

Informe Científico



 Valena®

DIMPLESS ROBERTET / FRANÇA

Dimpless (Robertet/França)

O mais potente entre os antioxidantes.

Nome científico: *Cucumis melo L.*

Atividade da SOD maior que 12.000 UI/g

O melão de cantaloupe é uma espécie que possui alta atividade celular, o que favorece o rápido envelhecimento da fruta. Por isso, a empresa Robertet, especializada na produção de sementes de melão, realizou vários cruzamentos entre diversas espécies até encontrar uma variedade de melão com maior tempo de conservação pós-colheita.



Em 1989, foi desenvolvido pela Robertet o *Cucumis melo L. clipper*, uma nova variação do melão de cantaloupe, com um tempo de vida mais longo. Após muitas pesquisas com esta nova variação, observou-se que este maior tempo de vida está ligada à uma alta concentração de Superóxido Dismutase (SOD), um dos mais poderosos antioxidantes. Com esta descoberta, a BIONOV é a única empresa no mundo que cultiva o melão *Cucumis melo L. clipper*, que possui concentração de SOD 20 vezes maior que qualquer outra espécie de melão.



Melão Cantaloupe

Melão Clipper SOD B®

Melão de Cantaloupe

Melão Clipper SOD B®

Tempo de vida maior da variedade francesa do melão de Cantaloupe com maior concentração de SOD do que o comum.

A SOD faz parte da primeira linha de defesa antioxidante do organismo, conhecida como antioxidante primário. Os antioxidantes dividem-se de acordo com seu mecanismo de ação em duas principais classificações: antioxidantes primários e secundários. Dentre os antioxidantes primários estão também a catalase (CAT) e a glutathione peroxidase (GPx), e dentre os antioxidantes secundários podemos destacar a coenzima Q10, ácido lipóico, carotenoides e as vitaminas A, E e C.

Um antioxidante evita a formação de radicais livres no organismo. Os radicais livres podem reagir com diversos componentes celulares, causando danos às células e até levar a sua morte por apoptose.

Os radicais livres são relacionados ao envelhecimento e diversas patologias, por isso é grande a importância de um bom sistema de defesa antioxidante, sendo suplementação com ativos ricos em antioxidantes, como o **Dimpless**, muito interessante neste contexto.

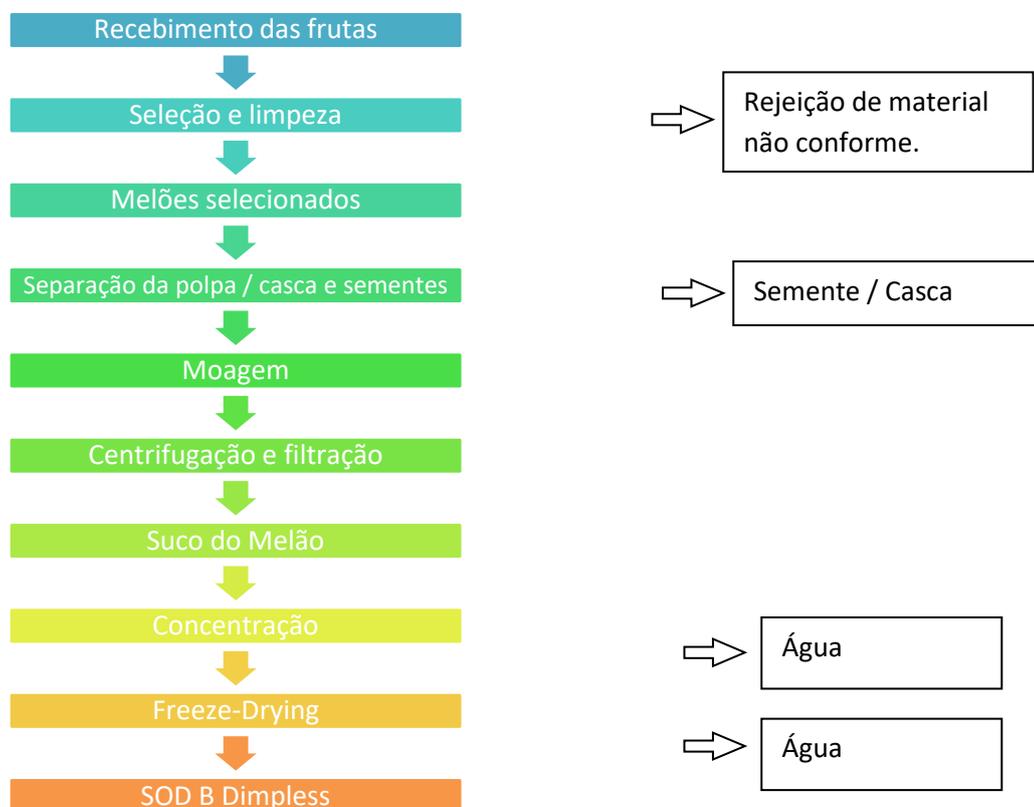
Definição do ativo

Dimpless é um concentrado *freeze-drying* da variedade francesa do melão de Cantaloupe (*Cucumis melo L. clipper.*) rico em Superóxido Dismutase (SOD), representando cerca de 85% a 90% da composição total, o restante é formado por outros antioxidantes primários, como a catalase (CAT) e glutathiona peroxidase (GPx), e secundários, como a coenzima Q10, ácido lipóico, carotenoides, vitamina A, E e C.

Processo de fabricação

Dimpless é obtido por tratamento físico (processo mundialmente patenteado: FR 2716884, EP 0670366, US 5616323 e JP 07068874), que assegura preservação e proteção da atividade da SOD.

Durante o processo de fabricação, não é utilizado nenhum solvente, aditivo ou substâncias químicas.

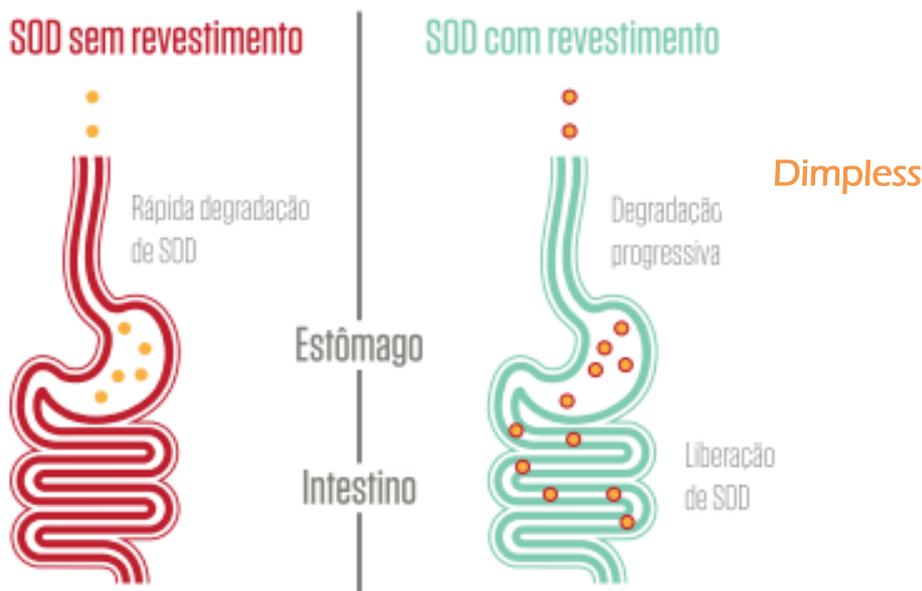


Alta Bioatividade de Dimpless

A enzima SOD (Superóxido Dismutase) possui um alto peso molecular e normalmente tem sua absorção no intestino prejudicada, pois sofre desnaturação ao

entrar em contato com o suco gástrico estomacal (metabolismo de primeira passagem). Por isso, para aumentar a biodisponibilidade da SOD, é importante protegê-la da acidez gástrica, o que é garantido através do revestimento em óleo de palma, processo patenteado pela BIONOV para a produção do **Dimpless**.

Estudos demonstram que a SOD sem revestimento é danificada no ambiente gástrico poucos minutos após a ingestão, enquanto **Dimpless** na forma revestida demonstrou não sofrer alterações.

