

LAURUS NOBILIS L.: POTENCIAL GENOTÓXICO E CITOTÓXICO DO EXTRATO AQUOSO ATRAVÉS DO TESTE DE ALLIUM CEPA

Aline Ferreira Matos¹; Gabriela Lopes Pereira²; Mayara de Jesus Costa Lorangeira³ & Viviane Moreira de Lima⁴

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Ciências Biológicas, IB/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Ciências Biológicas, IB/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Farmácia, IB/UFRRJ; 4. Professor do DBA/IB/UFRRJ.

Palavras-chave: *Laurus nobilis*; *Allium cepa*; genotoxicidade; citotoxicidade.

Introdução

Laurus nobilis L., popularmente conhecida como louro ou loureiro é uma árvore pertencente à família Lauraceae nativa da Ásia e cultivada no Sul e Sudeste do Brasil. Suas folhas são amplamente utilizadas como condimento, além de ser empregada na medicina popular por sua ação digestiva, carminativa, antiespasmódica e antisséptica (Duarte e Oliveira, 2006; Lorenzi e Abreu M., 2008). O chá das folhas de *L. nobilis* é utilizado contra distúrbios da digestão e estado gripal, enquanto o banho de imersão no chá é indicado como antisséptico, relaxante muscular, contra o mau cheiro nos pés e no combate a fungos, parasitos e suor. Embora Kivçak e Mert em 2002, tenham verificado a presença de efeitos citotóxicos apenas no extrato hexânico das folhas de *L. nobilis*, trabalhos recentes demonstraram que o extrato aquoso das folhas foi eficaz em reduzir a população do ácaro *Phytoseiulus macropolis*, além de apresentar efeito antiproliferativo sobre algumas linhagens de células (Veronez *et al.* 2012; Dias *et al.* 2014). Não existem, entretanto, trabalhos relacionados à avaliação genotóxica deste vegetal na forma de extrato aquoso. Esta investigação se faz necessária para assegurar que o extrato vegetal, preparado de uma forma semelhante ao da população, possa ser administrado com relativa segurança, de forma a reduzir os riscos de uma utilização terapêutica, principalmente por períodos de tempo prolongados (Simões *et al.* 2000, Macedo *et al.* 2008; Castro *et al.*, 2009). Sendo assim, este trabalho teve por objetivo analisar o potencial genotóxico e citotóxico do extrato aquoso obtido a partir das folhas de *L. nobilis*, utilizando para isso o sistema teste de *Allium cepa*.

Metodologia

Para o experimento, os bulbos de *A. cepa* foram separados em dois grupos controles e dois grupos teste, cada grupo com cinco cebolas. O grupo controle negativo permaneceu com os bulbos em água destilada, os grupos teste foram colocadas em contato direto com os extratos aquosos das folhas de *L. nobilis* (nas concentrações de 30 mg mL⁻¹ e 15 mg mL⁻¹) e no grupo controle positivo os bulbos foram colocados em uma solução contendo, etil metano sulfonato 25mM. Meristemas apicais de cinco raízes por bulbo foram então utilizadas para a confecção de lâminas, as quais foram observadas, às cegas, em microscópio óptico com objetiva de 100X. A avaliação da genotoxicidade e citotoxicidade foi realizada após 48h de exposição das raízes a estas diferentes soluções, pela contagem das células meristemáticas com alterações celulares e/ou cromossômicas, além da avaliação do índice mitótico. A análise estatística dos resultados foi realizada através do teste do qui-quadrado (χ^2) com probabilidade <0,05.

Resultados e Discussão

Os resultados demonstraram que os extratos aquosos obtidos das folhas de *L. nobilis* não apresentam potencial genotóxico, entretanto foi detectada atividade citotóxica nas duas concentrações utilizadas. Pode-se observar um grande número de células em apoptose e com alterações nucleares relacionadas a processos de morte celular. Além de tais alterações, na concentração de 15 mg mL⁻¹ a atividade citotóxica foi acompanhada de uma grande redução no

índice mitótico. Resultados semelhantes foram encontrados por Pacífico e colaboradores em 2013, com extratos apolares de folha de *L. nobilis*, onde uma fração alcóolica do extrato obtido por sonicação usando um solvente orgânico apresentou forte toxicidade e induziu a apoptose em linhagens de células do sistema nervoso. Sendo assim, os resultados obtidos neste trabalho apontam para a existência de componentes com características anfipáticas, presentes em extratos apolares e aquosos das folhas de *L. nobilis*, que apresentam potencial citotóxico e indutores de apoptose.

Conclusão

Os resultados indicam que os extratos aquosos da folha de *L. nobilis* não apresentam riscos com relação a sua atividade genotóxica e reforçam o seu potencial com relação à presença de componentes que possam ser utilizados como agentes anticancerígenos.

Referências Bibliográficas

- CASTRO, L. S.; PERAZZO, F. F.; MAISTRO, E. L. Genotoxicity testing of *Ambelania occidentalis* (Apocynaceae) leaf extract in vivo. *Genetics and Molecular Research*, vol. 8(2), p 440-447, 2009.
- DIAS, M. I. ; BARREIRA, J. C.; CALHELHA, R. C.; QUEIROZ, M. J. ; OLIVEIRA, M. B.; SOKOVIĆ, M.; FERREIRA, I. C. Two-dimensional PCA highlights the differentiated antitumor and antimicrobial activity of methanolic and aqueous extracts of *Laurus nobilis* L. from different origins. *Biomed Res Int*. vol. 2014, p 1-10, 2014.
- DUARTE, M. do R.; OLIVEIRA, G. C. de. (2006) Caracteres macro e microscópicos de folha de louro (*Laurus nobilis* L., Lauraceae). <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/academica/article/viewFile/8938/6255>. Acesso em: 21 abril 2014.
- KIVÇAK, B.; MERT, T. Preliminary evaluation of cytotoxic properties of *Laurus nobilis* leaf extracts. *Fitoterapia*, vol. 73 (3), p 242-243, 2002.
- LORENZI, H.; ABREU MATOS, F. J. Plantas medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas. 2ª ed. – São Paulo: Editora Nova Odessa, 2008.
- MACÊDO, M. F. S.; SISENANDO, H. A. A. C. N.; QUEIROZ, A. C. C. A.; SATURNINO, A. C. R. D.; COELHO, L. C. B. B.; MEDEIROS, S. R. B. Determining the genotoxicity of an aqueous infusion of *Bauhinia monandra* leaves. *Rev. Bras. de Farmacognosia*. vol. 18 (4), p 509-516, 2008.
- [PACIFICO S](#); [GALLICCHIO M](#); [LORENZ P](#); [POTENZA N](#); [GALASSO S](#); [MARCIANO S](#); [FIORENTINO A](#); [STINTZING F.C](#); [MONACO P](#). Apolar *Laurus nobilis* leaf extracts induce cytotoxicity and apoptosis towards three nervous system cell lines. *Food Chem Toxicol*, vol. 62, p 628-637, 2013.
- SIMÕES, C. M. O. (Org. et al). *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 2ª ed. – Porto Alegre/Florianópolis: Ed. Universidade/UFRGS/ Ed. Da UFSC, 2000.
- VERONEZ, B.; SATO, M. E. ; NICASTRO, R. L. Toxicidade de compostos sintéticos e naturais sobre *Tetranychus urticae* e o predador *Phytoseiulus macropilis*. *Pesq. Agropec. Bras.*, vol. 47 (4), p 511-518, 2012.