própolis mais

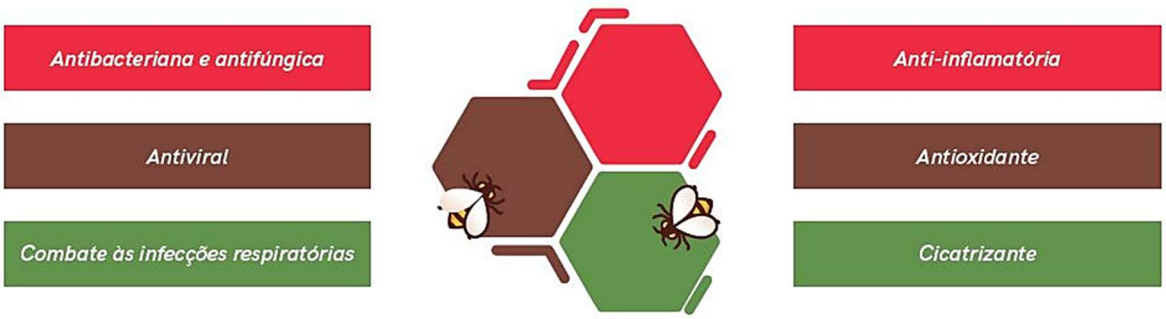
DIFERENCIAIS DO BLEND PRÓPOLIS MAIS®

- Único blend com a própolis vermelha
- Fortalecimento do sistema imunológico
- Efeitos antioxidante e anti-inflamatório
- Atividade antimicrobiana
- 100% apícola

100% NATURAL

DUPLA PADRONIZAÇÃO

INDICAÇÕES GERAIS DE PRÓPOLIS MAIS®



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

PRÓPOLIS MAIS® é um produto apícola exclusivo, composto por três tipos de extratos de própolis: vermelha, verde e marrom, que são derivados das resinas produzidas por abelhas. Padronizado em polifenois e flavonoides, estando de acordo com a quantidade mínima

necessária preconizada pela legislação, sendo polifenóis totais 0,50% e flavonoides 0,25%*, se diferenciando pela tripla associação e pela presença da própolis vermelha, considerada como uma das mais raras do mundo. Os extratos, em conjunto, atuam de forma sinérgica no fortalecimento e na resistência do sistema de imunológico, favorecendo a prevenção e recuperação contra agentes infecciosos e citotóxicos que causam lesão ao organismo humano. Além de ser o único com a própolis vermelha, regula a liberação de mediadores da resposta inflamatória, relacionada ao estresse oxidativo com atividade coadjuvante na profilaxia de diferentes tipos de infecções.

AS PRÓPOLIS

As própolis são produtos resinosos coletado pelas abelhas, a partir de exsudatos de brotos e botões florais de diversas plantas (CARVALHO et al., 2019). Possuem coloração e consistência variada e são utilizadas para reparar os favos de mel, fechar pequenas frestas, embalsamar insetos mortos e proteger a colmeia da invasão de microrganismos (PASUPULETI et al., 2017). A palavra própolis é derivada do grego *pro* que significa em defesa e *polis*, cidade ou comunidade, ou seja, uma proteção a colmeia (CASTALDO et al., 2002). A composição química depende da biodiversidade da região visitada pelas abelhas e com isto, as substâncias presentes são relacionadas com a composição química da resina da planta de origem (SAWAYA et al., 2004).

Os compostos fenólicos, dentre eles os flavonoides, são do ácido cinâmico e seus ésteres e os diterpenos (SALATINO et al., 2005; DAUGSCH et al., 2008). A amplitude das atividades biológicas é maior em áreas tropicais, refletindo a diversidade vegetal destas regiões. Devido à grande diversidade da flora brasileira, as própolis foram agrupadas em 12 tipos (SAWAYA et al., 2004; PORTO et al., 2018)

Um novo tipo de própolis, da região de mangue do Estado de Alagoas, teve sua origem botânica identificada como *Dalbergia ecastophyllum* e foi denominada de “própolis vermelha”, por causa da sua coloração característica (PASUPULETI et al., 2017; CABRAL et al., 2009).

* Para maiores informações solicitar laudo.

As próp olis têm sido objeto de estudos farmacológicos devido às propriedades antibacteriana, antifúngica, antiviral, anti-inflamatória, antioxidante, antitumoral, imunomoduladora auxiliando na prevenção de doenças crônicas como diabetes, câncer e doenças cardiovasculares (PASUPULETI et al., 2017). Esse potencial biológico é devido a um sinergismo que ocorre entre os muitos constituintes químicos ativos (LUSTOSA et al., 2008), presentes em **PRÓPOLIS MAIS®**.