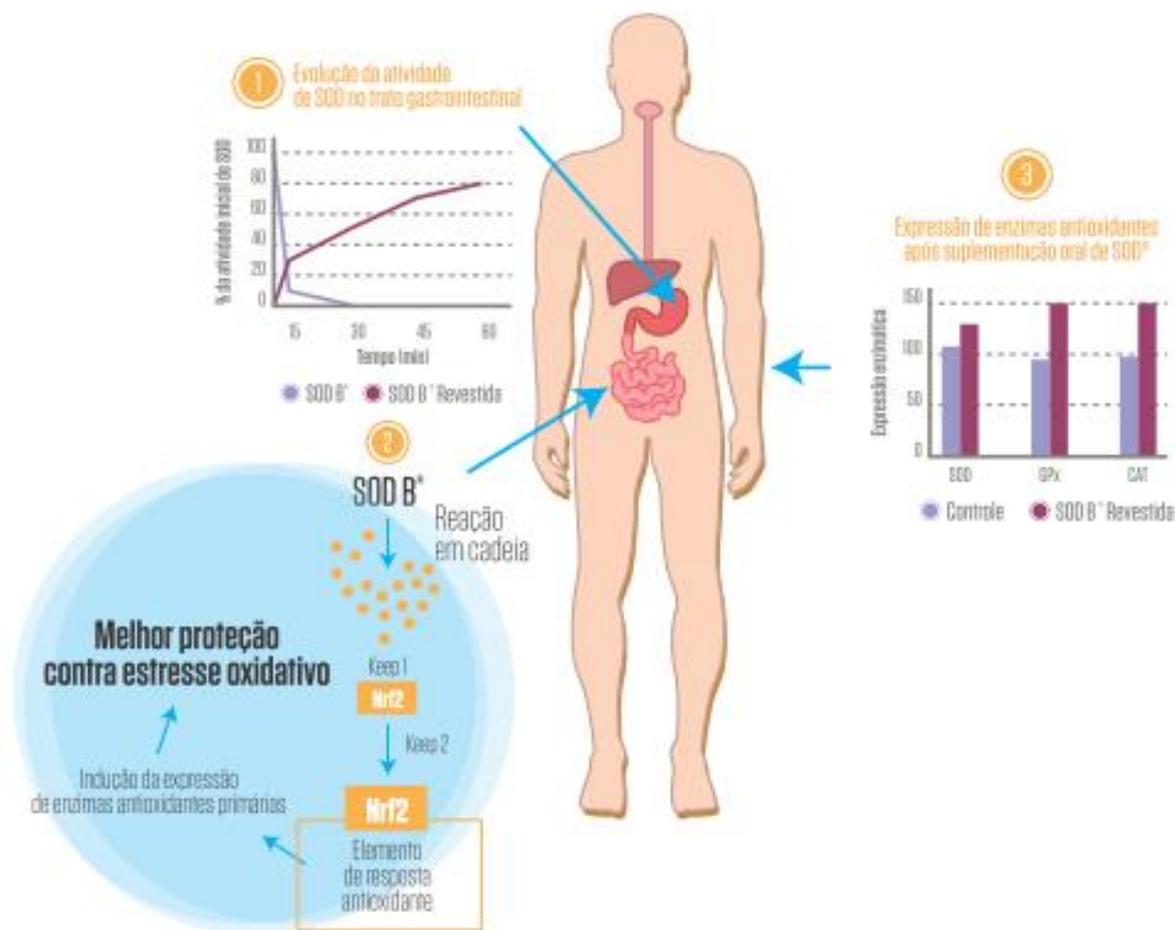


Metabolismo da SOD sem e com revestimento ao longo do trato gastrointestinal.

Mecanismo de ação

A enzima SOD é facilmente degradada pela ação do suco gástrico, além de ser pouco absorvida no intestino, devido ao seu elevado peso molecular. No entanto, a tecnologia de microencapsulação com óleo de palma, protege a SOD contra a degradação no estômago e permite a liberação gradual desta enzima antioxidante ao longo do intestino, estimulando a produção de antioxidantes endógenos (SOD, Glutaciona Peroxidase e Catalase) pelo organismo.

Dimpless possui potente ação antioxidante em função de sua ação no estímulo do fator nuclear-E2 (Nrf2), fator de transcrição conhecido por promover a indução da síntese de enzimas antioxidantes no organismo, como a Glutaciona Redutase (GR), a Glutaciona Peroxidase (GPx), a redutase de Tioredoxina (TR) e a Heme Oxigenase-1 (HO1), dentre outras.



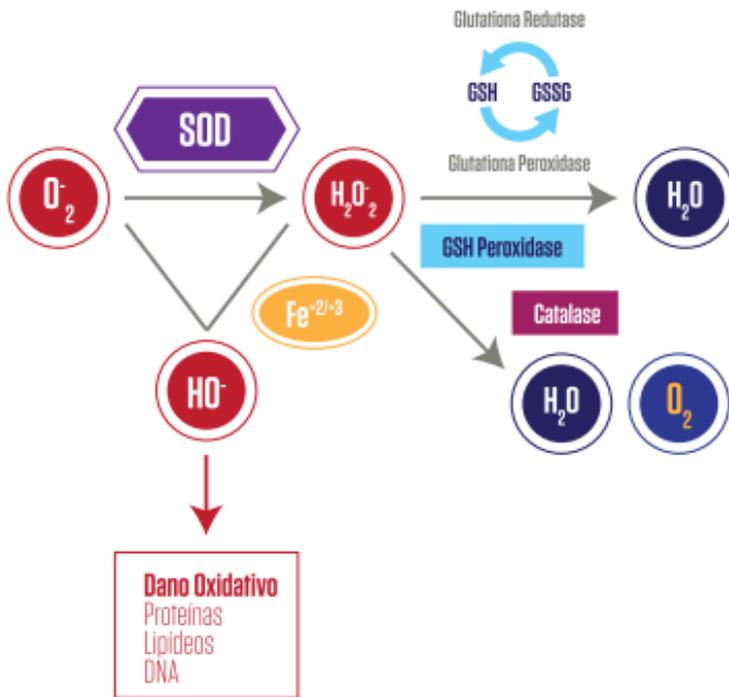
SOD B revestida e o estímulo do fator nuclear-E2 (Nrf2).

O fator nuclear Nrf2 é uma proteína central que interage com o elemento de resposta antioxidante (ARE), modulando a transcrição de genes como SOD, CAT e GPx. Portanto, Nrf2 nada mais é do que um grupo de proteínas que ao serem reguladas por nutrientes e/ou seus metabólitos, possibilitam a ação destes na modulação da expressão gênica.



Ação dos fatores de transcrição.

A ativação da SOD, CAT e GPx favorece o equilíbrio entre a síntese de enzimas antioxidantes e a produção de ROS (espécies reativas de oxigênio), impedindo o chamado estresse oxidativo e a inflamação, processos intimamente ligados por *feedback*.



SOD B[®]
 Aumento da expressão de SOD, GPx e CAT
 Inibição da produção excessiva de ROS

Prevenção do estresse oxidativo e inflamação

Mecanismo de ação da SOD contra as ROS.

Assim, **Dimpless** possui diversos benefícios celulares e teciduais.



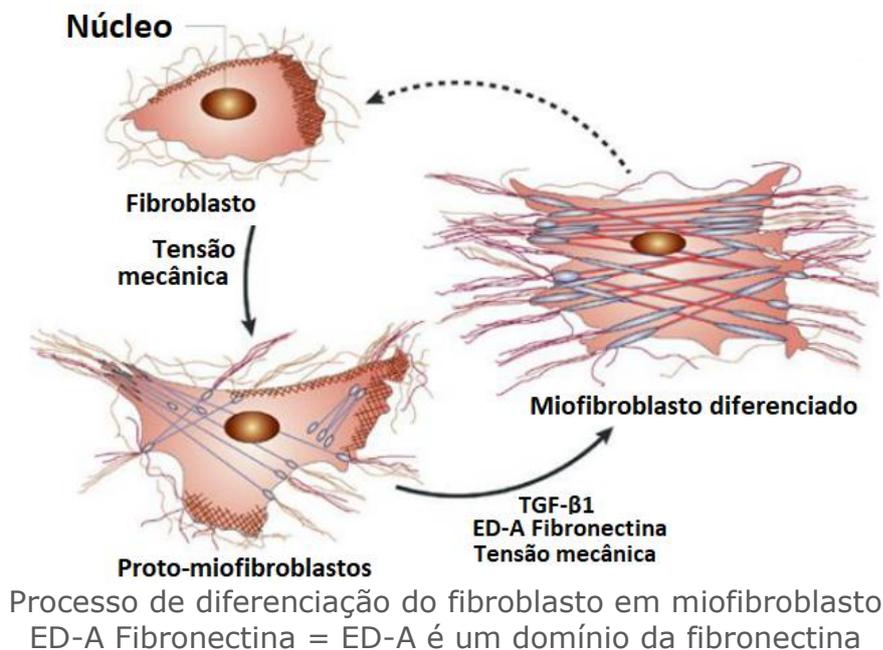
Benefícios do **Dimpless** na saúde e bem-estar.

Redução da celulite

Celulite é um problema estético que incomoda muito, e ocorre em 90% das mulheres logo após a adolescência e raramente acontece nos homens. Ao contrário do que se diz a celulite não está relacionada com a obesidade, pois aparece tanto nas pessoas obesas como nas mais magras.

Celulite é uma condição de ordem inflamatória nos tecidos conjuntivos e intersticiais. Esse processo inflamatório é dividido em três estágios: edema, fibrose e esclerose.

Confirmado por Pierard *et al.*, 2005, as alterações no tecido subcutâneo resultante da celulite, induzem uma resposta dos fibroblastos caracterizados por uma remodelação da matriz extracelular (MEC). Sob tensão mecânica, os fibroblastos são diferenciados em proto-miofibroblastos e estes se diferenciam em miofibroblastos. A produção de miofibroblastos se deve ao fato de ser um processo reativo, a fim de compensar a pressão exercida pelos adipócitos.

