

AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DE EXTRATO DE *ARRABIDAEA CHICA* VERLOT E DA FRAÇÃO RICA EM TOCOTRIENÓIS OBTIDA DE EXTRATO DE *BIXA ORELLANA* LINEU NA ATIVIDADE CICATRIZANTE

Palavras-Chave: PLANTAS MEDICINAIS, TOCOTRIENOL, CICATRIZAÇÃO

Autoras:

LORENA LOPES RIBEIRO – PUC Campinas

Prof^a. Dr^a. MARY ANN FOGLIO (orientadora), – UNICAMP

RESUMO

A *Arrabidaea chica* Verlot, conhecida popularmente como crajiru, é uma planta medicinal que apresenta potencial terapêutico para tratamento de várias enfermidades e cicatrização de feridas (JORGE et al, 2008). A planta é rica em flavonoides, antocianinas e taninos, que possuem propriedades anti-inflamatórias, antifúngicas e antioxidantes (ZORN et al, 2001; ALCERITO et al, 2002; MAFIOLETI et al, 2013; PIRES et al, 2020). As principais antocianinas encontradas no pigmento insolúvel da planta são a carajurina e a carajurona, utilizados como marcadores em estudos analíticos. Estão presentes também na planta, compostos fenólicos, como 6- hidroxiluteolina, hispidulina e apigenina (SIRAICHI et al, 2013; PAULA et al, 2018).

O urucuzeiro (*Bixa orellana* L.) é uma planta arbórea nativa da América Tropical, pertencente à família Bixaceae, conhecida pelo pigmento vermelho extraído das sementes, denominado bixina. Este carotenoide é amplamente utilizado como corante natural e possui a denominação ECC n°E160b na Comunidade Europeia (DEMCZUK JR; RIBANI, 2015). Além de seu uso como corante, o urucuzeiro é uma rica fonte de tocotrienóis, um grupo de estereoisômeros da vitamina E com notáveis propriedades antioxidantes (AHSAN et al, 2014).

Esse perfil de atividades credenciam os extratos padronizados em tocotrienóis a estudos sobre seu potencial cicatrizante. A combinação destes extratos com os extratos padronizados de *A. chica*, devido às suas propriedades sinérgicas, é investigada para potencializar a cicatrização de feridas, além da atividade antioxidante dos tocotrienóis possivelmente colaborar com a estabilidade dos princípios ativos do crajiru.

Portanto, o presente trabalho teve como alguns de seus objetivos, obter extratos padronizados de *A. chica*, assim como frações de tocotrienóis oriundas de *B. orellana*; determinar o perfil cromatográfico dos extratos e associações para controle de qualidade das amostras; avaliar a estabilidade das associações dos extratos de *A. chica* e fração de tocotrienóis e avaliar a atividade cicatrizante das associações, incluindo a realização de avaliações *in vivo* com camundongos, a fim de examinar o efeito dessas associações em modelos experimentais de cicatrização de feridas.

Em relação ao extrato padronizado de *A. chica*, foram realizadas algumas análises, como a determinação dos teores de fenólicos totais e flavonoides no extrato bruto padronizado de *A. chica*, que apresentou um resultado de 117,61 mg GAE/g extrato (compostos fenólicos) e 75,21 mg CAE/g extrato (flavonoides) na amostra. Foi realizada também a avaliação da atividade antioxidante do extrato, a partir de dois métodos, o método de inibição de radical DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) e o poder redutor de ferro (FRAP - *Ferric Reducing Antioxidant Power*), sendo observada uma moderada atividade antioxidante (com resultados de CE50 = 588,88µg/mL no método DPPH e 1,43 µM FSE/g extrato no método FRAP) para o extrato de *A. chica*, devido, principalmente, à presença de compostos fenólicos na amostra. O extrato de *Arrabidaea chica* ainda foi submetido às análises de cromatografia em Camada Delgada e HPLC, para a determinação do perfil cromatográfico e a concentração dos compostos presentes no extrato da planta.