INDICAÇÕES E AÇÕES FARMACOLÓGICAS

Administrada sob diversas formas, a próp olis é um dos produtos naturais utilizados a séculos pela humanidade. Existem relatos de sua utilização pelos assírios, gregos, romanos, incas e egípcios (PEREIRA et al., 2015). A literatura científica relata as propriedades farmacológicas das próp olis, que são de interesse médico, farmacêutico e da abordagem à saúde de forma mais ampla. São exemplos, as atividades bacteriostática e bactericida, fungistática e fungicida, virustática e virucida, antioxidante, antitumoral, cicatrizante, reparadora tissular, anestésica, contra parasitas intestinais e sanguíneos, antimutagênica e contra doenças cardiovasculares e respiratórias (FONTANA et al., 2004; GARCIA et al., 2004; PONTIN et al., 2008). Desta forma, as próp olis que estão em **PRÓPOLIS MAIS®** exercem ação no combate a diversas doenças e sintomas ocasionados por infecções, além de promover o fortalecimento do sistema imunológico contra microrganismos patológicos, que interferem e prejudicam a saúde do indivíduo (SFORCIN et al., 2016; PEREIRA et al., 2015).

ATIVIDADES FARMACOLÓGICAS DE PRÓPOLIS MAIS®

Um novo tipo de próp olis de coloração vermelha, encontrado em colmeias no nordeste do Brasil foi classificada como próp olis do grupo 13, devido às características físico-químicas diferenciais (DAUGSCH, 2007). Esta próp olis foi primeiramente encontrada em colmeias de abelhas *Apis mellifera* africanizadas, sendo produzida a partir da seiva do caule da *Dalbergia ecastophyllum,* que pode ser encontrada nos manguezais nordestinos. (WANG et al., 2017; SANTOS, 2012).

PRÓPOLIS MAIS® possui a próp olis vermelha que apresenta diversas propriedades biológicas, como atividade antimicrobiana, antioxidante e possíveis efeitos citotóxicos

outras, relacionadas à complexa, variável e diferenciada composição química, cujos principais constituintes são compostos fenólicos, especialmente os flavonoides, que têm ampla faixa terapêutica. A presença de dois flavanoides, denominados retusapurpurina A e B, conferem sua identidade vermelha. A composição química e as atividades farmacológicas desta classe específica de própolis, têm sido intensamente exploradas desde a década de 1990, o que é evidenciado pela publicação de grande número de trabalhos científicos, entre artigos e patentes (RUFFATO et al., 2017).

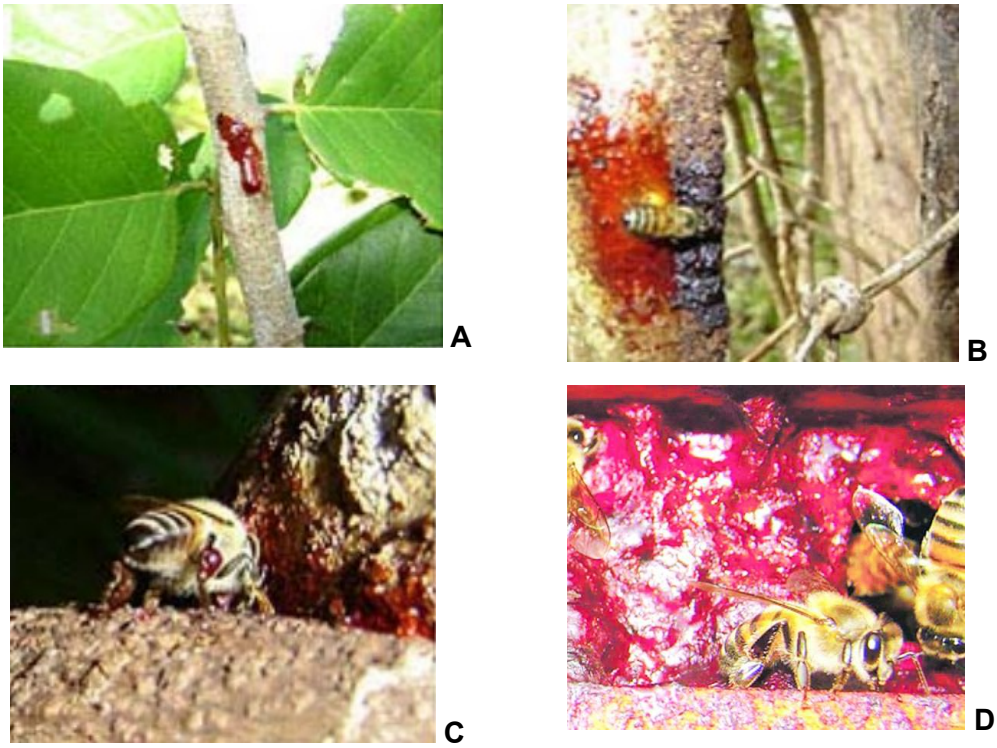


Figura 1. *Dalbergia ecastaphyllum* (A) resina do caule (B e C) coleta da resina da planta por abelhas africanizadas (*Apis mellifera*) para a produção de própolis vermelha (adaptado de DAUGSCH, 2007) e (D) abelhas em produção de própolis vermelha na colmeia. Disponível em https://www.revistaturismoenegocios.com/materia.php?c=780 (acesso em 23/09/2020).

ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DE PRÓPOLIS MAIS®

Estudos anteriores já demonstraram os efeitos anti-inflamatórios das própolis e seus derivados, que fazem parte do blend de **PRÓPOLIS MAIS®**, em diferentes modelos de inflamação aguda ou crônica (ARAÚJO et al., 2012; FRANCHI et al., 2013).

Um estudo experimental avaliou a capacidade da própolis vermelha brasileira, de inibir neutrófilos de migrar para a cavidade peritoneal de camundongos após a indução de inflamação com carregenina. Os compostos do extrato etanólico da própolis, vestitol e neovestitol, foram administrados por via subcutânea (10 mg/kg/dose) inibiram significativamente a migração de neutrófilos em níveis semelhantes aos da dexametasona (BUENO et al., 2013). Sendo assim, foi possível verificar que o extrato etanólico de própolis vermelha, pode ter potencial aplicação terapêutica.

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DE PRÓPOLIS MAIS®

Em estudo pré-clínico *in vitro*, a própolis vermelha, contida em **PRÓPOLIS MAIS®**, foi extraída com etanol 80%, para a obtenção do extrato etanólico de própolis (EEP) que foi, na sequência, fracionado, produzindo as frações hexânica (Fr-Hex) e clorofórmica (Fr-Clo). Todos estes produtos foram submetidos aos testes de atividades antioxidante e antibacteriana.

O radical livre DPPH é um cromóforo estável, conforme o DPPH é reduzido por um antioxidante, seu elétron torna-se emparelhado e a absortividade desaparece. No sistema β-caroteno/ácido linoleico, a atividade de uma amostra em proteger um substrato lipídico, representada pela oxidação do β-caroteno, é determinada pela atividade de inibição de radicais livres gerados durante a peroxidação do ácido linoleico. De acordo com a Figura 2 abaixo, a Fr-Hex apresentou a maior atividade de sequestro do radical livre DPPH (74,4%), seguida pelo EEP (50,5%) e Fr-Clo (49,8%). Todas as subfrações apresentaram atividade superior a 43%, tendo as subfrações 5 e 3 apresentado as maiores atividades, 80,94 e 77,5%, respectivamente. Sobre a atividade antioxidante pela inibição da oxidação do sistema β-caroteno/ácido linoleico (Figura 3), a Fr-Clo apresentou a melhor atividade antioxidante (64,84%), semelhante ao EEP (61,3%). Apesar da Fr-Hex ter apresentado alta porcentagem de sequestro para o radical livre DPPH (Figura 2), não inibiu a peroxidação lipídica *in vitro*

(Figura 3), em que a atividade antioxidante foi inferior a 40%. As subfrações 2, 3, 4 e 5 demonstraram atividade antioxidante superior a 60% (Figura 3) (CABRAL et al., 2009).

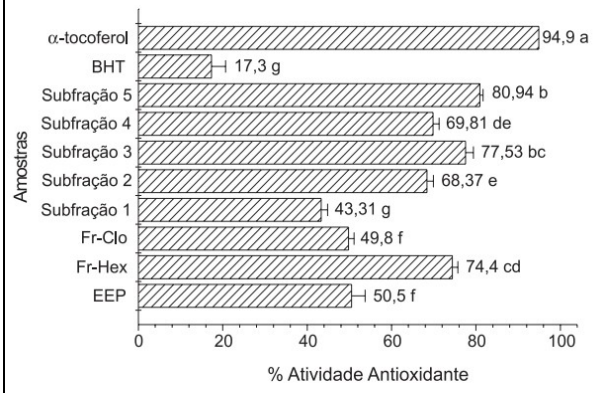


***Figura 2**. Atividade sequestradora do radical livre DPPH pelo α-tocoferol, BHT, EEP, frações e subfrações da própolis vermelha. Médias e desvios padrões estão indicados (n=3). Médias seguidas de letras diferentes são significativas em nível de 5% (Teste de Tukey p<0,05) (CABRAL et al., 2009).*