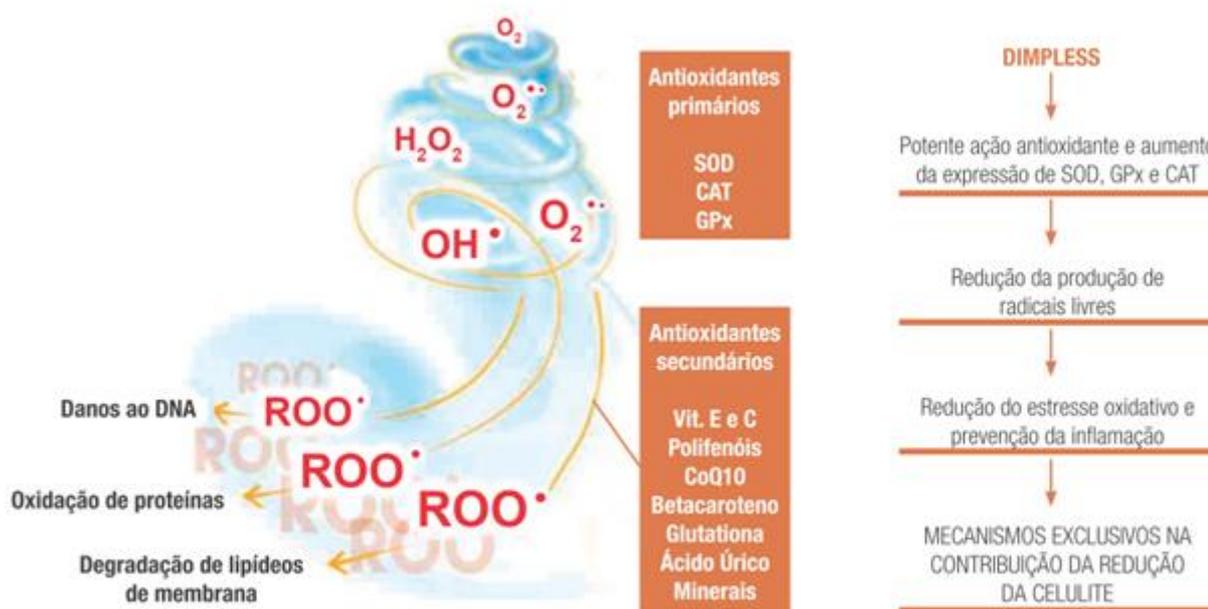


Os proto-miofibroblastos são submetidos a alguns mediadores como o TGF-β (fator de crescimento transformador-beta), sendo um elemento chave responsável pelo início, desenvolvimento e manutenção da estimulação de miofibroblastos, assim como pelo aumento da expressão de fibronectina, uma glicoproteína de ligação aos componentes da MEC. Esses fatores, na presença característica de esforço mecânico da celulite, promovem a diferenciação dos proto-miofibroblastos em miofibroblastos. Funcionalmente, miofibroblastos diferenciados geram maior força contrátil quando comparados aos proto-miofibroblastos, devido à maior organização da fibronectina.

Os miofibroblastos são células fibroblásticas especializadas que exercem uma atividade contrátil significativa. Eles promovem diferenciação específica do citoesqueleto, superexpressão da citocina fibrogênica TGF-β1, síntese dos compostos em excesso de matriz extracelular e apresentam um metabolismo antioxidante empobrecido. Devido a estimulação do TGF-β e o aumento da diferenciação dos miofibroblastos, ocorre a formação do tecido fibroso, sendo a fibrose uma das causas da celulite.

Devido às suas propriedades antifibróticas, a Superóxido Dismutase (SOD) tem sido usada há décadas. Baseado em evidências científicas, **Dimpless** foi elaborado para reduzir tanto o estado fibroso quanto o tamanho dos adipócitos pelo estímulo da lipólise, além de promover diversos benefícios globais ao organismo devido à sua alta concentração de antioxidantes.

De acordo com o mecanismo de ação, a suplementação oral de **Dimpless** induz a expressão de enzimas antioxidantes endógenas como Superóxido Dismutase (SOD), Catalase (CAT) e Glutationaperoxidase (GPx). Essa indução de enzimas endógenas antioxidantes está ligada aos benefícios antioxidantes e anti-inflamatórios importantes para a redução do estresse oxidativo e, conseqüentemente, da celulite.



Ação antioxidante primária do SOD.

Diferentes pesquisas sobre o desenvolvimento de um agente antifibrótico foram conduzidas, e têm sido focadas nas quatro principais causas da fibrose: diferenciação e proliferação de miofibroblastos ativos, receptores de citocinas envolvidos no desenvolvimento e manutenção da fibrose, síntese da matriz extracelular e sequestradores de espécies reativas de oxigênio.

A SOD exibe propriedades anti-inflamatórias potentes e tem provado induzir 70% de regressão de um tecido fibroso bem estabelecido e a sua substituição por tecido normal regenerado. A redução do bloco fibroso implica na degradação da matriz extracelular e a eliminação dos miofibroblastos. Com isso, pode-se dizer que a SOD detém o agravamento da fibrose e também contribui para a redução da rede de matriz pré-existente.

A SOD pode afetar a homeostase dos miofibroblastos por induzir a morte celular ou a reversão fenótica dos miofibroblastos em fibroblastos normais. A ação antifibrótica de SOD está ligada à inibição de TGF-B1, citocina pró-inflamatória. Portanto, tratamentos com SOD para enfraquecer o processo fibrótico podem atenuar através da modulação do fenótipo da célula, em vez da destruição das cicatrizes patológicas.



Efeito antifibrótico da SOD

Celulite é uma condição multifatorial que se manifesta através da inflamação, fibrose e comprometimento da circulação, além disso, os radicais livres contribuem para este ciclo vicioso. Por esses motivos, observa-se a aparência de “casca de laranja” da celulite.

SOD pode ser usada para prevenir a produção de radicais livres e sua consequência sobre a fibrose através da modulação do TGF β

Vários fatores podem influenciar na lipogênese - acúmulo de lipídeos nos adipócitos, através da ativação da lipoproteína lipase (LPL) sendo influenciada, por exemplo, pela variação dos hormônios estrógeno e testosterona.

SOD pode melhorar o metabolismo lipídico através da redução da atividade da LPL

Fatores relacionados à celulite e a ação da SOD.

Ação de Dimpless no bem-estar e cognição

O estresse crônico pode prejudicar a integridade da saúde física e mental, comprometendo as diversas atividades do cotidiano de uma pessoa. Em particular, o cérebro não detém quantidades suficientes de antioxidantes como a SOD, tornando-se mais vulnerável frente às implicações da formação de ROS. Assim, o mecanismo de defesa da SOD torna-se eficaz contra deficiências cognitivas resultantes do estresse.

Dimpless aumenta a expressão de Nrf-2, que estimula as enzimas antioxidantes endógenas, Superóxido Dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutathione peroxidase (GPx), desta forma, aumenta a capacidade antioxidante endógena. Além disso, **Dimpless** é composto por antioxidantes secundários, reagindo diretamente com as ROS.

Dimpless aumenta a expressão de NRF-2, que estimula as enzimas antioxidantes endógenas, superóxido desmutase, catalase, glutathion peroxidase. Desta forma, aumenta a capacidade antioxidante endógena.

ANTIOXIDANTES PRIMÁRIOS
SOD, CAT, GPx



Radical Livre

ANTIOXIDANTES SECUNDÁRIOS
VIT E, C,
POLIFENOIS,
CoQ10

Dimpless é composto também por antioxidantes secundários, reagindo diretamente com as ROS.

ESTRESSE OXIDATIVO

Esse efeito sinérgico impede o desenvolvimento do estresse oxidativo e da inflamação, favorecendo o equilíbrio entre a produção de ROS e mecanismos antioxidantes.

Desta forma, **Dimpless** é um ingrediente ativo muito eficaz na melhora de sinais e sintomas de estresse e fadiga, além de melhorar a qualidade do sono e aumentar a motivação e cognição, tendo sua eficácia comprovada por estudos clínicos.

Ação de Dimpless na recuperação física

Por ser um antioxidante potente, em função de sua composição em SOD, **Dimpless** pode ser utilizado para reduzir a produção de radicais livres, e assim, evitar o estresse oxidativo, originado pela prática de atividade física, prevenindo a oxidação do músculo e melhorando o desempenho do atleta, favorecendo o tônus físico.

Proteção contra o envelhecimento provocado pela radiação UV

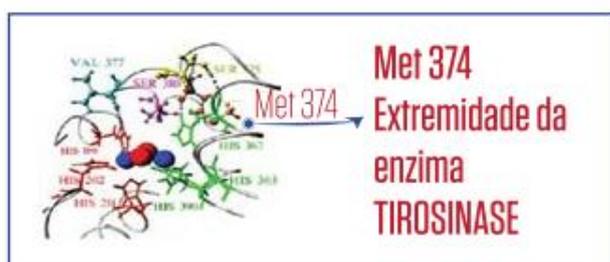
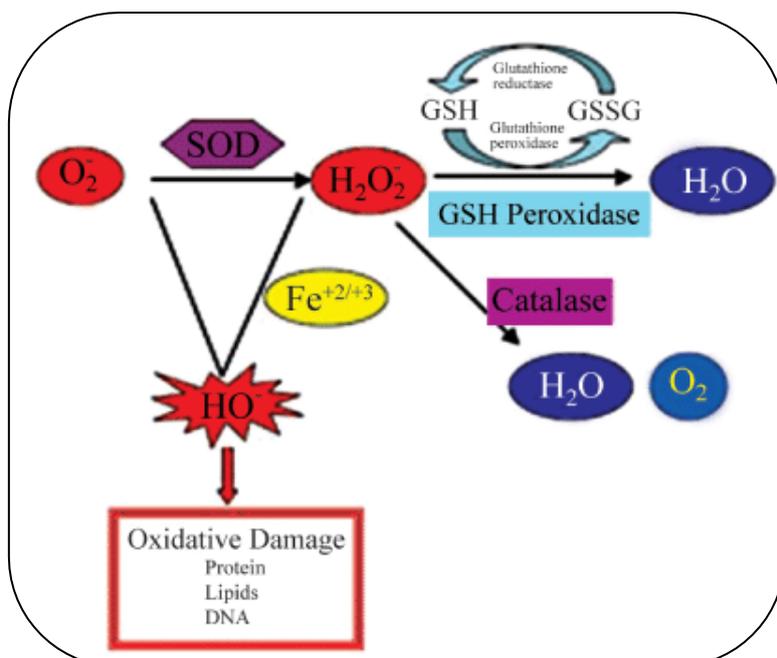
A pele atua como uma barreira de proteção, sendo uma interface entre o organismo e o ambiente, fundamental para manter a homeostasia deste tecido. Um dos mecanismos de defesa contra agentes agressores externos (radiação UV, por exemplo), é a produção de agentes antioxidantes os quais atuam na prevenção e proteção dos danos causados pelo estresse oxidativo gerados pela radiação UV. Nesse processo, enzimas como a GPx, CAT e SOD possuem uma grande participação.

