

Prospecção de patentes biotecnológicas do genero *Maytenus* com ação antiparasitária

Prospecting of biotechnological patents of the *Maytenus* gender with antiparasitary action

DOI:10.34117/bjdv7n10-023

Recebimento dos originais: 07/09/2021

Aceitação para publicação: 04/10/2021

Samuel Bruno dos Santos

Doutor em Biotecnologia

Universidade Federal de Sergipe

Endereço: Av. Marechal Rondon, s/n - Jardim Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000

E-mail: samuelbruno@gmail.com

Tarciane Greyci dos Santos Souza Santana

Mestre em Química

Faculdade de Aracaju – FACAR

Endereço: R. Oscar Valois Galvão, 355 - Grageru, Aracaju - SE, 49027-220

E-mail: tarciane07@gmail.com

Adriana dos Santos Estevam

Mestre em Biologia Parasitária

Universidade Federal de Sergipe

Endereço: Av. Marechal Rondon, s/n - Jardim Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000

E-mail: dricaestevam@bol.com.br

Jeison Saturnino de Oliveira

Doutor em Biotecnologia

Universidade Federal de Sergipe

Endereço: Av. Marechal Rondon, s/n - Jardim Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000

E-mail: jeison_fisioterapia@yahoo.com.br

Veruska Moreira de Queiroz

Doutor em Biotecnologia

Universidade Federal de Sergipe

Endereço: Av. Marechal Rondon, s/n - Jardim Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000

E-mail: veruskaqueiroz@yahoo.com.br

Igor Adriano de Oliveira Reis

Doutor em Engenharia de Processos

Instituto Federal de Sergipe

Endereço: Rodovia BR 101, Km 96, s/n Povoado, São Cristóvão - SE, 49100-000

E-mail: reisigoradriano@gmail.com

Charles dos Santos EstevamDoutor em Química e Biotecnologia
Universidade Federal de Sergipe

Endereço: Av. Marechal Rondon, s/n - Jardim Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000

E-mail: cse.ufs@gmail.com

RESUMO

O uso de plantas medicinais como alternativa terapêutica é tão antigo quanto a própria existência humana. Desta maneira, a procura por famílias de plantas que apresentam atividades biológicas frente as patologias sendo uma alternativa para as pesquisas farmacológicas. Nesta gama de famílias de plantas podemos destacar o gênero Maytenus, que apresenta uma diversidade de aplicações biológicas com fins terapêuticos, inclusive propriedades antimicrobiana e antiparasitária. Assim, o objetivo desse trabalho foi realizar uma triagem nos depósitos de patentes sobre a ação antiparasitária até o momento. Para isso, a prospecção foi realizada no Escritório Europeu de Patentes, na Organização Mundial de Propriedade Intelectual e no Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil. O maior número de pedidos de patentes encontrados foi no Escritório Europeu de Patentes. Os maiores depositantes foram China, Estados Unidos e Alemanha. O Brasil apresentou único pedido de registro de patente. A classificação internacional que mais ocorreu nessa prospecção foi a A61.

Palavras-chave: ação antiparasitária; Maytenus; prospecção tecnológica; patentes.

ABSTRACT

The use of medicinal plants as a therapeutic alternative is as old as human existence itself. In this way, the search for families of plants that present biological activities against pathologies is an alternative for pharmacological research. In this range of plant families we can highlight the genus Maytenus, which presents a diversity of biological applications for therapeutic purposes, including antimicrobial and antiparasitic properties. Thus, the objective of this work was to carry out a screening of patents on antiparasitic action so far. For this, the prospection was carried out in the European Patent Office, the World Intellectual Property Organization and the National Institute of Industrial Property of Brazil. The largest number of patent applications found was in the European Patent Office. The largest depositors were China, the United States and Germany. Brazil filed a single patent application. The international classification that most occurred in this survey was A61.

Keywords: antiparasitic action; Maytenus; Technological prospecting; Patents.

1 INTRODUÇÃO

As plantas constituem a essência da vida principalmente pela sua posição singular como produtores primários em todas as cadeias alimentares e, em segundo lugar, como a única fonte de energia renovável disponível para os animais (MANTELL e cols., 1994). A cura através das plantas é tão antiga quanto a história da humanidade. Desde os tempos

da alquimia, a medicina empírica, à base de ervas, sempre exerceu grande fascínio sobre a humanidade e o faz ainda hoje (MANTELL et al., 1994, SIMÕES et al., 1989).

Até o século XIX os recursos terapêuticos eram predominantemente constituídos por plantas e extratos vegetais. Com o avanço dos instrumentos científicos e tecnológicos se estabeleceu a tendência de utilização das substâncias ativas presentes nas plantas, cujas descobertas propiciaram uma revolução científica e tecnológica, enriquecendo rapidamente o arsenal terapêutico (ESTEVAM., 2001).

