

# Nano MELALEUCA

Óleo Essencial de Melaleuca

*INCI: Melaleuca alternifolia Leaf Oil*

Óleo de melaleuca nanoencapsulado é indicado para uso em produtos com finalidades antisséptica, antifúngica e para a redução de oleosidade. O produto NANO MELALEUCA é produzido com o óleo essencial de melaleuca (Tea tree oil), um ativo de origem natural.



O óleo essencial de melaleuca contém mono- e sesquiterpenos, bem como compostos aromáticos 2,3 (Tabela 1). Seu principal constituinte, o 4-terpineol, apresenta forte atividade antimicrobiana e anti-inflamatória. O óleo de melaleuca possui amplo espectro de ação antimicrobiana, atuando contra bactérias, vírus, fungos e leveduras; além de apresentar propriedades antioxidante, anti-inflamatória, antitumoral e acelerar o processo de cicatrização. É efetivo em uma variedade de infecções e desordens que afetam a pele e mucosas, sendo indicado para o tratamento da acne, dermatite seborreica e caspa

Produtos de uso tópico contendo óleo de melaleuca utilizados para o tratamento da acne apresentam efeitos equivalentes aos ativos tópicos peróxido de benzoíla (5 %) e eritromicina (2 %).

A nano encapsulação de óleos essenciais aumenta a estabilidade dos compostos ativos, diminuindo a volatilidade do óleo essencial e prolongando o efeito desejado. Além disso, permite a fácil dispersão do óleo em água, o que leva a um sensorial agradável e não oleoso.

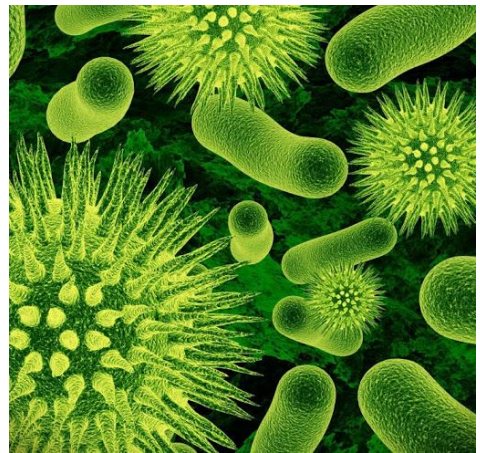
NANO MELALEUCA apresenta tamanho de partícula médio de cerca de 200 nm. O tamanho nanométrico permite uma melhor penetração do ativo na pele, além de proporcionar uma liberação gradual que permite a obtenção de efeitos duradouros e redução da frequência de aplicação do produto.

### **Atividade antisséptica:**

A atividade antisséptica do ativo NANO MELALEUCA frente a cepas de *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 e *Salmonella typhimurium* ATCC 14028 foi avaliada conforme normativa da ANVISA utilizando a metodologia CEN, I.S. EN-1040(2006): *Chemical disinfectants and antiseptics - Quantitative suspension test for the evaluation of basic bactericidal activity of chemical disinfectants and antiseptics - Test method and requirements (phase 1)*. O teste de eficácia mostrou que o ativo NANO MELALEUCA na concentração de 7 % foi capaz de eliminar 99,99 % dos microrganismos.

### **Atividade contra o coronavírus:**

A atividade antiviral do ativo NANO MELALEUCA foi avaliada frente ao coronavírus SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19. Células Vero E6 foram infectadas com inóculo do vírus pré-tratado com NANO



MELALEUCA. O tratamento com o produto ocasionou 100% de inibição do coronavírus SARS-CoV-2, sem dano celular.

### **EFICAZ CONTRA VIRUS E BACTÉRIAS**

#### **Avaliação de irritabilidade dérmica primária, acumulada e sensibilização (patch test):**

**Produtos avaliados: Spray com Nano Melaleuca 7% e Gel com Nano Melaleuca 7%.**

Após 48 horas não foram detectadas reações adversas nas áreas de aplicação dos produtos e do controle durante o período de estudo. Nenhum participante referiu sensação de desconforto aos produtos ou ao controle durante o estudo. Os produtos não induziram processo de irritação e sensibilização cutânea, durante o período de estudo e, portanto, suportam o apelo **“Dermatologicamente testado”**.

