

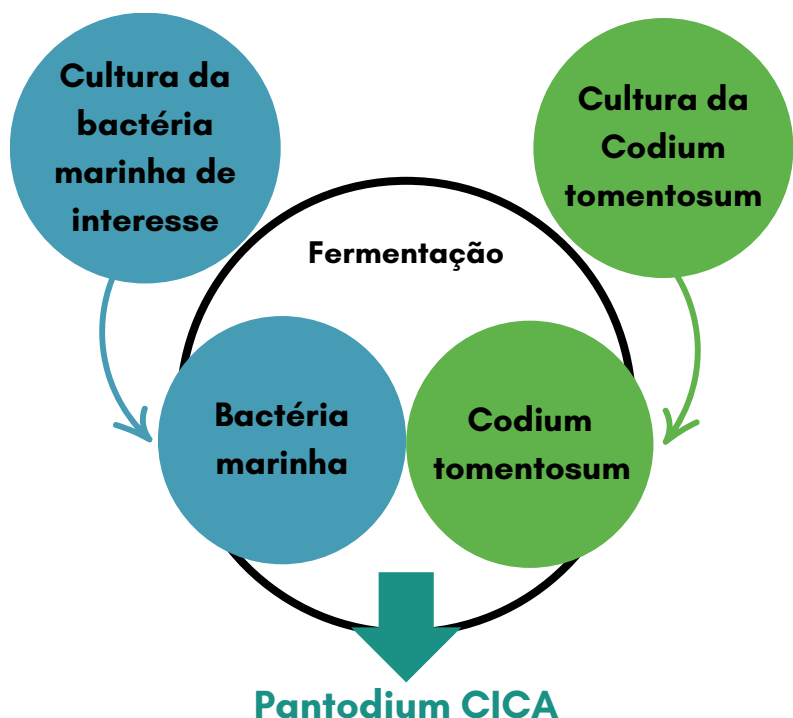
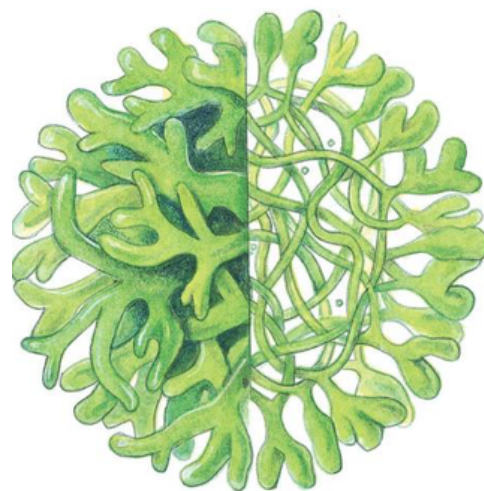
PANTODIUM CICA

Único ativo do mercado que estimula a produção de ácido pantotênico (vitamina B5) pela microbiota da pele. Traz sensação imediata de bem-estar e possui benefícios como: aumento da hidratação, redução da inflamação e da coceira, aumento da elasticidade e da cicatrização da pele. É ideal para regeneração e melhora da qualidade da pele.

ORIGEM

Também conhecida como alga "Célula Gigante", *Codium tomentosum* pertence à família das algas sifônicas, pois assume a forma de tubos dispostos em redes elaboradas, todos com uma única célula.

Possui **alta capacidade de regeneração**, que pode ser explicada pela alta viscosidade do seu citoplasma e pelo rápido fechamento da sua membrana.



Foi selecionada uma bactéria marinha que vive em simbiose com *Codium tomentosum* para realizar a etapa de fermentação, essencial para a síntese do Ácido Pantotênico (Vitamina B5).

As algas e suas bactérias simbióticas são cultivadas separadamente e depois colocadas em contato durante a fase de fermentação das algas no biorreator.

MECANISMO DE AÇÃO

A microbiota da pele se alimenta do Pantodium Cica para produzir Vitamina B5

Utilizando ferramentas metabólicas, a microbiota da nossa pele se mostrou capaz de produzir diariamente ácido pantotênico (vitamina B5) a partir de um extrato fermentado de algas marinhas, em doses fisiológicas.

Esta descoberta representa uma revolução nas estratégias de regeneração da pele.

PREPARAÇÃO PARA REGENERAÇÃO EPIDÉRMICA

A Junção Dermo-Epidérmica (JDE) é o suporte de adesão direta para queratinócitos na pele. Garantir o suporte de melhor qualidade melhora o processo de regeneração epidérmica.

