

L I N H A

Facial

Nano Q10



NOT TESTED
ON ANIMALS



NON TOXIC



NON GMO



FOR ALL
SKIN TYPES



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT



Nano Q10

Benefícios

Coenzima Q10 é um ingrediente fisiológico multifuncional, que atua como estimulante em vias bioquímicas de bioenergética com eficaz ação antioxidante. Sua participação no mecanismo de bioenergética gera energia no metabolismo das células de peles maduras, na epiderme, precisamente em queratinócitos, atua inibindo citocinas pro-inflamatórias com consequente redução da atividade de metalo-proteinases levando a redução de rugas profundas.

Concentração de uso

Produtos profissionais 2% a 8%;
Home Care: 0,5% a 4%.

Ativos

Co-enzima 10.

Aplicação

Produtos faciais e corporais tais como sérums, gel creme, cremes, pomadas e loções.



Informações Regulatórias

INCI	CAS
AQUA	7732-18-5
COPERNICIA CERIFERA CERA	8015-86-9
STEARETH-21	9005-00-9
SORBITAN OLEATE	1338-43-8
MACADAMIA TERNIFOLIA SEED OIL	128497-20-1 / 129811-19-4
VITIS VINIFERA SEED OIL	85594-37-2 / 84929-27-1 / 8024-22-4
TOCOPHERYL ACETATE	7695-91-2 / 58-95-7
UBIQUINONE	303-98-0 / 1339-63-5 / 60684-33-5
BENZYL ALCOHOL	100-51-6
DEHYDROACETIC	520-45-6
BENZOIC ACID	65-85-0

Informações Físico-químicas

Aspecto	PASTOSO
Cor	AMARELADO
Odor	CARACTERÍSTICO
pH	3.8 - 6.0
Densidade (g/cm)	0.6 - 1.4
Solubilidade	ÁGUA



Não aquecer acima de 40°



Incompatibilidade
Solventes



Compatibilidade
Bases aniônicas e não iônicas

Código interno de identificação do produto: **GI_ 3554**



Em **PRODUTOS** de baixa viscosidade a presença de ácido glicirrízico e sais, tais como sulfato de zinco, podem causar a precipitação das partículas por aglomeração.



Coenzima Q10 é um antioxidante fisiológico (presente em todas as células), que funciona como transportador de elétrons em reações de oxirredução que levam a síntese de ATP na mitocôndria (organela bioenergética). É encontrada estrategicamente nas membranas internas das mitocôndrias para a neutralização de espécies reativas de oxigênio, naturalmente produzidos durante a respiração celular (1). Devido a sua importância fisiológica, este ativo é interessante no combate ao estresse oxidativo natural, tendo sido amplamente utilizado como ativo cosmético com objetivo de atuar na prevenção do envelhecimento precoce. Neste sentido, as propriedades bioenergéticas e antioxidantes da CoQ10 tem sido aprofundadas ao nível da pele. Um dos primeiros relatos foi o trabalho de Hoppe et al. (1999), que demonstrou a penetração da CoQ10 pelas camadas viáveis da epiderme com redução dos níveis de oxidação medidos pela emissão de fótons (2). CoQ10 também se mostrou eficaz em queratinócitos humanos contra o estresse oxidativo mediado por UVA e na supressão da expressão de colagenase em fibroblastos dérmicos humanos após irradiação UVA. O efeito combinado da creatina e da CoQ10 no metabolismo energético da pele foi destacado por Blatt et al. (2005) (3). Outro trabalho que se destacou foi o do grupo de Inui e colaboradores que a demonstrou a inibição da produção de citocinas em queratinócitos pela CoQ10, resultando na diminuição de metaloproteinases levando à redução de rugas (4). Apesar de seus múltiplos benefícios, a CoQ10 apresenta problemas relacionados a sua alta lipofilicidade, o que dificulta a sua dispersão em meios aquosos. Como solução tecnológica para este desafio, a equipe da Glia Innovation desenvolveu o insumo Nano Q10 composto por uma suspensão de nanopartículas lipídicas sólidas (NLS) que carregam este ativo através das camadas da pele. Neste sistema, as nanopartículas lipídicas encapsulam a molécula da Co-enzima Q10 e se mantêm dispersas em uma suspensão aquosa. Nesta organização estrutural, as nanopartículas servem como estrutura tanto de proteção, quanto de entrega deste composto em sítios alvos específicos. Portanto, a Q10 fica protegida dentro das cápsulas lipídicas, aumentando assim a sua atividade antioxidante (5).



As NLS são um tipo de nanoestruturas formadas por um núcleo lipídico sólido dispersas em suspensões aquosas (6). Um desenho esquemático destas NLS está representado na Figura 1. Nesta organização, os compostos lipofílicos, tais como a Q10, são carregados dispersos no núcleo lipídico sólido. Além da proteção físico-química promovida pelas estruturas das nanopartículas, este arranjo coloidal facilita a adaptação de todos os ingredientes dentro de uma formulação cosmética, de maneira estável e compatível.

