

3M3 LIGHTERIS

3M3 whiteris G é obtido através da alga marrom *Dictyopteris membranacea* que atua nos genes que controlam os três principais mecanismos envolvidos na pigmentação da pele: maturação dos melanossomos (reduz o tamanho dos melanossomas transportadores de melanina), melanogênese (inibe os fatores ativadores da melanogênese) e migração de melanossomas (diminui a quantidade de melanina exportada na epiderme). 3M3. Whiteris G reduz reduz significativamente a área superficial da mancha e clareia a pele.

A melanina é sintetizada e depois exportada para a epiderme para conferir a pigmentação final da pele, graças a melanossomas (tipo de lipossomas produzidos pelos melanócitos). Três principais mecanismos estão envolvidos na pigmentação da pele:

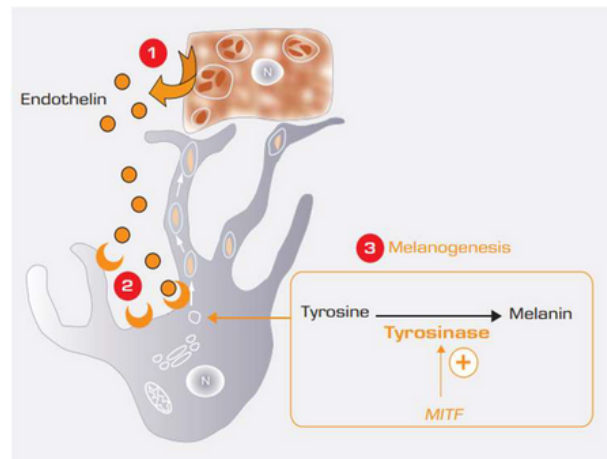
- Biogênese e maturação de melanossomos;
- A ativação e síntese de melanina em melanossomas maduros;
- A migração de melanossomas maduros para os dendritos para a transferência de melanina.

Ativação e síntese da melanina

1. Sob exposição à luz UV, queratinócitos secretam endotelina.

2. A endotelina se liga a receptores na superfície do melanócitos, ativando assim a síntese de melanina a partir de tirosina.

3. A síntese de melanina é catalisada pela tirosinase, uma enzima que é controlado pelo gene MITF.

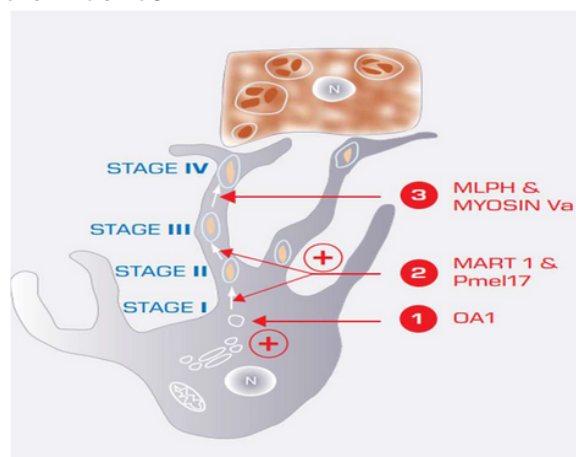


Maturação e migração do melanossomas

A melanina é sintetizada nos melanossomas, que transportar o primeiro para os queratinócitos, onde dá à pele sua pigmentação final. O número, tamanho, maturação e migração de melanossomas dentro dos melanócitos, portanto, desempenham um papel importante na pigmentação da pele.

Existem 4 estágios de maturação do melanossoma:

1. No estágio 1, o gene OAI controla o tamanho e número de pré-melanossomas.
2. Os genes MART e Pmel17 estimulam a maturação dos melanossomas (estágios 2 e 3), permitindo a síntese de melanina nos melanossomas maduros.
3. Finalmente, no estágio 4, o MLPH e MYOSIN Va genes controlam a migração de melanossomas dentro de dendritos em direção aos queratinócitos
- 4.