REGENERAÇÃO - DIVISÃO CELULAR

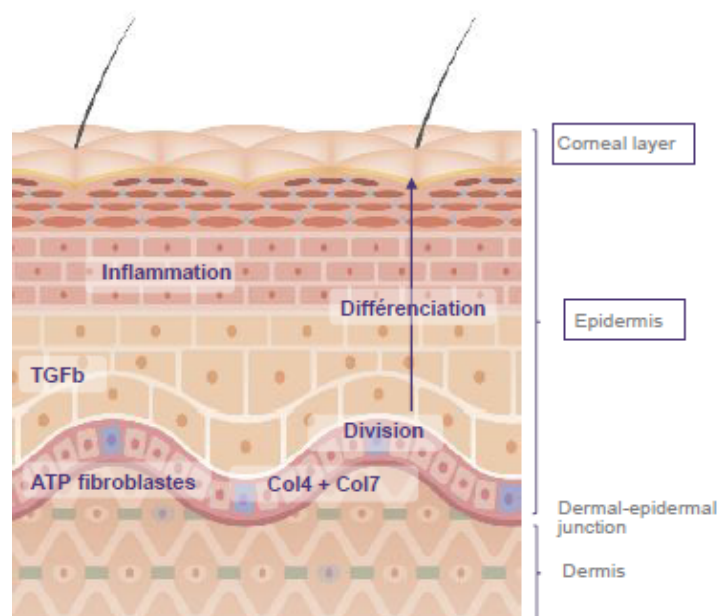
Substitui a epiderme danificada, ativando a divisão dos queratinócitos por meio de um aumento nos fatores de crescimento.

ACABAMENTOS - DIFERENCIAÇÃO CELULAR

Fase durante a qual os processos ligados à diferenciação são ativados: síntese de proteínas de adesão, lipídios epidérmicos e componentes do envelope cornificado.

ZONAS DE ATUAÇÃO:

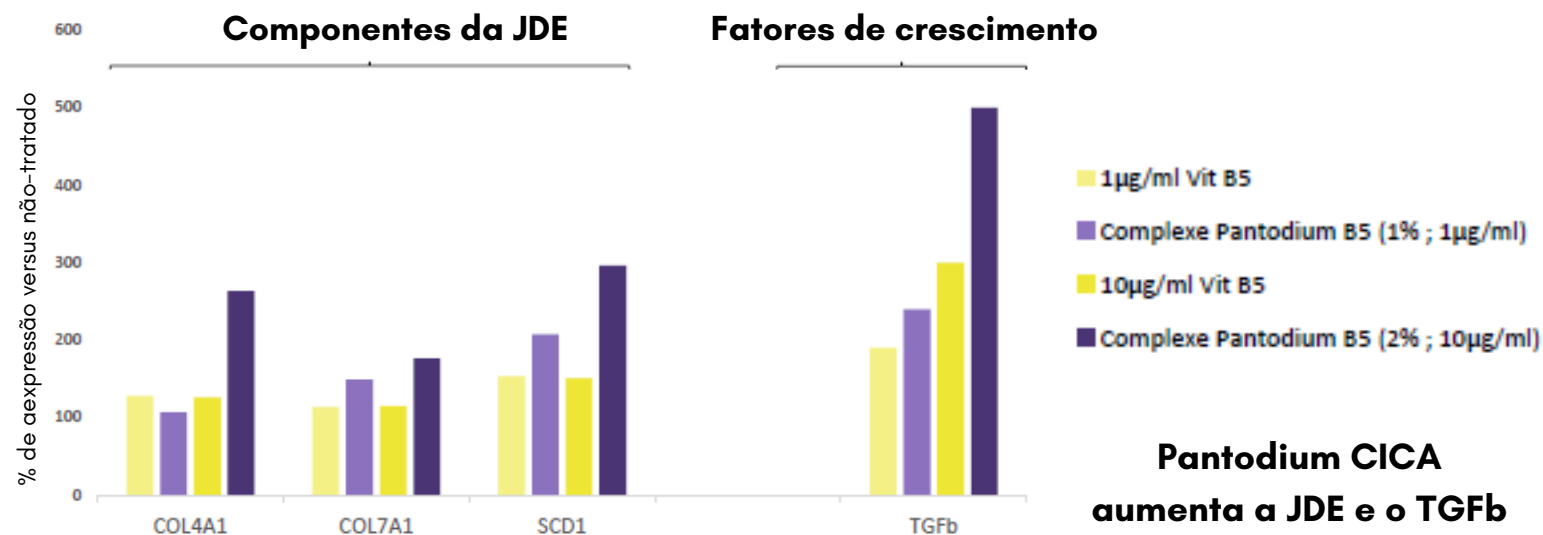
- 1.Preparo do processo de regeneração: importância da JDE (Colágenos 4 e 7, SDC1), fator de crescimento (TGFB)
- 2.Regeneração da epiderme: divisão dos queratinócitos
- 3.Acabamentos: diferenciação dos queratinócitos
- 4.Ação calmante: diminuição de mediadores inflamatórios