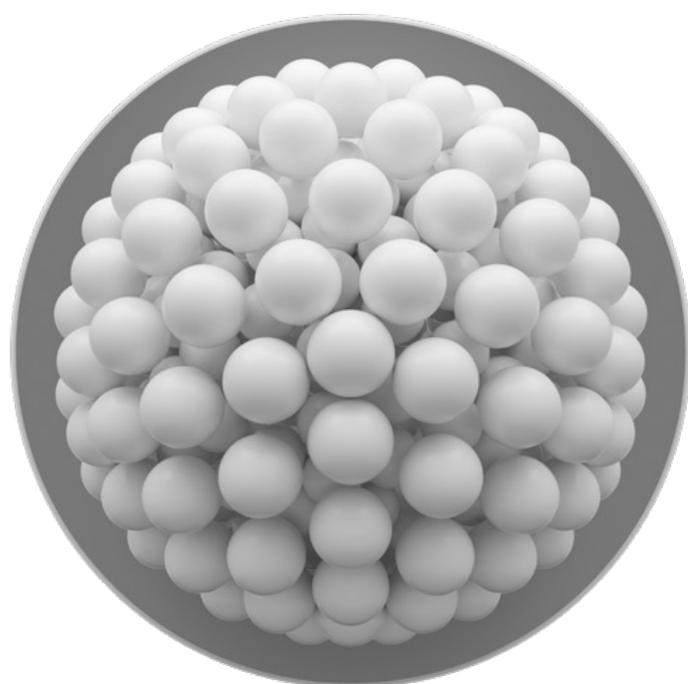


Figura 1: Modelo ilustrativo das NLS Glia Innovation.

Além disso, por possuir a natureza sólida, estas nanoestruturas possuem uma característica de resistência aumentada, além de conseguirem liberar os ativos lipofílicos carregados por períodos mais prolongados. Como exemplo desta característica, a Figura 2 apresenta um gráfico demonstrando a liberação controlada de um ativo repórter carregado pelas NLS. Podemos observar que os ativos são liberados por longos períodos, sendo mantidos em processo de liberação por pelo menos 24 horas, o que é interessante do ponto de vista de atividade do produto (Figura 2).



Liberação de Ativos Pelo Sistema NLS -Glia Innovation

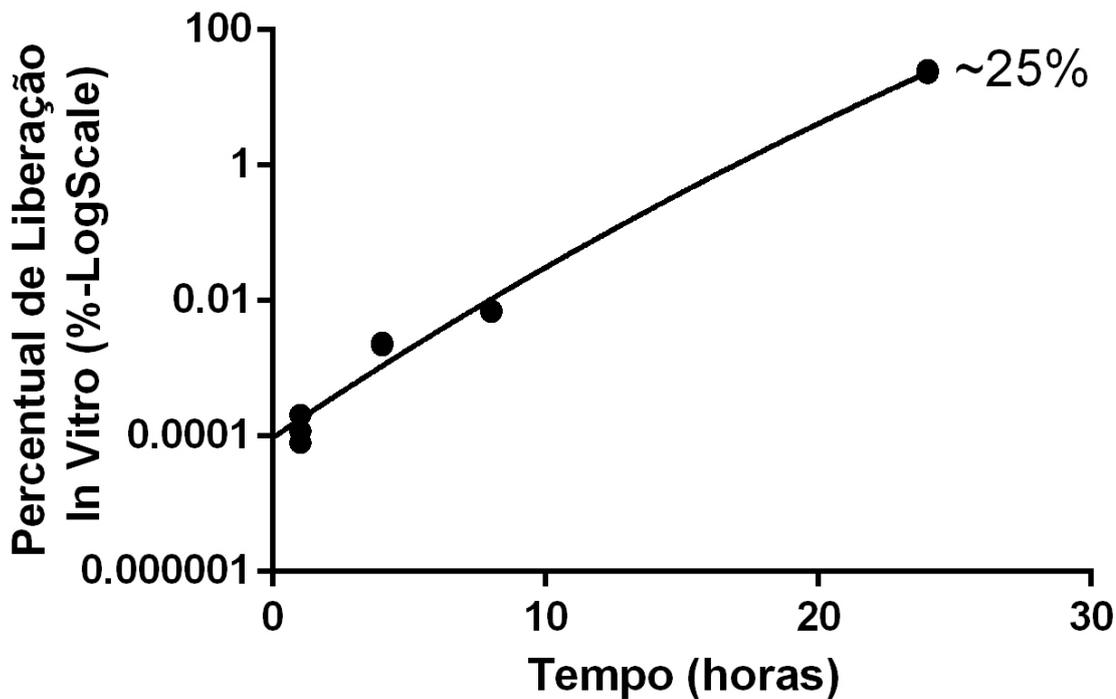


Figura 2: Perfil de liberação ocontrolada das NLS Glia Innovation.

Referências

1. Fuller B, Smith D, Howerton A, Kern D. Anti-inflammatory effects of CoQ10 and colorless carotenoids. *Journal of cosmetic dermatology*. 2006;5(1):30-8.
2. Hoppe U, Bergemann J, Diembeck W, et al. Coenzyme Q10, a cutaneous antioxidant and energizer. *Biofactors* 1999; 9: 371-378.
3. Blatt T, Lenz H, Koop U, et al. Stimulation of skin's energy metabolism provides multiple benefits for mature human skin. *Biofactors* 2005; 25: 179-185.
4. Littarru, PG, Lambrechts, P. Coenzyme Q 10: multiple benefits in one ingredient. Dossier : Vitamines liposolubles, *Nutrition – Santé OCL V.18, Number 2, 2011 76 - 82*. DOI <https://doi.org/10.1051/ocl.2011.0374>.
5. Teeranachaideekul V, Müller RH, Junyaprasert VB. Encapsulation of ascorbyl palmitate in nanostructured lipid carriers (NLC)—effects of formulation parameters on physicochemical stability. *International Journal of Pharmaceutics*. 2007;340(1-2):198-206.
6. Müller RH, Radtke M, Wissing SA. Solid lipid nanoparticles (SLN) and nanostructured lipid carriers (NLC) in cosmetic and dermatological preparations. *Advanced drug delivery reviews*. 2002;54:S131-S55.



 +55 62 9 9202-1036

 contato@gliai.com.br

 @gliainnovation

 /gliainnovation

 /company/gliainnovation

Av. Maria Elias Lisboa Santos, Qd 05, Lt 10
e 11, Pq. Industrial, Aparecida de Goiânia,
CEP 74.993-530.