



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

RELATÓRIO DE BUSCA

N.º do Pedido: BR102017016115-3 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 27/07/2017
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: SÔNIA DENISE FERREIRA ROCHA; ANTÔNIO CLARETI PEREIRA @FIG
Título: "Processo de obtenção de termofertilizantes de fósforo, potássio e cálcio e produtos"

1 - CLASSIFICAÇÃO **IPC** C05G 1/00 (1968.09), C05F 1/00 (1968.09), C05D 1/04 (1968.09), C05D 9/02 (1968.09)

CPC

2 - FERRAMENTAS DE BUSCA

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

3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIAS

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
BR102012024748	A2	19/08/2014	N, I
PI0505770	B1	20/05/2014	A
PI0602252	B1	08/07/2014	A
BRPI1105805	A2	22/12/2015	A

4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Moretti, Bruno da Silva. Calcinação do verdete e caracterização do seu potencial de uso agrícola como fonte de potássio / Bruno da Silva Moretti. – Lavras: UFLA, 2012. 75 p. : il.	2012	Y
Silva, A. A. S.; Medeiros, M. E; Sampaio, J. A.; Garrido, F. M. S.; Verdete de cedro do abaeté como fonte de potássio: caracterização, tratamento térmico e reação com CaO. Revista Matéria, v. 17, n. 3, pp. 1062 – 1074, 2012.	2012	Y
Santos, Carolina Maria Ferreira. Obtenção de fertilizante fosfatado de alta solubilidade a partir de calcinado de osso bovino. Dissertação de Mestrado. UFMG, 2012	2012	A

Observações:

Rio de Janeiro, 25 de agosto de 2022.

Nichele Cristina de Freitas Juchneski
Pesquisador/ Mat. Nº 1976580
DIRPA / CGPAT I/DINOR
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
008/18

* 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 DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102017016115-3 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 27/07/2017
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)
Inventor: SÔNIA DENISE FERREIRA ROCHA; ANTÔNIO CLARETI PEREIRA @FIG
Título: "Processo de obtenção de termofertilizantes de fósforo, potássio e cálcio e produtos"

PARECER

O presente pedido refere-se a um processo para obtenção de termofertilizante de liberação lenta dos elementos fósforo (P), potássio (K) e Cálcio (Ca) a partir da transformação de fontes alternativas de potássio, propriamente grupos de filossilicato de potássio e osso animal.

O exame do pedido foi conduzido conforme apontado no Quadro 1 deste parecer.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1 a 22	870170053332	27/07/2017
Quadro Reivindicatório	1 a 3	870170053332	27/07/2017
Desenhos	1	870170053332	27/07/2017
Resumo	1	870170053332	27/07/2017

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

1. O relatório descritivo do presente pedido não descreve de forma clara e objetiva a invenção de forma a possibilitar sua realização por um técnico no assunto, estando em desacordo com o disposto no Artigo 24 da LPI, pelos seguintes motivos:

- não estão descritos os teores dos nutrientes utilizados na formulação do fertilizante pleiteado;
- não há informações sobre a biodisponibilidade do nitrogênio (Resolução nº 208/2017, item 6.1);
- a composição do termofertilizante obtida é apresentada apenas parcialmente ([060]).

A ausência das referidas informações leva um técnico no assunto a uma gama de possibilidades e, portanto, à experimentação exaustiva a fim de reproduzir a invenção.

2. A reivindicação independente 1 contraria o disposto no Art. 25 LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III) e Art. 5º (I), pois omite a definição das características essenciais e específicas do objeto descrito. O processo descrito na reivindicação 1 não apresenta:

- as proporções entre o minério filossilicato e os ossos carbonizados;
- as temperaturas e tempo de carbonização e aquecimento (2a, 2b e 5a);
- as granulometrias dos materiais;
- quais são os micronutrientes utilizados na etapa 4; e
- de que forma são realizadas as etapas do processo.

Estas informações são essenciais, pois não é esperado que seja possível alcançar o fertilizante desejado utilizando, por exemplo, qualquer proporção de minério filossilicato e ossos carbonizados ou, ainda, qualquer temperatura de aquecimento (Resolução 169/2016, item 7.7).

3. A reivindicação independente 2 contraria o disposto no Art. 25 LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III) e Art. 5º (I), pois omite a definição das características essenciais e específicas do objeto descrito. O processo descrito na reivindicação 1 não apresenta:

- as proporções entre o minério filossilicato e os ossos carbonizados;
- as temperaturas e tempo de carbonização e aquecimento (2a, 2b e 5a);
- as granulometrias dos materiais;
- de que forma são realizadas as etapas do processo.

Estas informações são essenciais, pois não é esperado que seja possível alcançar o fertilizante desejado utilizando, por exemplo, qualquer proporção de minério filossilicato e ossos carbonizados ou, ainda, qualquer temperatura de aquecimento.