TESTE IN-VITRO

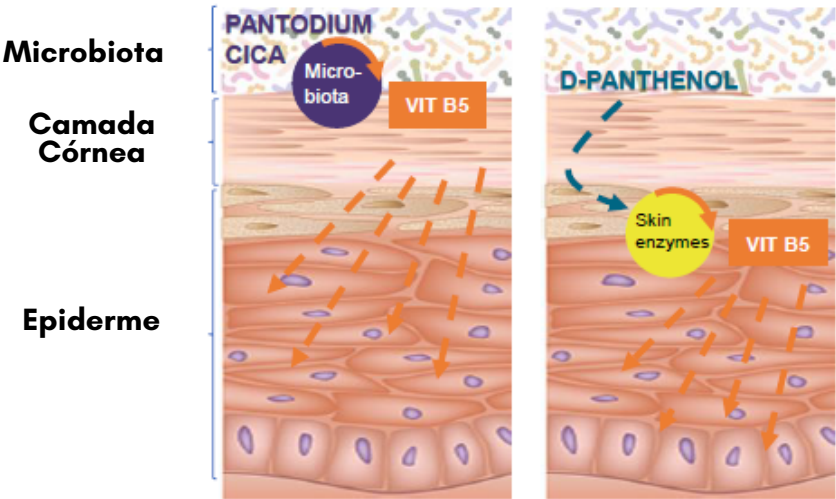
Protocolo: 1 e 2% de Pantodium CICA

Modelo de cultura 3D de queratinócitos. Análise de expressão gênica após 24h de contato com o ativo.



D-PANTENOL X ÁCIDO PANTOTÊNICO (VITAMINA B5)

Como o ácido pantotênico é instável nas formulações, seu precursor D-pantenol é mais utilizado em produtos dermatológicos e cosméticos, como cremes, pomadas e xampus. Porém, o D-pantenol não tem ação cosmética por si só, mas torna-se ativo apenas quando é convertido em ácido pantotênico. **Já o Pantodium Cica estimula a produção de ácido pantotênico diretamente na pele.**



COMPLEXO PANTODIUM B5





TESTES IN VITRO

AUMENTO DA DIVISÃO CELULAR E DIFERENCIAÇÃO DE QUERATINÓCITOS

Protocolo: Controle vs. 0,5% de Pantodium CICA

Cultura de monocamada de queratinócitos. Imagens de microscópio.

Quando cultivados em uma placa de Petri, os queratinócitos começam a se dividir para cobrir todo o fundo da placa, formando um tapete celular (expansão horizontal).

Após 48 horas de cultura, áreas sem tapetes celulares ainda foram identificadas no controle não tratado. Em contraste, o tapete celular obtido após 48 horas de tratamento com Pantodium Cica mostrou células menores e mais compactas, indicando uma densidade celular maior.

Pantodium Cica aumenta a divisão celular em 24% em comparação com o controle não tratado.

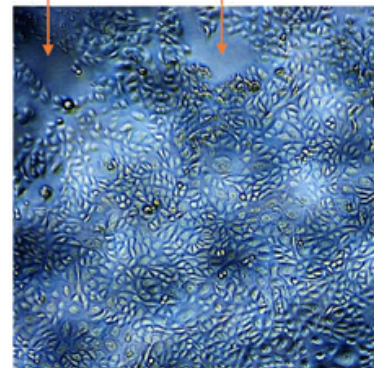
Uma vez que os queratinócitos formaram um tapete de células robusto horizontalmente, eles começam a se diferenciar para reconstituir uma epiderme com várias camadas de células (expansão vertical).

Após 96 horas em cultura, a cultura tratada com Pantodium Cica mostrou áreas muito mais escuras de células, indicando o acúmulo de várias camadas de células e, portanto, evidência de diferenciação contínua.

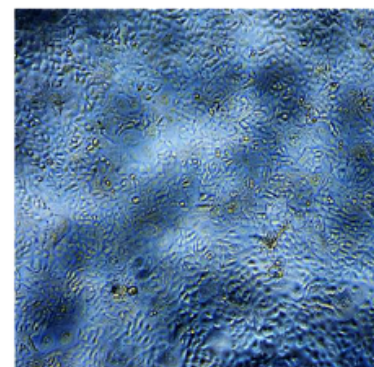
Em contraste, o controle não tratado não mostrou aglomerados de células característicos do processo de diferenciação.

Pantodium Cica impulsiona o processo de diferenciação epidérmica.

