Avaliação do potencial antimutagênico e anticarcinogênico do extrato da planta Kalanchoe laetivirens Descoings utilizada pela população para tratar diversas enfermidades.

Autor(res)

Juceli Gonzalez Gouveia
João Paulo Araújo Machado
Gabriel Cordeiro Lopes
Gabriel Almeida Dos Santos Pereira
Isabel Cristyne Cunha De Azevedo
Vitoria Signori Mendes
Anna Beatriz Maciel De Queiroz

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA - UNIDERP

Introdução

Espécies do gênero Kalanchoe (Crassulaceae) engloba plantas perenes e suculentas, são originárias de Madagascar, na África (ASIEDU-GYEKYE et al., 2012). Seu principal uso é em forma de garrafadas e chás como agente antiinflamatório, cicatrizante de lesões e feridas, diminuição da febre e cura do câncer, a pesar de não existirem comprovações científicas acerca dessas ações (ALVES, 2019).
O teste SMART em D. melanogaster baseia-se na indução de alterações genéticas que originam a perda de heterozigose em células larvais, que são heterozigotas para dois genes recessivos (GRAF et al., 1984).
O Teste para Detecção de Tumor Epitelial em D. melanogaster é um teste baseado na perda da heterozigose do marcador wts (gene supressor de tumor homólogo ao gene LATS1 em humanos), que resulta na proliferação anormal de células neoplásicas no tegumento da mosca, quando o composto testado é capaz de levar a perda da heterozigose (NEPOMUCENO, JC, 2015).

Objetivo

Identificar a potencial atividade antimutagênica e anticarcinogênica do extrato de Kalanchoe laetivirens Descoings por meio do teste SMART e detecção de clones de tumores epiteliais (WTS) em Drosophila Melanogaster.

Material e Métodos

O extrato da planta foi coletado e fracionado conforme receita popular, obtendo-se amostras nas concentrações de 2,5%, 5% e 10%. Foram utilizados cruzamentos entre linhagens mutantes de Drosophila melanogaster: wts e mwh para o teste WTS e, para o teste SMART, cruzamento padrão (ST) entre machos mwh e fêmeas flr3 e cruzamento de alta bioativação (HB) com fêmeas ORR/flr3. Para registro dos tumores, utilizou-se planilha padrão com dados por região do corpo. No SMART, asas de adultos com genótipos mwh/+ flr³ ou mwh/+ TM3, Bds foram montadas

entre lâminas com solução de Faure e analisadas em microscópio óptico com aumento de 400x para detecção de manchas mutantes.

Resultados e Discussão

Os testes indicaram ausência de significância no número de manchas no teste SMART entre as concentrações testadas e o controle negativo, tanto no cruzamento padrão (ST) quanto no de alta bioativação (HB). No teste Warts, também não houve diferença significativa na presença de tumores em relação ao controle positivo. Com base no elevado número de indivíduos analisados, conclui-se que K. laetivirens não apresentou atividade mutagênica ou carcinogênica nas concentrações avaliadas. Stefanowicz-Hajduk et al. (2020) relataram que espécies do gênero Kalanchoe mostraram ação contra células cancerígenas, atribuída à fração bufadienolídica bersaldegenina-1,3,5-ortoacetato. No entanto, alertam que bufadienolídeos podem ser cardiotóxicos e possuem baixo índice terapêutico quando usados em extratos brutos, sendo necessário o isolamento dos compostos bioativos para uso seguro.

Conclusão

Não houve atividade mutagênica ou carcinogênica significativa nos testes realizados. Contudo, o uso indiscriminado da planta pode gerar efeitos imprevisíveis devido à ação combinada de seus compostos. Assim, recomenda-se a realização de novos estudos sobre os princípios ativos da Kalanchoe, visando segurança e eficácia no uso terapêutico.

Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

Referências

ALVES, K. C.; POVH, J. A.; PORTUGUEZ, A. P. Etnobotânica de plantas ritualísticas na prática religiosa de matriz Africana no município de Ituiutaba, Minas Gerais. Ethnoscientia, v. 4, n. 1, 2019.

ASIEDU-GYEKYE, I. J., ANTWI, D.A., BUGYEI, K.A., AWORTWE, C. Comparative study of two kalanchoe species: total flavonoid, phenolic contents and antioxidant properties. Afr. J. Pure Appl. Chem. 6 (5), 65–73, 2012.

GRAF, U. et al. Somatic mutation and recombination test in Drosophila melanogaster. Environmental Mutagenesis, v.6 p.153-188, 1984.

NEPOMUCENO JC. Using the Drosophila melanogaster to assessment carcinogenic agents thought the Test for Detection of Epithelial Tumor Clones (Warts). Adv Technin Biol Med. 3: 2-8, 2015.

STEFANOWICZ-HAJDUK, J. ; HERING, A.; GUCWA, M.; HAASA, R.; SOLUCH, A.; KOWALCZYK, M.; STOCHMAL, A.; OCHOCKA, R. Biological activities of leaf extracts from selected Kalanchoe species and their relationship with bufadienolides content. Fharm Biol. 58(1):732-740. 2020.