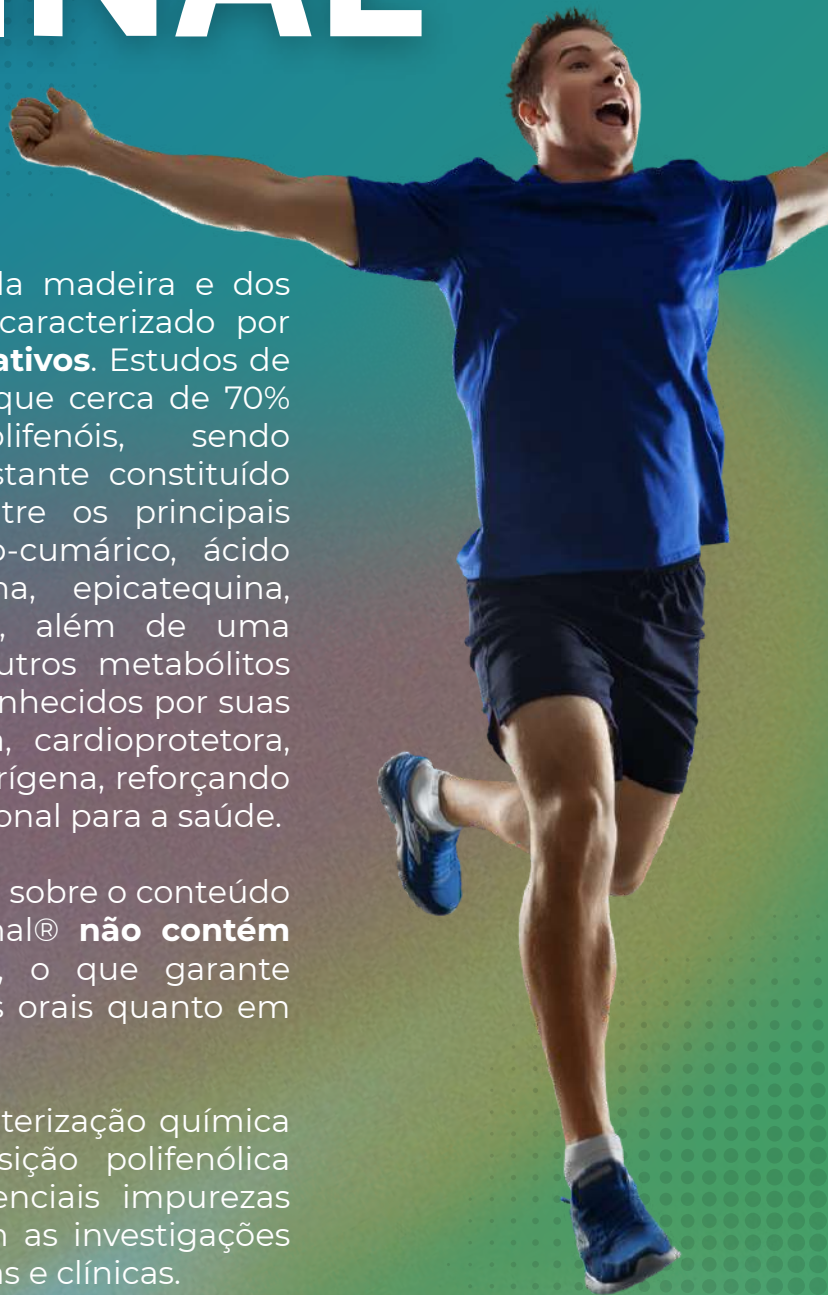


Literatura

BELINAL®



O **Belinal®** é um extrato seco obtido da madeira e dos ramos do abeto-prateado (*Abies alba*), caracterizado por uma **composição rica em polifenóis bioativos**. Estudos de investigação fitoquímica demonstraram que cerca de 70% do extrato corresponde a polifenóis, sendo aproximadamente 40% lignanas e o restante constituído por ácidos fenólicos e flavonoides. Entre os principais compostos identificados estão ácido p-cumárico, ácido protocatecuico, ácido gálico, catequina, epicatequina, lariciresinol e derivados de taxiresinol, além de uma pequena fração volátil com fenóis e outros metabólitos secundários. Esses componentes são reconhecidos por suas atividades antioxidante, anti-inflamatória, cardioprotetora, antidiabética e potencialmente anticancerígena, reforçando a relevância do extrato como agente funcional para a saúde.

Complementarmente, análises específicas sobre o conteúdo de terpenos demonstraram que o Belinal® **não contém quantidades detectáveis de terpenos**, o que garante segurança de uso tanto em suplementos orais quanto em formulações tópicas.