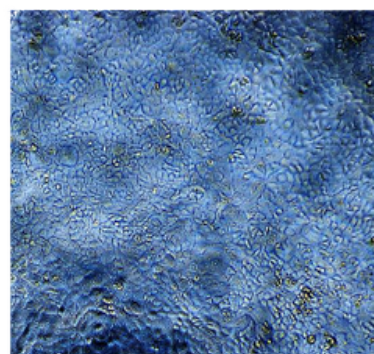
Áreas sem tapete celular



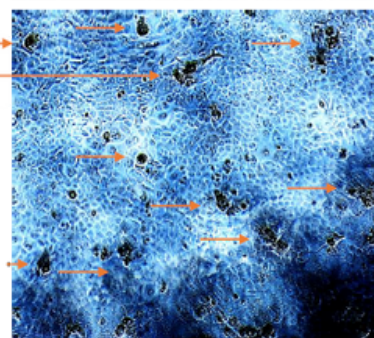
48H - NOT TREATED



48H - PANTODIUM CICA



96H - NOT TREATED



96H - PANTODIUM CICA

Aglomerados de queratinócitos diferenciados

Em 48 horas, o Pantodium Cica ajuda a atingir uma fase do processo de regeneração que normalmente leva 96 horas.



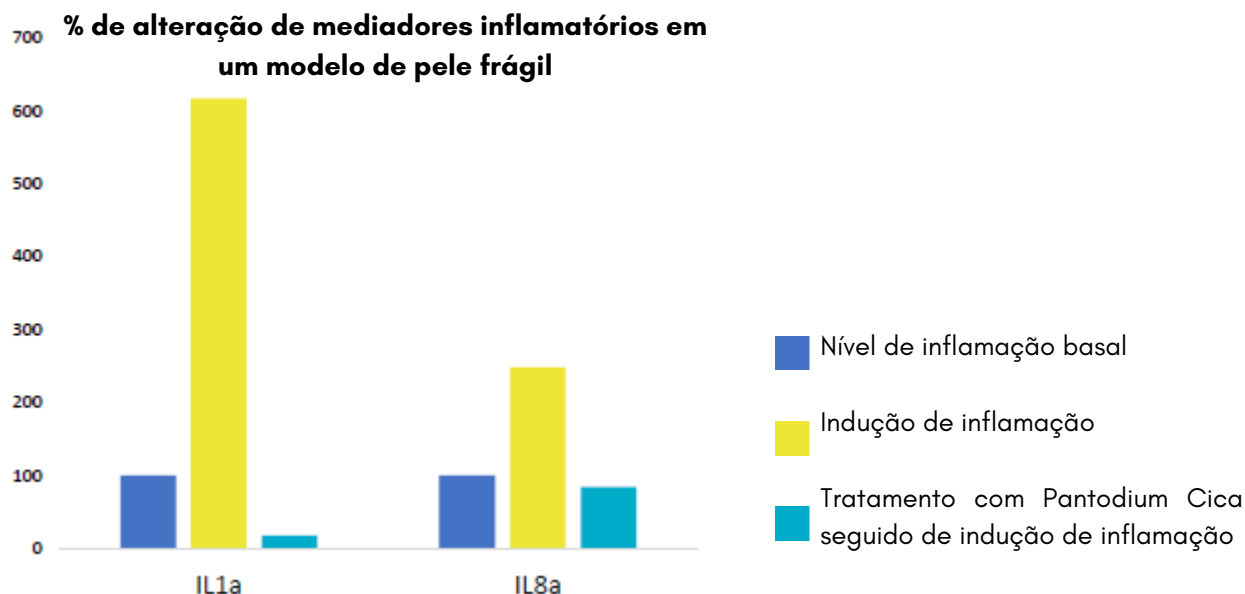
TESTES IN VITRO

PROTEÇÃO DA PELE FRÁGIL CONTRA INFLAMAÇÃO

Protocolo: Controle vs. 2% de Pantodium CICA por 24h.

Modelo de epiderme humana frágil reconstituída (com função de barreira imatura), tratada com ou sem Pantodium Cica por 14 horas e depois exposta a uma solução de lauril sulfato de sódio por 6 horas para gerar inflamação.

Quantificação de IL-1a e IL-8a por ensaio ELISA.