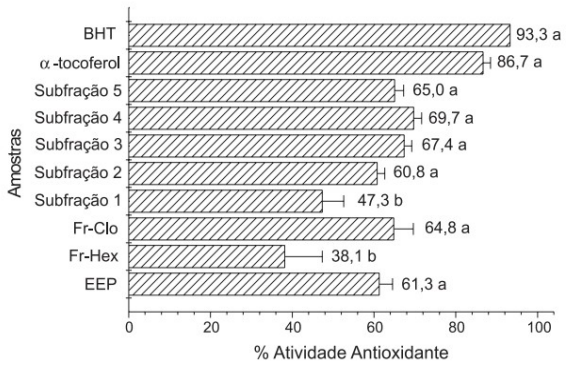


***Figura 3**. Atividade antioxidante do α-tocoferol, BHT e subfrações no sistema β-caroteno-ácido linoleico. Médias e desvios padrões estão indicados (n=3). Médias seguidas de letras diferentes são significativas em nível de 5% (Teste de Tukey p<0,05) (CABRAL et al., 2009).*

As investigações sobre as propriedades antibióticas das própolis no geral e presentes no **PRÓPOLIS MAIS®** têm sido conduzidas nas áreas médica e veterinária, nas quais é observada uma eficiente atividade sobre diferentes de bactérias e fungos. De acordo com os resultados expressos na Tabela 1, o extrato etanólico da própolis vermelha apresentou atividade antimicrobiana frente a cepas gram-positivas (100%), gram-negativas (62,5%) e fúngicas (100%), com eficiência em 76,9% de todas as espécies testadas (BISPO-JÚNIOR et al., 2012).

Tabela 1: Atividade antimicrobiana do extrato bruto e de frações da própolis vermelha a 1% (BISPO-JÚNIOR et al., 2012).

	Microrganismos	**Extrato bruto**	**Fração hexânica**	**Fração clorofórmica**	**Fração acetanólica**
Gram positivos	*Staphylococcus aureus*	S	S	S	S
	Staphylococcus aureus ATCC 25923	S	S	S	S
	Staphylococcus coagulase negativo	S	S	S	S
Gram negativos	*Escherichia coli*	R	R	S	S
	Klebsiella pneumoniae	R	R	R	S
	Klebsiella pneumoniae ATCC 13883	S	S	S	S
	Proteus mirabilis	S	S	S	S
	Pseudomonas aeruginosa	R	R	S	S
	Pseudomonas aeruginosa ATCC 2785	S	S	S	S
	Proteus vulgaris	S	S	S	S
	Shigella flexneri	S	S	S	S
Fungos	*Candida albicans*	S	S	S	S
	Candida albicans ATCC 14053	S	S	S	S

S - sensível; R - resistente.

ATIVIDADE CITOTÓXICA DE PRÓPOLIS MAIS®

O processo de carcinogênese é um processo multifatorial e complexo. Pesquisadores buscam cada vez mais por novos e diferentes medicamentos que possam auxiliar no tratamento ou prevenção de diversos tipos de câncer, o que tem levado a fracionar extratos e isolar compostos contidos em amostras de própolis de diferentes origens (RUFFATO et al., 2017).

Um estudo investigou a atividade antitumoral dos extratos etanólicos de oito amostras de própolis (vermelha, verde e marrom), contidas no blend de **PRÓPOLIS MAIS®**, contra as cepas celulares de melanoma em ratos (murino). Dentre as amostras avaliadas, a própolis vermelha do Nordeste brasileiro (estados de Sergipe e Alagoas) apresentou o maior potencial biológico, bem como o maior teor de compostos antioxidantes. Os resultados demonstraram que os extratos etanólicos da própolis vermelha com concentrações 50 e 100 µg / mL, apresentaram os menores teores de células viáveis em modelos da cepa de murino (B16F10) (Figura 4)(MACHADO et al., 2016).

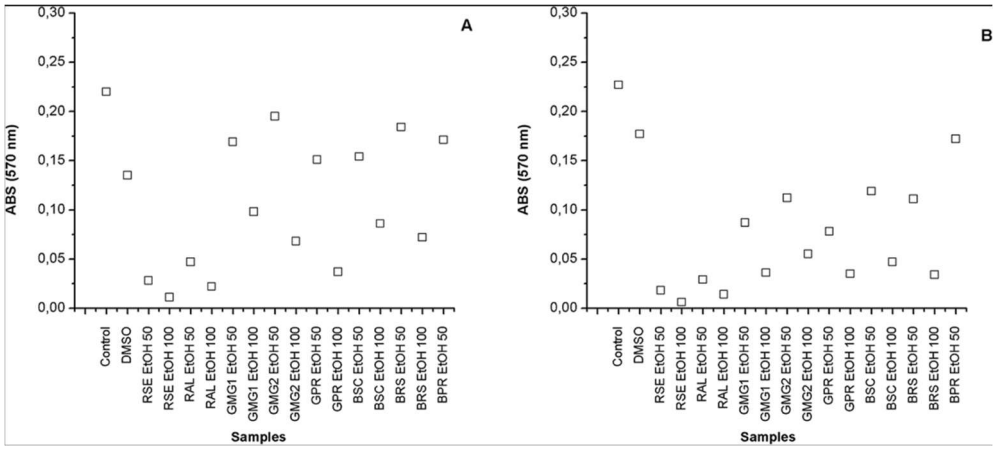


Figura 4. Atividade dos extratos de etanólicos de diferentes amostras de própolis brasileira sobre a proliferação celular da cepa B16F10 (murina) após 24 (A) e 48 (B) horas de incubação nas duas concentrações testadas (50 e 100 µg / ml) (MACHADO et al., 2016).

