35 + Na₂SO₄ + H₂O), (L35 + MgSO₄ + H₂O), (L35 + ZnSO₄ + H₂O), (L35+ Li₂SO₄ + H₂O), (L35 + Na₂SO₄ + H₂O). O processo compreende: o preparo do SAB; a adição da inflorescência de *Melinis minutiflora*, com agitação por 2 a 30 horas; o armazenamento em recipiente opaco; manutenção do SAB em temperatura entre 15 e 35 °C; filtração à vácuo do SAB; e armazenamento do filtrado em recipiente opaco, a 25 °C, até que o sistema atinja o equilíbrio termodinâmico.

A declaração negativa de acesso a amostra de componente do patrimônio genético nacional realizado a partir de 30 de junho de 2000 foi encaminhada por ocasião do depósito do pedido, por meio da petição nº 870160062969.

Em 15/03/2021, por meio da petição nº 870210024375, o Depositante apresentou argumentações no pedido em resposta ao parecer emitido no âmbito da Resolução Nº 240/2019, notificado na RPI 2605 de 08/12/2020 segundo a exigência preliminar (6.22). Não foram

apresentadas modificações no pedido. Os elementos considerados para o exame constam do Quadro 1.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-9	870160062969	26/10/2016
Quadro Reivindicatório	1-2	870170001973	11/01/2017
Desenhos	1-3	870160062969	26/10/2016
Resumo	1	870160062969	26/10/2016

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 pedido não reivindica matéria que não é considerada invenção ou que não é patenteável de acordo com a Lei 9.279/96 (LPI). O pedido também se refere a um único conceito inventivo. Não foi encaminhado novo quadro reivindicatório após o pedido de exame, e a matéria pleiteada no quadro apresentado por meio da petição nº 870170001973 está limitada ao conteúdo inicialmente revelado.

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

Ao longo do pedido, foram observadas as seguintes irregularidades com relação aos Artigos 24 e 25 da LPI, acarretando falta de clareza e precisão à matéria descrita e reivindicada:

1. A reivindicação 1 não define a matéria pleiteada de modo claro, preciso e positivo, infringindo o Art. 4º (III) da Instrução Normativa nº 030/2013 (IN 30), uma vez que: não apresenta definição precisa para os polímeros designados como L35 e L64, não sendo possível a sua diferenciação; não define o tempo da etapa c); e define uma faixa ampla de

tempo na etapa b), sem a definição de parâmetros para que um técnico no assunto possa considerar a etapa finalizada;

2. O relatório descritivo também não descreve a matéria de modo claro e suficiente para a realização da matéria pleiteada em todo o seu escopo, uma vez que somente apresenta a composição de um dos sistemas pleiteados (exemplo 2), sendo que, no referido exemplo, o tempo de agitação não se encontra precisamente definido, sendo apresentada apenas a mesma faixa ampla definida na reivindicação 1.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	EP1750732 B1	27/03/2013
D2	CN104341473 A	11/02/2015
D3	Mageste, A.B. Et al. Journal of Chromatography A, 1216:7623-7629	2009
D4	Teixeira, L.N. Et al. Revista Ceres, 55(4):297-304	2008

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
	Não	—
Novidade	Sim	1
	Não	—
Atividade Inventiva	Sim	—
	Não	1

Comentários/Justificativas

As argumentações do requerente com relação aos documentos apresentados no parecer de exame preliminar foram consideradas no exame dos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial do pedido. Após o exame da matéria, os estudos de autoria de Edahiro, J-I. *et al.* e Alvarenga, J.M. *et al.* foram desconsiderados para a análise dos requisitos de patenteabilidade do pedido. Os demais documentos apresentados no parecer de exigência preliminar, dentre os quais, os citados no Quadro 4 deste parecer e mencionados a seguir, permanecem sendo considerados relevantes para o exame da matéria.

O documento D1 descreve um processo para a obtenção de um extrato de feijão preto, no qual uma fração contendo antocianinas é obtida, e um processo para a separação da mistura de fitoquímicos presentes no extrato, empregando sistemas de duas fases aquosas composto por polietilenoglicol e fosfato de potássio (resumo; pars. 0003, 0004, 0010, 0069; exemplo 14)

D2 descreve a extração de antocianinas a partir de inflorescências de peônias empregando um sistema de duas fases aquosas. O documento relata o emprego de um álcool hidrofílico e um sal para a formação dos sistemas. (Resumo; pars. 0007-0009)

D3 relata o emprego de sistemas contendo óxidos de polietileno ou o copolímero L35 e soluções de Na_2SO_4 e $\text{LiSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ para a partição do corante carmim obtido por extração aquosa a partir do inseto *Dactilopius coccus*. (Resumo; pag. 7623, 1ª col., 1º par.; pag. 7624, item 2.1)

O documento D4 relata a presença de antocianinas na inflorescência da planta *Melinis minutiflora* (capim-gordura). O estudo descrito apontou o capim-gordura como apresentando a quarta maior concentração de antocianinas dentre as dez fontes estudadas, com uma concentração de 96,90 a 99,16 mg de antocianinas / 100 g de amostra. (Resumo; tabela 1)

Em sua manifestação em resposta ao parecer de exigência preliminar, o requerente apresenta as diferenças nas composições dos sistemas e/ou nos compostos extraídos nos documentos de anterioridade como conferindo novidade e atividade inventiva para a matéria pleiteada. Destaca-se, entretanto, que a extração de diferentes moléculas, tais como as antocianinas, a partir de diferentes fontes vegetais, em sistemas de duas fases aquosas compostos por diferentes polímeros e sais, dentre outros componentes, incluindo os polímeros e sais definidos no pedido, é amplamente conhecida, como revelado nos documentos do estado da técnica.

Assim sendo, entende-se que a experimentação dos diversos sistemas já descritos, incluindo os sistemas pleiteados, visando a extração de diferentes compostos, incluindo as antocianinas, abrangendo a realização do processo da forma ampla como se encontra definido, decorreria de maneira óbvia para um técnico no assunto. Mais especificamente, entende-se que a substituição dos sistemas empregados no documento D1 ou D2 pelos sistemas descritos no documento D3 para a extração de antocianinas seria considerada óbvia para profissionais da área. Tendo em vista as condições de processo amplas definidas no presente pedido, entende-se que tais características não conferem atividade inventiva à matéria. A utilização da fonte especificada no pedido para a obtenção de antocianina, por sua vez, também é considerada óbvia a partir dos ensinamentos do documento D4 quanto à presença e à concentração destes compostos na planta *Melinis minutiflora*.

Conclusão

Diante do exposto, considera-se que a matéria do pedido não é patenteável por não atender ao estabelecido nos artigos 8º, 13, 24 e 25 da Lei nº 9279 de 14/05/1996.

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.

Por fim, ressalta-se que qualquer modificação apresentada em resposta a este parecer deverá respeitar o disposto no Art. 32 da Lei 9279/96, limitando a matéria a ser apresentada à matéria inicialmente revelada no pedido de patente.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).

Rio de Janeiro, 27 de julho de 2022.

Zea Duque Vieira Luna Mayerhoff
Pesquisador/ Mat. Nº 1358294
DIRPA / CGPAT I/DITEX
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº 003/17