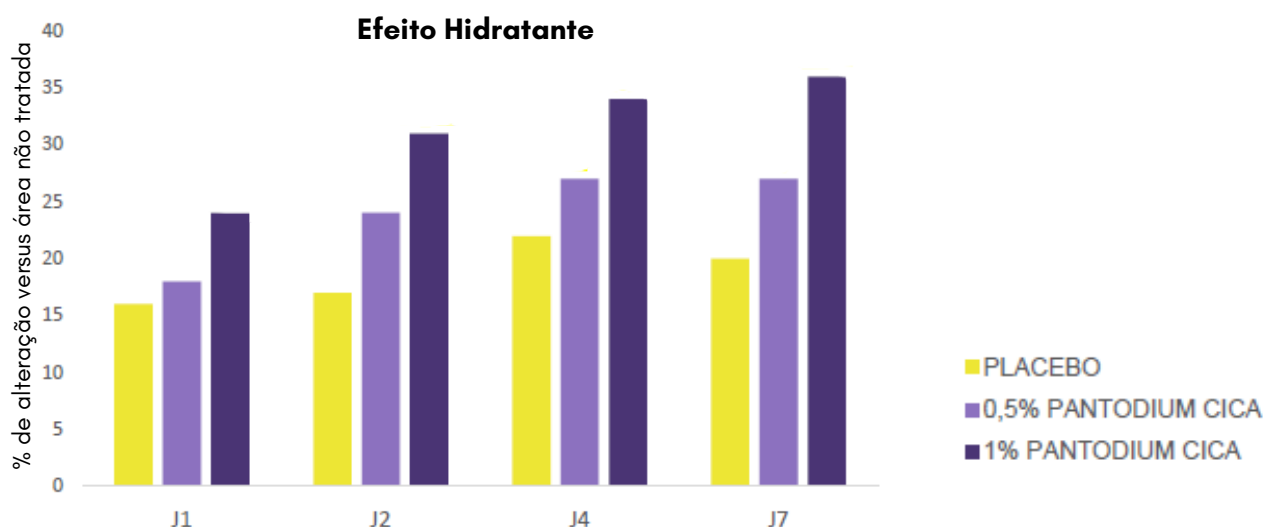
TESTES IN VIVO

HIDRATAÇÃO E REGENERAÇÃO DA FUNÇÃO DE BARREIRA

Protocolo: 25 voluntários, de 18 a 65 anos com pele seca.

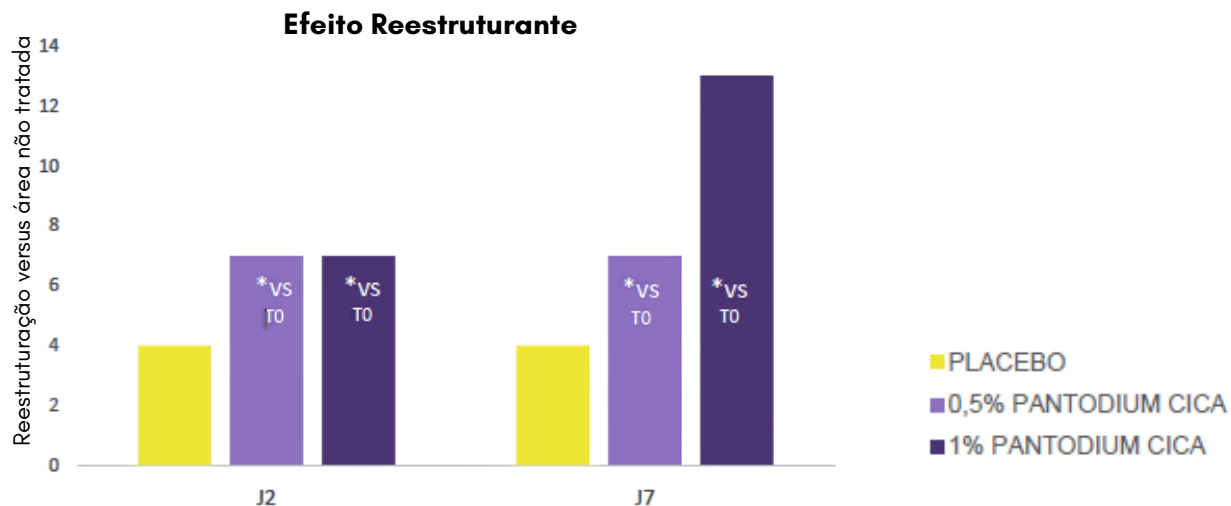
Aplicação duas vezes ao dia nas regiões do antebraço e das pernas de uma formulação placebo, ou contendo 0,5% de Pantodium CICA ou contendo 1% de Pantodium CICA, durante 7 dias.

Análise realizada por medida de efeito hidratante, através de corneometria, e do efeito de reestruturação e reparo, através da Perda de Água Trans-Epidermal pós desestruturação da barreira cutânea com solução de lauril sulfato de sódio.





AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA



TESTES IN VIVO

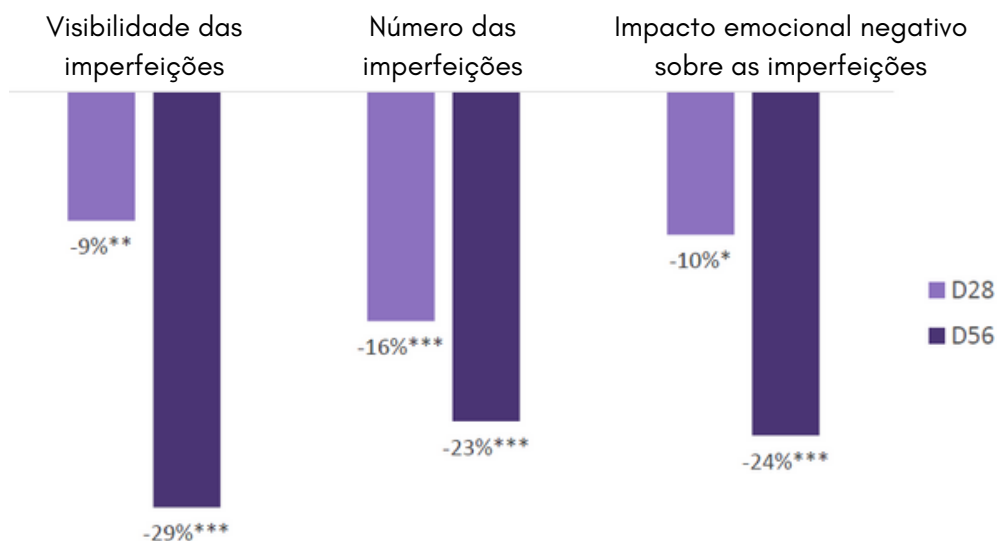
MELHORA DA PELE SENSÍVEL E DANIFICADA

Protocolo: 60 voluntários, de 18 a 65 anos com pele danificada (cicatrizes de acne, imperfeições visíveis, textura irregular), sendo 20 caucasianos, 20 africanos e 20 asiáticos.

Aplicação duas vezes ao dia em todo o rosto de uma formulação contendo 1% de Pantodium CICA, durante 56 dias.

Avaliação da melhora da pele por pontuação dos voluntários em uma escala de 1 a 6

AÇÃO NAS MANCHAS



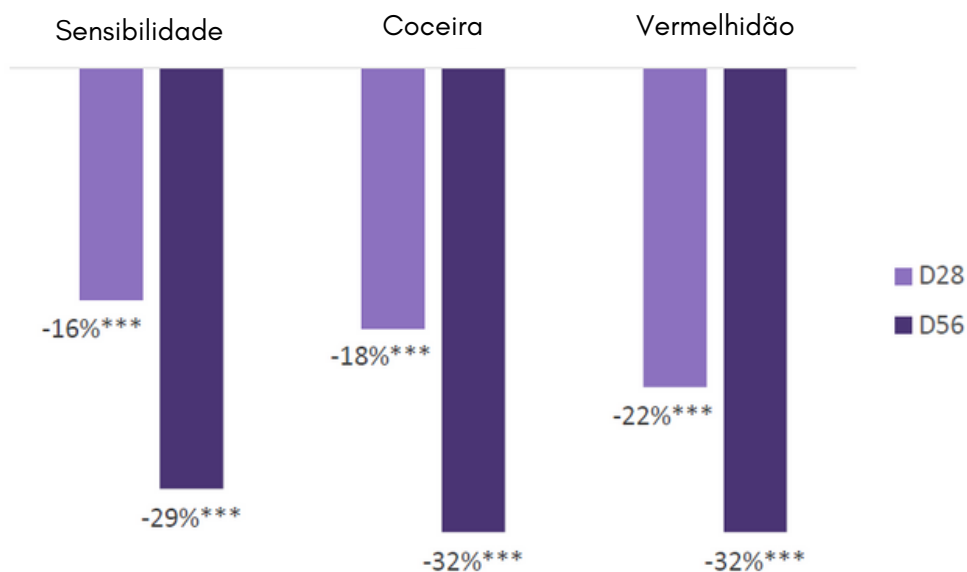
Detalhes das imperfeições visíveis e n° de voluntários com estas imperfeições



