

# AMORA

Antioxidante  
Anti-inflamatória



A Amora (*Morus nigra* L.), é uma espécie vegetal que tem sua origem na Ásia, e está plenamente aclimatizada no Brasil. Essa planta é popularmente conhecida como amoreira-preta. Diversas partes como raiz, folha, casca e frutos são empregadas na medicina popular, sendo cada uma indicada para diferentes propósitos. Enquanto as folhas são utilizadas como terapia de reposição hormonal, o fruto possui atividade antioxidante, hipoglicemiante, antiinflamatória e antimicrobiana. Conforme estudo de NADERI e colaboradores, o fruto possui ação protetora contra danos de biomembranas e biomoléculas. Amoras são ricas em vitamina C e caracterizam-se por sua forma típica, gerada a partir do agrupamento de vários e minúsculos frutos que se unem formando uma polpa rica em água e açúcar.

## MECANISMO DE AÇÃO

A amora negra é conhecida por apresentar alta atividade antioxidante, e dentre os seus flavonoides, a classe das antocianidinas é a mais distribuída. A atividade antioxidante das antocianidinas é altamente elevada, uma vez que possui fatores estruturais com capacidade de interferir na polaridade, estabilidade e potencial antioxidante de ação como quelantes.

Diversos estudos têm relatado a importância da atividade desses pigmentos naturais, como protetores e/ou inibidores de doenças degenerativas, porém são escassos os estudos sobre compostos bioativos presentes em amoreira-preta cultivada no Brasil.

Além disso, a Amora apresenta alto teor de compostos fenólicos totais e flavonoides, os quais compostos interagem com os radicais livres neutralizando essa reação. Razão pela qual tem sido estudada para investigar diversos efeitos sobre a saúde humana como redução da glicemia, redução do peso corpóreo, ação anti-inflamatória, anticarcinogênica, anti-idade e antitrombogênica.

[www.farmacam.com.br](http://www.farmacam.com.br)

### Nome científico

*Morus Nigra* L.

### Sinônimos

Amoreira-negra, amora, mulberry ou blackberry (inglês), morera (espanhol) e mora (italiano).

### Família

Moraceae

### Dose usual

1 a 3 gramas ao dia, conforme orientação de um profissional habilitado.

### Indicações do produto

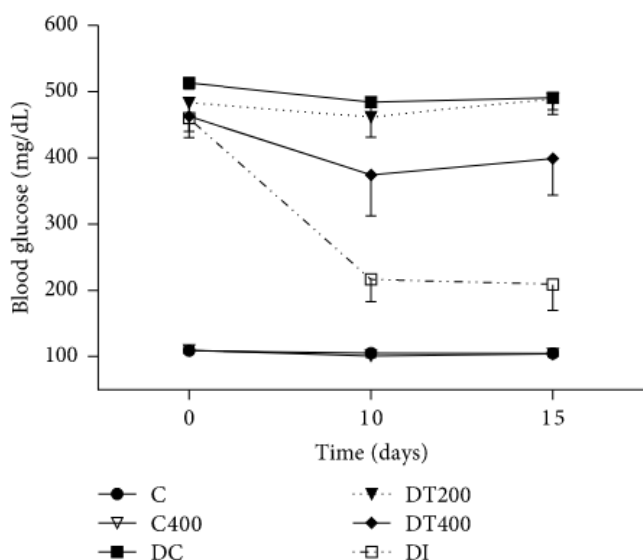
- Antioxidante;
- Anti-inflamatória;
- Adstringente;
- Cicatrizante;
- Expectorante,
- Diurética.
- Melhora o funcionamento dos rins e fígado;
- Rica em proteínas e Sais Minerais;
- Regulador Intestinal;
- Previne a Osteoporose;
- Coadjuvante no tratamento do diabetes;
- Redução do colesterol.



