

SiliciuMax[®] - Pó e Líquido

Elevada Biodisponibilidade e Versatilidade em Formulações



O Silício

É um dos doze principais elementos da composição dos organismos vivos, apresenta-se na natureza essencialmente na forma insolúvel, sendo pouco biodisponível. Quando na forma solúvel, o silício é muito biodisponível, porém, extremamente instável e tende a polimerizar-se rapidamente, acarretando deficiência na sua absorção. Portanto, o desenvolvimento de formas de silício orgânico, solúvel e não polimerizável é um desafio constante na indústria de suplementos e dermocosméticos. O silício orgânico atua no tecido conjuntivo, renovando as fibras de colágeno e elastina e reestruturando as proteínas de sustentação da pele de dentro para fora.

Benefícios do Silício

Pele mais jovem

- Mais hidratação e elasticidade.
- Estimula a síntese de fibroblastos e proteínas estruturais.

Mobilidade e Ossos Mais Fortes

- Aumenta a densidade óssea e estimula a formação do tecido conectivo.
- Atua na síntese, equilíbrio de colágeno e na mineralização da matriz óssea.

Revitalização de Cabelos e Unhas

- Maior densidade e espessura.
- Estimula a síntese de fibroblastos e proteínas estruturais.

Efeito Detox

- Impede absorção de alumínio.
- Quando na estrutura neural do cérebro, o alumínio pode gerar estresse oxidativo e causar danos significativos.

Vasoprotetor

- Fortalece e protege a estrutura das artérias, mantendo sua estrutura elástica e favorecendo a sua impermeabilidade às substâncias nocivas, além de estimular o sistema circulatório.

Ácido Ortosilícico com Maior Biodisponibilidade

SiliciuMax® Pó é uma molécula de ácido ortosilícico estabilizado em maltodextrina. A complexação é realizada por um método patenteado que inibe a polimerização do ácido ortosilícico, mantendo a molécula estável e aumentando a sua biodisponibilidade no organismo. Estudos de biodisponibilidade comparativos demonstraram superioridade a outras formas de apresentação.

Estudo de Solubilidade

Estudos demonstram que a ingestão de ácido ortosilícico estabilizado pela ligação com moléculas diversas oferece vantagens em termos de biodisponibilidade, que pode ser estimada indiretamente pela solubilidade em meio aquoso.

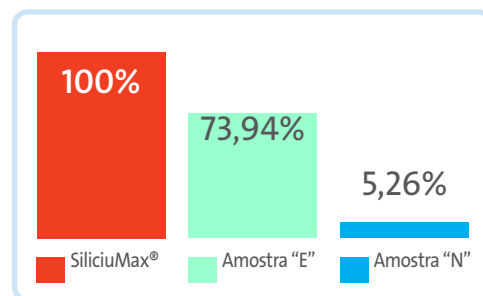
Neste estudo foram investigados três suplementos comerciais na forma sólida: SiliciuMax® Pó, amostra “E” e amostra “N”, por espectrofotometria de massas com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS), quantificando o teor de silício solúvel em meio aquoso, simulando sua solubilidade no estômago.

Observou-se que o suplemento de SiliciuMax® Pó apresentou teor de silício total igual a 1,63%, enquanto a amostra “E” obteve 1,65% e a amostra “N” 0,19%. Quando filtrados para determinação de silício solúvel em meio aquoso, os resultados de SiliciuMax® Pó foram superiores: 1,63% de silício, ou seja, 100% do silício presente no produto, contra “E” e “N” apresentaram somente 1,22% e 0,01% deste mineral na forma solúvel, respectivamente.

Teor de Silício Solubilizado – 0,375 mg de Silício Elementar
SiliciuMax® Pó versus outros Silícios Orgânicos

Suplementos de Silício analisados	Si total sem filtrar (mg/L de silício)	Si total sem filtrar (% de silício +- CV)	Si solúvel filtrado (mg/L de silício)	Si solúvel filtrado (% de silício +- CV)
SiliciuMax® Pó	16,33	1,63 ± 0,25	16,38	1,63 ± 0,32
Amostra “E”	16,81	1,65 ± 0,69	12,43	1,22 ± 0,57
Amostra “N”	1,93	0,19 ± 0,35	0,129	0,01 ± 0,66

