

POTENCIAIS TERAPÊUTICOS DA *Croton campestris* (VELAME-DO-CAMPO): UMA REVISÃO

Brenda Tamires de Medeiros Lima¹; Francisco Patricio de Andrade Júnior²; Thiago Willame Barbosa Alves³; Francinalva Dantas de Medeiros⁴

¹ Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: brendatamiresml@gmail.com

² Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: juniorfarmacia.ufcg@outlook.com

³ Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: thiagofarmacia2013.2@outlook.com

⁴ Universidade Federal de Campina Grande e Universidade Estadual da Paraíba, e-mail: francinalvamedeiros@gmail.com

1. Introdução

O Nordeste compreende os Estados do Pernambuco, Maranhão, Bahia, Ceará, Paraíba, Sergipe, Rio Grande do Norte, Alagoas e Piauí (IBGE, 1985), abrangendo 18,27 % do território brasileiro, com uma área de 1.561.177,8 km²; destes 962.857,3 km² estão inseridos no denominado Polígono das Secas, delimitado em 1936 e revisado em 1951, dos quais 841.260,9 km² abrangiam o Semiárido nordestino (ARAÚJO, 2011).

A região semiárida do Brasil é de, aproximadamente, 10% do território nacional e mais da metade do território Nordestino (SANTOS et al., 2013). Caatinga é o tipo de vegetação que cobre a maior parte da área com clima semiárido da região Nordeste do Brasil (GIULIETTI et al., 2003), onde se tem uma ampla utilização de plantas medicinais na medicina popular, como parte de sua cultura (GOMES, E. C. S., 2008), entre as quais está o velame-do-campo.

A espécie *Croton campestris*, popularmente conhecida como velame-do-campo, é um arbusto de 1-2 metros de altura originário do Brasil, ocorrendo principalmente nas regiões sudeste e nordeste (CORRÊA, 1975). Pertencente a família Euphorbiaceae, que possui cerca de 317 gêneros e 7500 espécies. O gênero *Croton*, que possui 700 espécies, é largamente distribuído em regiões quentes, menos frequentemente em regiões temperadas e raramente em regiões frias (HELUANI et al., 2000).

A *C. campestris* possui largo emprego popular como poderoso depurativo, usado no combate à escrofulose, doenças venéreas, impingens, tumores, moléstias de pele, reumatismo, úlcera do útero, diarreia e artrismo (CRUZ, 1982). Brito Junior et al. (2015) identificou através de um estudo etnofarmacológico a utilização da espécie *C. campestris* principalmente no tratamento de distúrbios hematológicos (efeito depurativo), feridas, dermatoses, como agente anti-inflamatório e ainda para o tratamento de gripe.

A utilização de plantas medicinais é decorrente das civilizações pré-históricas, visto que os primitivos ingeriam as plantas para garantir sua sobrevivência. Por meio desta prática conseguiam identificar se a planta em questão tratava-se de um medicamento, um veneno, um alucinógeno ou um alimento. Desta maneira, a observação e descrição dos efeitos que as substâncias contidas nas plantas proporcionavam sob as enfermidades geraram informações que foram repassadas de forma empírica através das gerações (SILVA; BARBOSA; ALBUQUERQUE, 2010).

No Brasil, as plantas medicinais da flora nativa são usadas com pouca ou nenhuma comprovação de suas propriedades farmacológicas (VEIGA JUNIOR; PINTO, 2005). Ao passo que as observações populares sobre a utilização e a eficácia de plantas medicinais constituem-se como uma forma importante para a divulgação das virtudes terapêuticas dos vegetais, prescritos com frequência pela produção de seus efeitos medicinais, apesar do desconhecimento existente quanto aos seus constituintes químicos (MACIEL; PINTO; VEIGA-JUNIOR, 2002).