Estudos demonstram que **Dimpless** é um forte aliado na redução do processo inflamatório da pele ocasionado pela exposição à radiação UV, e assim, em função de suas propriedades antioxidantes, **Dimpless** possui excelente potencial no combate dos danos provocados pela exposição aos raios solares, prevenindo o envelhecimento cutâneo.

Prevenção dos Cabelos Brancos

O expossoma (conjunto de fatores aos quais um indivíduo se expõe ao longo da vida e pode acelerar ou retardar o processo de envelhecimento: estresse, tabagismo, microbiota intestinal e cutânea, poluição, sono, alimentação, etc) pode contribuir para aumentar a produção de ROS, que participam da oxidação dos cabelos, comprometendo a integridade do fio e o envelhecimento, em geral. Existem várias formas de o estresse oxidativo contribuir para o envelhecimento dos fios.

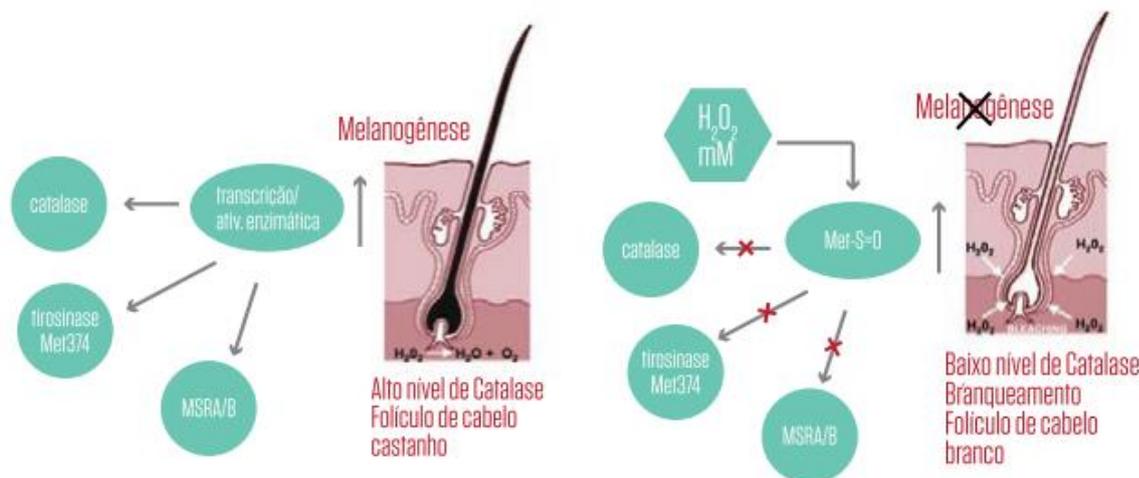
Estudos clínicos apontam que os folículos dos fios brancos acumulam peróxido de hidrogênio (H_2O_2), modificando as propriedades funcionais da enzima tirosinase (enzima responsável pela síntese de melanina). A atividade da tirosinase aumenta em pequenas concentrações de H_2O_2 , e em elevadas concentrações desse radical, mutações ou oxidação da Met 374 (resíduo de aminoácido presente na tirosina que é essencial para a sua atividade) podem ocorrer, levando à inibição irreversível ou redução da atividade enzimática, e como consequência, os melanócitos presentes nos folículos capilares sofrem apoptose.



**INATIVAÇÃO IRREVERSÍVEL
DA TIROSINASE**

Mecanismo de surgimento de fios brancos

Assim, **Dimpless** pode ser utilizado na prevenção de fios brancos em função de sua composição em Catalase e Glutathiona Peroxidase, antioxidantes que evitam e/ou reduzem H_2O_2 nos folículos. Desta forma, **Dimpless** evita que ocorra o impedimento da melanogênese, prevenindo o surgimento de fios brancos.

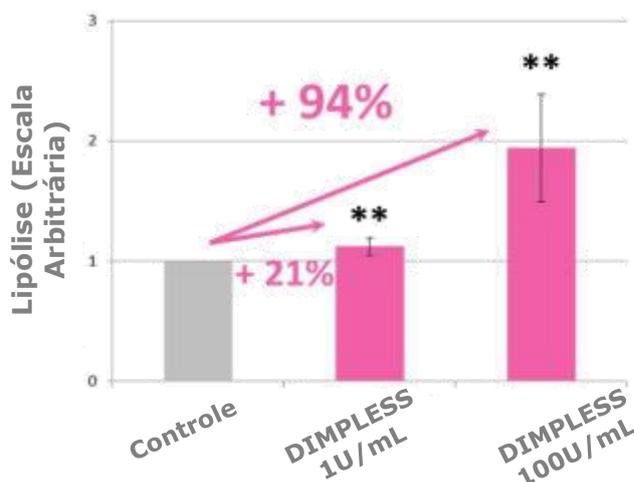


Esquema de formação de cabelo branco.

Estudos EX VIVO

Ação de Dimpless no aumento da lipólise (Schmitt K, Lemaire B, Lacan D. 2012)

Um estudo clínico foi conduzido em 6 voluntárias do sexo feminino, com celulite, utilizando suas respectivas biópsias de tecido adiposo para avaliar a influência de **Dimpless** no aumento da lipólise. Para isso, foram testadas concentrações de **Dimpless** correspondentes a 1U/mL e 100U/mL e os seus efeitos foram comparados com um grupo de células controle.

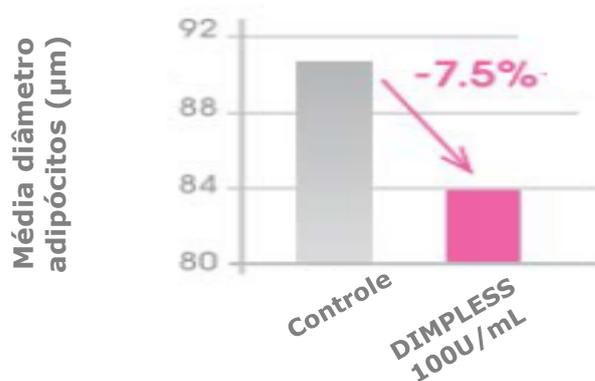


Lipólise dos adipócitos: **Dimpless** 1U/mL x **Dimpless** 100U/mL x Controle.

Resultados: Dimpless promoveu um aumento significativo da lipólise, tanto na concentração de 1U/mL, quanto na concentração de 100U/mL, quando comparado ao controle, porém, esse aumento foi mais pronunciável na concentração mais elevada de **Dimpless**, mostrando seu efeito promissor na redução da celulite.

Redução no diâmetro de adipócitos utilizando Dimpless (Schmitt K, Lemaire B, Lacan D. 2012)

Outro estudo foi conduzido em 5 voluntárias do sexo feminino, com celulite, utilizando suas respectivas biópsias de tecido adiposo para avaliar a influência de **Dimpless** na redução do tamanho dos adipócitos. Para isso, foi testada uma concentração de **Dimpless** correspondente a 100U/mL e os seus efeitos foram comparados com um grupo de células controle.



Média diâmetro dos adipócitos: **Dimpless** 100U/mL x Controle.

Resultados: Dimpless promoveu uma redução do diâmetro dos adipócitos (7,5%) na concentração de 100U/mL quando comparado ao controle, mostrando seu efeito promissor na redução da celulite.

