

Estudo prospectivo tecnológico e científico do potencial farmacológico de *Boerhavia hirsuta*

Technological and scientific prospective study pharmacological potential of *Boerhavia hirsuta*

Aline Jeane Costa Sousa¹, Ione Cristina de Meneses Evangelista^{1*}, Izabela Borges de Carvalho¹, Francisco Rodrigues Leal², Lívio César Cunha Nunes¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portella, Curso de Farmácia, Teresina, Piauí, Brasil.

²Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portella, Curso de Agronomia, Teresina, Piauí, Brasil.

* Correspondente

E-mail: ionecmeneses@hotmail.com

RESUMO

A utilização de plantas medicinais é uma prática comum entre as populações. Dentre as plantas medicinais do bioma brasileiro, *Boerhavia hirsuta*, conhecida popularmente como “pega-pinto”, é utilizada na medicina tradicional para afecções no fígado, baço e rins. Objetivo: realizar uma prospecção tecnológica sobre a *Boerhavia hirsuta*, analisando a participação dos países nos depósitos de pedido de patente em bases nacionais e internacionais até o momento. Material e Métodos: para isso, a prospecção foi realizada na *European Patent Office (EPO)*, *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, *United States Patent and Trademark (USPTO)* e no Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) no Brasil. Resultados: das bases de dados analisadas foram encontrados pedidos de depósitos apenas na WIPO, totalizando 7 pedidos; dentre estes, considerando os códigos de classificações internacionais, foram encontrados apenas A01P A61Ke A01N, sendo depositadas em quatro países: Japão, Organização Mundial de Patentes, Estados Unidos e Brasil. Observou-se ainda um maior número de patentes depositadas entre 2009 e 2011. Conclusão: com base no estudo foi possível observar que *Boerhavia hirsuta* é uma planta de boa relevância na inovação tecnológica, no que concerne às tecnologias para preparações da saúde.

Palavras-chave: *Boerhavia hirsuta*; patentes; prospecção tecnológica.

ABSTRACT

The use of medicinal plants is a common practice among populations. Among the medicinal plants of the Brazilian biome, *Boerhavia hirsuta*, popularly known as "pega-pinto", is used in traditional medicine to treat liver, spleen and kidneys diseases. Objective: To perform a technological prospection on *Boerhavia hirsuta*, analyzing the participation of countries in the patent application of deposits in national and international databases up to the present moment. Material and Methods: For this, the survey was carried out in the *European Patent Office (EPO)*, *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, *United States Patent and Trademark Office (USPTO)* and the database of the *National Institute of Industrial Property (INPI)* in Brazil. Results: On the data and results analyzed were found deposits only in WIPO, totalizing 7 applications; among them, considering the codes of international classifications, were found only A01P A61Ke A01N, being deposited in four countries: Japan, World Patent Organization, United States and Brazil. There was also a large number of patents registered between 2009 and 2011. Conclusion: based on the study it was observed that *Boerhavia hirsuta* is a relevant plant in technological innovation, with regard to technologies for health preparations.

Keywords: *Boerhavia hirsuta*; patents; technological forecasting.

INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais é uma prática comum entre as populações. Segundo a Organização Mundial da Saúde, 80% da população mundial recorrem às medicinas tradicionais para atender suas necessidades primárias de assistência médica. Todos os grupos culturais fazem uso de plantas como recurso terapêutico e, em centros urbanos, plantas são utilizadas como forma alternativa ou complementar à medicina oficial (VEIGA-JUNIOR, 2008).

Dentre as plantas medicinais do bioma brasileiro, *Boerhavia hirsuta*, conhecida popularmente como “pega-pinto”, tem sua vasta utilização etnobotânica. As folhas por infusão são usadas para doenças do fígado, do baço, dos rins, inflamações e febre. Extratos hexânicos e etanólicos desta planta revelaram uma fraca atividade antimalárica (MORAIS et al, 2005).

Diante das diversas aplicabilidades desta planta, o objetivo deste trabalho foi realizar uma prospecção tecnológica sobre a *Boerhavia hirsuta*.

MATERIAL E MÉTODOS

A prospecção tecnológica foi realizada tendo como base todos os pedidos de patente depositados até o mês de julho de 2015 na *European Patent Office (EPO)*, *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, *United States Patent and Trademark (USPTO)* e no Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) no Brasil.

Quanto à produção científica (artigos, dissertações de mestrado e teses de doutorado), utilizando o descritor (DeCS) “*Boerhavia hirsuta*”, foram rastreados artigos publicados entre 2005 e 2015 nas bases de dados eletrônicas MEDLINE, LILACS, IBICS e Biblioteca Conchrane. Foram consultados os bancos de dados *Scielo*, *Science Direct* e *Web of Science*, utilizando as mesmas palavras-chave para a busca de patentes, a fim de investigar diferenças entre a produção científica e os avanços tecnológicos dentro do tema proposto, no período de 2005 à 2015. O foco da pesquisa foi verificar o potencial farmacológico de “*Boerhavia hirsuta*” (antimicrobiano; farmacológico). As palavras-chave levadas em consideração foram *Boerhavia hirsuta*; *Boerhavia hirsuta* and pharmacologic activity; *Boerhavia hirsuta* and antimicrobial activity; *Boerhavia hirsuta* and antimalaric activity. Quanto à busca de patentes, utilizou-se como critério de inclusão as patentes que apresentavam nos campos de pesquisa “título” e/ou “resumo” o nome científico da planta e

aquelas que no *abstract* informavam sobre a invenção estar relacionada com o potencial farmacológico de *Boerhavia hirsuta*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da pesquisa realizada verificou-se que apenas no WIPO existia patentes depositadas, sendo 7 no total. Não foi encontrada nenhuma patente depositada nas bases EPO, INPI e USPTO.

