

LEMON VERBENA

EXTRACT

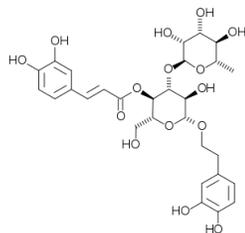
GERENCIAMENTO DE PESO
MODULAÇÃO DOS PROCESSOS INFLAMATÓRIOS
ANTICONSULSIVANTE
SEDATIVO



Verbena officinalis é uma planta herbácea medicinal, aplicada em tratamentos de convulsão, ansiedade, depressão, insônia, distúrbios menstruais, problemas abdominais, distúrbios digestivos, tosse, asma, problemas reumáticos, entre outros usos terapêuticos.

Extratos de Lemon verbena apresentam em sua composição verbenina, alfa-sterol, ácido ursólico, ácido oleanólico, **verbacosídeo**, apigenina, scutelareína e óleos essenciais como limoneno e cineole.

Estudos evidenciam que o **verbacosídeo** presente neste vegetal apresenta atividade estimulante sobre a enzima AMPK, uma proteína que auxilia nos processos de gerenciamento de peso, modula a fome e a sensação de saciedade, e também reduz a glicose na corrente sanguínea.



Estrutura do Verbacosídeo extraído de *Verbena officinalis*

Nome científico
Verbena officinalis L.

Família botânica
Verbenaceae

Origem
Europa e Ásia

Parte utilizada
Partes aéreas (folhas e topos floridos)

Sinônimos
Verbena, Verbena-das-farmácias, Argebão, Erva-sagrada

Classe terapêutica
Fitoterápico

Composição química
verbena, verbenalina, ácido ursólico, verbacosídeo

Dose usual
400 a 500mg por dia

Indicações
Gerenciamento de peso
Modulação da inflamação muscular
Anticonvulsivante
Sedativo

MECANISMO DE AÇÃO (FARMACODINÂMICA)

Lemon verbena é um extrato vegetal bioativo. Seu princípio ativo **verbacosídeo** possui ação anti-inflamatória e auxilia nos resultados para quem busca mudanças na composição corporal e na normalização do perfil lipídico.

Devido agir na estimulação do AMPK (proteína quinase ativada por AMP), contribui para o gerenciamento de peso, tratamento da obesidade e geração de energia mitocondrial.

AMPK é uma enzima encontrada em todas as células do nosso corpo, responsável por promover a longevidade e determinar a composição da nossa gordura corporal.

Lemon verbena consegue estimular os receptores do hormônio adiponectina (R1/R2). Adiponectina modula vários processos metabólicos, incluindo a regulação da glicemia e o catabolismo de ácidos graxos. A adiponectina é exclusivamente secretada do tecido adiposo na corrente sanguínea e seus níveis no plasma sanguíneo estão inversamente relacionados com o percentual de gordura corporal em adultos. Este hormônio tem um papel na supressão de eventos metabólicos que podem causar Diabetes tipo 2, obesidade, aterosclerose, doença hepática gordurosa não alcoólica, e Síndrome Metabólica.

Com o estímulo do AMPK, **Lemon verbena** auxilia na modulação da expressão gênica na atividade anti-inflamatória e de fatores transcricionais tais como PFK-2 (Fosfofrutoquinase): regulação da glicose na corrente sanguínea; PG C1-a (Proteína coativadora do receptor ativado por proliferador do peroxissoma): aumento de enzimas antioxidantes e ATP; PPAR-a (Proliferador de peroxissoma): age no metabolismo lipídico, redução de peso e aumento da sensibilidade insulínica; CPT-1(carnitina-palmitoiltransferase): transfere os ácidos graxos de cadeia longa para a mitocôndria e conseqüentemente para a oxidação lipídica; M-TOR: aumento da síntese proteica.

ESTUDOS FARMACOLÓGICOS

LEMON VERBENA COMO ANTI-INFLAMATÓRIO MUSCULAR

O exercício físico exaustivo causa danos musculares acompanhados de estresse oxidativo e inflamação, levando à fadiga muscular e à dor muscular. **Extrato de Lemon verbena** demonstrou propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias.

O estresse oxidativo é devido ao excesso de espécies reativas de oxigênio (ERO). No entanto, as ERO derivadas do exercício são essenciais para regular a adaptação celular ao exercício. O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos deste extrato sobre a força muscular e recuperação após exercício exaustivo em comparação com um produto placebo.

O estudo foi duplo-cego, randomizado, controlado por placebo e com desenho paralelo. Quarenta e quatro homens e mulheres saudáveis, com 22-50 anos de idade e ativos nos esportes, foram randomizados para 400 mg de **extrato de Lemon verbena** uma vez ao dia ou placebo. A intervenção de 15 dias foi dividida em 10 dias de suplementação antes do exercício exaustivo (protocolo de salto intensivo), um dia durante o teste e quatro dias depois. Força muscular (CVM), dano muscular (CK), estresse oxidativo (GPx), inflamação (IL6) e intensidade de dor muscular relatada por voluntários foram avaliados pré e pós-exercício.

Os participantes do grupo de **extrato de Lemon verbena** se beneficiaram de menos danos musculares e recuperação mais rápida e completa. Comparado ao placebo, os participantes que receberam o extrato tiveram significativamente menor perda de força muscular relacionada ao exercício ($p = 0,0311$) em todos os momentos, melhoraram a atividade da glutatona peroxidase por tendência ($p = 0,0681$) e menos dor induzida pelo movimento ($p = 0,0788$).