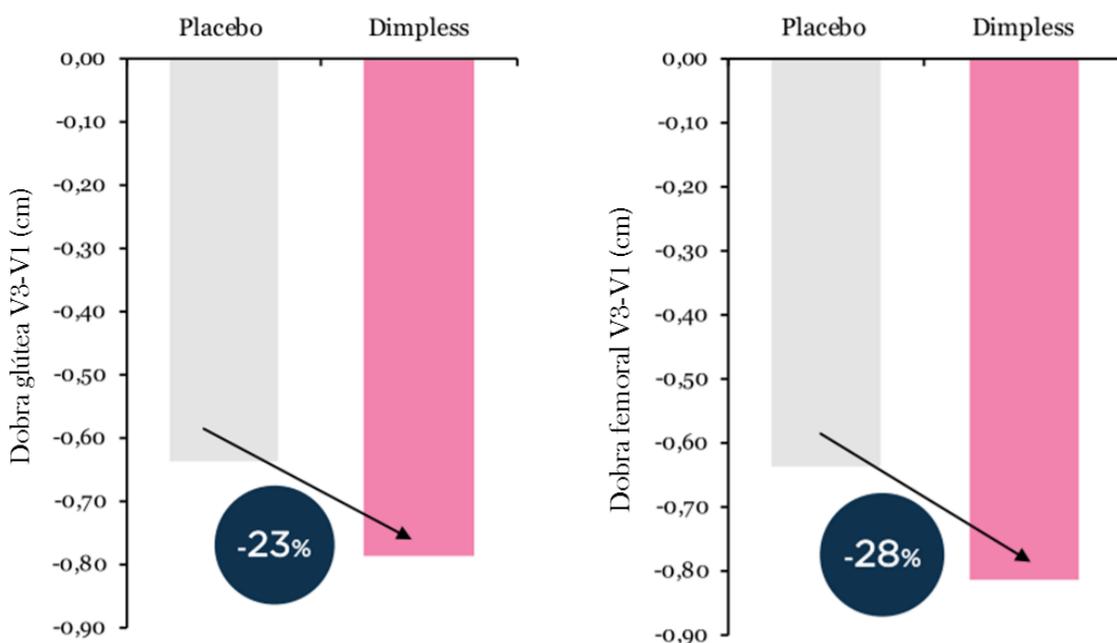


Estudos IN VIVO

Eficácia clínica de Dimpless na redução da gordura subcutânea e celulite visível (Literatura do fornecedor, 2019)

Um estudo clínico randomizado, duplo-cego, e controlado por placebo foi conduzido com o objetivo de avaliar o impacto do uso de **Dimpless** no tecido adiposo subcutâneo e na aparência da celulite. O estudo foi realizado com 35 voluntárias com sobrepeso ($25 < \text{IMC} < 31$) entre 25 e 50 anos de idade, com visíveis celulites. As voluntárias foram divididas em 2 grupos e suplementadas oralmente por 90 dias com 40mg de **Dimpless** ou placebo. A suplementação foi associada com uma dieta equilibrada e restrição calórica moderada, consistindo em redução de 20% da ingestão calórica habitual das voluntárias.

A celulite foi avaliada através da medida de várias dobras cutâneas, em áreas especificamente afetadas pelo armazenamento subcutâneo de gordura e celulite: nádegas (dobra glútea) e coxas (dobra femoral). Para confirmar a correlação entre a dobra da pele e o aspecto "casca de laranja", foram tiradas fotografias antes e depois dessas áreas específicas. Medidas adicionais foram avaliadas em 2 locais especificamente relacionados ao armazenamento subcutâneo de gordura: cintura e quadris.



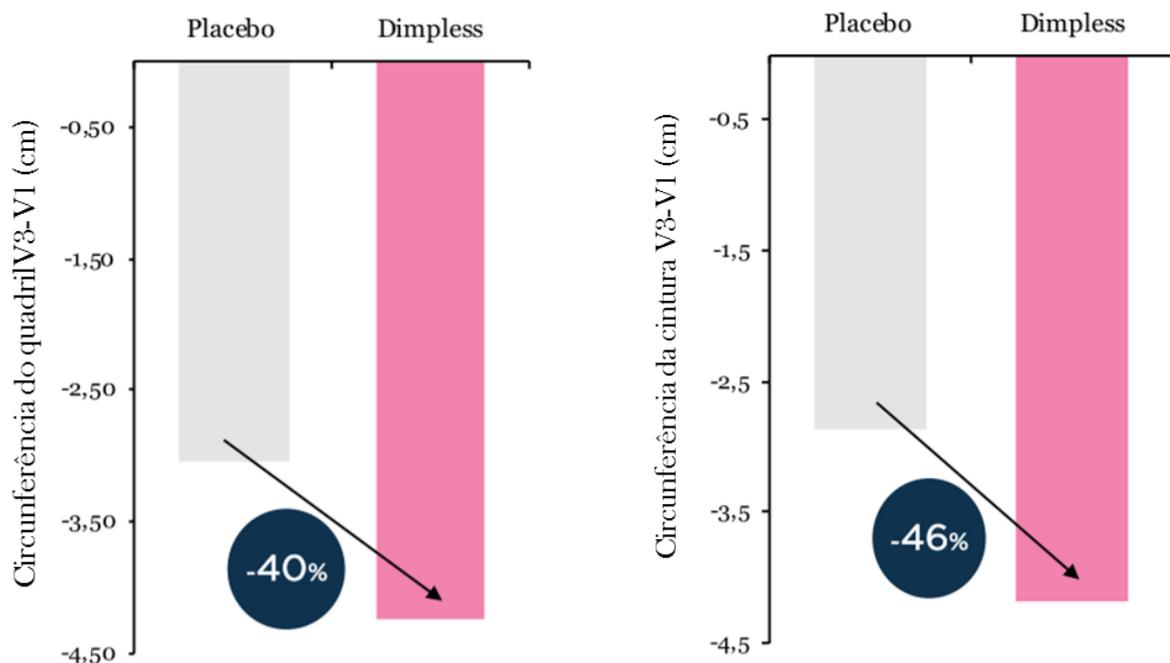
Resultado da redução da dobra glútea e femoral com a utilização de **Dimpless**.



Antese depois de glúteo e coxa de uma voluntária após 3 meses de suplementação oral com **Dimpless**.



Antese depois de glúteo e coxa de uma voluntária após 3 meses de suplementação oral com **Dimpless**.



Resultado da redução da circunferência do quadril e da cintura com a utilização de **Dimpless**.

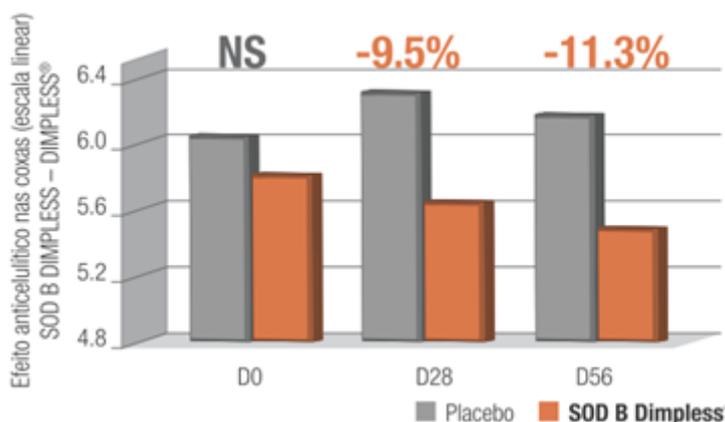
Resultados: Os resultados destacam que **Dimpless** foi capaz de diminuir a dobra glútea e femoral em comparação ao placebo, em respectivamente 23% e 28%. Esses resultados foram observados após 3 meses de suplementação e para uma perda de peso média de 4 kg (observada em ambos os grupos). Além dessa perda de centímetros, as fotos tiradas antes e depois da suplementação destacam muito claramente o impacto de **Dimpless** na celulite visível: após apenas 3 meses, a pele fica mais suave e o efeito "casca de laranja" é substancialmente atenuado.

Por fim, os resultados também destacam que **Dimpless** foi capaz de diminuir adicionalmente os quadris e a circunferência da cintura em comparação ao placebo, em respectivamente 40% e 46%, após 3 meses de suplementação, defendendo o fato

de que o **Dimless** não atua apenas na celulite visível, mas também nos depósitos de gordura subcutânea, acelerando a perda de centímetros na cintura e nos quadris.

Dimless na redução da celulite (Lemaire, B. et al. 2015)

Estudo clínico randomizado, duplo-cego, realizado com 41 mulheres para avaliar a eficácia de 40 mg **Dimless** na redução da celulite, com duração de 56 dias em comparação com o placebo. Uma avaliação do aspecto da pele em termos de nódulos de gordura foi feita através da escala linear de 0 a 10 onde 0: não pronunciada e 10: muito pronunciada.



Efeito do **Dimless** nos nódulos de gordura, de acordo com a escala de pontuação

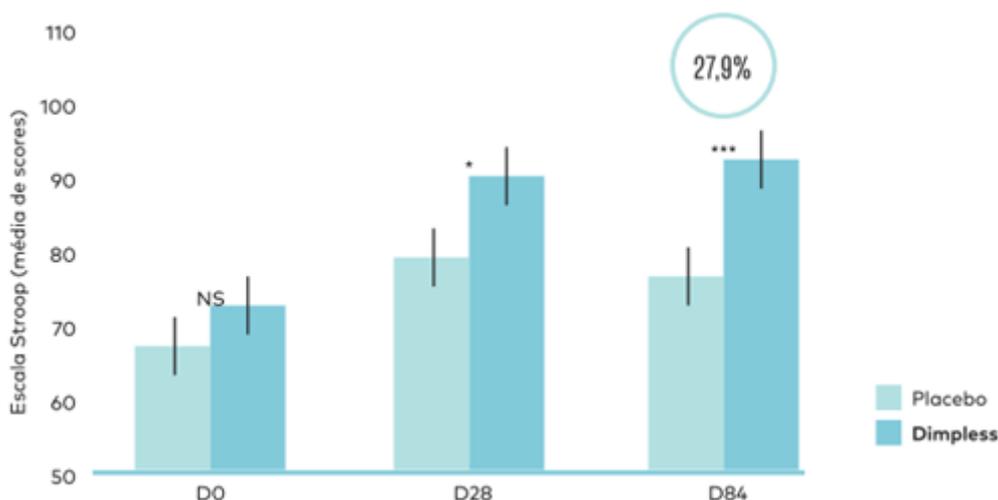
Resultados: A suplementação de **Dimless** 40 mg/dia, sem a prática de exercício físico e dieta adequada, reduz 11,3% da celulite após 56 dias. Quanto mais a celulite é pronunciada, maior a eficiência de **Dimless** – os benefícios atingem 100% das mulheres.

