

# CitrusiM<sup>®</sup>

A laranja que seca



**Nome Científico** Citrus dulcis  
**Sinómia Científica** Citrus sinensis (L.)  
Osbeck

**Parte utilizada**  
Fruto

## INTRODUÇÃO

Laranjas de polpa vermelha são bastante comuns no Mar Mediterrâneo, em particular na Itália e na Turquia. CitrusiM<sup>®</sup> é um extrato obtido da Laranja Vermelha Moro, também conhecida como falsa sanguínea. É obtido do fruto da laranja moro e se destaca pela presença de antocianidinas, que é responsável pela sua coloração vermelha purpura. A excelente ação antioxidante se dá através da sua rica composição em marcadores como ácidos hidroxicinâmicos, flavonas, ácido ascórbico e outros elementos nutricionais como potássio, magnésio, cálcio e sódio.

## PROPRIEDADES

A laranja vermelha Moro (Citrus sinensis L.) contém uma variedade de componentes fitoquímicos que contribuem para o sabor e as propriedades do fruto. Estas substâncias incluem açúcares como sacarose, frutose e glucose; ácidos orgânicos (principalmente ácido cítrico, málico e isocítrico); carotenóides, como xantofilas e carotenos; vitaminas tais como a vitamina C, A, B1, B6 e B3; compostos aromáticos, incluindo vários ésteres, álcoois, cetonas, lactonas e hidrocarbonetos voláteis, além de polifenóis como o ácido 8-hidroxicinâmico e os bioflavonóides. Os bioflavonóides são compostos por diversos ativos fitoquímicos dentre eles se destaca as antocianinas e as flavonas, ativos esses presentes no extrato da espécie em no mínimo 90%. Estudos indicam que esses ativos são responsáveis por limitar o ganho de peso corporal, melhorar a sensibilidade à insulina e, diminuir os níveis séricos de triglicérides e de colesterol total.

## ESTUDOS

Um estudo foi feito em modelo animal (ratos) com uma dieta rica em gordura e foram administrados água ou suco Moro ao longo de 12 semanas. A morfologia do fígado, expressão gênica de fatores de transcrição lipídica e enzimas metabólicas foram avaliados.

Os ratos que tiveram uma dieta rica em gordura exibiram aumento do peso corporal, resistência à insulina e dislipidemia. A administração de suco da laranja Moro limitou o ganho de peso corporal, melhorou a sensibilidade a insulina e diminuiu os níveis séricos de triglicerídeos e de colesterol total.