4. A reivindicação dependente 12 excede as limitações das características compreendidas na reivindicação a qual se refere, o que contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 6º (II). A reivindicação 12 é dependente da reivindicação 2 e descreve os nutrientes presentes na etapa de granulação 6b. No entanto, a reivindicação 2 não descreve a presença de nutrientes entre os insumos do processo.
5. A reivindicação 12 não atende ao disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III), pois a matéria pleiteada não está definida de maneira clara, precisa e positiva, a reivindicação não apresenta de que forma o nitrogênio está disponível (Resolução nº 208/2017, item 6.1).
6. As reivindicações 1, 2, 3 e 13 contêm expressões como “opcionalmente”, “eventualmente”, que são indefinidas e resultam na falta de clareza e precisão da matéria reivindicada, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III).
7. As reivindicações 1 e 2, etapa 3, não apresentam clareza, pois, visto que as etapas anteriores são opcionais, na ausência destas etapas não está claro à que materiais o minério filossilicato é misturado/adicionado.
8. O pedido apresenta erros de numeração nas tabelas.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer

Código	Documento	Data de publicação
D1	BR102012024748	19/08/2014
D2	Moretti, Bruno da Silva. Calcinação do verdete e caracterização do seu potencial de uso agrícola como fonte de potássio / Bruno da Silva Moretti. – Lavras: UFLA, 2012. 75 p. : il.	2012
D3	Silva, A. A. S.; Medeiros, M. E; Sampaio, J. A.; Garrido, F. M. S.; Verdete de cedro do abaeté como fonte de potássio: caracterização, tratamento térmico e reação com CaO. Revista Matéria, v. 17, n. 3, pp. 1062 – 1074, 2012.	2012
D4	Santos, Carolina Maria Ferreira. Obtenção de fertilizante fosfatado de alta solubilidade a partir de calcinado de osso bovino. Dissertação de Mestrado. UFMG, 2012	2012

Quadro 5 - Análise dos Requisitos de Patentabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)

Requisito de Patentabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1 a 13
	Não	-
Novidade	Sim	4, 5, 7 a 9, 12 e 13
	Não	1, 2, 3, 6, 10 e 11

Atividade Inventiva	Sim	-
	Não	1 a 13

Comentários/Justificativas

1. O documento D1 (resumo, página 1, 5, reivindicações) antecipa um processo para solubilização do potássio contido em verdetes, que promove a rápida liberação do nutriente no solo, possibilitando o uso destas rochas como fonte de potássio solúvel para a fertilização de solos com fins agrícolas, sendo o processo constituído das seguintes etapas: (1) cominuição da rocha utilizando moinhos e britadores em que a granulometria varia entre 25 e 150 mm, de acordo com o forno utilizado, (2) calcinação da rocha entre 500 e 800°C por um período entre 1 e 3 horas, (3) moagem fina do material calcinado, (4) preparação de uma mistura contendo de 40 a 80%, em peso, dos finos de verdete em pó e de 20 a 60%, em peso, de corretivos dolomíticos ou calcínicos em pó. O material calcinado pode ser pelotizado e misturado a outros materiais que proporcionem características agrônômicas desejáveis como micro e macronutrientes.

Visto que as etapas 1 e 2 das reivindicações 1 e 2 são opcionais e, portanto, não precisam ser realizadas, as reivindicações 1, 2, 3, 6, 10 e 11 não apresentam novidade e atividade inventiva.

As demais reivindicações não apresentam detalhamentos que, em combinação com as reivindicações a que se referem, decorram de atividade inventiva frente ao estado da técnica.

2. O documento D2 (página 15) ensina que a moagem e a calcinação são tratamentos físicos, sendo que a moagem visa quebrar o mineral em partículas pequenas, aumentando, assim, a superfície específica do mineral, acelerando o seu processo de decomposição. A calcinação é uma técnica que promove a quebra da estrutura físico-química do mineral, aumentando assim a liberação do K contido no mineral. Ainda, segundo D2 a combinação de verdete calcinado com um calcário magnésiano pode ser utilizado como fonte de K.
3. O documento D3 (resumo) antecipa um processo em que o verdete é submetido a um tratamento térmico, por 2 horas a uma temperatura de 1200°C e, para aumentar a solubilidade do potássio, presente na rocha, foi realizado a reação com de nas proporções de 10, 20 e 30%, em massa.
4. O documento D4 antecipa a utilização de osso bovino calcinado como fonte alternativa de fósforo para a síntese de um fertilizante.

Conclusão

A matéria objeto de proteção pleiteada não atende aos requisitos de Novidade (Art. 8º combinado com o Art. 11 da LPI) e de Atividade Inventiva (Art. 8º combinado com o Art. 13 da LPI), não atendendo ainda ao Art. 25 da LPI, que versa sobre Clareza e Precisão e ao Art. 24 da LPI, que versa sobre suficiência descritiva.

Ressalta-se que o quadro reivindicatório a ser apresentado não deverá ampliar a matéria inicialmente reivindicada, conforme a Resolução 93/2013, de 10/06/2013, que institui as diretrizes sobre a aplicabilidade do disposto no artigo 32 da Lei 9279/96 nos pedidos de patentes, no âmbito do INPI.

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.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).

Rio de Janeiro, 26 de agosto de 2022.

Nichele Cristina de Freitas Juchneski
Pesquisador/ Mat. Nº 1976580
DIRPA / CGPAT I/DINOR
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
008/18