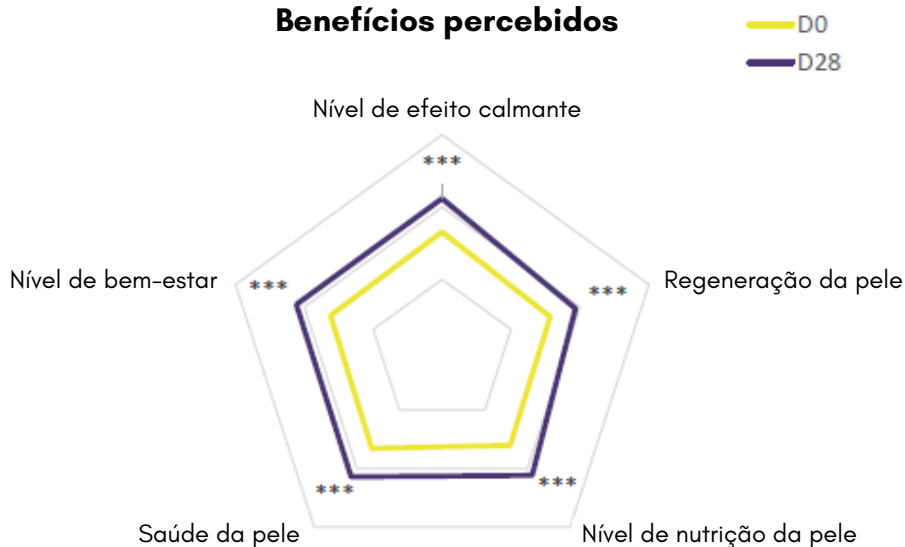


TESTES IN VIVO

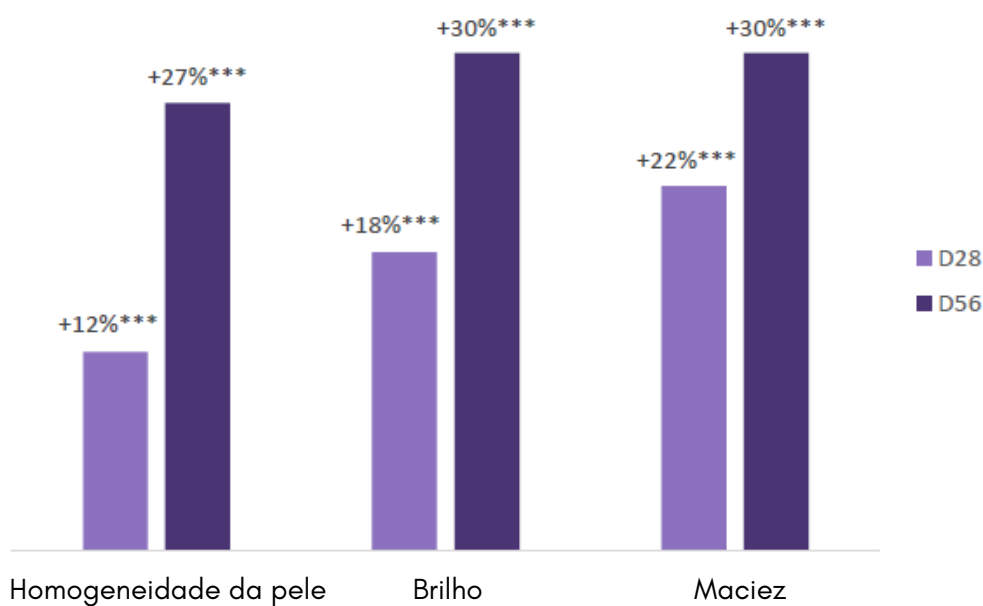
ALÍVIO DA COCEIRA E REATIVIDADE DA PELE



Benefícios percebidos



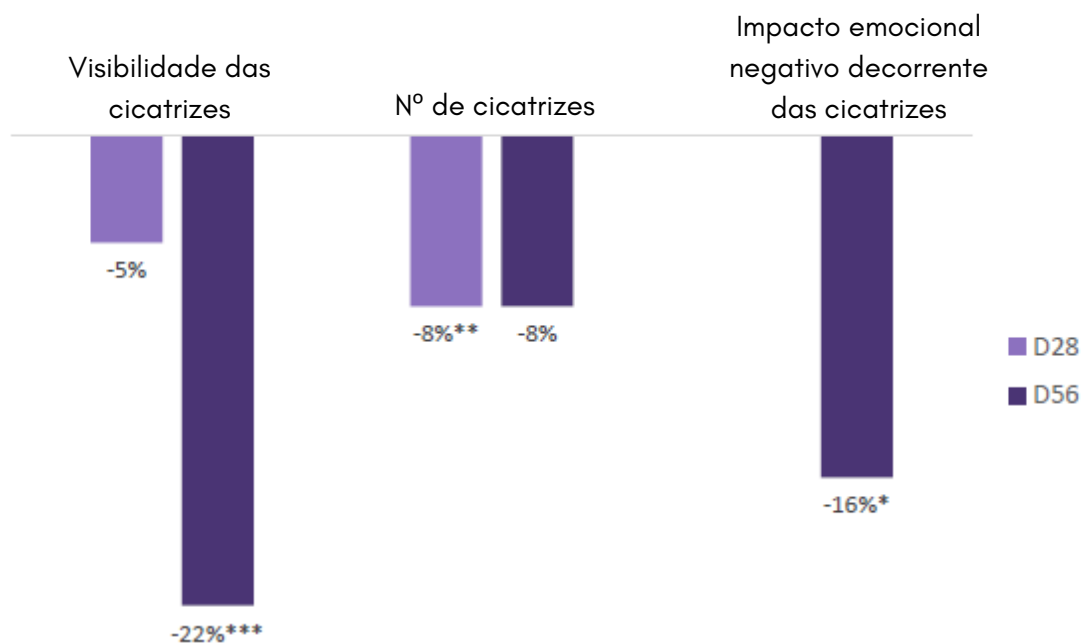
MELHORA DA QUALIDADE DA PELE



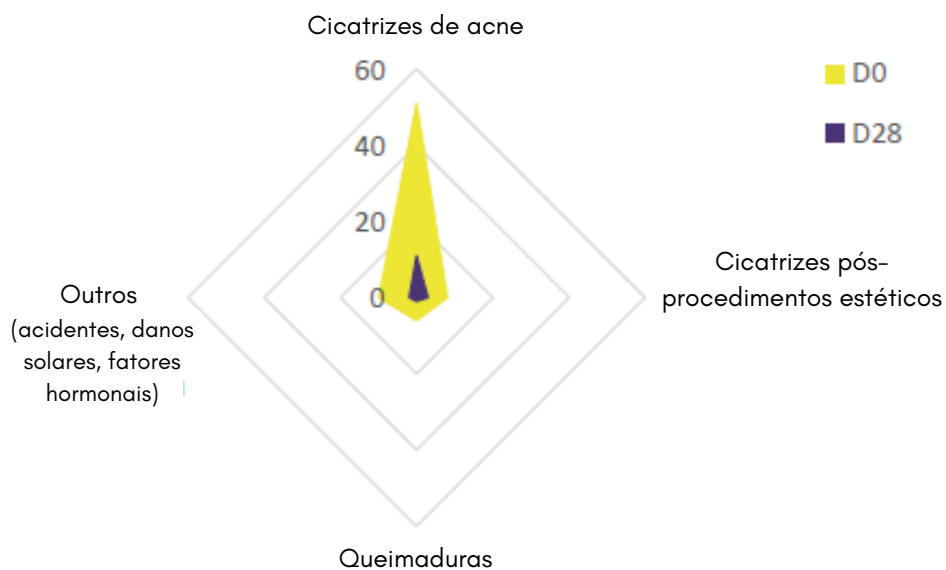


TESTES IN VIVO

REDUÇÃO DE CICATRIZES



Detalhes das cicatrizes e n° de voluntários com cicatrizes





AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA

TESTES IN VIVO

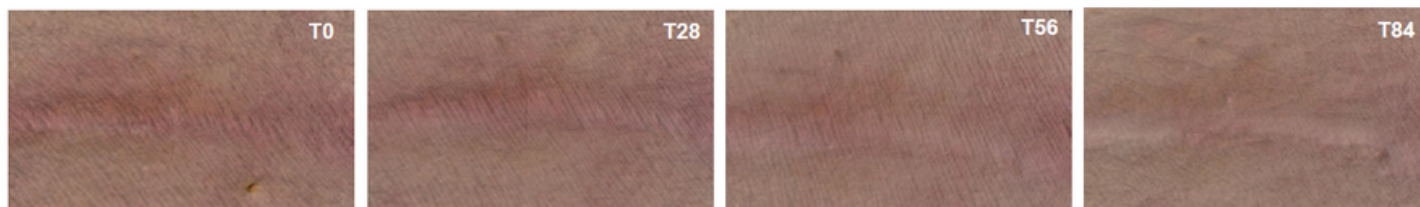
MELHORA DO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

Protocolo: 7 voluntários com cicatrizes pós-cirúrgicas abdominais com menos de 2 meses.

Aplicação duas vezes ao dia na cicatriz de uma formulação contendo placebo ou 2% de Pantodium CICA, durante 84 dias.

Avaliação da melhora da pele por autoavaliação dos voluntários.

Benefícios com Pantodium CICA



BENEFÍCIOS

Origem natural

Melhora a cicatrização

Único ativo no mercado que estimula a produção de Ácido Pantotênico (Vit. B5)

Melhora aspectos gerais da pele (homogeneidade, brilho, hidratação, etc.)

Ideal para peles maduras, secas, sensíveis e danificadas