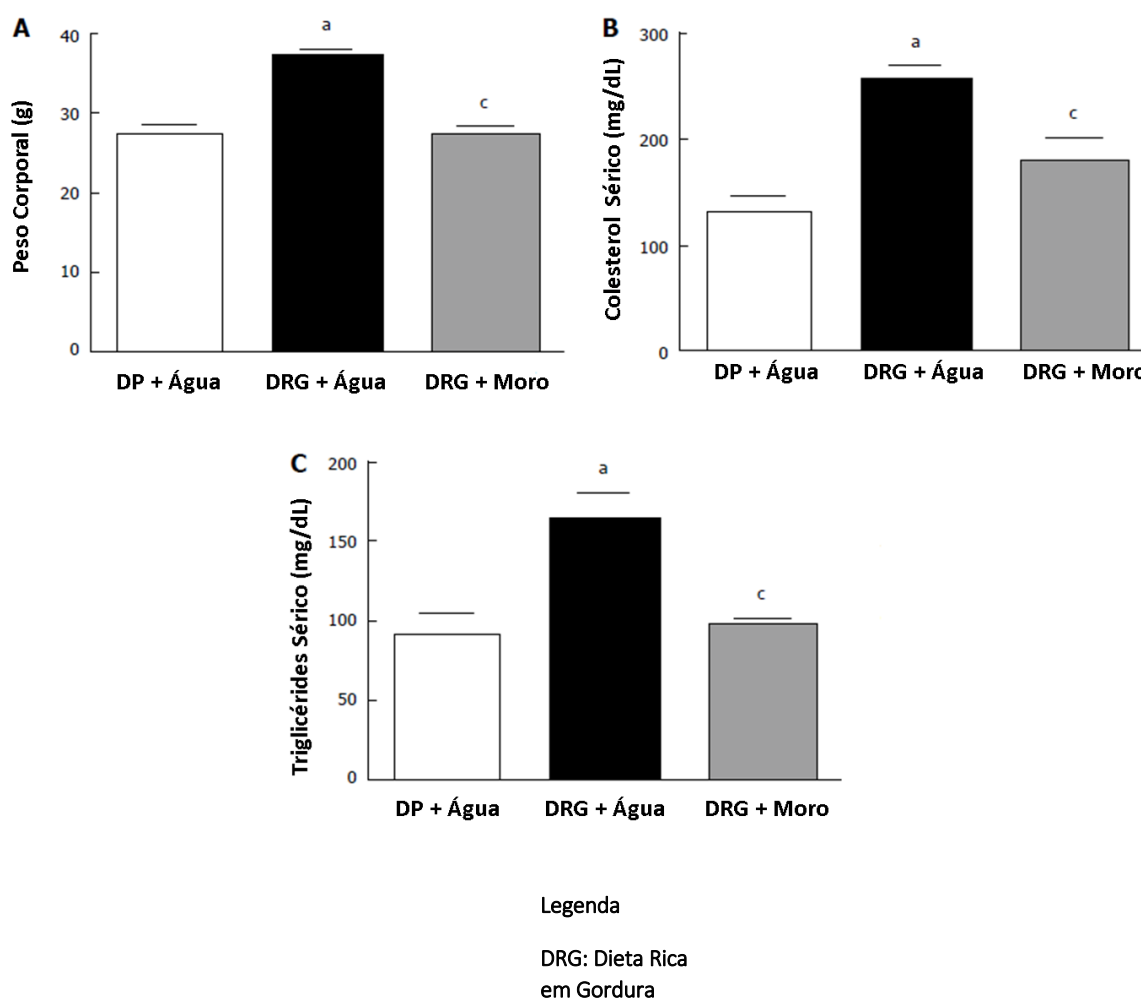


Figura 1: Efeitos do suco de laranja Moro no peso corporal e nos parâmetros séricos.

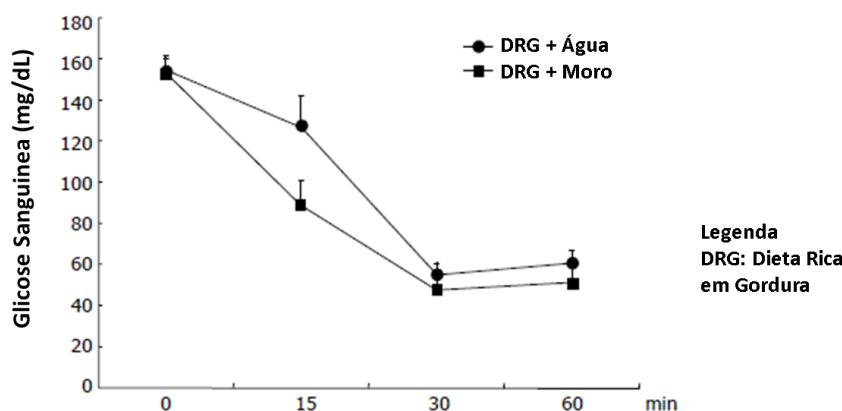


Figura 2: Efeitos do suco de laranja Moro na sensibilidade a insulina.

De acordo com as figuras 1 e 2, pode-se concluir que a administração de suco de laranja moro nos ratos promoveu redução do peso corporal, redução do colesterol e triglicérides sérico e também, contribuiu para melhorar a sensibilidade da insulina.