Para avaliar a atividade de cicatrização de feridas *in vivo* do extrato padronizado de *A. chica* em associação ao extrato padronizado em tocotrienóis (FRT 70%), foram utilizados camundongos normoglicêmicos, nos quais foram criados dois ferimentos, um em cada lado da linha central, no dorso dos animais. Os animais receberam tratamento diário com os extratos de *A. chica* isolado e da associação deste ao extrato padronizado em tocotrienóis, por via tópica, durante 10 dias. O estudo indicou uma cicatrização simultânea, ou seja, tempos semelhantes de cicatrização, para o grupo tratado com o extrato de *A. chica* isolado e em associação com a FRT 70%.

Outras análises, como a avaliação da estabilidade da associação dos extratos de *A. chica* e de tocotrienóis, assim como a avaliação da atividade cicatrizante desses extratos em modelo de camundongos diabéticos, ainda estão sendo conduzidas.

REFERÊNCIAS

- AHSAN,H.; AHAD, A.; IQBAL, J.; SIDDIQUI, W. Pharmacological potential of tocotrienols: a review. *Nutrition & Metabolism*, v. 11, n. 52, p. 1-22, 2014.
- ALCERITO, T.; BARBO, F. E.; NEGRI, G.; SANTOS, D.Y.A.; MEDA, C. I.; YOUNG, M. C. M.; CHÁVEZ, D.; BLATT, C.T.T.; Foliar epicuticular wax of *Arrabidaea brachypoda*: flavonoids and antifungal activity. *Biochemical Systematics and Ecology*, v. 30, n. 7, p. 677-683, 2002.
- DEMCZUK JR, B.; RIBANI, R.H. Atualidades sobre a química e a utilização de urucum (*Bixa orellana* L.). *Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos*, v. 6, n. 1, p. 37-50, 2015. EMBRAPA. Embrapa Amazônia Oriental. A cultura do urucum. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.
- JORGE, M. P.; MADJAROF, C.; RUIZ, A. L. T. G.; FERNANDES, A. T.; RODRIGUES, R. A. F.; DE OLIVEIRA SOUSA, I. M.; FOGGIO, M. A.; DE CARVALHO, J. E. Evaluation of wound healing properties of *arrabidaea chica* verlot extract. *Journal of ethnopharmacology*, v. 118, n. 3, p. 361–366, 2008.
- MAFIOLETI, L.; SILVA JUNIOR, I.F.; COLODEL, E. M.; FLACH, A.; MARTINS, D. T.; Evaluation of the toxicity and antimicrobial activity of hydroethanolic extract of *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) B. Verl. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 150, n. 2, p. 576-582, 2013.
- PAULA, J. T.; SOUSA, I. M.O.; FOGGIO, M. A.; CABRAL, F.A.; Selective fractionation of extracts of *Arrabidaea chica* Verlot using supercritical carbon dioxide as antisolvent. *The Journal of Supercritical Fluids*, v. 133, p. 9-16, 2018.
- PIRES, A. L. R.; WESTIN, C. B.; HERNANDEZ-MONTELONGO, J.; SOUSA, I. M. O.; FOGGIO, M. A.; MORAES, A. M. Flexible, dense And porous chitosan and alginate membranes containing the standardized extract of *Arrabidaea chica* Verlot for the treatment of skin Lesions. *Materials Science And Engineering C*, v. 112, p. 110869, 2020.
- SIRAICHI, J. T.; FELIPE, D. F.; BRAMBILLA, L. Z.; GATTO, M.; TERRA, V.A.; CECCHINI, A. L.; CORTEZ, L.; RODRIGUES-FILHO, E.; CORTEZ, D.; Antioxidant Capacity of the Leaf Extract Obtained from *Arrabidaea chica* Cultivated in Southern Brazil. *Plos One*, v. 8, n. 8, p. 1- 9, 2013.
- ZORN, B.; GARCIA-PIÑERES, A. J.; CASTRO, V.; MURILO, R.; MORA, G.; MERFORT, I.; 3-Desoxyanthocyanidins from *Arrabidaea chica*. *Phytochemistry*, v. 56, p. 831-835, 2001.