Juntos, esses estudos consolidam a caracterização química do Belinal®, evidenciando sua composição polifenólica única e sua pureza em relação a potenciais impurezas terpênicas, elementos que fundamentam as investigações posteriores de suas propriedades biológicas e clínicas.

PRINCIPAIS INDICAÇÕES E DOSAGEM

- Controle de glicemia: 75 mg/dia.
- Gerenciamento de peso: 100 mg/dia.
- Nutrição esportiva: 140–180 mg/dia

Via de administração: uso oral, cápsulas ou comprimidos, antes das refeições.

BELINAL®



Mecanismos de ação: controle da diabetes

O **Belinal®** demonstrou, em estudo clínico, reduzir o índice glicêmico dos alimentos quando ingerido antes ou junto às refeições, diminuindo o pico de glicose pós-prandial. Esse efeito está relacionado principalmente à inibição das enzimas digestivas α -amilase e α -glicosidase, responsáveis pela degradação de carboidratos. Além desse mecanismo já comprovado, a literatura científica descreve várias outras vias pelas quais os polifenóis presentes no Belinal® podem contribuir para o controle da glicemia e proteção contra complicações do diabetes.

Entre esses mecanismos, destacam-se:

- Inibição da absorção de açúcares no intestino, não apenas pela inibição enzimática, mas também pelo bloqueio dos transportadores de glicose (SGLT1 e SGLT2).
- Regulação do metabolismo da glicose no fígado, com redução da gluconeogênese (via inibição de enzimas como a G6Pase e a PEPCK) e aumento da glicólise.
- Melhora da captação de glicose pelos músculos e adipócitos, aumentando a sensibilidade à insulina. Isso ocorre por maior expressão e translocação do transportador GLUT4, ativação de vias de sinalização como AMPK e PI3K e estimulação do receptor de insulina.
- Apoio à função pancreática, com estímulo à secreção de insulina, proteção das células β contra estresse oxidativo e toxicidade da glicose, além da modulação de hormônios intestinais (redução de GIP e aumento de GLP-1).

Atividade antioxidante e anti-inflamatória, importantes para reduzir resistência à insulina, preservar células pancreáticas e evitar complicações como doenças cardiovasculares, neuropatias, nefropatias e retinopatias.

Diversos compostos do Belinal® já foram associados a esses efeitos. Catequinas, por exemplo, além de inibirem enzimas digestivas, estimulam a secreção de insulina, protegem células β e reduzem inflamação. Ácidos fenólicos como o p-cumárico, protocatecuico e gálico apresentam ação antioxidante, anti-inflamatória, melhoram a sinalização da insulina e aumentam a captação de glicose pelas células. Já as lignanas, como taxiresinol e lariciresinol, protegem células β , rins e fígado, e também exercem efeito anti-inflamatório.

Em conjunto, os polifenóis do Belinal® atuam de forma sinérgica, resultando em um efeito farmacológico superior à soma de cada composto isolado. Além do impacto direto no controle da glicemia, esses mecanismos contribuem para a prevenção das complicações crônicas do diabetes, como a aterosclerose e a formação de produtos finais de glicação avançada (AGEs). Dessa forma, o Belinal® se apresenta como um suplemento promissor tanto para auxiliar no manejo do pré-diabetes e diabetes tipo 2 quanto para proteger contra seus desdobramentos metabólicos e cardiovasculares.



BELINAL®



Atividade antidiabética dos extratos de madeira

Estudos Clínicos

Objetivo do estudo

Investigar o mecanismo in vitro da atividade antidiabética dos extratos de madeira (Belinal®) e casca de abeto-prateado (Abies alba), comparando-os com extratos de castanheira (Farmatan®) e pinho marítimo (Pycnogenol®). O foco foi avaliar:

1. A inibição de enzimas envolvidas no controle da glicose sanguínea (α -glucosidase, α -amilase, DPP4).
2. A proteção contra estresse oxidativo em ambiente de alta glicose.
3. O papel dos lignanas presentes no extrato na atividade antidiabética.

Resumo do protocolo de estudo

- Extratos testados: Belinal® (madeira de Abies alba), extrato de casca de Abies alba, Farmatan® (castanheira) e Pycnogenol® (pinho marítimo).
- Testes realizados:
 - Inibição enzimática: avaliação da atividade inibitória sobre α -glucosidase, α -amilase e DPP4.
 - Linhagem celular: células musculares murinas C2C12 expostas a meio de alta glicose para verificar proteção contra espécies reativas de oxigênio (ROS).
 - Cito-toxicidade: verificação da viabilidade celular nas concentrações usadas.

Compostos isolados: 9 lignanas identificadas no Belinal® também foram testadas separadamente quanto à inibição enzimática.