Ação de Dimless no bem-estar e cognição

Estudo 1 (Carillon, Julie et al. 2014)

Neste estudo randomizado duplo cego, placebo controlado, 61 voluntários estressados foram divididos em 2 grupos: o grupo suplementado com 10mg ao dia de **Dimless** e o grupo placebo. A suplementação ocorreu durante 12 semanas (3 meses). O objetivo do estudo foi avaliar o estresse percebido e as consequências do estresse: qualidade de vida, fadiga mental, e fadiga física. Para isso, foram utilizadas 4 escalas psicométricas (conjunto de técnicas utilizadas para mensurar, de forma adequada e comprovada experimentalmente, um conjunto ou uma gama e comportamentos que se deseja conhecer melhor):

- (1) Escala de Estresse Percebido (PSS-14);
- (2) Questionário de Qualidade de Vida SF-36;
- (3) Teste de Stroop e o teste de Stroop reverso (os quais avaliam a fadiga mental);
- (4) Escala Prevost (questionário que mensura o impacto do estresse na fadiga física);



Resultado da média dos scores obtidos no Teste de Stroop e Teste de Stroop Reverso. D = dia/ NS= Não significativo (* O Stroop score é utilizado para mensurar a atenção, flexibilidade cognitiva, velocidade de processamento. Utilizado para avaliar as funções executivas.)

Resultados: Após 3 meses de suplementação com 10mg/dia com **Dimpless**:

- O estresse percebido, principal parâmetro do estudo, diminuiu significativamente nos voluntários que administraram **Dimpless**;
- A Qualidade de vida (saúde física e mental, aspectos físicos e sociais, saúde emocional, dor, vitalidade) também melhorou.
- Ocorreu diminuição da fadiga física e mental: melhora em 27,9% no Stroop Score, em relação ao placebo.

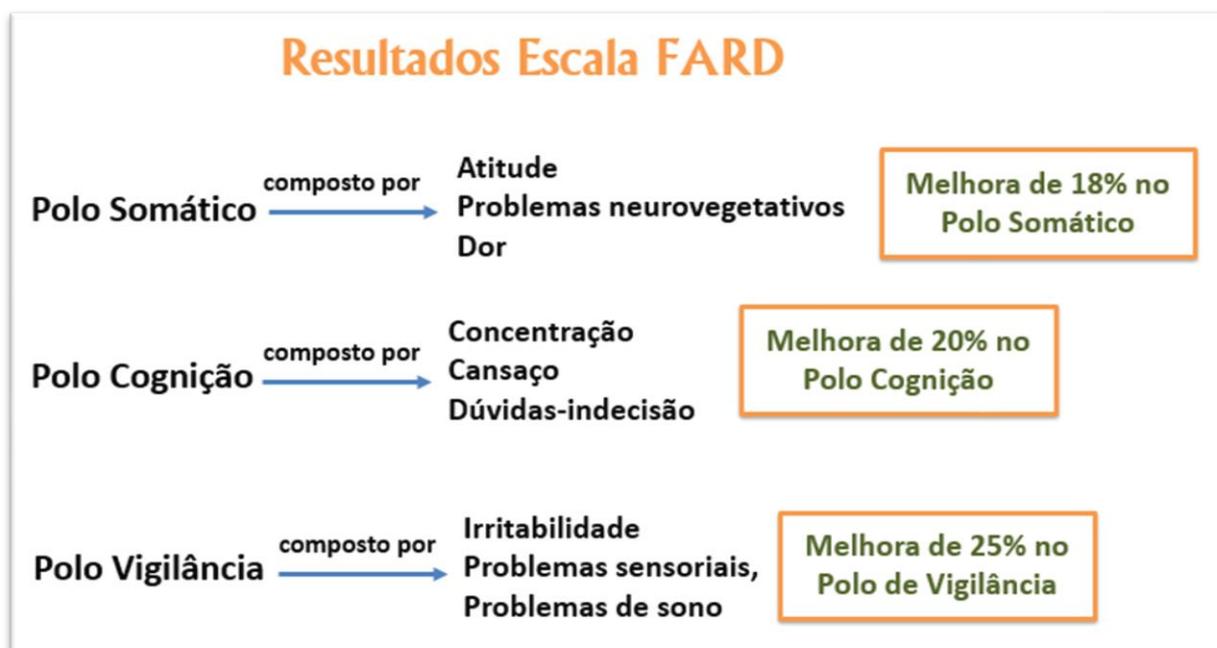
Dessa forma, pode-se dizer que a suplementação com **Dimpless** melhorou significativamente os sinais e sintomas de estresse e fadiga, além de melhorar a cognição e qualidade de vida.

Estudo 2 (Milesi Ma, et al. 2009)

Neste estudo randomizado duplo cego, placebo controlado, 70 voluntários estressados (que sentem o estresse e fadiga do dia a dia) foram divididos em 2 grupos: o grupo suplementado com 10mg ao dia de **Dimpless** e o grupo placebo. A suplementação ocorreu durante 4 semanas (1 mês). Os voluntários tinham entre 30 e 55 anos.

O objetivo do estudo foi avaliar o estresse e a fadiga, e para isso, foram utilizadas 4 escalas psicométricas (conjunto de técnicas utilizadas para mensurar, de forma adequada e comprovada experimentalmente, um conjunto ou uma gama de comportamentos que se deseja conhecer melhor):

- (1) FARD - *Ferreri Anxiety Rating Diagram*, avalia 4 "polos": somático, relacional, vigilância, cognição;
- (2) Escala de Estresse Percebido (PSS-14);
- (3) Questionário 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12);
- (4) Escala Epworth (questionário que avalia a sonolência durante o dia).



Resultado da melhora dos polos Somático, Cognição, e Vigilância da escala FARD após a suplementação com **Dimpless**.

Resultados: Após 4 semanas de suplementação com 10mg/dia com **Dimpless**:

- Ocorreu melhora significativa nos sinais e sintomas do estresse, e na fadiga relacionada a performance física e cognitiva (estado de alerta, concentração);
- A qualidade de vida e o estresse percebido também apresentaram melhoras;
- Na Escala FARD verificou-se:
 - Melhora de 18% no Polo Somático
 - Melhora de 20% no Polo Cognição
 - Melhora de 25% no Polo de Vigilância

Dessa forma, pode-se dizer que a suplementação com **Dimpless** melhorou significativamente os sinais e sintomas de estresse e fadiga, além de melhorar a qualidade do sono e aumentar a motivação e cognição.

Ação de Dimpless na recuperação física (Cavallini M, et al. 2007)

Um estudo foi conduzido em 10 atletas amadores de artes marciais, com faixa etária entre 20 e 30 anos, e os mesmos foram submetidos a sessões de treinamento intenso ao longo de 120 minutos.

Durante o segundo mês, todos os voluntários foram suplementados com SOD, juntamente com antioxidantes secundários (Vitamina C e E). A quantificação da produção de radicais livres foi realizada em diferentes tempos para avaliar o estresse oxidativo de cada atleta.

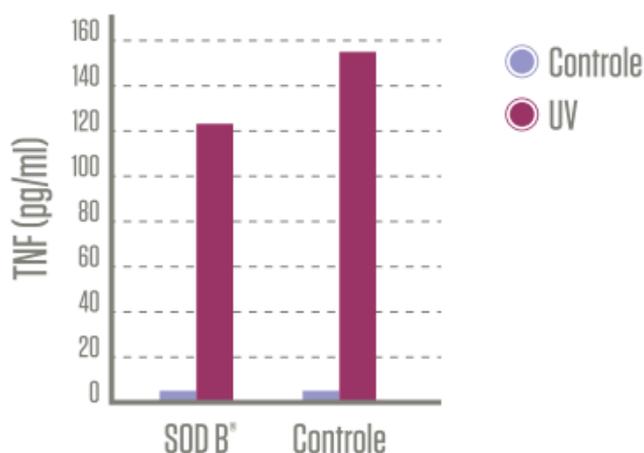
Resultados: Os resultados mostraram uma diminuição significativa na produção de ROS após um mês com a suplementação. A ampla limitação na produção de radicais livres impede a oxidação do músculo, melhorando o desempenho dos atletas. Portanto, **Dimpless** previne a oxidação de proteínas dos músculos, favorecendo o tônus físico.



Efeito de **Dimpless** na cognição, motivação, alívio do estresse, qualidade do sono e no tônus físico.

Proteção contra o envelhecimento provocado pela radiação UV (Le Quere, S et al. 2000)

O efeito de **Dimpless** foi visto em um estudo realizado que teve por objetivo avaliar a proteção promovida pela Superóxido Dismutase (SOD) contra o processo inflamatório na pele causado pela radiação UV. O estudo foi realizado com 24 camundongos nude com pele de transplante humano, os quais foram divididos no grupo de suplementação com **Dimpless** (sendo 10U SOD ao dia) e no grupo não suplementado. Os dois grupos eram irradiados na região do transplante de pele humana, e a irradiação utilizada correspondia a radiação UV-B. A suplementação ocorreu durante 2 semanas.



Avaliação da redução de TNF- α com a administração de **Dimpless**.

Resultados: Os resultados demonstram que **Dimpless** impede o processo inflamatório da pele provocado pela exposição à radiação ultravioleta (UV). No geral, a geração de TNF- α foi reduzida em 42% nos ratos suplementados com **Dimpless**, em relação aos ratos não suplementados. Assim, devido às suas propriedades antioxidantes, **Dimpless** apresenta um potencial significativo contra os efeitos

deletérios da radiação UV, e contra o envelhecimento da pele, já que age na redução de TNF- α .