Patentes depositadas no WIPO

De acordo com a busca no WIPO, observou-se que o país que possuiu maior número de patentes relacionados com a *Boerhavia diffusa* foi o Japão com 4 patentes depositadas. Brasil, Estados Unidos e a Organização Mundial de Patentes apresentaram apenas uma patente cada (Figura 1).

Analisando a evolução anual das patentes depositadas, foi possível verificar que os depósitos de pedidos de patentes nessa base surgiram no ano de 2002, sendo que o ano de 2010 se destacou por possuir maior número de patentes depositadas (Figura 2).

Figura 1 - Distribuição de patentes depositadas no WIPO por país, sendo JP (Japão), WO (Organização Mundial de Patentes), US (Estados Unidos), BR (Brasil).

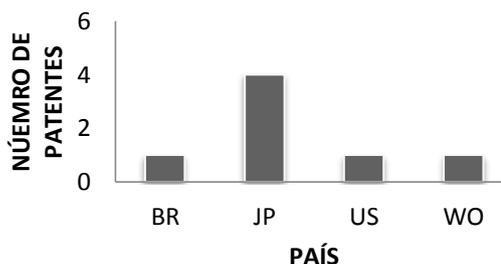
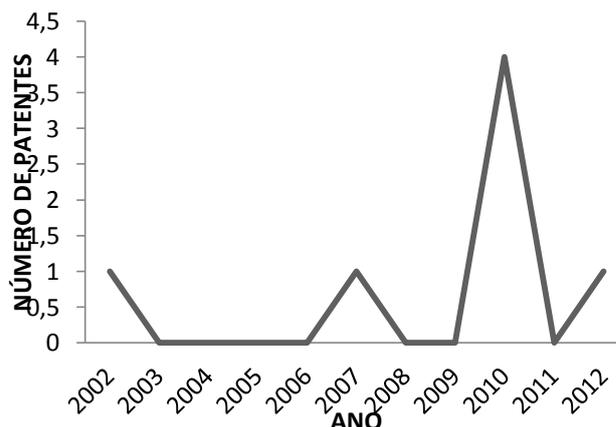


Figura 2 - Evolução anual de depósitos de pedidos de patentes na base européia.



Avaliando a distribuição de patentes por CIP (Classificação Internacional de Patentes) - **Figura 3**, foi possível observar que o maior número de patentes foi alocado na subclasse A01P, que dispõe sobre atividade de compostos químicos ou preparações biocidas, repelentes ou atrativos de pragas ou reguladores do crescimento de plantas; seguido por A61K, que dispõe de preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas, totalizando 4, sendo 2 patentes cada. Além disso, uma patente foi inserida na subclasse A01N, que abrange os produtos e processos agrônômicos.

A tabela 1 mostra que foram encontrados no total de 0 (zero) artigos depositados na base de dados. Nota-se que não há nenhum estudo publicado com a planta, abrindo assim caminhos para novas pesquisas. O pioneirismo será importante para progressão do conhecimento, onde poderá ser alvo de novos estudos que, posteriormente, trarão benefícios tanto para os pesquisadores como para a sociedade.

Figura 3 - Distribuição por CIP dos depósitos de pedidos de patentes encontrados na WIPO.

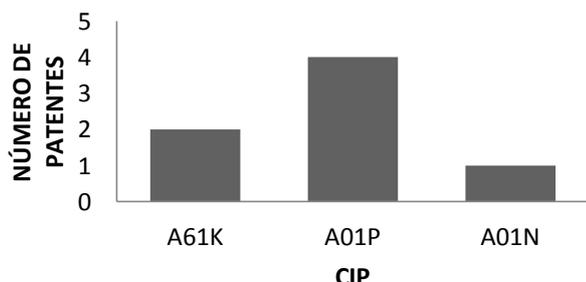


Tabela 1 - Total de publicações encontradas sobre a *Boerhavia hirsuta* nas bases de dados MEDLINE, LILACS, IBSCS, Biblioteca Conchrane, Scielo, Science Direct e Web of Science.

Palavras-chaves	Base de dados						
	SCIELO	SCIENCE DIRECT	WEB OF SCIENCE	MEDLINE	LILACS	IBSCS	Biblioteca Conchrane
<i>Boerhavia hirsuta</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Boerhavia hirsuta</i> and pharmacologic activity	0	0	0	0	0	0	0
<i>Boerhavia hirsuta</i> and antimicrobial activity	0	0	0	0	0	0	0
<i>Boerhavia hirsuta</i> and antimalarial activity	0	0	0	0	0	0	0

CONCLUSÃO

Através da análise dos dados estatísticos é possível observar um pequeno número de patentes relacionadas à *Boerhavia hirsuta* depositadas nos últimos dez anos, fazendo-se necessárias mais pesquisas acerca dessa planta, tornando assim a *Boerhavia hirsuta* uma planta de boa relevância na inovação tecnológica, no que concerne às tecnologias para preparações da saúde.

REFERENCIAS

MORAIS, Selene Maia et al. Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 15, n. 2, p. 169-177, 2005.

VEIGA-JUNIOR, V. F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista brasileira de farmacognosia**, v. 18, n. 2, p. 308-13, 2008.