



BOSWELLIA SERRATA PHYTOSOME (BROW)

Anti-inflamatório Natural



PRINCIPAIS COMPONENTES

Todo o buquê de ácidos triterpênicos, como: ácido boswélico, ácido lupeólico, ácido α -boswélico, ácido β -boswélico, ácido 3-O-acetil- β -boswélico (ABA), ácido 11-ceto- β -boswélico (KBA), ácido 3-O-acetil-11-ceto- β -boswélico (AKBA).

INDICAÇÃO / PROPRIEDADES

BROW® é um anti-inflamatório natural no qual possui diversas propriedades antirreumáticas, antiinflamatórias e imunomoduladoras.

BROW® demonstrou ser um excelente aliado para prevenção e tratamento de doenças inflamatórias, tais como doenças articulares, intestinais, respiratórias e oculares.

Além disso, o BROW® usado como intervenção complementar, contribuiu para a estabilização e recuperação em indivíduos que sofrem de desconfortos respiratórios, conforme demonstrado no estudo em pacientes asmáticos.

BROW® pode ser reconhecido como um promissor ingrediente utilizado no suporte da saúde respiratória.

BROW® desempenha papel importante na prevenção e tratamento de desconfortos respiratórios, melhorando a resposta inflamatória e impedindo a fisiopatologia da bronco constrição, secreção de muco e infiltração de células inflamatórias na parede das vias aéreas.

BROW® promoveu redução da dor abdominal e cólicas em pacientes com a síndrome do intestino irritável. O número de indivíduos que precisaram de atenção médica diminuiu significativamente apenas com o uso do suplemento. A suplementação com BROW® representa uma abordagem alternativa eficaz e segura na melhoria dos sinais e sintomas em indivíduos com síndrome do intestino irritável, particularmente em comparação com o tratamento medicamentoso sintomático que pode causar efeitos colaterais.

Todos os estudos foram consistentes em mostrar redução nos níveis plasmáticos de marcadores inflamatórios, e conseqüentemente, a redução imediata da dor e melhora de funcionalidade da área afetada em pacientes com condropatias, após a suplementação BROW®, sem qualquer efeito adverso.

DESCRIÇÃO

A Boswellia Serrata ou olíbano indiano é uma planta milenar, encontrada abundantemente no noroeste da Índia e utilizada na medicina aiurvédica para tratamento de várias doenças inflamatórias tópicas e sistêmicas, sendo que existem mais de 400 estudos clínicos independentes que apoiam seu uso.

Dela se extrai uma goma que contém uma resina, onde se encontra o ácido β - boswelico, o principal triterpenóide da planta, ao qual são atribuídas diversas propriedades antirreumáticas, anti-inflamatórias e imunomoduladoras.

BROW® é o extrato padronizado da resina de goma da Boswellia Serrata que contém KBA e AKBA, além de um conjunto completo de ácidos boswelicos, que replicam e mantêm o perfil fitoquímico da resina de goma natural da Boswellia Serrata.

Seus terpenóides totais somam todos os triterpenos típicos presentes na resina de goma.

Contém não apenas KBA e AKBA, como muitos outros extratos padronizados disponíveis no mercado, mas o bouquet completo de ácidos boswelicos. Por isso, replica e mantêm o perfil fitoquímico da biomassa de

resina da goma natural.

Todo o buquê de ácidos triterpênicos é considerado responsável pelo efeito terapêutico, e não somente um único ácido boswélico (alvos múltiplos).

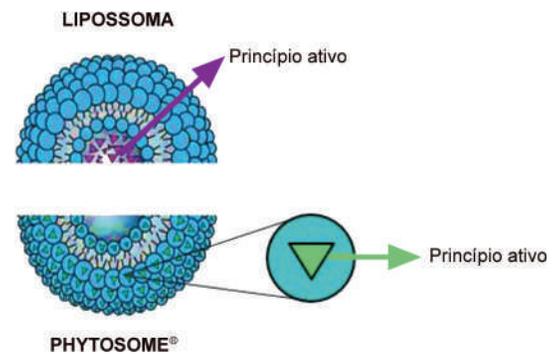
Brow® é um suplemento alimentar produzido através do sistema de liberação Phytosome®, uma tecnologia patenteada pela empresa Indena - líder no desenvolvimento e produção de extratos botânicos – que criou essa tecnologia de liberação controlada, permitindo maior aproveitamento dos benefícios da boswellia serrata pelo organismo, na qual melhora a biodisponibilidade dos ativos presentes nos extratos botânicos, logo, essa tecnologia permite que Brow® seja significativamente melhor absorvido pelo organismo e permite atingir níveis plasmáticos eficazes quando comparados aos extratos comuns de boswellia.