Benefícios

- Processo de revestimento patenteado e sustentável, utilizando óleo de palma;
- Produto natural, com alta concentração de SOD, 20 vezes maior que qualquer outra espécie de melão;
- Livre dos alergênicos: Glúten, soja e derivados, lactose e derivados do leite.
- Melhora o aspecto da celulite com apenas 40 mg ao dia;
- Contribui no gerenciamento do peso, auxiliando no controle da glicemia e no emagrecimento;
- Indicado no esporte, na melhora da performance e na recuperação física;
- Atua na prevenção do envelhecimento provocado pela exposição aos raios UV;
- Estimula o aumento da imunidade;
- Ativo utilizado para promoção da beleza, conferindo vitalidade aos cabelos, redução da acne, e antirrugas;
- Confere vitalidade, contribuindo para a saúde das articulações;
- No bem-estar, contribui para o aumento da qualidade do sono e alivia o estresse;
- Contribui para o aumento da cognição;
- Diminuição da fadiga física e mental;
- Livre dos alergênicos: Glúten, soja e derivados, lactose e derivados do leite.



Indicações e Aplicações

Dimpless é indicado na melhora do aspecto da celulite, para atletas de alto rendimento e praticantes de diferentes modalidades, para a melhora da cognição, em pessoas com estresse e com a qualidade do sono comprometida, no gerenciamento do peso, para a prevenção da formação de cabelos brancos e do envelhecimento da pele.

Pode ser administrado em cápsulas e/ou sachês.



Dosagem usual

Atividade da SOD maior que 12.000 UI/g.

A dosagem recomendada de **Dimpless** para o cuidado da celulite é de 40mg. Para as demais atividades, de 10mg a 40mg por dia, que corresponde respectivamente a 120UI e 480UI SOD/dia.

Pode ser manipulado em cápsulas, géis comestíveis, comprimidos, bebidas instantâneas e gomas.

Recomendações Farmacotécnicas

O **SOD B Dimpless** não pode ser triturado, pois como o mesmo possui revestimento em óleo de palma, a trituração pode alterar as características físicas e a efetividade do produto.

Pode ser aquecido em até 200°C.

Propriedades

- Aspecto: Microgranulos
- Coloração: Creme

Certificados e Premiações

- Premiações:



*Beauty
Innovation
of the Year*



*Most
Innovative
ingredient*

Certificados:



**BSE
FREE**



- Não possui os alérgenos glúten, crustáceos, ovos, amendoim, nozes e derivados, aipo, mostarda, semente de gergelim, tremçoço, moluscos.

Sugestões de Formulações

SOLUÇÃO *IN* E *OUT* 24 HORAS NA REDUÇÃO DA CELULITE

IN

Cápsula redutora de celulite

Dimpless 40mg

Administrar 1 dose ao dia.

OUT

Creme para Ação Noturna

Nocturshape 4%

Creme com Xalifin 15 qsp 100g

Aplicar nas regiões afetadas à noite.

ANTICELULÍTICO COM AÇÃO NA FIBROSE, INFLAMAÇÃO E ACÚMULO DE GORDURA

Dimpless 40mg

Asiaticosídeo 30mg

Administrar 1 dose ao dia.

ANTICELULÍTICO COM AÇÃO DRENANTE

Dimpless 40mg

Cactin 1g

Administrar 1 dose pela manhã.

REDUÇÃO DA GORDURA ABDOMINAL E DA CELULITE

Dimpless 40mg

Morosil 400mg

Administrar 1 dose ao dia.

REDUÇÃO DA CELULITE E FIRMEZA PARA A PELE

Dimpless 40mg

Collyss 1g

Vitamina C 120mg

Administrar 1 dose pela manhã.

Associar com:

Sarcoslim Re-Shape 2%

Creme Corporal com Novemer™ qsp 30g

Massagear nas áreas desejadas 1 a 2 vezes ao dia.

MELHORA COGNITIVA E ATIVAÇÃO DA MENTE

Dimpless 10mg

Neuravena 200mg

Administrar 1 dose ao dia.

MELHORA DA COGNIÇÃO

Dimpless	10mg
Fosfatidilserina	200mg
Rhodiola rosea (5% de Rosavin)	100mg
Vitamina D	1000 UI

Administrar 1 dose ao dia juntamente com a primeira refeição.

AUMENTO DA PERFORMANCE COGNITIVA NA MEMÓRIA RECENTE E TARDIA

Dimpless	10mg
Neuravena	200mg
Fosfatidilserina	200mg
Metilcobalamina	1mg

Administrar 1 dose ao dia pela manhã.

DIMINUIÇÃO DA ANSIEDADE E ESTRESSE

Dimpless	5mg
Serenzo	125mg
Saffrin	80mg
<i>Griffonia simplicifolia</i>	20mg
L-Theanina	150mg

Administrar 1 dose após o café da manhã e à noite.

MELHORA DA QUALIDADE DO SONO E RECUPERAÇÃO FÍSICA

Dimpless	10mg
Serenzo	250mg
CherryPURE	480mg

Administrar 1 dose à noite.

MELHORA DA PERFORMANCE FÍSICA NO PRÉ-TREINO

Dimpless	10mg
I-Plus	400mg
Extrato de Green Tea	200mg

Administrar 1 dose 30 minutos antes do treino.

RECUPERAÇÃO MUSCULAR NO PÓS-TREINO

Dimpless	10mg
CherryPURE	480mg

Administrar 1 dose 1 hora após o treino.

PROTEÇÃO CONTRA OS DANOS DA RADIAÇÃO UV

Dimpless	10mg
Oli-Ola	150mg
Licopeno	5mg
Betacaroteno	15mg

Administrar 1 dose ao dia.

PROTEÇÃO CONTRA A RADIAÇÃO UV, FIRMEZA E UNIFORMIZAÇÃO DA PELE

Dimpless	10mg
Red Orange Complex	100mg
Oli Ola	150mg

Administrar uma dose ao dia.

PREVENÇÃO DO CABELO BRANCO

Dimpless	10mg
DL-Metionina	500mg

Administrar 1 dose pela manhã.

As formulações apresentadas são apenas sugestões e requerem testes preliminares. A Galena se exime de qualquer responsabilidade quanto a problemas que, eventualmente, possam ocorrer pela não realização de testes complementares com produtos finais.

Referências Bibliográficas

- Al-Bader T, Byrne A, Gillbro J, Mitarotonda A, Metois A, Vial F, et al. Effect of cosmetic ingredients as anticellulite agents: synergistic action of actives with in vitro and in vivo efficacy. *Journal of cosmetic dermatology*. 2012; 11(1): 17-26.
- AL-HIMDANI S, Ud-Din S, Gilmore S, Bayat A. Striae distensae: a comprehensive review and evidence-based evaluation of prophylaxis and treatment. *Br J Dermatol* 2014; 170:527-47.
- ATWAL GS, Manku LK, Griffiths CE et al. Striae gravidarum in primiparae. *Br J Dermatol* 2006; 155:965-9.
- Avram MM. Cellulite: a review of its physiology and treatment. *Journal of cosmetic and laser therapy : official publication of the European Society for Laser Dermatology*. 2004; 6(4): 181.
- Bellocq A, Azoulay E, Marullo S, Flahault A, Fouqueray B, Philippe C, et al. Reactive oxygen and nitrogen intermediates increase transforming growth factor-beta1 release from human epithelial alveolar cells through two different mechanisms. *American journal of respiratory cell and molecular biology*. 1999; 21(1): 128-36.
- Bourcier C, Monceau V, Bourhis J, Deutsch E, Vozenin MC. Modulation pharmacologique des effets tardifs de l'irradiation. *Cancer/Radiothérapie*. 2011; 15(5): 383-9.
- BRENNAN M, Young G, Devane D et al. Topical preparations for preventing stretch marks in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11:CD000066.
- Campana F, Zervoudis S, Perdereau B, Gez E, Fourquet A, Badiu C, et al. Topical superoxide dismutase reduces post-irradiation breast cancer fibrosis. *J Cell Mol Med*. 2004; 8(1): 109-16.
- CARILLON, Julie et al. Dietary Supplementation with a Superoxide Dismutase-Melon Concentrate Reduces Stress, Physical and Mental Fatigue in Healthy

People: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Nutrients*, [s.l.], v. 6, n. 6, p.2348-2359, 19 jun. 2014.

- CARILLON, Julie et al. Curative diet supplementation with a melon superoxide dismutase reduces adipose tissue in obese hamsters by improving insulin sensitivity. *Mol. Nutr. Food Res.* 2014, 58, 842-850. DOI: 10.1002/mnfr.201300466

- CAVALLINI M, Iorio EL. Effect of training and antioxidant supplementation on oxidative balance in martial arts. *Journal of Molecular and Clinical Pathology.* 2007. 2: 14-15.

- Cellulight® Product file contenant la liste des ingrédients qui doivent être mentionnés en toutes circonstances sur l'étiquetage des denrées alimentaires. *Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE)*; 2006.

- CHO S, Park ES, Lee DH et al. Clinical features and risk factors for striae distensae in Korean adolescents. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006; 20:1108-13.

