



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

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102015032497-9      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 23/12/2015  
**Prioridade Interna:** 03 463-1 23/12/2014 (BR 10 2014)  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)  
**Inventor:** VÂNYA MÁRCIA DUARTE PASA; GUSTAVO PEREIRA DOS REIS  
**Título:** “Processo de obtenção de biodiesel e/ou ésteres, a partir de materiais graxos, produtos e usos ”

**PARECER**

Em 16/12/2021 por meio da petição 870210116555, o Depositante apresentou argumentações e modificações no quadro reivindicatório do pedido em resposta ao parecer emitido no âmbito da Portaria/INPI/PR N.º 412/2020, notificado na RPI 2648 de 05/10/2021 segundo a exigência preliminar (6.22).

<b>Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas</b>			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-15	014150001915	23/12/2015
Quadro Reivindicatório	1-4	870210116555	16/12/2021
Desenhos	1-6	014150001915	23/12/2015
Resumo	1	014150001915	23/12/2015

<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**

- - -

**Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI**

<b>Artigos da LPI</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI	<b>X</b>	
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI		<b>X</b>

**Comentários/Justificativas**

A expressão “pequena quantidade” usada na definição da matéria pleiteada na reivindicação 13 é genérica, impossibilitando a definição clara e precisa da matéria objeto da proteção, o que contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III). De modo a superar essa objeção, sugere-se substituir o trecho “lavagem com pequena quantidade de água” da reivindicação 13 por “lavagem com água”.

**Quadro 4 – Documentos citados no parecer**

<b>Código</b>	<b>Documento</b>	<b>Data de publicação</b>
D1	PI 0818743-6 A2	07/05/2009
D3	TEIXEIRA, A.P.C. et al.: <b>Use of chrysotile to produce highly dispersed K-doped MgO catalyst for biodiesel synthesis</b> , <i>Chemical Engineering Journal</i> , vol. 232, pp. 104-110 (2013)	26/07/2013
D4	SONI, S. et al.: <b>Use of ceramic material (cement clinker) for the production of biodiesel</b> , <i>International Journal of Modern Physics: Conference Series</i> , vol. 22, pp. 71-78 (2013)	2013
D5	GIMBUN, J. et al.: <b>Biodiesel Production From Rubber Seed Oil Using Activated Cement Clinker As Catalyst</b> , <i>Procedia Engineering</i> , vol. 53, pp. 13-19 (2013)	2013
D6	WANG, J. et al.: <b>Transesterification of soybean oil to biodiesel using cement as a solid base catalyst</b> , <i>Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers</i> , vol. 43, Nº 2, pp. 215-219 (2012)	Março de 2012

**Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)**

<b>Requisito de Patenteabilidade</b>	<b>Cumprimento</b>	<b>Reivindicações</b>
<b>Aplicação Industrial</b>	Sim	1-15
	Não	-
<b>Novidade</b>	Sim	1-14
	Não	15
<b>Atividade Inventiva</b>	Sim	1-14
	Não	15

**Comentários/Justificativas****Reivindicações 1 a 14 (processo de obtenção de biodiesel e/ou ésteres a partir de materiais graxos)**

Avaliando a manifestação do depositante, concordo que os documentos D1 e D3 a D6 não são considerados impeditivos ao cumprimento dos requisitos de patenteabilidade da matéria pleiteada nas reivindicações 1 a 14.

**D6** (resumo e itens 2.1 e 2.2), considerado o documento mais próximo do estado da técnica, revela um processo de obtenção de biodiesel a partir de óleo de soja compreendendo as seguintes etapas: i) moagem de bloco de cimento hidratado; ii) calcinação do material obtido em i) a temperaturas entre 150 e 950 °C por 3 horas; iii) adição de uma mistura de metanol com o catalisador obtido em ii) a um reator contendo óleo de soja, em que a razão molar óleo/metanol varia de 1/6 a 1/24 e a razão mássica catalisador/óleo está entre 1 e 4% p/p; iv) condução da reação de transesterificação em fase líquida a pressão atmosférica, temperatura de 65 °C e sob agitação a 900 rpm por 3 horas; v) adição de água desionizada à mistura para interromper a reação; vi) filtração do sobrenadante, e; vii) evaporação da quantidade de água e metanol em excesso.

A diferença entre a presente reivindicação independente 1 e o documento D6 reside na composição do catalisador empregado: no presente pedido, catalisador de telha de amianto (composta, basicamente, de cimento e amianto crisotila) moída e calcinada; em D6, catalisador de cimento moído e calcinado. Esta diferença garante a novidade das reivindicações 1 a 14 em relação ao estado da técnica e permite prover um processo alternativo de obtenção de biodiesel e/ou ésteres a partir de materiais graxos. Considero que o estado da técnica, principalmente o documento **D3**, não motivaria o técnico no assunto a modificar o documento D6 conforme realizado no presente pedido, sobretudo pelo fato de D3 demonstrar que os catalisadores de crisotila calcinada não dopados com potássio não exibiram atividade significativa para produção de biodiesel (dois primeiros parágrafos do item 3.2 e figura 9).

Em suma, não foram encontrados documentos considerados relevantes à novidade e atividade inventiva da matéria reivindicada. A matéria das reivindicações 1 a 14 possui novidade e atividade inventiva perante os documentos encontrados no estado da técnica para o presente pedido, cumprindo o disposto no Art. 11 e Art. 13 da LPI, respectivamente.

**Reivindicação 15 (Uso dos produtos obtidos pelo processo da reivindicação 1)**

Conforme item 4.17 da Resolução Nº 169 de 15/07/2016, “se um produto reivindicado, quando comparado com o produto no documento de anterioridade, apresenta a mesma estrutura e composição apesar do processo de fabricação diferente, a reivindicação de produto não apresenta novidade”.

No caso do presente pedido, apesar de o processo pleiteado ser novo e inventivo, o produto obtido através dele (biodiesel e/ou ésteres) não é diferenciável daquele obtido em cada

um dos documentos **D1** e **D3 a D6** (vide resumos, por exemplo). De fato, todos esses documentos revelam a obtenção de biodiesel, que é utilizado como combustível.

Assim, a reivindicação 15 não atende ao requisito novidade, pois todas as características pleiteadas encontram-se antecipadas em cada um dos documentos D1 e D3 a D6.

Considero que a matéria da reivindicação 15 do presente pedido não apresenta atividade inventiva em relação aos documentos D1 e D3 a D6 uma vez que não foi possível verificar nenhum efeito técnico inesperado, para um técnico no assunto, em relação à matéria descrita nestes documentos. De fato, não há característica técnica distintiva entre a matéria da reivindicação 15 do presente pedido e aquela descrita em cada um dos documentos D1 e D3 a D6 que confira efeito técnico inesperado à matéria reivindicada.

## Conclusão

O pedido BR102015032497-9 apresenta irregularidades com relação ao cumprimento dos Art. 8º, 11, 13 e 25 da LPI. Desta forma, o depositante deverá sanear integralmente as irregularidades relacionadas na seção de comentários e justificativas dos Quadros 3 e 5 deste parecer, isto é:

- substituir o trecho “lavagem com pequena quantidade de água” da reivindicação 13 por “lavagem com água”, de modo a cumprir o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III), e;
- retirar a reivindicação 15 para, assim, atender ao disposto nos artigos 8º, 11 e 13 da LPI.

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, 11 de agosto de 2022.

---

Stella Fernandes Simao  
Pesquisador/ Mat. Nº 2390626  
DIRPA / CGPAT III/DIPEQ  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
016/18