Principais resultados do Belinal®

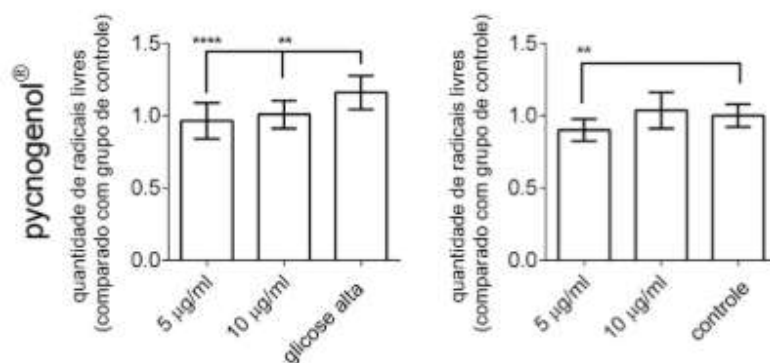
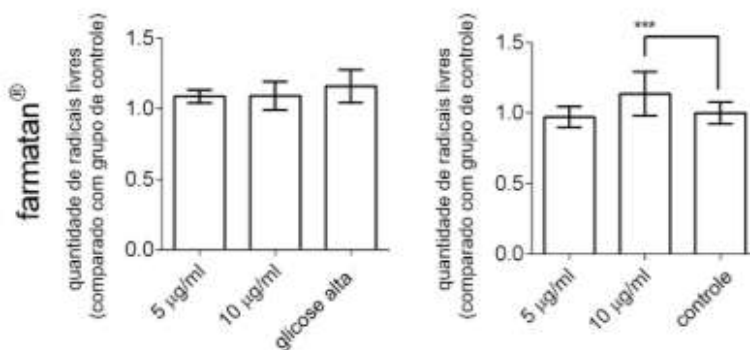
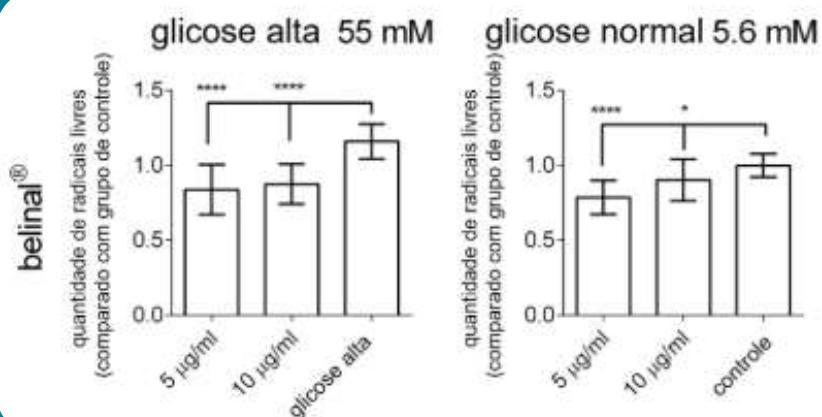
- Inibição enzimática:
 - Forte inibição de α -glucosidase (mais potente entre os extratos).
 - Boa inibição de DPP4, comparável ao Pycnogenol®.
 - Inibição moderada de α -amilase (menos eficaz que casca de abeto e Pycnogenol®).
 - Lignanas ativas no Belinal®:
 - Pinoresinol diglucosídeo, isolariciresinol e secolariciresinol foram os principais responsáveis pela inibição de DPP4.
 - Outros compostos fenólicos (como ácido gálico e ácido p-cumárico) também contribuíram para a inibição de α -glucosidase e α -amilase.
 - Proteção contra estresse oxidativo:
 - Belinal® reduziu significativamente a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) em ambiente de alta glicose.
- Foi mais eficaz que Pycnogenol® e Farmatan® nessa proteção antioxidante.

BELINAL[®]



Atividade antidiabética dos extratos de madeira

Resultados





Objetivo do estudo

Avaliar se o Belinal® reduz a glicemia pós-prandial em humanos saudáveis após consumo de refeição padrão, comparando seus efeitos com placebo, extrato de castanheiro e acarbose (controle ativo).