## **BENEFÍCIOS**

- Propriedades antifúngicas e antibacterianas;
- Antisséptico de uso tópico com atividade comprovada;
- Limpeza e desobstrução dos folículos capilares e dos poros reduzindo a oleosidade;
- Melhora o aspecto da acne;
- Anticaspas.
- Eficaz contra coronavírus
- Processo de preservação dos óleos essenciais e suas propriedades
- Maior biodisponibilidade

## **RECOMENDAÇÃO DE USO**

0,5 a 5 % | para ação antisséptica e contra corona vírus – 7% - A frio

## **Informações Complementares**

Tamanho de partícula: 100 – 400 nm.

Condições de armazenamento: armazenar o produto em sua embalagem original, protegido da luz e em temperatura entre 20 e 25 °C.

pH de estabilidade: o insumo foi avaliado quanto a sua estabilidade em soluções de pH 3,0 e 7,0 e não apresentou variação de tamanho de partícula e índice de polidispersão

Tabela 1. Principais constituintes do óleo essencial de melaleuca (ISO 4730:2017).

Composto	Concentração (%)
$\alpha$ -pineno	1 - 4
Sabineno	0,01 - 3,5
$\alpha$ -terpineno	6 - 12
Limoneno	0,5 - 1,5
$\rho$ -cymeno	0,5 - 8
1,8-cineol	0,01 - 10
$\gamma$ -terpineno	14 - 28
Terpinoleno	1,5 - 5
4-terpineol	35 - 48
$\alpha$ -terpineol	2 - 5
Aromadendreno	0,2 - 3
Ledeno	0,1 - 3
$\delta$ -cadineno	0,2 - 3
Globulol	0,01 - 1
Viridiflorol	0,01 - 1

## REFERÊNCIAS

1. Hammer, K. A., et al. A review of the toxicity of Melaleuca alternifolia (tea tree) oil. *Food Chem Toxicol*, v. 5, p. 616 -625, 2006.
2. Opinion on tea tree oil. In SCCP (Scientific Committee on Consumer Products), 16 December 2008.
3. International Organization for Standardization. ISO 4730. Essential oil of Melaleuca, terpinen - 4 -ol type (Tea Tree oil). 2017
4. Pazyar, N., et al. A review of applications of tea tree oil in dermatology. *Int J Dermatol*, v. 7, p. 784 -790, 2013.
5. Caelli, M. et al. Tea tree oil as an alternative topical decolonization agent for methicillin - resistant *Staphylococcus aureus*. *J Hosp Infect*, v. 3, p. 236 -237, 2000.
6. Harkenthal, M., et al. Comparative study on the in vitro antibacterial activity of australian tea tree oil, cajuput oil, niaouli oil, manuka oil, kanuka oil, and eucalyptus oil. *Pharmazie*, v. 6, p. 460 - 463, 1999.
7. Schnitzler, P., Schon, K., and Reichling, J., Antiviral activity of australian tea tree oil and eucalyptus oil against herpes simplex virus in cell culture . *Pharmazie*, v. 4, p. 343 -347, 2001.
8. Nenoff, P., Haustein, U. F., and Brandt, W. Antifungal activity of the essential oil of Melaleuca alternifolia (tea tree oil) against pathogenic fungi in vitro. *Skin Pharmacol*, v. 6, p. 388 -394, 1996.
9. Lee, J. H., and Lee, J. S. Inhibitory effect of plant essential oils on *Malassezia pachydermatis*. *J Appl Biol Chem*, v. 3, p. 184 -188, 2010.
10. Hammer, K. A., Carson, C. F., and Riley, T. V., In vitro activity of Melaleuca alternifolia (tea tree) oil against dermatophytes and other filamentous fungi. *J Antimicrob Chemother*, v. 2, p. 195 -199, 2002.
11. Kim, H. -J., et al. Evaluation of antioxidant activity of australian Tea Tree (*Melaleuca alternifolia*) oil and Its components . *J Agric Food Chem*, v. 10, p. 2849 -2854, 2004.
12. Caldefie -Chézet, et al., Potential anti -inflammatory effects of Melaleuca alternifolia essential oil on human peripheral blood leukocytes. *Phytother Res*, v. 5, p. 364 -370, 2006.
13. Greay, S. J., et al., Inhibition of established subcutaneous murine tumour growth with topical Melaleuca alternifolia (tea tree) oil. *Cancer Chemother Pharmacol*, v. 6, p. 1095 -1102, 2010