

RACIONALIDADE E SEGURANÇA NO USO DE PREPARAÇÕES FITOTERÁPICAS: UM ESTUDO DE CASO

Ester Luiza Gonçalves; Boscolli Barbosa Pereira

Universidade Federal de Uberlândia. esterluizag@gmail.com

Universidade Federal de Uberlândia. boscolli86@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Phyllanthus niruri Linn, popularmente conhecida no Brasil como ‘quebra-pedra’ é uma planta amplamente utilizada pela população devido suas propriedades medicinais. A principal forma de preparo fitoterápico de *P. Niruri* é a decocção da planta inteira em água fervente, com o objetivo de extrair os princípios ativos, dois quais destaca-se a lignana filantina, que tem efeito diurético e auxilia na eliminação de ácido úrico, prevenindo a formação de cálculos renais (KAUR; KAUR; SIRHINDI, 2017).

Além de ser muito conhecida, *P. niruri* é amplamente distribuída, sendo encontrada em praticamente todo território brasileiro, o que facilita a disponibilidade desse recurso para preparações fitoterápicas. Nesse sentido, a população tende a obter a planta por meio de extrativismo, ao invés do cultivo doméstico ou aquisição em estabelecimentos de produtos naturais ou farmacêuticos. Essa prática, embora comum, oferece risco de contaminação, uma vez que a planta pode desenvolver-se em ambientes sob influência de poluentes industriais e agrícolas (BRASIL, 2006).

Nesse sentido, avaliações técnico-científicas sobre a qualidade e segurança de plantas medicinais são importantes, na medida em que podem orientar o consumo na perspectiva da racionalidade do uso dos preparados fitoterápicos, reduzindo os riscos de intoxicação, bem como garantindo maior eficácia nos tratamentos almejados (RAI et al., 2005; NAWAB et al., 2015; BRASIL, 2006).

Com base no exposto, este estudo teve como objetivo avaliar a contaminação no solo e planta medicinal *P. niruri* por cádmio (Cd) em área industrial ceramista, em Monte Carmelo, Brasil, bem como mensurar os efeitos desse contaminante na disponibilidade de princípios ativos, a fim de estabelecer parâmetros para o uso racional do produto fitoterápico obtido da planta e (re)orientar as práticas de coleta e consumo dessa planta medicinal.

METODOLOGIA

A área de monitoramento da contaminação em *P. niruri* é caracterizada por ser um local onde estão concentradas as indústrias ceramistas na cidade de Monte Carmelo, Brasil. A cidade foi selecionada como local de estudo por ser referência como maior produtora de produtos cerâmicos da América do Sul e por já ter estudo prévio, indicando a contaminação por Cádmiu, proveniente das atividades industriais no local. Para estabelecer um local de referência, a fim de comparar os resultados obtidos, foi selecionada uma localidade distante do local de monitoramento, bem como de outras fontes de poluição (veículos, emissões industriais e pulverização de pesticidas). Em ambas as localidades, há registro de obtenção de plantas da espécie *P. niruri* com finalidade de uso medicinal.

Um total de quarenta amostras de solo superficial (0 – 20 cm de profundidade em relação à superfície) foi obtido de ambas as áreas avaliadas (20 amostras de cada local). Somente plantas adultas (com mais de 40 cm e com frutos) e livres de contaminação por pragas foram coletadas. As amostras das plantas empregadas no estudo tiveram identificação confirmada por um taxonomista botânico.

As análises do solo coletado foram realizadas em quintuplicata para determinação dos teores de cádmio. A determinação da concentração do metal pesado no solo foi realizada em espectrofotômetro de absorção atômica após etapa de pré-digestão das amostras com HNO₃ e HClO₄.

Raízes, caules e folhas das plantas coletas foram analisadas separadamente para avaliação de bioacumulação de cádmio e determinação da constituição da lignana ativa filantina. A determinação da concentração de metal pesado também foi realizada por espectrofotometria de absorção atômica. As concentrações de lignanas ativas foram determinadas por meio de cromatografia de camada delgada.