% de Silício Elementar solúvel

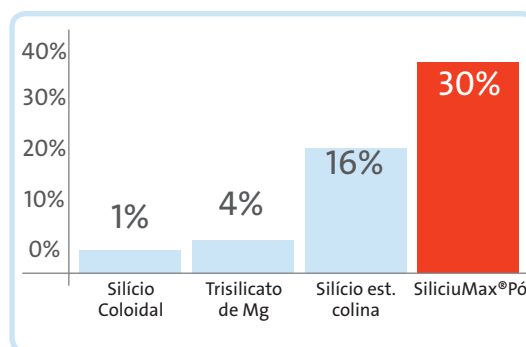


Estudo de Biodisponibilidade

O Ácido Ortosilícico é uma molécula pequena, rapidamente absorvida pelo trato gastrointestinal e excretada pela urina. Devido a isso, a avaliação da excreção urinária de silício é o método mais adequado para quantificar a sua biodisponibilidade. A maltodextrina é um açúcar de baixo peso molecular com ótima solubilidade e absorção que, quando complexada com Ácido Ortosilícico, aumenta a biodisponibilidade de silício no organismo.

Estudo realizado na Espanha avaliou o percentual de silício excretado na urina, comparando o SiliciuMax® Pó ao estudo publicado no *British Journal Nutrition*. O estudo demonstrou que SiliciuMax® Pó obteve uma taxa de excreção de silício na urina no valor de 30%. Esse dado demonstra que SiliciuMax® Pó possui biodisponibilidade muito maior quando comparado a outros tipos de silício.

Excreção Urinária de Silício (%)



Centre Tecnològic de Nutrició i Salut, 2015 October.
Br J Nutr. 2009 Sep;102(6):825-34.

Dosagens

Uso Isolado	300 a 600 mg	300 mg de SiliciuMax® Pó contém 4,65 mg de silício elementar
Uso Associado	50 a 300 mg	

Sugestão de Formulação

Suplementação com SiliciuMax® Pó

SiliciuMax® Pó	300 mg
HygroCaps™	1 un

Posologia: Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

SiliciuMax® Líquido (Oral e Tópico)

O Mais Utilizado na França

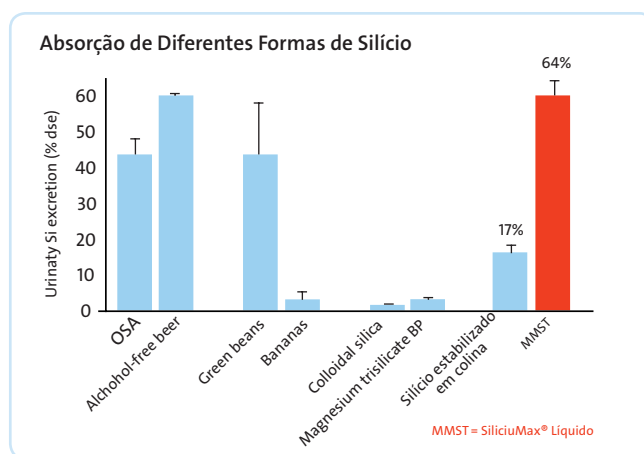
SiliciuMax® Líquido é a forma monometilsilanetriol (MMST) de silício orgânico, uma molécula monomérica de silício orgânico, anfifílica de alta permeabilidade nas membranas biológicas e, portanto, altamente absorvido. Sua biodisponibilidade oral é superior a todas as demais formas de silício (cerca de 64%), sendo convertido em ácido ortossilícico após a sua absorção. É indicado tanto para preparações de uso interno quanto de uso externo.

Em 2016 foi publicada nos Anais Brasileiros de Dermatologia uma revisão bibliográfica, de pesquisadoras da Universidade de São Paulo, avaliando a literatura científica relacionada às diferentes formas de silício. Há muito tempo a forma MMST, o SiliciuMax® Líquido, tem sido utilizado como fonte de silício, especialmente na Europa, sendo que na França é o mais utilizado.

Diferente de outras formas de silício não contém partículas de nano-silica, que geram preocupação com relação à segurança. O SiliciuMax® Líquido não é somente orgânico, mas também monomérico, enquanto outras formas de silício apresentam diferentes graus de polimerização, que poderia explicar os diferentes valores de absorção.