ATIVIDADE IMUNOMODULADORA DE PRÓPOLIS MAIS®

As atividades anti-inflamatórias e imunorreguladoras estão presentes no **PRÓPOLIS MAIS®.** Estudos demonstraram a inibição das enzimas ciclooxigenase (COX) e lipooxigenase, com redução de prostaglandinas. Devido à propriedade em modular a produção de citocinas, pode melhorar inflamações das vias aéreas em modelos experimentais de asma. Estudos com própolis do Brasil indicaram a capacidade de aumentar a atividade bactericida de macrófagos, devido à composição química diferenciada. Em modelos experimentais de inflamação aguda

e crônica, a própolis verde apresentou propriedade anti-inflamatória, com diminuição das citocinas TNFα e IL-6 e aumento de citocinas anti-inflamatórias, como TGFß e IL-10, o que indica também uma atividade imunomoduladora. Neste sentido, há estudos com um extrato etanólico de própolis verde brasileira, em que a imunomodulação ocorre por meio das respostas imunes celular e humoral. É importante também destacar esta própolis inibiu uma via específica da inflamação - o inflamassoma, um complexo proteico oligomérico envolvido no sistema imune inato. Neste estudo, houve inibição da produção da citocina IL-1ß por macrófagos, envolvida na ativação do sistema imune e no recrutamento de células de defesa, contribuindo com muitas doenças inflamatórias (MARIANO; HORI, 2019).

Em modelo experimental pré-clínico de peritonite por carragenina, a migração de neutrófilos para a cavidade abdominal é maior que das células mononucleares, sendo este processo inibido pela indometacina. Na Figura 5, é demonstrado o decréscimo de neutrófilos foi de 60,1% e 73,8% (1 e 10 mg/Kg, respectivamente), após a administração intraperitoneal do extrato da própolis verde, com IC_{50} de 0,72 ± 0,08 mg/Kg. Na administração oral, o decréscimo foi de 42,5, 65 e 67,5% para as doses de 1, 10 e 100 mg/Kg, com IC 50 de 4,17 ± 0,5 mg/Kg. A indometacina inibiu em 70,6% (ip) e 69% (vo) (PAULINO et al., 2006).

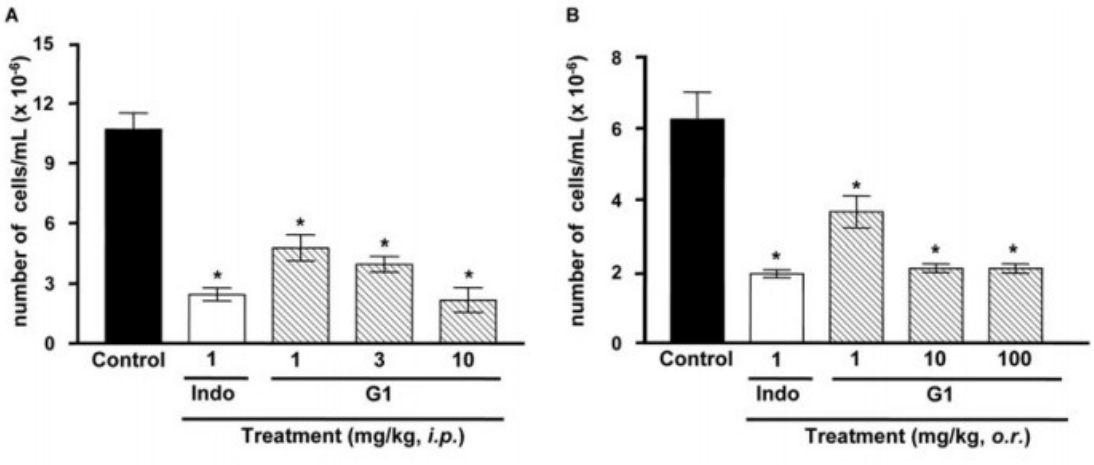


Figura 5: Efeito anti-inflamatório pela administração de extrato da própolis verde (1-10 mg/Kg ip e 1-100 mg/Kg vo) e indometacina sobre a resposta inflamatória aguda induzida pela carragenina, representada pela concentração de células no fluido peritoneal. (A) ip e (B) vo. Média ± dpm (n = 6). * p<0,05 em relação ao grupo controle (PAULINO et al., 2006).