Para comparação entre os dados obtidos entre os locais de monitoramento e referência, foi aplicado o teste t-Student. Para comparação entre as concentrações de lignanas ativas nas diferentes partes das plantas foi utilizada Análise de Variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey para comparações múltiplas.

Para todas as análises realizadas, valores de $p < 0.05$ foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados já obtidos, é possível identificar que tanto o solo quanto as plantas estão contaminadas no local de monitoramento, reforçando a hipótese de que *P. niruri* bioacumula Cd em seus tecidos. Outra evidência importante é que os maiores teores de Cd são encontrados nas raízes e caules das plantas, sendo inclusive maiores que os valores limite recomendados pelas agências reguladoras (WHO, 2007; BRASIL, 2011).

Ainda com base nos resultados observados, é possível verificar que as plantas obtidas do local de monitoramento apresentaram maior concentração da lignana bioativa filantina, sendo as folhas as partes onde o composto está mais disponível.

Diante desses resultados, é relevante orientar que a preparação do decocto de *P. niruri* para fins medicinais torna-se mais segura e eficaz quando são utilizadas apenas as folhas da planta (PATEL et al., 2011).

Contudo, vale ressaltar que a população deve conhecer a procedência das plantas utilizadas na produção de fitoterápicos, a fim de promover a utilização racional desses recursos, aumentando a segurança e eficácia dos tratamentos, conforme preconizado pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2006).

CONCLUSÕES

O presente trabalho permite evidenciar os efeitos da contaminação ambiental no metabolismo da planta *P. niruri*, bem como as implicações desses achados nos tratamentos fitoterápicos. Ressalta-se a importância de estudos científicos que permitam reorientar as formas de obtenção e preparo de plantas medicinais, com vistas à prevenção de intoxicações e melhor eficácia nos tratamentos de problemas de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. ANVISA. RESOLUÇÃO - **RDC nº 42, de 29 de agosto de 2013**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico MERCOSUL sobre Limites Máximos de Contaminantes Inorgânicos em Alimentos. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0042_29_08_2013.html> Acesso em: 02/09/2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS - PNPIC-SUS: atitude de ampliação de acesso**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Disponível

em:http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares_2ed.pdf Acesso em: 31/08/2017.

KAUR, N.; KAUR, B.; SIRHINDI, G. Phytochemistry and Pharmacology of *Phyllanthus niruri* L.: A Review. **Phytotherapy Research**, v.31, n.7, p. 980-1004. 2017.

NAWAB, J.; KHAN, S.; SHAH, M.T.; QAMAR, Z.; DIN, I.; MAHMOOD, Q.; GUL, N.; HUANG, Q. Contamination of soil, medicinal, and fodder plants with lead and cadmium present in mine-affected areas, Northern Pakistan. **Environmental and Monitoring Assessment**, v.187, n.9, p.605. 2015.

PATEL, J.R.; TRIPATHI, P.; SHARMA, V.; CHAUHAN, N.S.; DIXIT, V.K.. *Phyllanthus amarus*: ethnomedicinal uses, phytochemistry and pharmacology: a review. *Journal of Ethnopharmacology*, v.138, p. 286–313. 2011.

RAI, V.; KHATOON, S.; BISHT, S.S.; MEHROTRA, S. Effect of cadmium on growth, ultramorphology of leaf and secondary metabolites of *Phyllanthus amarus* Schum. and Thonn. **Chemosphere**, v.61, n.11, p.1644-50. 2005.

WHO/FAO (2007). Joint FAO/WHO. Food Standard Programme Codex Alimentarius Commission 13th Session. **Report of the Thirty eight Session of the Codex Committee on Food Hygiene, Houston, United States of America**. Disponível em:ftp://ftp.fao.org/codex/Reports/Alinorm07/al30_13e.pdf Acesso em: 01/09/2017.