

MAXBEET®

FONTE SUPERIOR DE NITRATO E BETAÍNA PARA A
CARDIOPROTEÇÃO

Aumento do fluxo sanguíneo
Saúde cardiovascular
Redução do risco de aterosclerose
Controle da pressão arterial

MAXBEET
Material Técnico



Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

Identificação

Grau: Farmacêutico () Alimentício (x) Cosmético () Reagente P.A. ()

Uso: Interno (x) Externo ()

Especificação Técnica / Denominação Botânica: Extrato de beterraba (*Beta vulgaris*) padronizado.

Equivalência: Não aplicável.

Correção:

Teor: Não aplicável.

Umidade / perda por dessecação: Não aplicável.

Fórmula Molecular: Não aplicável.

Peso Molecular: Não aplicável.

DCB: Não aplicável.

CAS: Não aplicável.

INCI: Não aplicável.

Sinonímia: Beetroot.

Aparência Física: Rosa avermelhado.

Composição: Extrato de beterraba (*Beta vulgaris*) padronizado em 20% nitrato e 10% betaína.

Características Especiais

- Dupla padronização
- Alta concentração de nitrato
- Facilidade na suplementação

Aplicações

Propriedades:

- Melhora na circulação sanguínea
- Prevenção de doenças cardiovasculares
- Atividade anti-inflamatória e antioxidante
- Redução da pressão arterial
- Aumento do transporte de oxigênio e nutrientes
- Controle da glicemia

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

Indicações:

- Saúde cardiovascular
- Redução de processos inflamatórios
- Combate a síndrome metabólica
- Aumento do desempenho e resistência física
- Melhora da captação de glicose
- Redução do cansaço e fadiga
- Prevenção de AVC

Via de Administração/Posologia ou Concentração: Via oral, em dose diária de 250 mg a 500 mg, uma a duas vezes ao dia.

Observações Gerais: Não aplicável.

Farmacologia

Mecanismo de Ação:

MAXBEET® é um extrato de beterraba obtido da *Beta vulgaris*, altamente padronizado em 20% nitrato e 10% betaína. Sua apresentação em pó facilita a administração e suplementação, já que o processo de cocção de tubérculos pode degradar significativamente seus compostos, comprometendo a ingestão diária recomendada. No organismo, o nitrato é convertido em nitrito e, posteriormente, em óxido nítrico, substância responsável pelo relaxamento dos vasos sanguíneos e pela promoção da saúde cardiovascular, ao aumentar a circulação de oxigênio e nutrientes por todo o corpo (MIRMIRAN et al., 2020).

Além disso, estudos indicam que a beterraba é um superalimento, contendo diversos nutrientes e compostos amplamente benéficos à saúde. A betaína, um aminoácido encontrado naturalmente em vegetais, apresenta importante atividade anti-inflamatória e antioxidante, auxiliando na resistência à fadiga e na proteção das células contra danos oxidativos.

Principais atuações:

- Promove a saúde cardiovascular
 - Redução da pressão arterial;
 - Melhora da circulação de oxigênio e nutrientes;
 - Inibição da agregação plaquetária;
 - Prevenção de aterosclerose.
- Redução dos processos inflamatórios
 - Redução de citocinas pró-inflamatórias;
 - Combate ao acúmulo de radicais livres.
- Suporte na saúde metabólica
 - Aumento da captação de glicose;
 - Melhora da resistência insulínica;
 - Prevenção de diabetes;
 - Combate à disfunção renal.
- Melhora das funções cognitivas
 - Redução da neuroinflamação;
 - Aumento da oxigenação cerebral.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

Efeitos Adversos: Nenhum evento adverso foi relatado durante os estudos na **dose indicada**.

Contraindicações/Precauções: A administração oral de **MAXBEET®** nas doses recomendadas, apresenta boa tolerabilidade. Não deve ser utilizado em crianças, gestantes, lactantes, indivíduos hipotensos, taquicardíacos e/ou histórico de cálculos biliares.