A estas espécies do gênero *Maytenus* são atribuídos vários usos na medicina popular e na agricultura, especialmente na Ásia e no Continente Americano (GONZALEZ et al., 2001), mas, o principal interesse econômico desta família são algumas espécies do gênero *Maytenus*, utilizadas popularmente com ações terapêuticas, como úlceras, gastrites, infecções e inflamações. (MOTA e ALBUQUERQUE, 2002; SANTOS, 2011).

Assim o objetivo do presente trabalho foi investigar os registros de patentes referentes à utilização de espécies do gênero *Maytenus* coma atividade antiparasitária em bases de dados nacionais e internacionais.

2 METODOLOGIA

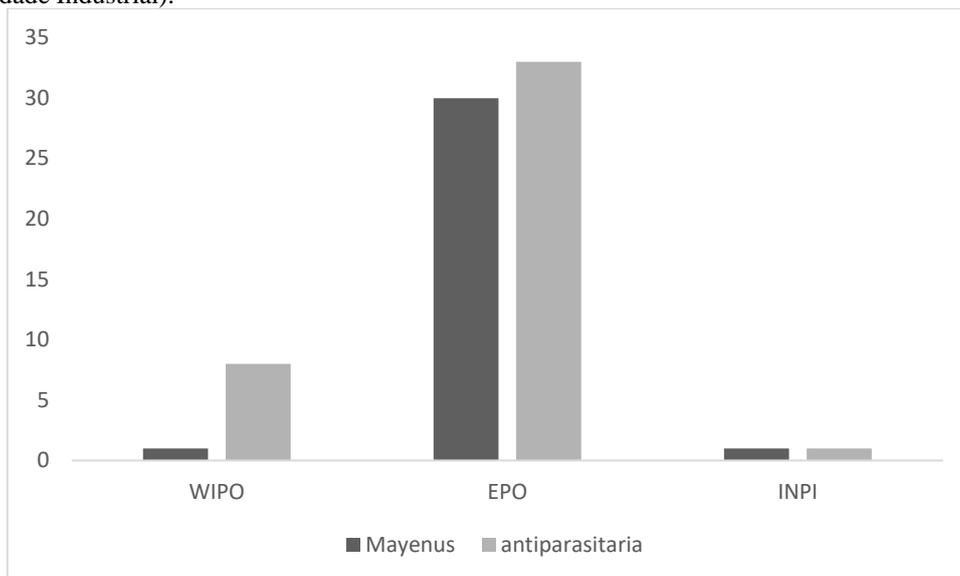
Com o intuito de verificar o histórico de registros de patentes relacionadas à terpenos com atividade cardiovascular, efetuou-se a prospecção utilizando as seguintes bases de patentes depositadas: *European Patent Office* (Espacenet), *World Intellectual Property Organization* (WIPO) e Banco de Dados de Propriedade Industrial (INPI). A busca foi realizada utilizando-se as palavras-chave “*Maytenus* e ação antiparasitária” e “*Maytenus and Antiparasitic action*” nos campos de pesquisa “título” e “resumo”.

A pesquisa foi realizada durante o mês de outubro de 2016, sendo analisados todos os pedidos de patentes existentes até o presente momento. Os documentos encontrados foram analisados sistematicamente, com o intuito de caracterizar o avanço tecnológico considerando o ano de depósito, classificação internacional de patentes (CIP), requerente da propriedade intelectual e país de depósito.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização da busca pelas bases de patentes citadas anteriormente, o maior número de patentes foi encontrado na base Espacenet, de acordo com o observado na figura 1.