## ESTUDOS

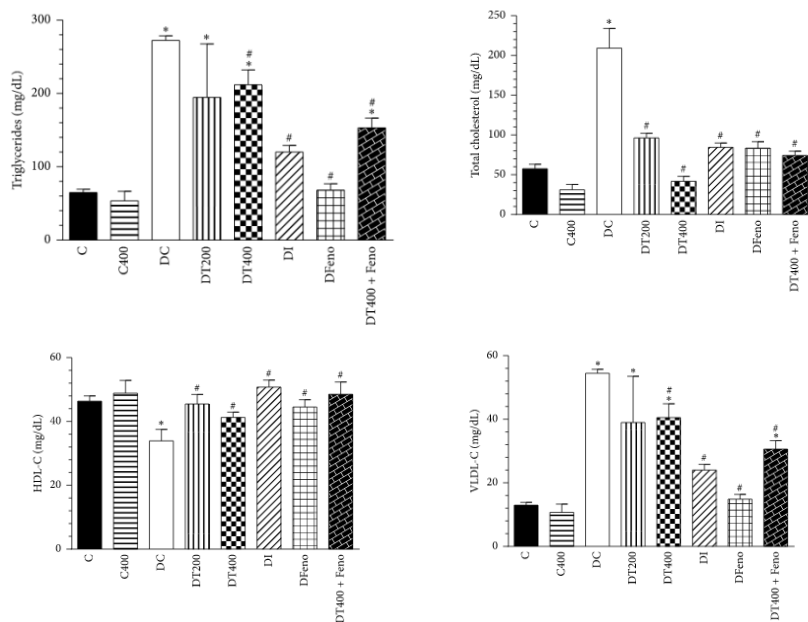
### Morus nigra Hiperglicemia Atenuada, Dislipidemia e Status Prooxidante em Ratos Diabéticos Induzidos por Aloxa

*Morus nigra* tem sido usado popularmente para várias propostas, incluindo diabéticos. Numa tentativa de suportar o valor medicinal, foram avaliados os efeitos agudos hipoglicêmicos, hipolipidêmicos e antioxidantes do extrato etanólico de *Morus nigra* (200 ou 400 mg/kg por via oral) em diabéticos normais e induzidos por aloxa tratados durante 14 dias. A análise bioquímica e antioxidante sérica foi realizada no final da experiência. O teste oral de tolerância à glicose foi realizado aos 10 e 15 dias. A análise cromatográfica por HPLC-DAD de *Morus nigra* foi realizada. A insulina foi utilizada como controle positivo do metabolismo glicêmico, bem como fenofibrato ao metabolismo lipídico. Extrato etanólico de *Morus nigra*, 400 mg / kg / dia reduziu a glicemia de jejum e pós-prandial, melhorou a tolerância oral à glicose e reduziu a lipólise e a proteólise em ratos diabéticos. Também diminuiu os níveis sanguíneos de colesterol total e aumentou o nível de HDL quando comparado com os ratos de controlo diabético. Em níveis mais elevados, o extrato etanólico de *Morus nigra* reduziu os níveis de triglicéridos e VLDL em ratos diabéticos. Além disso, reduziu o malondialdeído e aumentou os níveis reduzidos de glutatona no fígado de ratos diabéticos. A análise cromatográfica identificou a presença dos flavonóides rutina, isoquercetina e kaempferitrina. O tratamento com extrato etanólico de *Morus nigra* reduziu a hiperglicemia, melhorou a tolerância oral à glicose e minimizou a dislipidemia e o stress oxidativo, conduzindo a uma redução do índice aterogénico em ratos diabéticos induzidos por aloxa.



**Figura 1** - Efeito do extrato etanólico (EEMn) de *Morus nigra* sobre (a) glicose pós-prandial, peso corporal (b), ingestão alimentar (c), ingestão de líquidos (d) e volume urinário (e) de CT400, ratos controle não diabéticos tratados com 400 mg / Kg de EEMn; DC, controle diabético; DT200, ratos diabéticos tratados com 200 mg / Kg de EEMn; DT400, ratos diabéticos tratados com 400 mg / Kg de EEMn; DI, rato diabético tratado com insulina (3 U / rato). Cada ponto representa a média ± SEM de 6-7 animais.