Neste contexto surge, então, a necessidade de se estudar o uso das plantas pelos grupos humanos de diferentes regiões a fim de se obter informações que possam ser empregadas na procura de substâncias biologicamente ativas para utilização na produção de medicamentos (DI STASI, 1996), o que, em contrapartida, pode contribuir positivamente para o desenvolvimento econômico de uma determinada localidade, bem como para a valorização dos saberes populares. Além disso, é pertinente ressaltar-se a importância da preservação da flora local frente ao extrativismo exacerbado, realizado sem manejo adequado, tendo em vista que as plantas medicinais não exercem apenas este fim, mas outros, como por exemplo, alimentício, madeireiro, entre outros.

Para tanto, tendo em vista a ampla utilização de plantas medicinais pela população, bem como a possibilidade de utilização de substâncias delas isoladas pela indústria farmacêutica para a produção de medicamentos, o presente trabalho objetiva expor algumas das potencialidades terapêuticas da *C. campestris*, diante dos achados na literatura.

2. Metodologia

Este foi um estudo exploratório sobre os potenciais terapêuticos apresentados pela espécie *C. campestris*, planta encontrada na região do semiárido nordestino, através de uma revisão de literatura. Para a coleta de dados foi utilizado as seguintes bases de dados eletrônicas: Scielo, Periódicos Capes, PubMed e Lilacs, utilizando-se as seguintes palavras-chaves, de forma a fazer combinações entre elas, para obtenção do material: 1) *Croton campestris*; 2) Velame-do-campo; 3) Atividade antimicrobiana; 4) Atividade antibacteriana; 5) Atividade antifúngica; 6) Planta do semiárido; 7) Potenciais terapêuticos. A pesquisa foi realizada a partir de artigos, livros, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e anais, ao passo que dos 51 documentos pesquisados, somente 19 foram selecionados para a construção do trabalho por apresentarem conceitos e aplicações.

3. Resultados e Discussão

Matias et al. (2010) avaliando o efeito antibacteriano dos extratos metanólicos e hexânicos obtidos de folhas de *C. Campestris*, dentre outras espécies, observou que os extratos analisados apresentaram considerável atividade antibacteriana testados contra *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, ao passo que através de prospecção fitoquímica foi possível observar a presença de compostos potencialmente bioativos nos extratos avaliados, como taninos flavobênicos, flavonas, flavonóis, xantonas, chalconas, auronas, flavononas, alcalóides, terpenos, catequinas e flavononóis.

Dentre os extratos testados por Barbosa (2014) está o de *C. Campestris*, o qual apresentou capacidade de modular a resistência de *S. aureus* à eritromicina, explicado pelo fato do extrato da planta agir reduzindo o efluxo de antibiótico na célula bacteriana, tendo em vista que as bombas de efluxo constituem-se como importantes mecanismos de resistência a este antibiótico.

Em seu estudo, Almeida et al. (2013) avaliaram as atividades moduladores antimicrobianos e antibióticos, bem como a composição química dos óleos essenciais obtidos a partir de folhas secas e

ramos de *C. campestris*. Nas folhas secas os principais componentes encontrados foram β -cariofileno (17,0%) e biciclogermacreno (16,2%), enquanto nos ramos foram β -cariofileno (11,3%) e espatulenol (14,7%). Foi identificado que o óleo essencial proveniente dos ramos potencializa a atividade da gentamicina (maior que 56,2%) contra a bactéria *S. aureus*. Já, a atividade moduladora referente ao óleo essencial das folhas secas aumentou em todos os aminoglicósidos testados, com exceção da gentamicina, porém antagonizou o efeito antibacteriano de gentamicina contra *E. coli*.

Os resultados obtidos por Nogueira et al. (2014), na pesquisa de desenvolvimento de uma forma farmacêutica contendo extrato de *C. Campestris*, advindos das folhas secas da planta e suas frações ativas provenientes de várias fases de fracionamento, mostram-se favoráveis no combate às células tumorais *in vitro*, na medida em que reduziram a viabilidade das células tumorais tratadas, as quais apresentaram perfil antiproliferativo e indução de morte celular por apoptose tardia e/ou processo necrótico, bem como *in vivo*, em que houve redução significativa da evolução do tumor sem suprimir a produção de leucócitos.