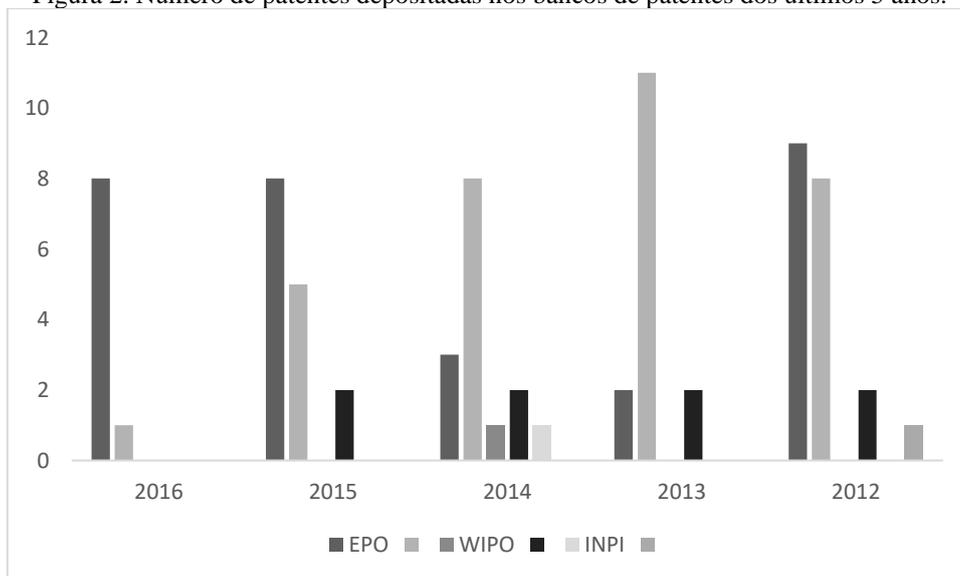
Figura 1. Número de registro de patentes selecionadas nas bases de dados pesquisadas. WIPO (World Intellectual Property Organization), Espacenet (European Patent Office) e INPI (Banco de Dados de Propriedade Industrial).



Com o intuito de avaliar a evolução temporal nos pedidos de patentes foi analisado o ano de depósito. Conforme observado na figura 2, é possível verificar que durante os últimos 5 anos, onde observamos um decréscimo nos registros de patentes referente a atividade antiparasitária, sendo acompanhado pelos registros no gênero da planta.

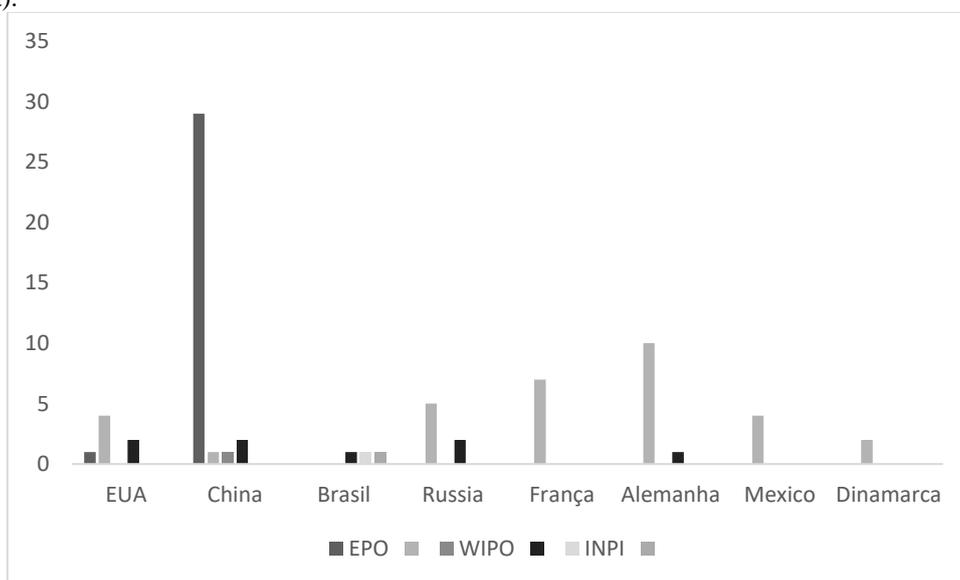
Esse fato reflete a importância que tem sido atribuída à criação e proteção propriedade intelectual, bem como a interação entre instituições de ensino e pesquisa e empresas investidoras em insumos de inovação e tecnologia (TEIXEIRA et al., 2013, p. 123).

Figura 2. Número de patentes depositadas nos bancos de patentes dos últimos 5 anos.