Para entender melhor como funciona essa tecnologia, segue abaixo um breve comparativo entre a tecnologia Phytosome® e o Lipossoma.

LIPOSSOMAS X PHYTOSOME®

Nos lipossomas, os ativos são dissolvidos na parte central da cavidade, com possibilidade limitada de interação molecular entre o lipídeo circundante e uma substância hidrofílica.

Já no Phytosome®, que é uma dispersão sólida de um extrato em uma matriz fosfolipídica dietética (lecitina não transgênica da soja), o ingrediente pode, de alguma forma, ser comparado a uma parte integral da membrana lipídica.



MECANISMO DE AÇÃO

Extratos de resina de goma de Boswellia serrata têm sido tradicionalmente aplicados na medicina popular para tratar várias doenças inflamatórias tópicas e sistêmicas.

Dados experimentais de modelos animais e estudos em humanos suportam os potenciais efeitos benéficos da Boswellia serrata em uma variedade de respostas inflamatórias que afetam o intestino, as articulações, os ossos e os sistemas respiratórios.

Os efeitos benéficos da Boswellia serrata foram atribuídos principalmente ao seu conteúdo de triterpenos pentacíclicos peculiares definidos como ácidos boswelicos (BAs). A suposição original de que apenas o ácido 11-ceto-beta-boswélico (KBA) e o ácido acetil-11-ceto-beta-boswélico (AKBA) desempenharam o papel principal como inibidores seletivos de 5-lipooxigenase (5-LO) foi posteriormente questionada, uma vez que esta atividade seletiva não pôde ser confirmada em ensaio fisiologicamente relevante (ou seja, sangue total humano).

Recentemente novas descobertas mudaram o foco sobre o ácido β -boswélico, o principal triterpenóide da goma-resina, e atribuíram as propriedades saudáveis da Boswellia serrata a um padrão múltiplo de mecanismos de ação envolvendo todo o conjunto de ácidos boswelicos naturais, incluindo:

- inibição da catepsina G (catG);
- inibição de enzimas cruciais para a modulação da resposta inflamatória, como proteína ativada por mitógeno (MAP) quinases, prostaglandina e sintase microssomal (mPGES)-1, envolvida na síntese de prostaglandinas, e elastase leucocitária (HLE), uma serina protease que desencadeia o processo inflamatório nos tecidos, estimula a secreção de muco e, portanto, desempenha um papel nos desconfortos respiratórios;
- inibição da síntese de 5-lipoxigenase (5-LO), enzima envolvida na síntese de leucotrienos, mediadores inflamatórios superexpressos em pacientes asmáticos e contribuindo para a fisiopatologia da broncoconstrição, secreção de muco e infiltração de células inflamatórias na parede das vias aéreas;
- redução da degradação de glicosaminoglicanos, ao contrário dos AINEs que são bem conhecidos por interromper a síntese de glicosaminoglicanos, acelerando assim o dano articular em condições artríticas;
- inibição do fator de transcrição NF-κB, cuja presença é um pré-requisito para a formação / ação das citocinas / quimiocinas envolvidas nas reações inflamatórias;
- inibição de citocinas envolvidas no processo inflamatório, como TH1, fator de necrose tumoral alfa (TNF-α) e interleucinas (IL-1β).

Esta modulação da resposta inflamatória da saúde está intimamente relacionada a um efeito positivo registrado de *Boswellia serrata* na função fisiológica do sistema imunológico.

Foi relatado que os ácidos boswelicos aumentam a proliferação de linfócitos, a fagocitose de macrófagos e a estabilização dos mastócitos. Os ácidos boswelicos afetam o sistema de defesa celular por interação com a produção / liberação de citocinas e por supressões da forma clássica do sistema complemento, inibindo a atividade da C3 convertase e consequentemente suprimindo sua conversão em C3a e C3b. No caso da defesa humoral específica, os pesquisadores demonstraram que os ácidos boswelicos administrados por via oral produzem uma redução relacionada à dose nos títulos de anticorpos hemaglutinantes primários.

O teste *in vitro* revelou também a atividade antiviral dos ácidos boswelicos no Herpes Simplex Virus (HSV-1) ao inibir a replicação viral precoce e regular negativamente a produção induzida pelo vírus de TNF-α, interleucinas e macrófagos NO₂. Os ácidos boswelicos também mostraram bloquear a entrada de vetores lentivirais pseudotipados em Chikungunya CHIKV Env e inibir a infecção por CHIKV *in vitro*.