O estudo de Santos et al. (2010) realizado a partir de extratos metanólicos e hexânicos, provenientes das folhas de *C. Campestris*, expressa considerável atividade antifúngica da planta contra o fungo *Trichophyton rubrum*, sendo a atividade melhorada para os extratos hexânicos. Tal resultado foi possivelmente atribuído à presença de compostos com atividade antimicrobiana reconhecida e com propriedades apolares, como, flavonóis, terpenos e taninos, que são extraídos principalmente por solventes apolares como hexano.

El Babili et al. (2006) testaram frações provenientes das cascas de *C. campestris* que possuem diterpenos sobre a atividade moluscicida contra *Bulinus truncatus*, caracterizado como um dos vetores de caracóis aquáticos da esquistossomose. Os resultados indicam que os extratos diclorometânicos de cascas das raízes apresentam-se promissores como moluscicida natural, ao passo que são ricas em furano-clerodano. A fração enriquecida com velamone apresentou mortalidade de 80% a partir de 25 ppm. Enquanto os compostos puros, velamone e acetato de velamolone foram 100% ativos a 3 e 6 ppm, respectivamente.

4. Conclusão

Desta maneira, levando-se em consideração os resultados obtidos a partir desta pesquisa, é possível apontar a espécie *C. campestris* como uma planta nativa da região semiárida brasileira com potenciais propriedades medicinais, ao passo que apresenta atividade antimicrobiana (atividade antibacteriana e antifúngica), além de possuir propriedades moduladoras que alteram a resistência bacteriana, atividade moluscicida, e ainda, potencial efeito sobre células tumorais, impedindo a sua proliferação. Porém faz-se necessário que mais estudos sejam realizados com esta planta, pois nem todas as aplicações empregadas pela população tem comprovação científica. De modo que esta poderia assegurar eficácia e segurança de seu uso, obter um melhor entendimento de suas propriedades terapêuticas e contribuir com o avanço científico, principalmente no que diz respeito ao isolamento de fármacos candidatos a protótipos para desenvolvimento de novos medicamentos.

5. Referências

ALMEIDA, T. S.; ROCHA, J. B. T.; RODRIGUES, F. F. G.; CAMPOS, A. R.; COSTA, J. G. M. Chemical composition, antibacterial and antibiotic modulatory effect of *Croton campestris* essential oils. Elsevier, Amsterdam, v. 44, p. 630-633, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669012005171>>. Acesso em: 05 out. 2016.

ARAÚJO, S. M. S. A região semiárida do nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. Rios eletrônica- Revista científica da FASETE, Paulo Afonso-BA, ano 5, n. 5, p. 89-98, 2011. Disponível em: <http://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2011/a_regiao_semiarida_do_nordeste_do_brasil.pdf>. Acesso em: 18 set. 2016.

BARBOSA, A. S. Atividade moduladora de extratos de plantas medicinais sobre a resistência de *Staphylococcus aureus* à eritromicina. 2014. 19 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia)- Universidade Estadual da Paraíba- Centro de Ciências Biológicas e Saúde, Campina Grande.

BRITO JUNIOR, F. E.; OLIVEIRA, D. R.; BENTO, E. B.; LEMOS, I. C. S.; FIGUEIREDO, F. R. S. D. N.; MENEZES, I. R. A.; FERNANDES, G. P.; KERNTOPF, M. R. Investigação Etnofarmacológica dos Diferentes usos da Espécie *Croton campestris* A. St.-Hil: Estudo Comparativo na Biorregião do Araripe. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, Belo Horizonte, v. 19, n. 4, p. 150-156, 2015.

CORRÊA, M. P. Dicionário das plantas úteis do Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1975.

CRUZ, G. L. Dicionário das plantas úteis do Brasil. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. EDEL, 1982.

DI STASI, L. C. Plantas medicinais: arte e ciência. São Paulo: Editora Afiliada, 1996.

EL BABILI, F.; FADRE, N.; MOULIS, C.; FOURASTE, I. Molluscicidal activity against *Bulinus truncatus* of *croton campestris*. Elsevier, Amsterdam, v.77, n. 5, p. 384- 387, 2006.