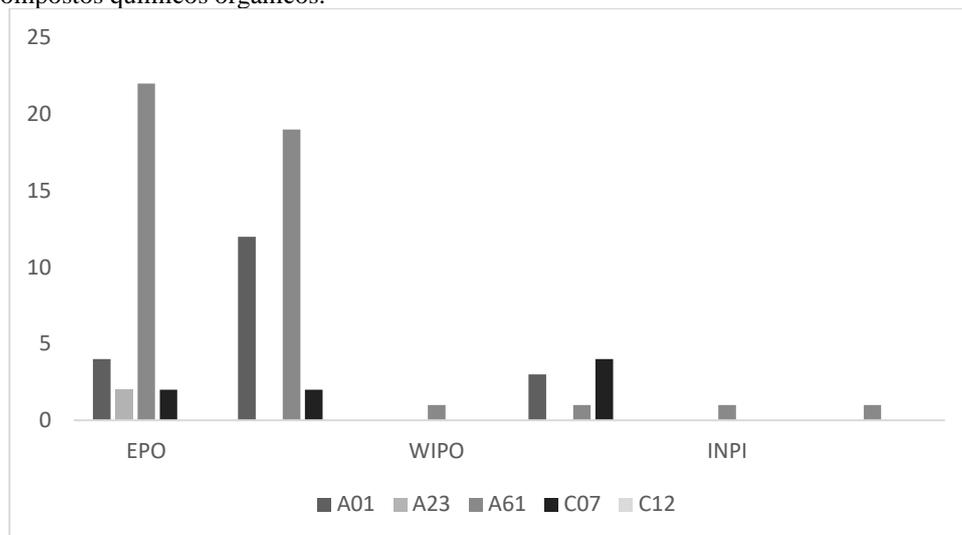
Para um melhor entendimento acerca da origem dos registros de patentes, a análise foi realizada com base em dados obtidos dos bancos de depósito citados anteriormente. Observando os dados obtidos, constata-se que China, Estados Unidos e Alemanha foram os maiores detentores de pedidos de patentes envolvendo terpenos com ação antiparasitária (figura 3). Contrapondo Souza et al., (2013) onde a China foi o país que mais pediu registro de atividade biológica de plantas, confirmando que a china é uma das lideres na pesquisa em plantas com atividades biológicas.

Figura 3. Depósitos de registros de patentes por países na base WIPO, EPO e INPI. Sendo CN (China), US (Estados Unidos), Alemanha (GE), Rússia (RU), México (MX), Brasil(BR), Dinamarca (DR) e FR (França).



Quanto a avaliação de distribuição de patentes por Classificação Internacional de Patentes (CIP), muitos dos documentos encontrados estão classificados na subclasse A61K, que comporta aplicações para finalidades médicas, odontológicas e higiênicas (Figura 5). Visto que o interesse da pesquisa foi terpenos com aplicação cardiovascular, assim, as palavras chaves utilizadas auxiliam na busca direcionada as patentes para esta classificação.

Figura 5. Distribuição por código de classificação internacional (CIP) dos depósitos de pedidos de patentes encontradas nas bases. Sendo A61K = preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas, C07= compostos químicos orgânicos.



4 CONCLUSÃO

Com a análise nos bancos de patente consultados, foi possível observar que até o presente momento existem 42 registros de patentes que descrevem atividades antiparasitárias e 32 registros associados ao gênero *Maytenus* com perspectiva de desenvolvimento de produtos tecnológicos oriundos de novas alternativas terapêuticas para o controle de patologias. Importante ressaltar que o Brasil possui um pedido de depósito referente a esse assunto sendo fatores prováveis à ausência de investimentos e fatores burocráticos envolvidos na proteção de propriedade intelectual.

REFERÊNCIAS

- ESTEVAM, C. S. Isolamento e Caracterização de Constituintes Químicos de Raízes de *Esenbeckia grandiflora* (Rutaceae). Dissertação de Mestrado, DQ/UFAL, 2001.
- GONZALEZ, F.G; PORTELA, T.Y; STIPP, E.J; DI STASI, L.C. Antiulcerogenic and analgesic effects of *Maytenus aquifolium*. **Journal Ethnopharmacol**, v.77, p. 41-47, 2001.
- MANTELL, S. H., MATTHEWS, J. A., MCKEE, R. A. Princípios de Biotecnologia em Plantas. Ribeirão Preto: **Sociedade Brasileira de Genética**, 1994.
- MOTA, C. N; ALBUQUERQUE, U. P. As Muitas Fases da Jurema: De Espécie Botânica à Divindade Afro-indígena, 2002.
- SANTOS, V.L.1*; SOUZA, M.F.V.2; BATISTA, L.M.2; SILVA, B.A.2; LIMA, M.S.2; SOUZA, A.M.F.1; BARBOSA, F.C.1; CATÃO, R.M.R. Avaliação da atividade antimicrobiana de *Maytenus rigida* Mart. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.13, n.1, p.68-72, 2011.
- SIMÕES, C. M. O., MENTZ, L. A., SCHEENKEL, E. P., IRGANG, B. E., SSTEHMANN, J. R. **Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul**, 3 edição, ed da UFRGS, 1989.
- Sousa, L. S. ; Silva, I. R.C.; Assis, D. J. ; Pascoal, D. R. C. , Druzian5, J. I. estudo prospectivo sobre as propriedades terapêuticas do *zingiber officinale* (gingibre) com ênfase na ação antimicrobiana. **Revista Geintec**, Vol. 3/n. 5/ p.427-436, 2013.
- TEIXEIRA, R. C.; SOUZA, R. R. O uso das informações contidas em documentos de patentes nas práticas de inteligência competitiva: apresentação de um estudo de patentes da UFMG. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.18, n. 1, p. 106-125, 2013