Adicionalmente, o tratamento com a própolis verde reduziu a concentração de nitrito no sobrenadante de cultura de macrófagos RAW 264.7, com IC_{50} de 41,5 µg/mL, enquanto em células estimuladas com LPS (controle), a concentração de nitrito foi de 54,4±10 mg/µM (Figura 6). Em concentrações acima de 100 µg/mL, não houve interferência da própolis com a viabilidade celular, como aspecto positivo. Em células HEK estimuladas pelo TNF-α, em modelo experimental específico, a própolis verde reduziu a atividade de luciferase, com IC_{50} de 200 µg/mL (Figura 6A). Este resultado pode ser traduzido como redução da atividade da via NFkB, um fator dimérico de transcrição que regula muitos caminhos celulares da resposta, incluindo a inflamação e a indução e expressão de várias citocinas e quimiocinas (PAULINO et al., 2006).

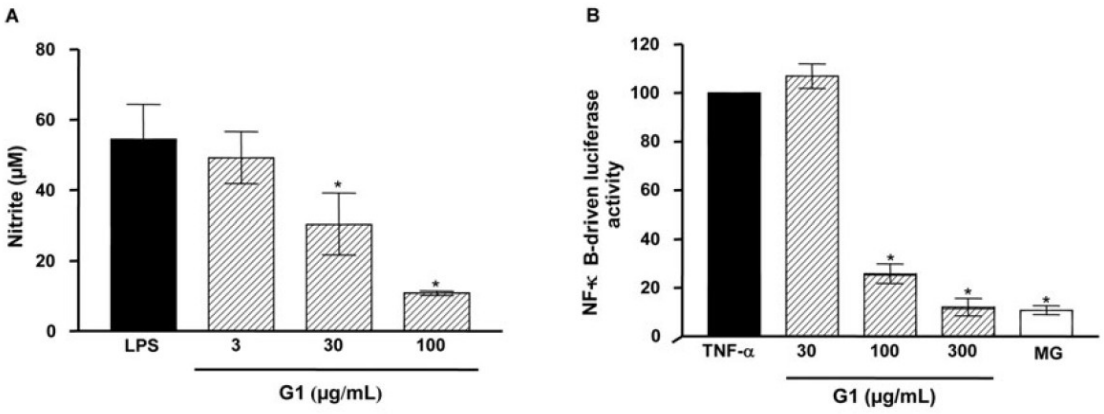


Figura 6. Efeito do tratamento com G1 (própolis verde) sobre (A) redução da produção de nitrito po macrófagos RAW 264.7 estimulados por LPS (3 a 100 µg/mL) e (B) redução da atividade de luciferas (redução da atividade da via NFkB) (30 a 300 µg/mL e 10µM de MG132 (inibidor específico de NFkB) Médi ± epm de triplicatas. * p<0,05 em relação ao grupo controle (PAULINO et al., 2006).

Além disto, em estudo pré-clínico com indução de inflamação pulmonar aguda induzida por lipopolissacrídeo bacteriano (LPS), foi investigado se a inibição observada da inflamação pulmonar estava relacionada à modulação na produção de citocinas. Foi observada uma atividade imunomoduladora, considerando que alguns extratos de própolis verde reduziram a

secreção de IL-6 e TNF-α, que são citocinas pró-inflamatórias e aumentaram a IL-10 , uma citocina anti-inflamatória e o TGF-β, que é envolvido na manutenção da homeostase do pulmão, por restringir a resposta inflamatória patológica (MACHADO et al., 2012).

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE PRÓPOLIS MAIS®

Um estudo avaliou a atividade antibacteriana *in vitro* da própolis marrom presente em **PRÓPOLIS MAIS®**, por meio da determinação da concentração inibitória mínima (CIM). O extrato alcoólico de própolis foi obtido a partir de 35g de própolis bruta macerada em 65mL de álcool de cereais. Foram utilizados trinta e dois isolados de bactérias Gram-positivas: Rhodococcus equi, Staphylococcus aureus, Staphylococcus hyicus, Staphylococcus spp. e Streptococcus spp e trinta e duas bactérias Gram-negativas foram isoladas: Enterobacter agglomerans, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella sp., Pseudomonas aeruginosa, Pseudomonas sp., Salmonella sp. e Serratia rubidaea.

Os resultados mostraram que o extrato de própolis marrom apresentou atividade antibacteriana com CIM variando de 2,25 a 18,9mg / ml para bactérias Gram-positivas e 4,5 a 18,9mg / ml para bactérias Gram-negativas. Dependendo da espécie e do isolado, a própolis marrom pode ter uma aplicação como substância antibacteriana (GOMES et al.,2016).