Diminui inflamações e sensibilidade



INFORMAÇÃO TÉCNICA

INCI NAME: Codium tomentosum extract (and) Seawater (and) Pentylene glycol.

CONCENTRAÇÃO: 0,5% - 2,0%

SOLUBILIDADE: hidrossolúvel.

APLICAÇÃO: **APENAS DE USO TÓPICO.** Cremes, loções, géis, géis-cremes, sérums.

ÁREA DE APLICAÇÃO: face, corpo

pH: Deve-se evitar pHs extremos (muito baixo e muito alto), entretanto é estável em **pH 4-9** nas concentrações indicadas na literatura.

INCOMPATIBILIDADE: não há incompatibilidade registrada.



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

MATERIAL DO FORNECEDOR: INNOVASELL



SUGESTÃO DE FORMULAÇÃO

B5 SOFT CARE

Pantodium CICA.....	2,0%
Areaumat Perpetua.....	2,0%
MoistShield HA.....	2,0%
BASE GEL-CREME qsp.....	30 g

A formulação apresentada foi manipulada com os ativos exclusivos da Nutrifarm. Sendo assim, a Nutrifarm não se responsabiliza quanto a alterações que eventualmente possam ocorrer em função da troca de insumos. É necessário que a responsável pela manipulação do estabelecimento realize testes preliminares para a adaptação de uma nova fórmula, caso realize a troca dos ingredientes ativos sugeridos.