Estudo de Biodisponibilidade

Pesquisadores do *Gastrointestinal Laboratory, The Rayne Institute (King's College London), St Thomas' Hospital (London)*, demonstraram a superioridade do MMST frente às outras formas de silício.



British Journal of Nutrition (2009), 102, 825-834

Estudo de Segurança

Pesquisadores do MRC *Elsie Widdowson Laboratory*, Cambridge, que conduz pesquisas renomadas internacionalmente com foco na melhoria da saúde, avaliou a eficácia e a segurança do MMST. Neste estudo duplo-cego, randomizado e placebo-controlado, foram avaliadas 22 mulheres saudáveis entre 22 e 38 anos, utilizando a dose recomendada de 10,5 mg de silício ao dia, por 4 semanas. Os resultados demonstraram que o MMST é seguro, é convertido em ácido ortossilícico e em baixa dose aumenta de forma marcante os níveis séricos de silício.

Nutr Metab (Lond). 2013 Apr 26;10(1):37.

Dosagens

Uso Oral		
Adultos	Dose de SiliciuMax® Líquido	Silício Elementar
Suplemento	2 a 7 ml	≈ 1,5 a 5 mg
Uso Terapêutico	3,75 a 22,5 ml	≈ 3 a 16 mg
Tratamento Intensivo	15 a 30 ml	≈ 11 a 22 mg

Uso Tópico	
Emulsões para Corpo, Face e Unhas	5 a 20%
Spray	100%

Sugestão de Formulação

Suplementação com SiliciuMax® Líquido

SiliciuMax® Líquido	300 ml
---------------------	--------

Posologia: Administrar por via oral, 5 ml 2 vezes ao dia ou conforme orientação médica.

SiliciuMax® associado a tratamentos para o cuidado dos cabelos, unhas e pele.

Anti-Aging Care - IN	
SiliciuMax® Pó	150 mg
Niacinamida	500 mg
HygroCaps™	1 un

Preparar: 60 unidades

Posologia: Administrar 1 ou 2 cápsulas ao dia ou conforme orientação médica.

Br J Dermatol. 2016 Dec;175(6):1363-1365; Dermatol Surg. 2005 Jul;31(7 Pt 2):860-5.

Anti-Aging Care - IN	
SiliciuMax® Pó	300 mg
Biotina	2,5 mg
HygroCaps™	1 un

Preparar: 60 unidades

Posologia: Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

J Am Acad Dermatol. 1990 Dec;23(6 Pt 1):1127-32.; Anais Brasileiros de Dermatologia, 2007, 82(3), 263-267.

Anti-Aging Care - OUT	
SiliciuMax® Líquido	10%
DermaSpheres® Fagron C	10%
Niacinamida	5%
Ácido Hialurônico	2%
Fitalite™	qsp 50 g

Posologia: Aplicar sobre a área afetada 1 a 2 vezes ao dia ou conforme orientação médica.

Clin Cosmet Invest Dermatol. 2015 Sep 2;8:463-70; Dermatol Surg. 2005 Jul;31(7 Pt 2):860-5.

Nail Repair - OUT	
SiliciuMax® Líquido	20%
Minoxidil Base	5%
Pentran®	qsp 10 ml

Posologia: Aplicar sobre as unhas e matriz ungueal 1 vez ao dia ou conforme orientação médica.

Int J Dermatol. 2017 Jul;56(7):788-791.

SiliciuMax® associado a suplementos que demonstram ser eficazes na manutenção da densidade mineral óssea e na redução da dor relacionada à osteoartrite

Aumento da Massa Óssea	
SiliciuMax® Pó	300 mg
Vitamina D3	2.000 UI
Vitamina K2 (MK-7)	180 mcg
HygroCaps™	1 un

Preparar: 60 unidades

Posologia: Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

Maturitas. 2002 Mar 25;41(3):211-21; Curr Med Res Opin. 2013 Apr;29(4):305-13. Osteoporos Int. 2013 Sep;24(9):2499-507.

Dor na Osteoartrite	
SiliciuMax® Pó	150 mg
Extrato de Curcuma longa	350 mg
Extrato de Boswellia serrata	150 mg
HygroCaps™	1 un

Preparar: 60 unidades

Posologia: Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

Mol Med Rep. 2013 Nov;8(5):1542-8.