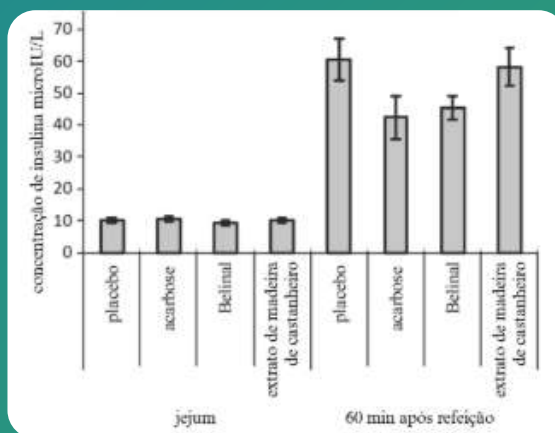
Resumo do protocolo de estudo

- Desenho: Estudo clínico randomizado, duplo-cego, cruzado, controlado por placebo e ativo.
- Participantes: 31 voluntários saudáveis (19–25 anos, IMC 18,5–25).
- Intervenções: Ingestão de 100 g de pão branco (50 g de amido digerível) + cápsula contendo:
 - Placebo (maltodextrina),
 - 200 mg de Belinal®,
 - 200 mg de extrato de castanheiro,
 - 50 mg de acarbose.
- Procedimento: Cada participante testou todas as 4 condições, com intervalo de 7 dias entre elas.
- Coletas sanguíneas: Glicose (0, 15, 30, 60, 90, 120 min) e insulina (0 e 60 min) pós-refeição.
- Medições principais: Área sob a curva (AUC) da glicemia e cálculo do índice glicêmico.



Principais resultados do Belinal®

- Glicemia pós-prandial:
 - Belinal reduziu a AUC da glicose em 35% em comparação ao placebo.
 - Acarbose reduziu em 43%.
 - Extrato de castanheiro não mostrou efeito significativo.
- Índice glicêmico:
 - Placebo: 100% (definido como referência).
 - Belinal: 65%.
 - Acarbose: 57% (não difere estatisticamente de Belinal).
 - Extrato de castanheiro: 87% (sem diferença vs placebo).



- Insulina:
 - Placebo e castanheiro → maior aumento insulínico após 60 min.
 - Belinal e acarbose → menor elevação, sugerindo menor sobrecarga pancreática.
- Conclusão:
 - Belinal reduziu significativamente a glicemia pós-prandial e o índice glicêmico da refeição.
 - Mostrou eficácia próxima à acarbose, com a vantagem de ser um extrato natural rico em polifenóis.
 - Indica potencial como suplemento para prevenção de diabetes tipo 2 e melhora do metabolismo da glicose.

BELINAL®



Nutrição Esportiva

Objetivo do estudo

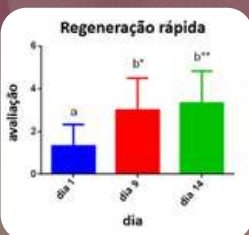
Avaliar os efeitos do Belinal® sobre parâmetros de desempenho, recuperação e bem-estar em atletas submetidos a corrida de 10 km.

Resumo do protocolo de estudo

- Participantes: 10 corredores.
- Duração: 14 dias de preparação antes da corrida de 10 km.
- Intervenção: 150 mg de Belinal® 3 vezes ao dia (intervalo de 6 h).
- Avaliação diária: seis parâmetros subjetivos avaliados numa escala de 1 a 5:
 - bem-estar geral
 - redução da fadiga
 - redução da exaustão
 - regeneração
 - redução da inflamação muscular
 - resistência

Principais resultados do Belinal®

Regeneração: melhora de +45%, indicando recuperação muscular mais rápida.



Fadiga: redução de -38%.



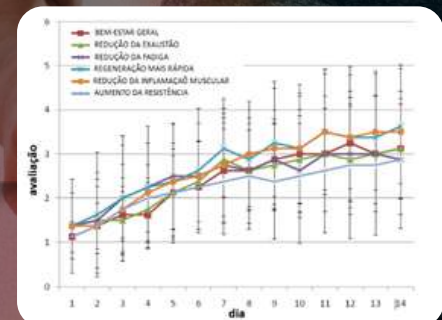
Resistência: aumento de +36%.



Inflamação muscular: redução significativa.



Bem-estar geral e redução da exaustão: ambos melhoraram ao longo do uso.



Sistema imune: nenhum atleta apresentou infecção do trato respiratório durante o estudo, sugerindo suporte imunológico.

Mecanismos de ação sugeridos:

Atividade antioxidante → proteção contra estresse oxidativo induzido pelo exercício.

Ação anti-inflamatória → redução de inflamação muscular.

Efeito imunomodulador → prevenção de queda de imunidade após treino intenso.

Objetivo do estudo

Medir a **capacidade de absorção de radicais oxigênio (ORAC)** do Belinal® e comparar seu potencial antioxidante com os valores de referência de alimentos publicados pelo NIH e pelo USDA.