Um estudo clínico foi realizado com mulheres obesas com idade entre  $36 \pm 7$  anos com IMC (Índice de Massa Corporal) de  $34.4 \pm 4.8$  kg/m<sup>2</sup> caracterizando obesidade. As voluntárias consumiram durante 12 semanas o suco obtido da fruta da laranja moro e resultou na redução dos níveis de colesterol total e da LDL (colesterol ruim).

Outros estudos pré-clínicos indicam que o extrato de laranja moro possui como alvo a redução de gordura abdominal, interferindo na habilidade dos adipócitos em acumularem gordura, podendo essa redução chegar em 25-50%. As antocianinas, quando administradas em adipócitos, exercem ação antioxidante e de proteção contra a resistência à insulina induzida pelo fator de necrose tumoral alfa (TNF $\alpha$ ). Ambos os processos, estresse oxidativo e a regulação da ação da insulina, estão envolvidos na adipogênese. Além disso, observou-se uma redução acentuada no tamanho dos adipócitos, através da diminuição do acúmulo de lipídeos e aumento da sensibilidade à insulina.

## INDICAÇÕES

- Gerenciamento de peso;
- Redução da gordura abdominal;
- Potente antioxidante;
- Redução dos triglicérides e colesterol total;
- Aumento da sensibilidade à insulina.

### CONTRA-INDICAÇÕES/ TOXICIDADE

Não há relatos de causa de toxicidade e contra-indicações nas literaturas consultadas.

### CONCENTRAÇÃO RECOMENDADA

De 300 a 500mg.

CitrusiM® é um produto solúvel que pode ser usado em cápsulas, chás, gomas e chocolates.

### COMPARATIVO DE ANÁLISES

	MERCADO		CITRUSIM®	
	Resultado	Especificação	Resultado	Especificação
Antocianinas (Farm. Europeia – Espectro)	0,9%	0,8%	3,39%	3%
Ácidos Hidroxicinâmicos (Farm. Portuguesa – HPLC)	1%	0,8% – 1%	1,16%	1,1%
Flavonas (Farm. Britânica – HPLC)	2,2%	2,0% - 2,2%	2,3%	2,2%
Ácido Ascórbico (AOAC – HPLC)	4,4%	4,3% - 4,5%	4,59%	4,5%
Cor	Vermelho Purpura	Vermelho Purpura	Vermelho Purpura	Vermelho Purpura
Sabor	Ácido	Ácido	Ácido	Ácido
Solubilidade	Levemente Solúvel em Água	Levemente Solúvel em Água	Levemente Solúvel em Água	Levemente Solúvel em Água

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Salamone, F.; Li Volti, G.; Titta, L.; Puzzo, L.; Barbagallo, I.; La Delia, F.; Zelber-Sagi, S.; Malaguarnera, M.; Pelicci, P.; Giorgio, M.; Galvano, F. Moro orange juice prevents fatty liver in mice. *World J Gastroenterology* 2012, 18 (29) : 3862 – 3868.

Pepe, G. et al. Bioavailable *Citrus sinensis* Extract: Polyphenolic Composition and Biological Activity. *Molecules* 2017, 22, 623; doi:10.3390/molecules22040623.

Asgary, A.; Keshvari, M. Effects of *Citrus sinensis* juice on blood pressure, *Atheroscler. v.9,n.1*, 2013.



Lima, C.G. et al. Ingestão regular do suco de laranja vermelha reduz pressão arterial em adultos. J Health Sci Inst, v.30, n.1, 2012.

Omdamiro, O.D. et al. Evaluation of anti-inflammatory, antibacterial and antioxidant properties of ethanolic extracts of *Citrus sinensis* peel and leaves. Journal of Chemical and Pharmaceutica Research, v.5, n. 5, 2013.

Titta L, et al., Blood Orange juice inhabits fat accumulation in mice. Int J Obesity 34(3):578-588 (2010).