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

Referências Científicas

NITRATO COMO PRECURSOR DE ÓXIDO NÍTRICO

O óxido nítrico (NO) é uma molécula solúvel em lipídeos, com várias funções no corpo, como neurotransmissão, vasodilatação, angiogênese, respiração celular, produção de ATP nas mitocôndrias, contração muscular, defesa imunológica e controle do fluxo sanguíneo. No endotélio dos vasos sanguíneos, o NO é produzido a partir da oxidação da L-arginina para NO e L-citrulina, através da enzima NO sintase endotelial (eNOS), na presença de oxigênio. A biodisponibilidade do NO é fundamental para a saúde cardiovascular, e sua redução pode levar ao desenvolvimento de aterosclerose, além de estar associada a doenças cardíacas e diabetes (WOESSNER et al., 2018; JONES et al., 2016).

Os nitratos, quando consumidos regularmente, ajudam a produzir NO pela via nitrato-nitrito-óxido nítrico. O nitrito pode servir como indicador de intensidade de treino e influenciar na redução da pressão arterial, no metabolismo em repouso e na função mitocondrial. A suplementação com nitratos diminui o consumo de oxigênio em exercícios submáximos e aumenta a resistência em exercícios intensos. O aumento do NO relaxa os vasos sanguíneos e melhora o equilíbrio entre antioxidantes e pró-oxidantes, melhorando a circulação e o desempenho físico. Além disso, os nitratos podem agir como antioxidantes, suprimindo radicais livres. Alimentos como a beterraba, ricos em nitratos, têm mostrado essa capacidade antioxidante e de neutralizar substâncias reativas que podem prejudicar o corpo (MENEZES et al., 2019; JONES, 2014).

Pesquisas mostram que o nitrato também se acumula no músculo esquelético, com concentrações até quatro vezes maiores que no plasma. Isso pode facilitar a produção rápida de NO localmente, importante para funções como força muscular, vasodilatação e controle da glicose. Esse armazenamento se torna relevante durante exercícios intensos, quando a produção de NO dependente de NOS é limitada, como em hipóxia e acidose. Também é provável que o nitrato fique armazenado perto dos vasos sanguíneos, onde enzimas que reduzem nitrato a NO estão presentes, como mioglobina desoxigenase e xantina oxidoreductase (NYAKAYIRU; VAN LOON; VERDIJK, 2020).

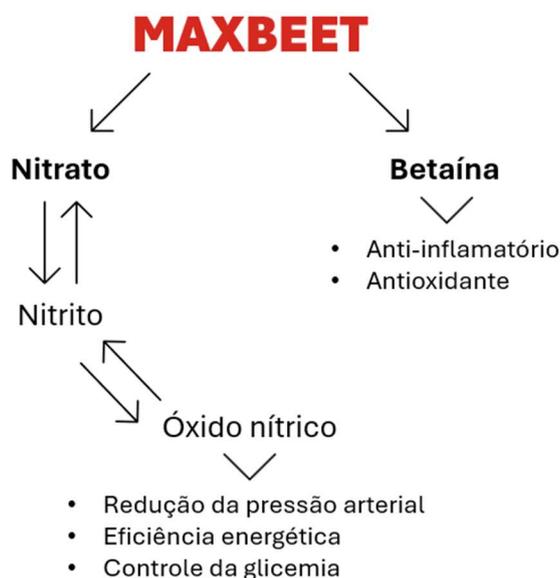


Figura 1: Efeitos do Nitrato e da Betaína presentes em MAXBEET (Adaptado de FLORIEN, 2024).

Estudo clínico

POTENCIAIS BENEFÍCIOS NA SAÚDE CARDIOVASCULAR

Resultados de estudos científicos apoiaram as propriedades de promoção da saúde da beterraba e seus ativos, como potencial terapêutico para vários distúrbios metabólicos, incluindo hipertensão, diabetes, resistência à insulina e disfunção renal. Foi relatado que a suplementação com a beterraba reduz a pressão arterial sistólica e diastólica, inibe a agregação plaquetária, melhora a função vascular e endotelial, reduz a glicose no sangue e melhora a homeostase da insulina, além de possuir também propriedades protetoras sobre os rins. A beterraba contém alta concentração de fitoquímicos e nutrientes essenciais e é abundante em nitrato inorgânico (MIRMIRAN et al., 2020).