Resumo do protocolo de estudo

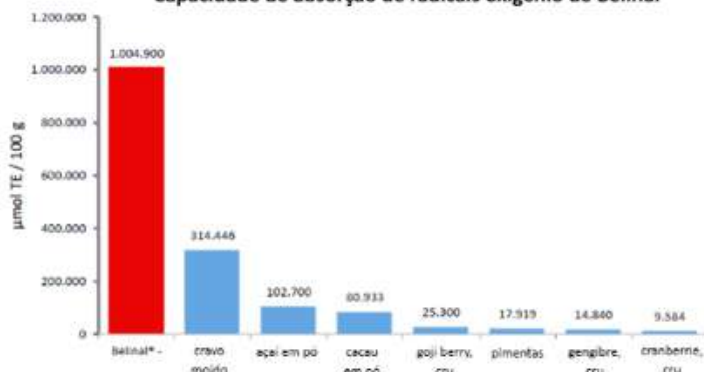
- Amostra: Belinal® (100 mg).
- Preparação: dissolução em solução água:acetona (1:1), sonicação por 10 min e diluição em tampão pH 7,4.
- Ensaio ORAC:
 - Reagentes: fluoresceína (sonda fluorescente) e AAPH (gerador de radicais peroxila).
 - Medição: fluorescência registrada a cada minuto (485/538 nm).
 - Cálculo: área sob a curva (AUC), resultados expressos em equivalentes Trolox (TE).
- Repetições: 6 medições independentes.



Principais resultados do Belinal®

- Valor médio ORAC: 10.049 ± 668 $\mu\text{mol TE/g}$.
- Equivalência alimentar: corresponde a 1.004.900 ORAC units/100 g.
- Comparação com referências: valor > 3 vezes superior aos maiores valores de ORAC de alimentos listados pelo NIH/USDA.

Capacidade de absorção de radicais oxigênio de Belinal



Conclusão:

Belinal® apresenta potencial antioxidante extremamente elevado, confirmando sua relevância como fonte concentrada de polifenóis bioativos.

Objetivo do estudo

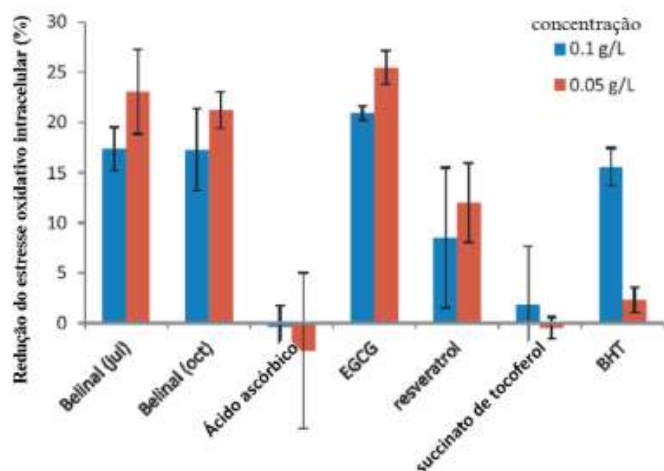
Avaliar se os compostos do Belinal® conseguem penetrar em células eucarióticas e exercer efeito antioxidante intracelular, comparando sua atividade com antioxidantes de referência.

Resumo do protocolo de estudo

- Modelo celular: levedura *Saccharomyces cerevisiae* (células eucarióticas).
- Amostras testadas:
 - Belinal® (dois lotes: julho/2014 e outubro/2014).
 - Controles antioxidantes: vitamina C (ácido ascórbico), resveratrol, EGCG, BHT e vitamina E.
- Concentrações: 0,05 g/L e 0,1 g/L.
- Método:
 - Incubação das células com os antioxidantes.
 - Detecção de espécies reativas de oxigênio (ROS) intracelulares com o corante H2DCFDA, que se torna fluorescente quando oxidado.
 - Medição fluorimétrica da intensidade da fluorescência (quanto menor, maior a atividade antioxidante intracelular).

Principais resultados do Belinal®

- Atividade antioxidante intracelular:
 - Belinal reduziu significativamente o estresse oxidativo dentro das células.
 - Efeito dependente da concentração (maior efeito em 0,1 g/L).
 - Ambos os lotes testados mostraram resultados consistentes.
- Comparação com antioxidantes de referência:
 - Belinal apresentou atividade superior a vitamina C, resveratrol e BHT.
 - Apenas EGCG apresentou efeito comparável ao Belinal.
 - Isso indica que os componentes de Belinal® atravessam a membrana celular e atuam no interior das células.



Conclusão

Belinal® exerce efeito antioxidante intracelular robusto, comparável ao EGCG (um dos antioxidantes mais potentes conhecidos), e superior a antioxidantes clássicos como vitamina C e resveratrol.

