



O extrato de própolis e o desenvolvimento nos estudos contra o câncer - revisão

Rislayne do Nascimento Santos^{1}; Péricles Estanislau Cordeiro de Araújo²; Andressa Sampaio da Silveira³; Fernanda Maria Pinto Araújo⁴; Fláscner Maciel Lemos⁵; Priscilla Karla Marques Paiva Lemos⁶; Adjane Karla Cândido de Araújo⁷; Thyago Araújo Gurjão⁸; Francisco de Assys Romero da Mota Sousa⁸; José Matias Porto Filho⁸; Nágela Maria Henrique Mascarenhas⁹; Patrício Borges Maracajá⁹*

^{1*}Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças, Campina Grande, Email: rislaynen23@gmail.com;

²Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças, Campina Grande; ³ Graduada em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças, Campina Grande; ⁴ Graduada em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças, Campina Grande;

⁵Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças, Campina Grande; ⁶Graduada em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças, Campina Grande; ⁷Graduada em Medicina Veterinária, FRCG, Campina Grande; ⁸Professor Mestrando em Medicina Veterinária, Orientador da pesquisa, FRCG, Campina Grande. ⁹Pesquisador bolsista do Instituto Nacional do Semiárido, INSA.

RESUMO

A própolis é um produto elaborado pelas abelhas a partir de algumas substâncias coletadas em flores, brotos e cascas de plantas. As abelhas coletam esse material resinoso e juntamente com suas secreções salivares produzem o produto final composto por flavonóides, ácidos aromáticos, terpenóides, fenilpropanóides, ácidos graxos e vários outros compostos. De um modo geral a própolis é um produto extremamente rico em saúde, pois ele tem ação antimicrobiana, anti-inflamatória, antioxidante, antiviral e imunomoduladora. Bem utilizada na sociedade, a própolis tem papel fundamental contra processos neoplásicos. Foi mencionado em alguns estudos a comprovação desta ação antineoplásica da própolis contra o câncer de mama, pele, pâncreas, próstata dentre outros. Diversos estudos demonstraram os efeitos antineoplásicos de compostos presentes na própolis em várias linhagens de células cancerosas. O ácido caféico fenetil é responsável por inibir o crescimento e induzir apoptose nas células de câncer de mama, além de reduzir a resistência a agentes quimioterápicos. Extratos de própolis mexicana também mostraram citotoxicidade contra células de câncer de pâncreas, principalmente devido a duas flavonas de fenilalanina. A própolis turca e brasileira exibiram efeitos semelhantes em células de câncer de próstata, aumentando a sensibilidade à apoptose induzida pelo TRAIL. Além disso, a própolis portuguesa e vermelha inibiram o crescimento de células de carcinoma renal e leucemia, com a própolis vermelha sendo comparável ao Glivec em termos de apoptose. A quercetina, o ácido p-cumárico e a artepilina-C foram identificados como os principais compostos fenólicos responsáveis por esses efeitos antineoplásicos.

Palavras-chave: Própolis, flavonóides, câncer, antineoplásico.

Propolis extract and the development in studies against cancer - review

ABSTRACT

Propolis is a product made by bees from some substances collected in flowers, buds and plant bark. Bees collect this resinous material and together with their salivary secretions produce the final product composed of flavonoids, aromatic acids, terpenoids, phenylpropanoids, fatty acids and several other compounds. In general, propolis is an extremely rich health product, as it has antimicrobial, anti-inflammatory, antioxidant, antiviral and immunomodulatory action. Well used in society, propolis plays a fundamental role against neoplastic processes. It was mentioned in some studies the proof of this antineoplastic action of propolis against breast cancer, skin, pancreas, prostate, among others. Several studies have demonstrated the antineoplastic effects of compounds present in propolis in various cancer cell lines. Phenethyl caffeic acid is responsible for inhibiting growth and inducing apoptosis in breast cancer cells, in addition to reducing resistance to chemotherapeutic agents. Mexican propolis extracts also showed cytotoxicity against pancreatic cancer cells, mainly due to two phenylalanine flavones. Turkish and Brazilian propolis exhibited similar effects in prostate cancer cells, increasing sensitivity to TRAIL-induced apoptosis. Furthermore, Portuguese and red propolis inhibited the growth of renal carcinoma and leukemia cells, with red propolis being comparable to Glivec in terms of apoptosis. Quercetin, p-coumaric acid and artemipilin-C were identified as the main phenolic compounds responsible for these antineoplastic effects.