ATIVIDADES ANTIVIRAL DE PRÓPOLIS MAIS®

A atividade antiviral da própolis já é relatada e em estudos realizados, foi observado que os extratos apresentam atividade antiviral, sobre a reprodução do vírus da influenza A e B e do vírus da doença de Newcastle, atuando também em infecções causadas pelo Rhinovírus, devido aos seus constituintes, especialmente os flavonoides. As própolis têm uma potente atividade antiviral *in vitro* contra as variantes X4 e R5 do HIV-1 e apresenta atividade similar, com linfócitos CD4+ que operam, parcialmente, como inibidores da entrada viral (PINTO et al., 2011; SHIMIZU et al., 2008).

DOSAGEM E MODO DE USAR

Cápsula:

2 a 6 anos: ingerir uma dose 100mg de **PRÓPOLIS MAIS®**, duas vezes ao dia.

7 a 12 anos: ingerir uma dose 200mg de **PRÓPOLIS MAIS®**, duas vezes ao dia.

Acima de 12 anos: ingerir uma dose de 400 mg de **PRÓPOLIS MAIS®**, duas vezes ao dia.

Xarope (40mg/mL):

2 a 6 anos: ingerir uma dose de 5 mL, uma vez ao dia;

7 a 11 anos: ingerir uma dose de 5 mL, duas vezes ao dia;

A partir de 12 anos: ingerir uma dose de 10 mL, duas vezes ao dia.

Observações: As própolis são classificadas como alimentos e podem ser utilizadas em crianças a partir de 2 anos de idade. As doses acima foram calculadas/ponderadas com base na dosagem do adulto. O uso de **PRÓPOLIS MAIS®** para crianças é recomendado com o acompanhamento de um profissional de saúde.

***Material destinado ao profissional da área de saúde (médico, nutricionista ou farmacêutico).**

CONTRAINDICAÇÕES

A administração oral de **PRÓPOLIS MAIS®**, nas doses recomendadas, apresenta boa tolerabilidade. Não deve ser usado em gestantes, crianças menores de 2 anos e lactantes.

SUGESTÕES DE FORMAS FARMACÊUTICAS

- Cápsula
- Sachê
- Xarope
- Goma

Sugestões de formulações:

BASES SOLÚVEIS

PRÓPOLIS MAIS® ..... 400 mg

REFRESKA® ..... 2.5 mg

Água q.s.p ..... 200 mL

Posologia: Ingerir uma dose duas vezes ao dia

ASSOCIAÇÕES COM OUTROS FITOATIVOS

PRÓPOLIS MAIS® ..... 400 mg

GELEIA REALY® ..... 100 mg

qsp Excipiente ..... 1 cápsula

Posologia: Ingerir uma dose duas vezes ao dia

ASSOCIAÇÕES COM OUTROS FITOATIVOS

PRÓPOLIS MAIS® ..... 400 mg

VIROFF® ..... 300 mg

qsp Excipiente ..... 1 cápsula

Posologia: Ingerir uma dose duas vezes ao dia

ASSOCIAÇÕES COM OUTROS FITOATIVOS

PRÓPOLIS MAIS® ..... 400 mg

SHITAKE GOLD® ..... 200 mg

qsp Excipiente ..... 1 cápsula

Posologia: Ingerir uma dose duas vezes ao dia

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Marcio A. R.; LIBÉRIO, Silvana A.; GUERRA, Rosane N. M.; RIBEIRO, Maria Nilce S.; NASCIMENTO, Flávia R. F. Mechanisms of action underlying the anti-inflammatory and immunomodulatory effects of propolis: a brief review. Revista Brasileira de Farmacognosia, Curitiba, v. 22, n. 1, p. 208-219, fev. 2012. Springer Science and Business Media LLC.

BISPO-JÚNIOR W et al. Atividade antimicrobiana de frações da própolis vermelha de Alagoas, Brasil. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde. 2012; 33(1): 03-10.

BUENO-SILVA, Bruno; ALENCAR, Severino M.; KOO, Hyun; IKEGAKI, Masaharu; SILVA, Gil V. J.; NAPIMOGA, Marcelo H.; ROSALEN, Pedro L. Anti-Inflammatory and Antimicrobial Evaluation of Neovestitol and Vestitol Isolated from Brazilian Red Propolis. Journal of Agricultural and Food Chemistry, [S.L.], v. 61, n. 19, p. 4546-4550, 3 maio 2013. American Chemical Society (ACS).

CABRAL ISR. Composição fenólica, atividade antibacteriana e antioxidante da própolis vermelha brasileira. Quim. Nova. 2009; 32(6): 1523-1527.

CASTALDO S. et al. Propolis, an old remedy used in modern medicine. *Fitoterapia*. 2002;73(Supplement 1):S1–S6.

DAUGSCH, A. et al. A própolis vermelha do nordeste do brasil e suas características químicas e biológicas. Universidade Estadual de Campinas. 2007.

DAUGSCH, C.S. MORAES, P. FORT, Y.K. Park Brazilian red propolis--chemical composition and botanical origin Evid. Based Complement. Altern. Med., 5 (2008), pp. 435-441.