BELINAL® Atividade antioxidante e estabilidade gastrointestinal de lignanas

Objetivo do estudo

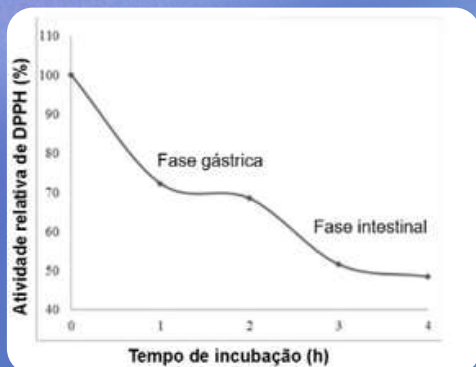
Avaliar se os compostos do Belinal® conseguem penetrar em células eucarióticas e exercer efeito antioxidante intracelular, comparando sua atividade com antioxidantes de referência.

Resumo do protocolo de estudo

- Composição: análise por HPLC-MS identificou seis lignanos principais: isolariciresinol, hidroximateiresinol, secoisolariciresinol, lariciresinol, pinioresinol e matairesinol.
- Teor fenólico total: 249,6 mg GAE/g de extrato seco.
- Atividade antioxidante in vitro: testada por diferentes ensaios (DPPH, ABTS, NO, OH, superóxido, peroxidação lipídica, poder redutor). Comparação com antioxidantes de referência: vitamina C, resveratrol, EGCG, BHT e succinato de tocoferila.
- Atividade antioxidante in vivo: ensaio em leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*) para medir a redução intracelular de espécies reativas de oxigênio (ROS).
- Digestão gastrointestinal simulada: incubação em condições gástricas e intestinais para avaliar estabilidade das lignanas e manutenção da atividade antioxidante.

Principais resultados do Belinal®

- Composição: lignanas representam cerca de 10% do extrato.
- Atividade antioxidante in vitro:
 - Belinal mostrou atividade antioxidante comparável à vitamina C e BHT em testes DPPH/ABTS.
 - Destacou-se no sequestro de radicais hidroxila, com eficácia superior a todos os antioxidantes de referência, incluindo EGCG e resveratrol.
- Atividade antioxidante intracelular (in vivo, em leveduras):
 - Belinal® apresentou atividade maior que vitamina C, resveratrol, BHT e succinato de tocoferila, sendo comparável apenas ao EGCG.
 - Os resultados sugerem que os compostos do extrato atravessam a membrana celular e atuam dentro das células.
- Estabilidade gastrointestinal:
 - As lignanas permaneceram estáveis durante a digestão simulada.
 - A atividade antioxidante reduziu-se em apenas ~30% durante a fase gástrica e ~20% adicionais na fase intestinal, mantendo efeito relevante.



Conclusão

O Belinal® contém lignanas bioativos estáveis que demonstraram potente ação antioxidante in vitro e in vivo, confirmando seu potencial para uso oral como suplemento com propriedades antioxidantes e antidiabéticas.

Objetivo do estudo

Avaliar se o Belinal® poderia proteger artérias de cobaias contra alterações funcionais e morfológicas induzidas por uma dieta aterogênica.

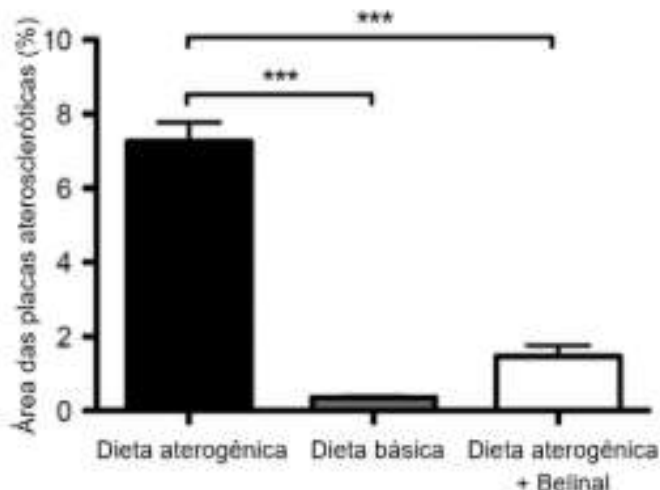
Resumo do protocolo de estudo

- Modelo experimental: 18 cobaias (Cavia porcellus), machos e fêmeas.
- Grupos (8 semanas):
 - Dieta básica.
 - Dieta aterogênica (rica em colesterol, gordura e frutose).
 - Dieta aterogênica + Belinal (10 mg/kg/dia).
- Análises realizadas:
 - Função vascular: relaxamento dependente do endotélio (acetilcolina) e contratilidade (fenilefrina) em anéis da aorta torácica.