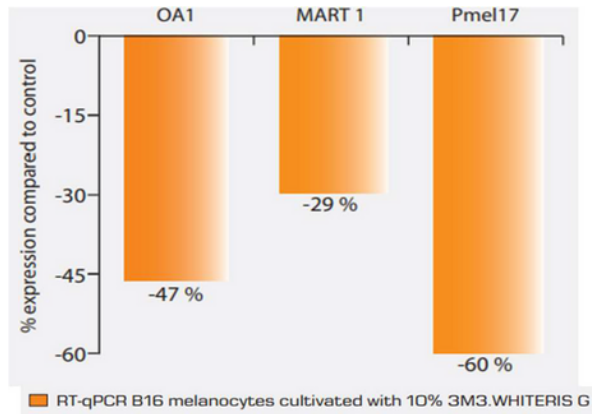
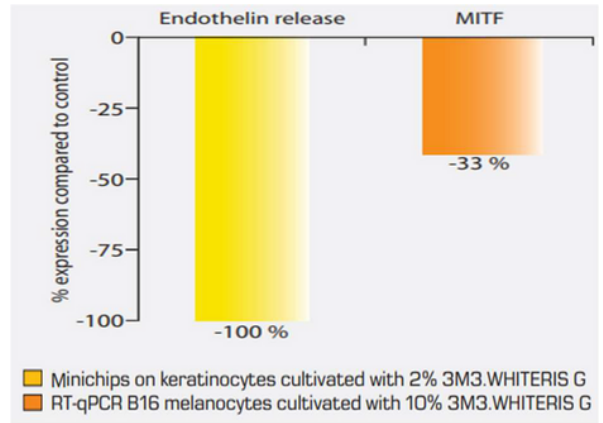


TESTES IN VITRO

3M3 LIGHTERIS inibe a ativação de melanogênese

Inibição da liberação de endotelina por queratinócitos é refletido por uma diminuição na ativação da melanogênese.

A inibição do gene MITF é refletida por uma diminuição na ativação da tirosinase.



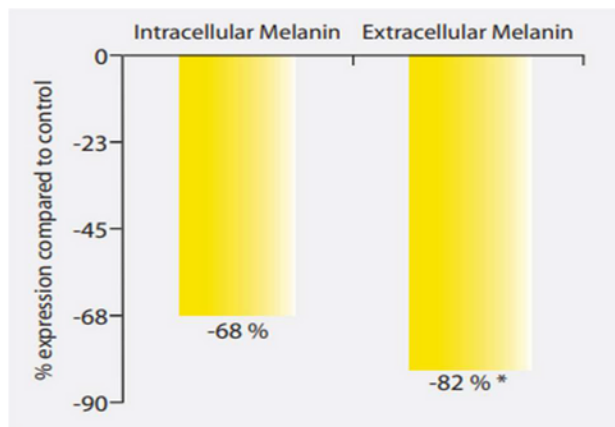
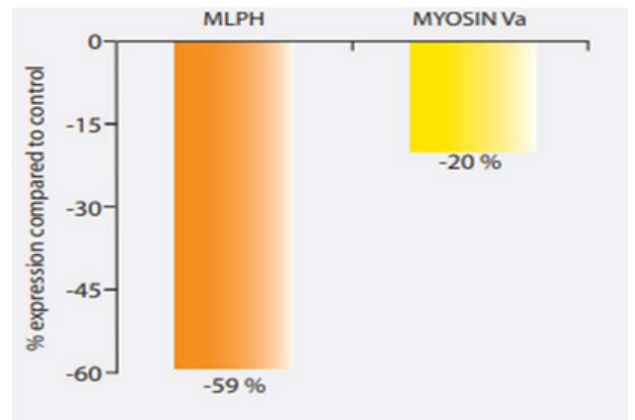
3M3 LIGHTERIS controla o número de melanossomas maduros

A inibição do gene OA1 é refletida por uma redução no número e no tamanho dos melanossomas.

A inibição dos genes MART 1 e Pmel17 diminui para a maturação dos melanossoma.

3M3 LIGHTERIS controla a exportação de melanina para os queratinócitos

A diminuição da expressão dos genes MLPH e miosina VA inibem a migração de melanossomos em direção aos queratinócitos e, portanto, a transferência de melanina.