GIULIETTI, A. M.; BOCAGE NETA, A. L.; CASTRO, A. A. J. F.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; VIRGÍNIO, J. F.; QUEIROZ, L. P.; FIGUEIREDO, M. A.; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. V. B. HARLEY, R. M. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

GOMES, E. C. S.; BARBOSA, J.; VILAR, F. C. R.; PEREZ, J. O.; VILAR, R. C.; FREIRE, J. L. O.; LIMA, A. N.; DIAS, T. J. Plantas da caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotânico. Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia, Espírito Santo do Pinhal, v. 5, n. 2, p. 74- 85, 2008. Disponível em: <<http://ferramentas.unipinhal.edu.br/engenhariaambiental/viewarticle.php?id=130&layout=abstract&locale=en>>. Acesso em 18 set. 2016

HELUANI, C. S.; CATALAN, C. A. N.; HERNÁNDEZ, L. R.; TAPIA, E. B.; NATAN, P.J. Three new diterpenoids based on novel sarcopetalene skeleton from *Croton sarcopetalus*. J Nat Prod, Washington, v. 63, p. 222-225, 2000. Disponível em:<<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/np990292l>>. Acesso: 16 set. 2016.

IBGE. Atlas nacional do Brasil. Rio de Janeiro, 1985.

MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA, V. F.; GRYNBERG, N. F.; ECHEVARRIA, A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. Química nova, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422002000300016&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 05 out. 2016.

MATIAS, E. F.; SANTOS, K. K.; ALMEIDA, T. S.; COSTA, J. G.; COUTINHO H. D. Atividade antibacteriana in vitro de *Croton campestris* A., *Ocimum gratissimum* L. e *Cordia verbenacea* DC. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p. 294-298, 2010. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1428/961>>. Acesso em: 01 out. 2016.

RUIZ, A. L. T. G.; COSTA, D. B. V.; POLCELLI, E. C. C.; FIGUEIRA, G. M.; CARVALHO, J. E.; EBERLIN, M. N.; FOGGIO, M. A.; MONTEIRO, P. A. Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP. Composição farmacêutica contendo extrato de *Croton campestris* bem como as frações provenientes da união de frações previamente obtidas do extrato e seu uso em composições medicamentosas destinadas ao tratamento de câncer. Int. CI: A61K 36/47 A61P 35/00 BR 10 2012 017745-5 A2. 5 ago. 2014. Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp, Campinas, 45p.

SANTOS, D. C.; SILVA, M. C.; DUBEUX JÚNIOR, J. C. B.; LIRA, M. A.; SILVA, R. M. Estratégias para uso de cactáceas em zonas semiáridas: novas cultivares e uso sustentável das espécies nativas. Revista Científica de Produção Animal, Areia-PB, v. 15, n. 2, p.111-121, 2013. Disponível em: < <http://revistas.ufpi.br/index.php/rcpa/article/view/2166/1502>>. Acesso em: 18 set. 2016.

SANTOS, K. K. A.; MATIAS, E. F. F.; ALMEIDA, T. S.; COSTA, J. G. M.; COUTINHO, H. D. M. Atividade antifúngica de extratos vegetais e animais da região do cariri. Caderno de Cultura e Ciência, Crato-CE, v.1, n. 1, p. 53-65, 2010. Disponível em:< <http://periodicos2.urca.br/htdocs/ojs/index.php/cadernos/article/view/205/133>>. Acesso: 04 out. 2016.

SILVA, M. A.; BARBOSA, J. S.; ALBUQUERQUE, H. N. Levantamento das plantas espontâneas e suas potencialidades fitoterapêuticas: um estudo no complexo Aluísio Campos-Campina Grande-PB. Revista Brasileira de Informações Científicas, Campina Grande- PB, v. 1, n. 1, p. 52-66, 2010. Disponível em: < http://www.rbic.com.br/artigos%20pdf/vol1_n1%20-%202010/7_vol1rbic.pdf>. Acesso em: 18 set. 2016.

VEIGA JÚNIOR, V. F.; PINTO, A. C. Plantas medicinais: cura segura?. Química Nova, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v28n3/24145.pdf>> Acesso em: 16 set. 2016.