Morfologia: área de placas ateroscleróticas na aorta abdominal (coloração Oil Red O). Atividade antioxidante in vitro: capacidade de eliminação de radicais hidroxila comparada a antioxidantes de referência (resveratrol, vitamina E, EGCG).

Principais resultados do Belinal®

- Atividade antioxidante in vitro:
 - Belinal apresentou melhor atividade sequestrante de radicais hidroxila ($IC_{50} = 2,9 \mu\text{g/mL}$) do que resveratrol ($5,8 \mu\text{g/mL}$), vitamina E ($10,1 \mu\text{g/mL}$) e EGCG ($18,3 \mu\text{g/mL}$).
- Função vascular:
 - Dieta aterogênica reduziu em 63% a capacidade de relaxamento da aorta (vs. dieta básica).
 - A inclusão de Belinal reduziu essa perda para apenas 26%, mostrando melhora significativa da vasodilatação endotelial.
 - A contratilidade da aorta não foi alterada pelo Belinal.
- Placas ateroscleróticas:
 - Áreas de placas na aorta abdominal:
 - Dieta aterogênica: 7,4%
 - Dieta básica: 0,3%
 - Dieta aterogênica + Belinal: 1,6%
 - → Ou seja, o Belinal reduziu a formação de placas em cerca de 80% em relação à dieta aterogênica sem tratamento.



O grupo que recebeu Belinal além da dieta aterosclerótica gerou significativamente menos placas ateroscleróticas do que o grupo que recebeu apenas a dieta aterogênica.

Conclusão

O Belinal preveniu disfunção endotelial e formação de placas ateroscleróticas em cobaias submetidas a dieta aterogênica, reforçando seu potencial na prevenção de doenças cardiovasculares.

Objetivo do estudo

Investigar os efeitos cardioprotetores do Belinal® em lesão de isquemia-reperfusão em corações isolados de ratos, comparando sua ação com a de dois de seus compostos principais (ácido p-cumárico e ácido protocatecuico).

Resumo do protocolo de estudo

- Modelo experimental: corações isolados de ratos Wistar (4–8 semanas).
- Grupos:
 - Controle (sem tratamento).
 - Belinal 10 mg/L.
 - Belinal 100 mg/L.
 - Ácido p-cumárico (1 mM).
 - Ácido protocatecuico (1 mM).
- Protocolo:
 - Perfusão inicial (30 min).
 - Isquemia global (40 min).
 - Reperfusão (50 min).
- Parâmetros avaliados:
 - Fluxo coronariano.
 - Liberação de LDH (marcador de dano celular).
 - Frequência cardíaca.
 - Ocorrência e duração de arritmias.
 - Pressão ventricular esquerda.
 - Relaxamento de anéis de aorta (com e sem inibidor de eNOS).
- Arritmias:
 - Belinal reduziu a duração total de arritmias em ~80% (incluindo taquicardia ventricular, fibrilação ventricular e extrasístoles).
 - Ácido p-cumárico reduziu em ~40%; protocatecuico em ~45%.
- Função contrátil (pressão ventricular):
 - Belinal não alterou significativamente a pressão ventricular, mas ajudou a restaurar a frequência cardíaca no período de reperfusão.
- Vasos sanguíneos (aorta isolada):
 - Belinal promoveu relaxamento dose-dependente.
 - O efeito desapareceu com inibição de eNOS → ação mediada por óxido nítrico.

Principais resultados do Belinal®

- Dano celular:
 - Belinal reduziu a liberação de LDH em até 80% (dose-dependente).
 - Ácido p-cumárico e ácido protocatecuico não reduziram LDH.
- Fluxo coronariano:
 - Belinal aumentou significativamente o fluxo durante reperfusão (maior efeito com 100 mg/L).
 - Efeito dependente de eNOS (bloqueado por inibidor de NO-sintase).
 - Ácido p-cumárico também aumentou o fluxo; protocatecuico não.

Conclusão

O Belinal foi muito mais eficaz do que os compostos isolados, mostrando efeito cardioprotetor robusto contra lesão de isquemia-reperfusão, com redução de dano celular, melhora de fluxo coronariano, efeito antiarrítmico e vasodilatação dependente de NO.



Por que escolher **BELINAL®**?

O que é Belinal®?

O **Belinal®** é um extrato padronizado de polifenóis obtido do abeto de prata (*Abies alba*), rico em **36 diferentes compostos fenólicos**. Natural, sustentável e certificado *Ecocert Cosmos*, ele apresenta uma potência antioxidante superior ao resveratrol, à vitamina E e ao chá verde.

Como atua?