Em estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, realizado com hipertensos de diferentes idades, observou-se os seguintes resultados: A pressão arterial (sistólica e diastólica) foi reduzida dentro de uma semana de consumo de nitratos da beterraba, mas não com o placebo, durante todo o período de intervenção de 4 semanas. As reduções máximas ocorreram na 6ª semana (última semana de intervenção com nitrato), com diminuições na pressão sistólica de 8,1 mmHg e na diastólica, de 3,8 mmHg, em comparação com o placebo (Figura 1) (KAPIL et al., 2015).

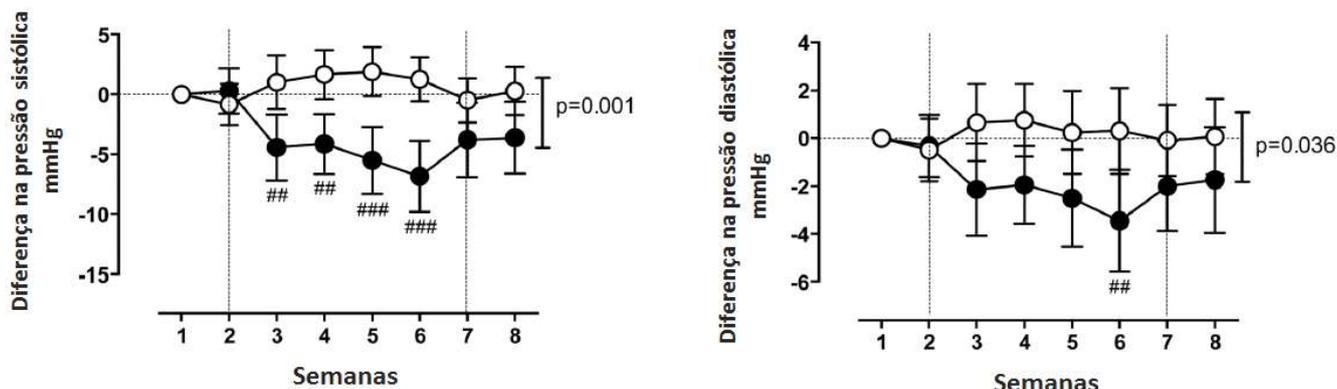


Figura 2: Efeitos do nitrato presente na beterraba sobre a pressão arterial sistólica e diastólica (adaptado de KAPIL et al., 2015).

Sendo assim, o nitrato presente na beterraba age como precursor do óxido nítrico, o qual promove o relaxamento dos vasos sanguíneos e, conseqüentemente, reduz a pressão arterial sistólica e diastólica. O aumento de óxido nítrico na corrente sanguínea, em quantidades adequadas, está associado à melhora da saúde cardiovascular, uma vez que melhora o transporte de oxigênio, nutrientes e reduz o risco de agregação plaquetária.

Farmacotécnica

Estabilidade (produto final): Não encontrado nas referências bibliográficas pesquisadas.

pH Estabilidade (produto final): Não encontrado nas referências bibliográficas pesquisadas.

Solubilidade: Parcialmente solúvel em água.

Excipiente / Veículo Sugerido / Tipo de Cápsula: Não aplicável.

Orientações Farmacotécnicas: Não aplicável.

Compatibilidades (para veículos): Não aplicável.

Capacidade de Incorporação de Ingredientes Farmacêuticos (para veículos): Não aplicável.

Incompatibilidades: Não encontrado nas referências bibliográficas pesquisadas.

Conservação / Armazenamento do insumo farmacêutico definido pelo fabricante: Armazenar em local seco e fresco, protegido da luz, calor e oxidação. Recomenda-se armazenamento é a ambiente (0° - 45° C).