A administração oral de extrato etanólico de *Morus nigra* mostrou uma redução significativa na glicemia de jejum (versus mg / dL) no 15º dia de tratamento e glicemia pós-prandial nos 10º e 15º do tratamento.



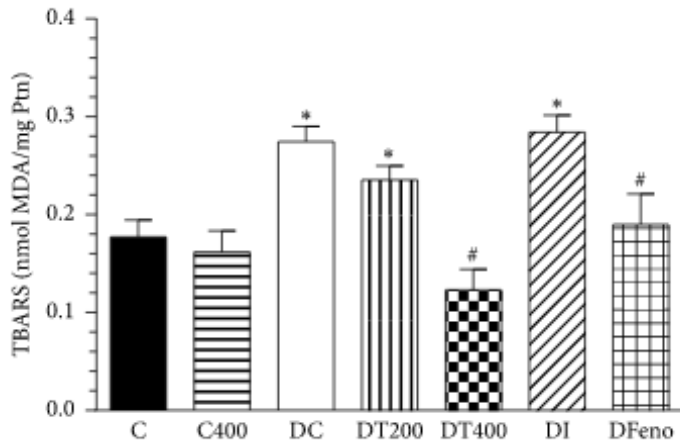
**Figura 2** – Efeito do EEMn sobre (a) glicose pós-prandial, peso corporal (b), ingestão alimentar (c), ingestão de líquidos (d) e volume urinário (e) de CT400, ratos controle não diabéticos tratados com 400 mg / Kg de EEMn; DC, controle diabético; DT200, ratos diabéticos tratados com 200 mg / Kg de EEMn; DT400, ratos diabéticos tratados com 400 mg / Kg de EEMn; DI, rato diabético tratado com insulina (3 U / rato). Cada ponto representa a média ± SEM de 6-7 animais.

O tratamento com EEMn em ambas as doses diminuiu os níveis sanguíneos de colesterol total (~80%) e o índice aterogénico (10%) e aumentou o nível de HDL-C (15%) quando comparado com os ratos de controlo diabético. Além disso, em níveis mais elevados, o tratamento com EEMn (400 mg / kg / dia) reduziu os níveis de TG (20%) e VLDL-C (30%) em ratos diabéticos.



## ESTUDOS

### *Morus nigra* Hiperglicemia Atenuada, Dislipidemia e Status Prooxidante em Ratos Diabéticos Induzidos por Aloxana



**Figura 3** - Efeitos do EEMn sobre malondialdeído (MDA) (a) e níveis reduzidos de glutatona (GSH) (b) após 14 dias de experiência. C, controle não diabético; CT400, ratos de controle não diabéticos tratados com 400 mg / Kg de EEMn; DC, controle diabético; DT200, ratos diabéticos tratados com 200 mg / Kg de EEMn; DT400, ratos diabéticos tratados com 400 mg / Kg de EEMn; DI, rato diabético tratado com insulina (3 U / rato); DFeno, rato diabético tratado com fenofibrato (150 mg / Kg). Ptn, proteína. Cada ponto representa a média  $\pm$  SEM de 6-8 animais. Versus C; Versus DC.