Keywords: Propolis, flavonoids, cancer, antineoplastic.



REFERÊNCIAS:

- AROUCHA, E. M. M., DE OLIVEIRA, A. J. F., NUNES, G. H. S., MARACAJÁ, P. B., & SANTOS, M. C. A. (2008). Qualidade Do Mel De Abelha Produzidos Pelos Incubados Da Iagram E Comercializado No Município De Mossoró/Rn. *Revista Caatinga*, 21(1). <https://periodicos.ufersa.edu.br/caatinga/article/view/629>
- GOLVEIA MENDES, C. de , DA SILVA, J. B. A., DE MESQUITA, L. X., & MARACAJÁ, P. B. (2009). As análises de mel: revisão. *Revista Caatinga*, 22(2). <https://periodicos.ufersa.edu.br/caatinga/article/view/789>
- MELO FILHO, J. S. de., DOS SANTOS, J. O., DE SOUSA SANTOS, R. M., DE ALENCAR, M. C. B., DE OLIVEIRA CABRAL, S. A. A., MARACAJÁ, P. B., & CAJÁ, D. F. (2013). A UTILIZAÇÃO DA ETNOBOTÂNICA ASSOCIADA AO MEL DE ABELHA NO MUNICÍPIO DE CATOLÉ DO ROCHA, PARAÍBA. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 3(2). Recuperado de <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/CVADS/article/view/2629>
- MESQUITA, L. X. . de; MARACAJÁ, P. B.; SAKAMOTO, S. M.; PEREIRA, T. F. C.; PEREIRA, D. S. ANALISE SENSORIAL DO MEL DE JANDAIRA PURO (Melipona subnitida) E COM MISTURAS. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 107–112, 2007. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/53>. Acesso em: 11 sep. 2023.
- PEREIRA, D. S., PAIVA, C. DA S., MENDES, A. R. DE A., BATISTA, J. S., & MARACAJÁ, P. B. (2015). PRODUÇÃO DE GELEIA REAL POR ABELHAS AFRICANIZADAS EM MOSSORÓ, RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL. *HOLOS*, 6, 77–89. Recuperado de <https://doi.org/10.15628/holos.2015.1478>
- PEREIRA, D. S., MENEZES, P. R., BELCHIOR FILHO, V., DE SOUSA, A. H., & MARACAJÁ, P. B. (2011). Abelhas indígenas criadas no Rio Grande do Norte. *Acta Veterinaria Brasilica*, 5(1), 81-91. Recuperado de <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/login?source=%2Ffacta%2Farticle%2Fdownload%2F2015%2F4785%2F6950>
- PEREIRA, D. S., COELHO, W. A. C., BLANCO, B. S., & MARACAJÁ, P. B. (2014). Produção de abelhas rainha européias (*Apis mellifera*), utilizando diferentes métodos de manejo em Captain Cook, Havai, EUA. Recuperado de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/123578/1/3031-10573-1-PB.pdf>
- PEREIRA, D. S., FREITAS, C. I. A., FREITAS, M. O., MARACAJÁ, P. B., SILVA, J. B. A., SILVA, R. D., & SILVEIRA, D. D. (2015). Histórico e principais usos da própolis apícola. *ACSA–Agropecuária Científica no Semi-Árido*, 11(2), 01-21. Recuperado de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128807/1/Historico.pdf>
- SANTOS, J. O. DOS, SANTOS, R. M. DE S., SILVA, R. A. DA, MEDEIROS, A. C. DE, & MARACAJA, P. B. (2022). Observações sobre a evolução histórica da apicultura. *Revista Brasileira De Filosofia E História*, 11(2), 375–452. Recuperado de <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RBFH/article/view/9574>