Conservação / Armazenamento do produto final definido pelo farmacêutico RT da farmácia: De acordo o critério de conservação do insumo definido pelo fabricante, sugerimos conservar o produto final **em recipiente fechado, em local seco e fresco, protegido de luz, calor e oxidação**, porém cabe também avaliação farmacêutica conforme a formulação, sistema conservante e condições do produto.

Formulações

Uso Oral

Saúde Cardiovascular e Redução do Colesterol

MAXBEET	500 mg
Berganina®	150 mg

Posologia: Ingerir uma dose, duas vezes ao dia.

Redução da Inflamação

MAXBEET	500mg
Ubiqsome®	50 mg

Posologia: Ingerir uma dose, duas vezes ao dia.

Melhora do Desempenho Físico

MAXBEET	500 mg
Greenselect®	120 mg

Posologia: Ingerir duas doses, uma vez ao dia, 1 hora antes de treinar.

Referências Bibliográficas

1. MIRMIRAN, P. et al. Functional properties of beetroot (*Beta vulgaris*) in management of cardio-metabolic diseases. **Nutrition & Metabolism**, v. 17, n. 1, 7 jan. 2020.
2. KAPIL, V. et al. Dietary Nitrate Provides Sustained Blood Pressure Lowering in Hypertensive Patients. **Hypertension**, v. 65, n. 2, p. 320–327, fev. 2015.
3. WOESSNER, M. N. et al. Dietary nitrate supplementation in cardiovascular health: an ergogenic aid or exercise therapeutic? **American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology**, v. 314, n. 2, p. H195–H212, 1 fev. 2018.
4. NYAKAYIRU, J.; VAN LOON, L. J. C.; VERDIJK, L. B. Could intramuscular storage of dietary nitrate contribute to its ergogenic effect? A mini-review. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 152, p. 295–300, maio 2020.
5. JONES, A. M. et al. Fiber Type-Specific Effects of Dietary Nitrate. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 44, n. 2, p. 53–60, abr. 2016.
6. MENEZES, E. F. et al. Potential Benefits of Nitrate Supplementation on Antioxidant Defense System and Blood Pressure Responses after Exercise Performance. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2019, p. e7218936, 27 mar. 2019.

Vendas

(19) 3429 1199
Estrada Vicente Bellini, 175

vendas@florien.com.br
www.florien.com.br

7. JONES, A. M. Dietary Nitrate Supplementation and Exercise Performance. **Sports Medicine**, v. 44, n. S1, p. 35–45, maio 2014.
8. BONILLA OCAMPO, D. et al. Dietary Nitrate from Beetroot Juice for Hypertension: A Systematic Review. **Biomolecules**, v. 8, n. 4, p. 134, 2 nov. 2018.
9. DOS S. BAIÃO, D.; DA SILVA, D. V. T.; PASCHOALIN, V. M. F. Beetroot, A Remarkable Vegetable: Its Nitrate and Phytochemical Contents Can be Adjusted in Novel Formulations to Benefit Health and Support Cardiovascular Disease Therapies. **Antioxidants**, v. 9, n. 10, 8 out. 2020.
10. ASHTARY-LARKY, D. et al. Effects of betaine supplementation on cardiovascular markers: A systematic review and Meta-analysis. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, p. 1–18, 25 mar. 2021.
11. HOFFMAN, J. R. et al. Effect of betaine supplementation on power performance and fatigue. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 6, n. 1, 27 fev. 2009.
12. BAHRAMI, L. S. et al. The effect of beetroot inorganic nitrate supplementation on cardiovascular risk factors: A systematic review and meta-regression of randomized controlled trials. **Nitric Oxide**, v. 115, p. 8–22, out. 2021.
13. CLIFFORD, T. et al. The Potential Benefits of Red Beetroot Supplementation in Health and Disease. **Nutrients**, v. 7, n. 4, p. 2801–2822, 14 abr. 2015.