### Atividade antioxidante de três extratos de *Morus nigra*

Estudou-se o efeito antioxidante de três extratos diferentes de frutos de *Morus nigra* (suco de frutas, hidroalcoólicos e polifenólicos) na glicosilação da hemoglobina, lesão peroxidativa dos eritrócitos humanos, hepatócitos hepáticos de ratos e lipoproteína de baixa densidade humana (LDL). Os resultados mostram que todos os três extratos inibiram a glicosilação da hemoglobina induzida pela glucose em diferentes graus. A hemólise de eritrócitos humanos induzida pelo peróxido de hidrogênio também foi inibida. A produção de malondialdeído (MDA) durante o dano peroxidativo às membranas plasmáticas de hepatócitos de ratos isolados induzida por hidroperóxido de terc-butílo (tBH) também foi inibida. A inibição da peroxidação lipídica de LDL induzida pelo íon de cobre foi conseguida durante o estudo.

## APLICAÇÕES

- Auxilia nas disfunções renais e hepáticas;
- Tratamento de lesões bucais: na contenção de sangramento e na inflamação;
- Utilizado como laxativos e diuréticos, expectorantes, antieméticos e hipoglicemiante;
- Possui atividade anti-inflamatória, antioxidante e cicatrizante, combatendo de radicais livres do organismo.



## CONTRAINDICAÇÃO E EFEITOS ADVERSOS

Contraindicado em crianças, gestantes e lactentes.

## VANTAGENS

- Pode ser associada com deslipidemiantes orais;
- Alto teor de compostos fenólicos totais e flavonoides;
- Elevado teor de antocianinas, pigmentos naturais que agem como protetores e/ou inibidores de doenças degenerativas.



## REFERÊNCIAS

Fabricante/fornecedor, 2017. Zhao Weiguo, Pan Yile, Zhang Zhifang Jia Shihai, Miao Xuexia & Huang Yongping, 2005. Phylogeny of the genus Morus. African Journal of Biotechnology 4 (6): 563-569. Lorenzi, H.; Bacher, L.; Lacerda, M. e Sartori, S.: Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura). Instituto Plantarum, 2006. Nakamura Y, Watanabe S, Miyake N, Kohno H, Osawa T 2003. Dihydrochalcones: evaluation as novel radical scavenging antioxidants. J Agr Food Chem 51: 3309-3312. Miranda, M.A.; Vieira, D.G.; Alves, M.S.; Yamamoto, C.H.; Pinho, J.J.R.G; Sousa, O.V. Uso etnomedicinal do chá de Morus nigra L. No tratamento dos sintomas do climatério de mulheres de Muriaé, Minas Gerais, Brasil. HU Revista, Juiz de Fora, v. 36, n. 1, p. 61-68, jan./mar. 2010. NADERI, G.A. et al. Antioxidant activity of three extracts of Morus nigra. Phytotherapy Research, v.18, n.5, p.365-9, 2004. OZGEN, M.; SERÇE, S.; KAYA, C. Phytochemical and antioxidant properties of anthocyanin-rich Morus nigra and morus rubra fruits. Scientia Horticulturae, v.119, p.275-279, 2009. Kumar and Chauhan. Journal of Medicinal Plants Research Vol. 2(10), pp. 271-278, October, 2008. Ercisli S, Orhan E. Chemical composition of white (Morus alba), red (Morus rubra) and black (M. Nigra) mulberry fruits. Food Chem. 2007;103(4):1380-1384. ANGELO, P. M.; JORGE, N. Compostos fenólicos em alimentos – Uma breve revisão. Rev. Inst. Adolfo Lutz, v. 66, n. 1, p. 232-240, 2007. BERNAL, J.; MENDIOLA, J. A; IBÁÑEZ, E.; CIFUENTES, A. Advanced analysis of nutraceuticals. J. Pharm. Biomed. Anal., v. 55, n. 4, p. 758-74, 2011. BALOGH, E.; HEGEDŰS, A.; STEFANOVITS-BÁNYAI, É. Application of and correlation among antioxidant and antiradical assays for characterizing antioxidant capacity of berries. Sci. Hortic., v. 125, n. 3, p. 332-336, 2010.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130  
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349



vendas@farmacam.com.br



whatsapp (21) 98493-7033



Facebook.com.br/farmacam



Instagram.com.br/farmacam