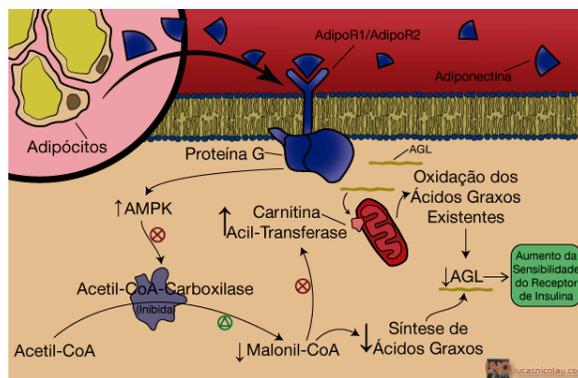
Extrato de Lemon verbena não bloqueou a resposta adaptativa celular ao exercício, reduziu o dano oxidativo, manteve ou diminuiu o nível de atividade das transaminases séricas, indicando uma proteção do tecido muscular. Também promoveu uma boa formação de energia (melhora da função mitocondrial), um ótimo funcionamento de sistemas de defesa, melhorando a imunidade; reduziu a inflamação, com reflexão em menor risco de lesões musculares e articulares, melhorou a produção hormonal e corrigiu desequilíbrios intestinais.

LEMON VERBENA NO GERENCIAMENTO DE PESO

A ação do **verbacosídeo** presente no **extrato de Lemon Verbena** melhorou os distúrbios metabólicos induzidos pela obesidade. Em um estudo foi utilizado modelo hipertrófico de adipócitos resistentes à insulina, induzidos por uma alta carga glicêmica durante 48 horas e posteriormente expostos a doses de **verbacosídeos**. O objetivo foi testar os efeitos deste princípio ativo sobre o acúmulo de triglicerídeos e triglicérides, inflamação e estresse oxidativo na célula de gordura.

Os resultados foram analisados pelo teste *Western blotting*, uma técnica utilizada na biologia molecular capaz de identificar proteínas específicas de uma mistura complexa de células. Nos resultados houve diminuição do acúmulo de triglicerídeos, menor geração de espécies reativas de oxigênio e restauração do potencial de membrana mitocondrial nos adipócitos. O mecanismo de ação ocorreu via regulação do fator de transcrição do fator nuclear NH-KB e estimulação do proliferador de peroxissoma. Com isso observou-se uma potente ativação do AMPK, havendo uma melhora significativa na diminuição da lipogênese e no aumento da oxidação dos ácidos graxos livres. Houve diminuição da disfunção mitocondrial, ou seja, aumento da capacidade da função da mitocôndria na produção de energia.

Extrato de Lemon Verbena protegeu as células contra distúrbios degenerativos, ativou o metabolismo e promoveu a queima da gordura armazenada, favorecendo a perda de peso.



Esquema de ativação do AMPK

LEMON VERBENA COMO ANTICONVULSANTE

Um estudo farmacológico foi realizado para avaliar diferentes efeitos neurofarmacológicos do **extrato de Lemon Verbena** (*Verbena officinalis* (Vo.Cr)).

Modelos de teste de dormência induzida por pentilenotetrazol (PTZ) foram utilizados para avaliar as ações de Vo.Cr em camundongos.

Vo.Cr dose-dependente (100-500 mg / Kg) atrasou o tempo de início dos reflexos mioclônicos e convulsões tônico-clônicas, enquanto diminuiu a duração das crises tônico-clônicas.

Vo.Cr a doses de 100 e 300-500 mg / Kg reduziu a mortalidade dos animais no teste de convulsões induzidas por PTZ para 75 e 0%, respectivamente.

No teste de sono induzido por tiopental, Vo.Cr (50-300 mg / Kg) diminuiu o tempo de início do sono, enquanto aumentou a duração do sono.

Estes resultados indicam que **extrato de Lemon Verbena** possui atividades anticonvulsivantes, ansiolíticas e sedativas, que fornecem base científica para sua aplicação medicinal em várias doenças neurológicas, como epilepsia, ansiedade e insônia.

POSOLOGIA SUGERIDA

Dose usual no **Gerenciamento de peso**: 400 a 500mg/dia do extrato, divididos em até 2 doses. Tomar 1 cápsula/ sachê, via oral (V.O.) antes do almoço e do jantar.

Dose usual na **inflamação muscular**: 400mg do extrato, 1 vez ao dia.

CONTRAINDICAÇÕES

Contraindicado em crianças, gestantes e lactantes. Não deve ser utilizado em indivíduos com disfunções na tireoide ou com doenças renais.

REAÇÕES ADVERSAS

Extrato de Lemon verbena é seguro para a maioria das pessoas. Em quantidades excessivas pode causar mal-estar estomacal, enjoos e vômitos.

Pode causar irritação da pele (dermatite) em alguns pacientes.

REFERÊNCIAS

Buchwald-Werner S , et al. Efeitos da suplementação com extrato de verbena de limão (Recoverben®) sobre a força muscular e recuperação após exercício exaustivo: um estudo randomizado, controlado por placebo. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018. Disponível em : <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29410606>>. Acesso em 11 set. 2018.

Khan A.W, Khan A.U, Ahmed T. Anticonvulsant, anxiolytic, and sedative activities of Verbena officinalis. *Front Pharmacol.* 2016; 7: 499. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2016.00499/full>>. Acesso em 11 set. 2018.

Verbena officinalis: Plants for a Future, England. Disponível em: <<https://pfa.org/User/Plant.aspx?LatinName=Verbena+officinalis>>. Acesso em 11 set. 2018.

Verbena officinalis: ScienceDirect. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/verbena-officinalis>>. Acesso em 11 set. 2018



naturell_ind
naturellind1
www.naturell.com.br