Inibe enzimas digestivas (α -amilase, α -glicosidase, DPP4) → reduz absorção rápida de carboidratos.



Estimula GLUT4 e AMPK → mais captação de glicose, maior queima de gordura e energia.



Protege células β pancreáticas → suporte à produção de insulina.



Ação antioxidante e anti-inflamatória → recuperação muscular mais rápida e menos fadiga.

Doses Recomendadas

- Controle da glicemia → 75 mg/dia
- Gerenciamento de peso → 100 mg/dia
- Nutrição esportiva → 140–180 mg/dia

Diferenciais Competitivos

- ✓ Multifuncional: glicemia, peso, performance, pele, coração e cérebro
- ✓ Natural e sustentável, certificado *Ecocert Cosmos*
- ✓ Evidência clínica publicada
- ✓ Baixa dose, alta eficácia

contato@nutrifarm.com.br

☎ (11) 3922-2222 | 0800 772 0205

🌐 www.nutrifarm.com.br | 📱 @nutrifarmbrasil

 **Nutrifarm**
bem-viver sem medida

BELINAL®

Referências

BENKOVIĆ, Eva Tavčar; ITRUKELJ, Borut; KREFT, Samo. Study report on the phytochemical investigation of Belinal. Ljubljana: Abies Labs D.O.O., 2014. 7 p.

KREFT, Samo; ITRUKELJ, Borut. Study report on the content of volatile terpenes in Belinal dry extract. Ljubljana: Abies Labs D.O.O., 2017. 2 p.

MOLEK, Peter. Overview of the mechanisms of anti-diabetic activity of the Belinal® - Silver Fir Branch Extract from Scientific literature. Ljubljana: Abies Labs D.O.O., 2016. 8 p.

LUNDER, Mojca; ROŠKAR, Irena; HOŠEK, Jan; ITRUKELJ, Borut. Silver Fir (*Abies alba*) Extracts Inhibit Enzymes Involved in Blood Glucose Management and Protect against Oxidative Stress in High Glucose Environment. *Plant Foods For Human Nutrition*, [S.L.], v. 74, n. 1, p. 47-53, 25 out. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11130-018-0698-6>.

DEBELJAK, J.; FERK, P.; COKOLIC, M.; ZAVRATNIK, A.; BENKOVIC, E. Tavcar; KREFT, S.; STRUKELJ, B.. Randomised, double blind, cross-over, placebo and active controlled human pharmacodynamic study on the influence of silver fir wood extract (Belinal) on post-prandial glycemic response. *Pharmazie*, Ljubljana, n. 10, p. 566-569, out. 2016. Avoxa - Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH. <http://dx.doi.org/10.1691/ph.2016.6658>.

REJC, Tadej; MOLEK, Peter. The research report on the effects of Belinal® extract on athletes participating in 10 km run. Ljubljana: Abies Labs D.O.O., 2018. 5 p.

CEROVEČKI, Željko. Study report on the in vitro Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) of Belinal®. Sevnica: Tanin Sevnica D.D., 2015. 2 p.

JAMNIK, Polona. Research report on in vivo antioxidant activity of Belinal. Ljubljana: Abies Labs D.O.O., 2015. 2 p.

BENKOVIĆ, Eva Tavčar; ŠIGON, Dušan; MIHAILOVIĆ, Vladimir; PETELINC, Tanja; JAMNIK, Polona; KREFT, Samo. Identification, in vitro and in vivo Antioxidant Activity, and Gastrointestinal Stability of Lignans from Silver Fir (*Abies alba*) Wood Extract. *Journal Of Wood Chemistry And Technology*, [S.L.], v. 37, n. 6, p. 467-477, 13 jul. 2017. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/02773813.2017.1340958>.

DREVENĚK, Gorazd; LUNDER, Mojca; BENKOVIĆ, Eva Tavčar; MIKELJ, Ana; ITRUKELJ, Borut; KREFT, Samo. Silver fir (*Abies alba*) trunk extract protects guinea pig arteries from impaired functional responses and morphology due to an atherogenic diet. *Phytomedicine*, [S.L.], v. 22, n. 9, p. 856-861, ago. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.phymed.2015.06.004>.

DREVENĚK, Gorazd; LUNDER, Mojca; BENKOVIĆ, Eva Tavčar; ITRUKELJ, Borut; KREFT, Samo. Cardioprotective effects of silver fir (*Abies alba*) extract in ischemic-reperfused isolated rat hearts. *Food & Nutrition Research*, [S.L.], v. 60, n. 1, p. 29623, jan. 2016. SNF Swedish Nutrition Foundation. <http://dx.doi.org/10.3402/fnr.v60.29623>