Dor Crônica	
SiliciuMax® Pó	300 mg
Vitamina D3	4.000 UI
HygroCaps™	1 un

Preparar: 60 unidades

Posologia: Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

J Am Board Fam Med. 2009 Jan-Feb;22(1):69-74.

Dismenorreia	
SiliciuMax® Pó	300 mg
Extrato de Pinus pinaster	60 mg
HygroCaps™	1 un

Preparar: 60 unidades

Posologia: Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.

J Reprod Med. 2008 May;53(5):338-46.

Referências Bibliográficas

Aiempanakit K, et al. The use of topical minoxidil to accelerate nail growth: a pilot study. Int J Dermatol. 2017 Jul;56(7):788-791; Araújo LA, et al. Use of silicon for skin and hair care: an approach of chemical forms available and efficacy. An Bras Dermatol. 2016 May-Jun;91(3):331-5; Bissett DL, et al. Niacinamide: A B vitamin that improves aging facial skin appearance. Dermatol Surg. 2005 Jul;31(7 Pt 2):860-5; Bissett DL, et al. Niacinamide: A B vitamin that improves aging facial skin appearance. Dermatol Surg. 2005 Jul;31(7 Pt 2):860-5; Chen AC, et al. Oral nicotinamide reduces transepidermal water loss: a randomised controlled trial. Br J Dermatol. 2016 Dec;175(6):1363-1365; Colombo VE, et al. Treatment of brittle fingernails and onychoschizia with biotin: scanning electron microscopy. J Am Acad Dermatol. 1990 Dec;23(6 Pt 1):1127-32; Costa, IMC, et al. Síndrome das unhas frágeis. Anais Brasileiros de Dermatologia, 2007, 82(3), 263-267; Crisan D, et al. The role of vitamin C in pushing back the boundaries of skin aging: an ultrasonographic approach. Clin Cosmet Invest Dermatol. 2015 Sep 2;8:463-70; Jugdaohsingh R, et al. Dietary silicon intake and absorption. Am J Clin Nutr. 2002 May;75(5):887-93; Jugdaohsingh R, et al. The silicon supplement 'Monomethylsilanetriol' is safe and increases the body pool of silicon in healthy Pre-menopausal women. Nutr Metab (Lond). 2013 Apr 26;10(1):37; Jugdaohsingh R. Silicon and bone health. J Nutr Health Aging. 2007 Mar-Apr;11(2):99-110; Kizhakkekkadath R. Clinical evaluation of a formulation containing Curcuma longa and Boswellia serrata extracts in the management of knee osteoarthritis. Mol Med Rep. 2013 Nov;8(5):1542-8. Knapen MH, et al. Three-year low-dose menaquinone-7 supplementation helps decrease bone loss in healthy postmenopausal women. Osteoporos Int. 2013 Sep;24(9):2499-507; Nutritional bioavailability study comparative of three silica rich food complements, Centre Tecnològic de Nutrició i Salut, 2015 October; Ortofarm Laboratório; Prukša S, et al. Silicon balance in human volunteers: a pilot study to establish the variance in silicon excretion versus intake. Nutr Metab (Lond). 2014 Jan 9;11(1):4; Rizzoli R, et al. Vitamin D supplementation in elderly or postmenopausal women: a 2013 update of the 2008 recommendations from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). Curr Med Res Opin. 2013 Apr;29(4):305-13; Schwalfenberg G. Improvement of chronic back pain or failed back surgery with vitamin D repletion: a case series. J Am Board Fam Med. 2009 Jan-Feb;22(1):69-74; Sripanyakorn S, et al. The comparative absorption of silicon from different foods and food supplements. Br J Nutr. 2009 Sep;102(6):825-34; Suzuki N, et al. French maritime pine bark extract significantly lowers the requirement for analgesic medication in dysmenorrhea: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study. J Reprod Med. 2008 May;53(5):338-46; Ushiyama T, et al. Effect of continuous combined therapy with vitamin K(2) and vitamin D(3) on bone mineral density and coagulofibrinolysis function in postmenopausal women. Maturitas. 2002 Mar 25;41(3):211-21.