



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

RELATÓRIO DE BUSCA

N.º do Pedido: BR102020004969-0 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 12/03/2020
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: ROCHEL MONTERO LAGO; ANA PAULA DE CARVALHO TEIXEIRA;
VIVIAN ANDRADE LUCIANO; FABIANO GOMES FERREIRA DE
PAULA; PAULA SEVENINI PINTO; CAROLINE DUARTE PRATES
Título: "Processo para a obtenção de biocombustíveis líquidos e gasosos
utilizando rejeitos ricos em ferro"

1 - CLASSIFICAÇÃO **IPC** B01J 23/745, C01G 49/00, C07C 67/02, C10L 1/02
CPC

2 - FERRAMENTAS DE BUSCA

<input type="checkbox"/> EPOQUE	<input type="checkbox"/> ESPACENET	<input type="checkbox"/> PATENTSCOPE	<input checked="" type="checkbox"/> LATTES
<input type="checkbox"/> DIALOG	<input type="checkbox"/> USPTO	<input type="checkbox"/> SINPI	<input checked="" type="checkbox"/> DERWENT
<input type="checkbox"/> CAPES	<input checked="" type="checkbox"/> SITE DO INPI	<input checked="" type="checkbox"/> STN	

3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
BRPI0600105	A	02/10/2007	A
BR102017016836	A2	26/03/2019	A

4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
ROCHA, B. G.: "AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA QUÍMICA DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS BASEADOS EM MINÉRIOS E REJEITOS DE MINERAÇÃO NAS REAÇÕES DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE TRIACILGLICERÓIS DE BIO-ÓLEO". Tese, UFVJM https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5346780	18/12/2017	A
SIDHU, V. et al.: "Community response to a sustainable restoration plan for a superfund site". Environmental Science and Pollution Research (2018) 25:16959 – 16968 https://doi.org/10.1007/s11356-018-1885-6	06/04/2018	A
MIRANDA, A. F. et al.: "Application of Aquatic Plants for the Treatment of Selenium-Rich Mining Wastewater and Production of Renewable Fuels and Petrochemicals". Journal of Sustainable Bioenergy Systems, 2014, 4, 97-112	03/2014	A

http://dx.doi.org/10.4236/jsbs.2014.41010		
KARIMI, E. et al.: "Synergistic co-processing of an acidic hardwood derived pyrolysis bio-oil with alkaline Red Mud bauxite mining waste as a sacrificial upgrading catalyst". Applied Catalysis B: Environmental 145 (2014) 187–196 http://dx.doi.org/10.1016/j.apcatb.2013.02.007	11/02/2013	A

Observações: -

Rio de Janeiro, 11 de maio de 2025.

Thales Avellar Soares
Pesquisador/ Mat. Nº 2390855
DIRPA / CGPAT I/DITEX
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
016/18

* Relevância dos documentos citados:

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

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;

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.



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

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102020004969-0 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 12/03/2020
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: ROCHEL MONTERO LAGO; ANA PAULA DE CARVALHO TEIXEIRA;
VIVIAN ANDRADE LUCIANO; FABIANO GOMES FERREIRA DE
PAULA; PAULA SEVENINI PINTO; CAROLINE DUARTE PRATES
Título: "Processo para a obtenção de biocombustíveis líquidos e gasosos
utilizando rejeitos ricos em ferro"

PARECER

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-11	870200078957	25/06/2020
Quadro Reivindicatório	1-2	870200033440	12/03/2020
Desenhos	1-10	870200033440	12/03/2020
Resumo	1	870200033440	12/03/2020

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

A reivindicação independente 1 contraria o disposto no Art. 25 LPI e na Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 – Art. 29 (V) e Art. 30 (I), pois omite a definição de características técnicas essenciais e específicas da invenção, relacionadas ao fato da exclusiva utilização de ácido oleico no processo ora reivindicado, haja vista que o relatório descritivo não fornece exemplos de concretização da invenção utilizando inúmeras misturas de ácidos graxos, conforme é apresentado nos parágrafos 18, 20 a 24, 26, 27, 37, 40, 43, e 44.

A reivindicação dependente 4 excede as limitações das características compreendidas na reivindicação a qual se refere, devido ao fato de indicar que a mistura de ácidos graxos compreende glicerol, o que contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 – Art. 31 (II).

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	ROCHA, B. G.: “AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA QUÍMICA DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS BASEADOS EM MINÉRIOS E REJEITOS DE MINERAÇÃO NAS REAÇÕES DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE TRIACILGLICERÓIS DE BIO-ÓLEO”. Tese, UFVJM https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5346780	18/12/2017

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	1-8
	Não	-
Novidade	Sim	1-8
	Não	-
Atividade Inventiva	Sim	1-8
	Não	-

Comentários/Justificativas

O presente pedido apresenta como matéria de invenção na reivindicação principal um processo de produção de biocombustíveis líquidos e gasosos, caracterizado por compreender as seguintes etapas: a) adicionar a um reator uma mistura de ácidos graxos e rejeito da mineração rico em ferro em uma proporção em massa, respectivamente, de 1:0,1 a 1:2 preferencialmente 1:1; b) pressurizar o reator com pressão de 5 a 50 bar, preferencialmente 12,5

bar, utilizando um gás inerte, preferencialmente argônio ou nitrogênio; c) aquecer o reator a uma temperatura entre 250 e 550 °C, por um período de 3 a 24 horas.

De acordo com o parágrafo 17 da página 4 do relatório descritivo, a requerente afirma que a presente tecnologia provê um processo simples que emprega condições operacionais amenas de temperatura, pressão e atmosfera não reativa para a produção de biocombustíveis líquidos e gasosos utilizando como catalisador o rejeito de mineração, sem a necessidade de tratamento prévio, capaz de processar matéria-prima que possuem baixo valor agregado, de modo a produzir biocombustíveis líquidos com características similares ao diesel, produzindo concomitantemente biocombustíveis gasosos de interesse comercial.

O documento D1, considerado o mais próximo do estado da técnica, fornece a avaliação da eficiência química de catalisadores heterogêneos baseados em materiais de minério com o intuito de produzir compostos de interesse, tais como biocombustíveis. É dito que os minérios avaliados são à base de nióbio, de areia monazítica e de rejeitos de mineração de fosfato ricos em magnetita. Na produção de combustíveis, utilizou-se óleo de soja comercial (vide resumo do trabalho). A matéria das reivindicações 1-8 do presente pedido é dotada de novidade e atividade inventiva em relação a D1, cumprindo o disposto nos Arts. 8º, 11 e 13 da LPI, pois esse documento não revela um processo como é definido na reivindicação principal do presente pedido, além do fato de um técnico no assunto não encontrar sugestão de forma evidente em D1 para provê-lo, ou seja, optando pela utilização de um rejeito rico em ferro em um reator pressurizado na presença de um gás inerte, empregando as condições operacionais descritas na reivindicação em questão.

Conclusão

O pedido BR102020004969-0 apresenta irregularidades com relação ao cumprimento do Art. 25 LPI e Portaria INPI/DIRPA nº 14/2024 - Arts. 29 (V), 30 (I) e 31 (II). Desta forma, o depositante deverá sanear integralmente as irregularidades relacionadas na seção de comentários/justificativas do Quadro 3 deste parecer, ou seja:

- indicar, na reivindicação principal, a exclusiva utilização de ácido oleico no processo ora reivindicado;
- remover o termo “glicerol” da reivindicação dependente 4.

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, 14 de maio de 2025.

Thales Avellar Soares
Pesquisador/ Mat. Nº 2390855
DIRPA / CGPAT I/DITEX
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
016/18