3M3 LIGHTERIS inibe a síntese e a exportação da melanina

A redução na quantidade de melanina intracelular resulta da inibição dos genes envolvidos na síntese de melanina e na biogênese de melanossomas. A redução na quantidade de melanina extracelular resulta da inibição dos genes que controlam a migração de melanossomas.

TESTES IN VIVO

Protocolo: Teste realizado na Tailândia em 15 voluntários apresetando um fototipo tipo III-IV. Foram realizadas duas aplicações ao dia de 3% de 3M3 LIGHTERIS por 84 dias.

Parâmetros analisados:

Avaliação da área superficial de manchas escuras;
Avaliação de pigmentação da pele (análise cromamétrica).

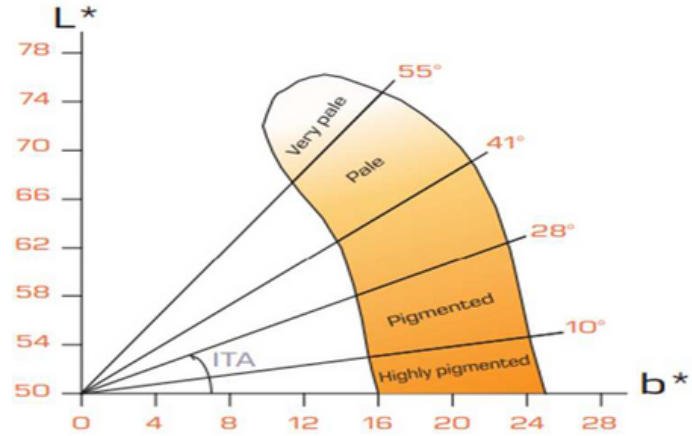
A análise cromamétrica permite a definição de dois parâmetros de pigmentação da pele:

- **Parâmetro Luminosidade, L:**

mede a claridade da pele desde escuro ao muito pálido.

- **Parâmetro de crominância, b:**

define o intervalo de azuis a amarelos.



Esses parâmetros foram estudados para mensurar os tipológicos individuais. O ângulo ITA define o grau de pigmentação da pele de um indivíduo.

Efeito clareador de 3% de 3M3 LIGHTERIS

Após 84 dias de aplicação, 3M3 LIGHTERIS clareia a pigmentação da pele. De acordo com a análise cromamétrica, ocorre um aumento de 9 até 36% no ângulo ITA.

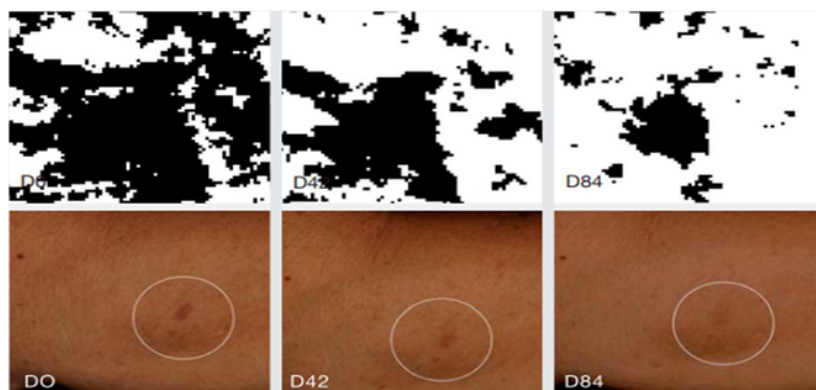


Efeito anti-mancha escura de 3% de 3M3 LIGHTERIS

3M3 LIGHTERIS reduz significativamente a área da superfície das manchas escuras.

Após 42 dias: -11% em média e até -32%

Após 84 dias: -29% em média e até -75%



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

CONCENTRAÇÃO: 3%

Pode ser incorporado na formulação, no máximo, a 50°C.

Não possui incompatibilidade registrada.

Pode ser utilizado durante o dia.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

MATERIAL DO FABRICANTE: CODIF

SUGESTÃO DE USO

ILUMINADOR

ALGOBRIGHT	5%
3M3 LIGHTERIS	3%
EPS BRIGHT	2%
GEL BASE qsp	30 g

Auxilia na uniformização das manchas senis na região das mãos, colo e pescoço

As formulações apresentadas foram manipuladas 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.