A capacidade dos ácidos boswelicos de apoiar respostas desinflamatórias e imunológicas saudáveis permite que *Boswellia serrata* desempenhe um papel crucial no apoio à saúde respiratória e ao bem-estar.

O seu efeito se deve a inibição da enzima 5-lipoxigenase e, portanto, evita a formação de leucotrienos inflamatórios. Ao contrário dos anti-inflamatórios não hormonais, não causa transtornos gástricos.

O estudo farmacocinético em humanos demonstrou a eficácia da tecnologia Phytosome® melhorando os níveis plasmáticos de todos os principais ácidos boswelicos. Este aumento na biodisponibilidade permite que *Boswellia serrata* resulte efetivamente para a saúde osteoarticular e saúde intestinal, modulando positivamente os principais biomarcadores relacionados à resposta inflamatória.

DOSES

Humanos: 500mg/dia

EFEITOS ADVERSOS

São raros. Porém pode ocorrer diarreia, erupção cutânea e náuseas dependendo do estado do paciente.

CONTRAINDICAÇÕES

Contraindicado nos casos de hipersensibilidade ao extrato da *Boswellia serrata*. **ATENÇÃO:** o uso durante a gravidez e lactação, deve-se consultar o médico responsável.



INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Não há relatos de interações medicamentosas. Não apresenta efeitos colaterais associados ao uso prolongado de outros tratamentos.

ESTUDOS & ATUALIDADES

RIVA, A., et al. Oral administration of a lecithin-based delivery form of boswellic acids for the prevention of symptoms of irritable bowel syndrome: a randomized clinical study. Edizioni Minerva Medica, 2019.

The purpose of this study was to evaluate the long-term efficacy and the safety of a lecithin-based delivery form of boswellic acids from *Boswellia serrata* for the prevention of symptoms in otherwise healthy subjects with mild irritable bowel syndrome (IBS). At baseline, the groups were comparable in terms of demographic and clinical characteristics. *Boswellia serrata* lecithin-based delivery form appears to be effective and safe in improving signs and symptoms in IBS subjects who are otherwise healthy, particularly in comparison with symptomatic drug treatment that may cause side effects and stiptis.

SHARMA, A., et al. Complexation with phosphatidyl choline as a strategy for a b s o r p t i o n enhancement of boswellic acid. Informa Healthcare, 2010.

Boswellic acids (BAs) are isolated from oleo gum resin of *Boswellia serrata* and are reported to be effective as anti-inflammatory, hypolipidemic, immunomodulatory, and anti-tumor. Pharmacokinetic studies of boswellic acid reveal its poor absorption through the intestine. The objective of the present study is to enhance bioavailability of boswellic acid by its complexation with phosphatidylcholine. The results of *ex-vivo* study show that BA-PC complex has significantly increased absorption compared with boswellic acid, when given in equimolar doses. The complex showed better anti-inflammatory and hypolipidemic activity as compared to BA.

REFERÊNCIAS

- BATISTUZZO, J. A. O., et al. Formulário médico-farmacêutico. 6 ed. Atheneu, 2021.
- Ferrara, T., G. De Vincentiis, and F. Di Pierro. "Functional study on *Boswellia* phytosome as complementary intervention in asthmatic patients." *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 19.19 (2015): 3757-3762.
- Gupta, I., et al. "Effects of *Boswellia serrata* gum resin in patients with bronchial asthma: results of a double-blind, placebo-controlled, 6-week clinical study." *European journal of medical research* 3.11 (1998): 511-514.
- Goswami, Debayan, et al. "*Boswellia serrata* oleo-gum-resin and β-boswellic acid inhibits HSV-1 infection *in vitro* through modulation of NF-κB and p38 MAP kinase signaling." *Phytomedicine* 51 (2018): 94-103.
- Gayathri, B., et al. "Pure compound from *Boswellia serrata* extract exhibits antiinflammatory property in human PBMCs and mouse macrophages through inhibition of TNFα, IL-1β, NO and MAP kinases." *International immunopharmacology* 7.4 (2007): 473-482.



Fórmula Médica

Av. Moema, 678 - Moema | 11 5055-7380
 ✉ formulamedica@uol.com.br | 11 99626-5500

SIGA-NOS



www.formulamedica.com.br