FONTANA JD, ADELMAN J, PASSOS M, MARASCHIM M, LACERDA CA, LANÇAS FM. Propolis: chemical microheterogeneity and bioactivity: therapeutic uses of this bee-product. In: Spencer JFT, Ragout De Spencer AL. Environmental microbiology: methods and protocols. Totowa: Humana Press; p. 203- 218. (Methods in Biotechnology, 16). 2004.

FRANCHI, Gilberto C. et al. Comparison of Effects of the Ethanolic Extracts of Brazilian Propolis on Human Leukemic Cells As Assessed with the MTT Assay. Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine, [S.L.], v. 2012, p. 1-6, 2012. Hindawi Limited.

GARCIA RC, SÁ MEP, LANGONI H, FUNARI SR. C. Efeito do extrato alcoólico de própolis sobre a Pasteurella multocida in vitro e em coelhos. Acta Scientarum: Animal Sciences. 26(1):69-44. 2004.

GOMES, Maria F.F. et al. Atividade antibacteriana in vitro da própolis marrom. Pesquisa Veterinária Brasileira, [S.L.], v. 36, n. 4, p. 279-282, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO).

LUSTOSA SR et al. Própolis: atualizações sobre a química e a farmacologia. Rev Bras Farmacogn. 2008; 18(3): 447-454.

MACHADO BAS, SILVA RPD, BARRETO GDA, COSTA SS, SILVA DFD, BRANDÃO HN, et al. (2016) Chemical Composition and Biological Activity of Extracts Obtained by Supercritical Extraction and Ethanolic Extraction of Brown, Green and Red Propolis Derived from Different Geographic Regions in Brazil. PLoS ONE 11(1): e0145954.

MARIANO MM; HORI JI. O potencial terapêutico da própolis verde brasileira. E-Revista. 2019. Disponível em http://periodicos.estacio.br/index.php/e-revistafacitec/issue/current. Acesso em 24/09/20.

PASUPULETI VR et al. Honey, propolis, and royal jelly: a comprehensive review of their biological actions and health benefits. 2017; Oxidative Medicine and Cellular Longevity Volume 2017, Article ID 1259510, 21 pages.

PAULINO et al. Evaluation of the analgesic and anti-infalammtory effects of a brazilian green propolis. Planta Med. 2006; 72: 899-906.

PEREIRA DS et al. Histórico e principais usos da própolis apícola. ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido. 2015; 11(2): 01-21.

PINTO LMA et al. Propriedades, usos e aplicações da própolis. Rev Bras Farmácia. 2015; 8(3): 76-100.

PONTIN K, SILVA FILHO AA, SANTOS FF, SILVA MLA, CUNHA WR, NANAYAKKARA NPD, BASTOS JK, ALBUQUERQUE S. In vitro and in vivo antileishmanial activities of a Brazilian green propolis extract. Parasitology Research. 103(2):487–492. 2008.

PORTO, Isabel Cristina Celerino de Moraes et al. Mechanical and aesthetics compatibility of Brazilian red propolis micellar nanocomposite as a cavity cleaning agent. Bmc Complementary And Alternative Medicine, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 1-219, 18 jul. 2018. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1186/s12906-018-2281-y.

RUFATTO LC et al. Red propolis: chemical composition and pharmacological activity. Asian Pac J Trop Biomed. 2017; 7(7): 591–598.

SALATINO A. et al. Message Origin and chemical variation of Brazilian propolis Evid. Based Complement. Altern. Med., 2 (2005), pp. 33-38.

SANTOS V R. 2012. Própolis: Medicina Alternativa para o Tratamento de Doenças Microbianas Bucais; pp. 133–169.

SAWAYA A. et al. Análise da composição de extratos de própolis brasileira por cromatografia e avaliação de sua atividade in vitro contra bactérias gram-positivas. Braz J Microbiol. 2004; 35 : 104–109.

SFORCIN, J.M. Propolis and the immune system: a review. Journal of Ethnopharmacology. 113(1):1-14. 2007.

SHIMIZU T. et al. Anti-influenza virus activity of propolis in vitro and its efficacy against influenza infection in mice. Antiviral Chemistry et Chemotherapy. 2008; 19: 7-13

WANG, Cheng-Cheng et al. Brazilian Green Propolis Extract Synergizes with Protoporphyrin IX-mediated Photodynamic Therapy via Enhancement of Intracellular Accumulation of Protoporphyrin IX and Attenuation of NF-κB and COX-2. Molecules, China, v. 5, n. 22, 04 maio 2017.

YUKSEL, Sevda et al. The consumption of propolis and royal jelly in preventing upper respiratory tract infections and as dietary supplementation in children. Journal Of Intercultural Ethnopharmacology, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 308, 2016. ScopeMed. http://dx.doi.org/10.5455/jice.20160331064836.