- Commission Européenne. Commission regulation (EC) n° 1981/2006 of december 2006 on detailed rules for the implementation of Article 32 of Regulation (EC) No 1829/2003 of the European Parliament and of the Council as regards the Community reference laboratory for genetically modified organisms *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE)*; 2006.

- Commission Européenne. Directive 1999/3/CE du Parlement Européen et du Conseil du 22 février 1999 établissant une liste communautaire de denrées et ingrédients alimentaires traités par ionisation. *Journal officiel des Communautés européennes*; 1999.

- Commission Européenne. Directive 2006/142/CE de la commission du 22 décembre 2006 modifiant l'annexe III bis de la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil.

- Commission Européenne. Directive 2007/68/CE de la commission du 27 novembre 2007 modifiant l'annexe III bis de la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne certains ingrédients alimentaires. *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE)*; 2007.

- Commission Européenne. Directive 2005/63/CE de la commission du 3 octobre 2005 rectifiant la directive 2005/26/CE en ce qui concerne la liste des substances ou des ingrédients alimentaires provisoirement exclus de l'annexe III bis de la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil -- ABROGEE par la Directive 2007/68/CE. *Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE)*; 2005.

- Delanian S, Martin M, Bravard A, Luccioni C, Lefaix JL. Cu/Zn superoxide dismutase modulates phenotypic changes in cultured fibroblasts from human skin with chronic radiotherapy damage. *Radiother Oncol.* 2001; 58(3): 325-31.

- Desmouliere A, Geinoz A, Gabbiani F, Gabbiani G. Transforming growth factor-beta 1 induces alpha-smooth muscle actin expression in granulation tissue myofibroblasts and in quiescent and growing cultured fibroblasts. *J Cell Biol.* 1993; 122(1): 103-11.

- Desmouliere A, Redard M, Darby I, Gabbiani G. Apoptosis mediates the decrease in cellularity during the transition between granulation tissue and scar. *The American journal of pathology.* 1995; 146(1): 56-66.

- Draelos ZD, Marenus KD. Cellulite. Etiology and purported treatment. *Dermatologic surgery* : official publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al]. 1997; 23(12): 1177-81.

- Draelos ZD. The disease of cellulite. *Journal of cosmetic dermatology.* 2005; 4(4): 221-2.

- Emanuele E, Minoretti P, Altabas K, Gaeta E, Altabas V. Adiponectin expression in subcutaneous adipose tissue is reduced in women with cellulite. *Int J Dermatol.* 2011; 50(4): 412-6.
- Emanuele E, Bertona M, Geroldi D. A multilocus candidate approach identifies ACE and HIF1A as susceptibility genes for cellulite. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010; 24(8): 930-5.
- Gold MH. Cellulite – an overview of non-invasive therapy with energy-based systems. *JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.* 2012; 10(8): 553-8.
- Goldman MP, Hexsel D. *Cellulite: Pathophysiology and Treatment* (2nd edition): Informa Healthcare; 2009.
- Gorinstein S, Leontowicz H, Leontowicz M, Drzewiecki J, Najman K, Katrich E, et al. Raw and boiled garlic enhances plasma antioxidant activity and improves plasma lipid metabolism in cholesterol-fed rats. *Life Sci.* 2006; 78(6): 655-63.
- Gruber DM, Huber JC. Gender-specific medicine: the new profile of gynecology. *Gynecol Endocrinol.* 1999; 13(1): 1-6.
- Haczynski J, Tarkowski R, Jarzabek K, Slomczynska M, Wolczynski S, Magoffin DA, et al. Human cultured skin fibroblasts express estrogen receptor alpha and beta. *International journal of molecular medicine.* 2002; 10(2): 149-53.
- Hexsel D, Soirefmann M. *Cosmeceuticals for Cellulite. Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery.* 2011; 30(3): 167-70.
- Hinz B, Dugina V, Ballestrem C, Wehrle-Haller B, Chaponnier C. Alpha-smooth muscle actin is crucial for focal adhesion maturation in myofibroblasts. *Molecular biology of the cell.* 2003; 14(6): 2508-19.
- IACOVELLI, P. et al. Clinical evaluation of the protective effect of an antioxidant complex against polymorphic light eruption induced by a photoprovocation test. *Dermatological experiences, v.8, n. 2, April, 2006.* 57-62.
- KELEKCI KH, Kelekci S, Destegul E et al. Prematurity: is it a risk factor for striae distensae? *Int J Dermatol* 2011; 50:1240–5.
- Khan MH, Victor F, Rao B, Sadick NS. Treatment of cellulite: Part I. Pathophysiology. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2010a; 62(3): 361-70; quiz 71-2.
- Langer C, Jurgensmeier JM, Bauer G. Reactive oxygen species act at both TGF-beta-dependent and -independent steps during induction of apoptosis of transformed cells by normal cells. *Experimental cell research.* 1996; 222(1): 117-24.
- Lefaix JL, Delanian S, Leplat JJ, Tricaud Y, Martin M, Hoffschir D, et al. [Radiation-induced cutaneo-muscular fibrosis (III): major therapeutic efficacy of liposomal Cu/Zn superoxide dismutase]. *Bull Cancer.* 1993; 80(9): 799-807.
- Lefaix JL, Delanian S, Leplat JJ, Tricaud Y, Martin M, Nimrod A, et al. Successful treatment of radiation-induced fibrosis using Cu/Zn-SOD and Mn-SOD: an experimental study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1996; 35(2): 305-12.
- LEMAIRE, B. et al. Étude clinique d'une SuperOxide Dismutase de melon naturelle et bioactive (SOD B Dimpless) surlacellulite. *Phytothérapie, [s.l.], v. 14, n. 1, p.23-28, 29 set. 2015.*
- Literatura do fabricante – ROBERTET.
- Martin M, Delanian S, Sivan V, Vozenin-Brotans MC, Reisdorf P, Lawrence D, et al. Fibrose superficielle radio-induite et TGF-β1. *Cancer/Radiothérapie.* 2000; 4(5): 369-84.

- Martin M, Lefaix J, Delanian S. TGF-beta1 and radiation fibrosis: a master switch and a specific therapeutic target? *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2000; 47(2): 277-90.
- Méliopoulos A, Levacher C. *La Peau, structure et physiologie.* 2e édition. ed: TEC&DOC / Lavoisier; 2012.
- MILESI MA, et al. Effect of an oral supplementation with a proprietary melon juice concentrate (Extramel) on stress and fatigue in healthy people: a pilot, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Nutrition Journal* 2009;15:8:40.
- Mirrashed F, Sharp JC, Krause V, Morgan J, Tomanek B. Pilot study of dermal and subcutaneous fat structures by MRI in individuals who differ in gender, BMI, and cellulite grading. *Skin Res Technol.* 2004; 10(3): 161-8.
- Mlosek RK, Woźniak W, Malinowska S, Lewandowski M, Nowicki A. The effectiveness of anticellulite treatment using tripolar radiofrequency monitored by classic and high-frequency ultrasound. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* 2012; 26(6): 696-703.
- Nurnberger F, Muller G. So-called cellulite: an invented disease. *The Journal of dermatologic surgery and oncology.* 1978; 4(3): 221-9.
- Nurnberger F. [Practically important diseases of the subcutaneous fatty tissue (including so-called cellulite)]. *Die Medizinische Welt.* 1981; 32(18): 682-8.
- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement Européen et du Conseil du 28 janvier 2002 - établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires. *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE);* 2002.
- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Règlement (CE) n° 1829/2003 du Parlement Européen et du Conseil du 22 septembre 2003 concernant les denrées alimentaires et les aliments pour animaux génétiquement modifiés. *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE);* 2003.
- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Règlement (CE) n° 1830/2003 du Parlement Européen et du Conseil du 22 septembre 2003 concernant la traçabilité et l'étiquetage des organismes génétiquement modifiés et la traçabilité des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale produits à partir d'organismes génétiquement modifiés, et modifiant la directive 2001/18/CE. *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE);* 2003.
- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Règlement (CE) n° 1935/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et brogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE. *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE);* 2004.
- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires. *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE);* 2004.
- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Règlement (CE) n° 298/2008 du Parlement Européen et du Conseil du 11 mars 2008 modifiant le Règlement (CE) n°1829/2003 concernant les denrées alimentaires et les aliments pour animaux génétiquement modifiés, en ce qui concerne les compétences d'exécution conférées à la Commission. *Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE);* 2008.
- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Directive 2000/13/CE du Parlement Européen et du Conseil du 20 mars 2000 relative au rapprochement des

législations des États membres concernant l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires ainsi que la publicité faite à leur égard. Journal Officiel des Communautés Européennes (JOCE); 2000.

- Parlement Européen et Conseil de l'Europe. Directive 2003/89/CE du Parlement Européen et du Conseil du 10 novembre 2003 modifiant la directive 2000/13/CE en ce qui concerne l'indication des ingrédients présents dans les denrées alimentaires. Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE); 2003.

- Pierard GE, Nizet JL, Pierard-Franchimont C. Cellulite: from standing fat herniation to hypodermal stretch marks. The American Journal of dermatopathology. 2000; 22(1): 34-7.

- Pierard GE. Commentary on cellulite: skin mechanobiology and the waist-to-hip ratio. Journal of cosmetic dermatology. 2005; 4(3): 151-2.

- Poli G, Parola M. Oxidative damage and fibrogenesis. Free Radical Biology and Medicine. 1997; 22(1-2): 287-305.

- Pugliese P. The pathogenesis of cellulite: a new concept. Journal of cosmetic dermatology. 2007; 6(2): 140-2.

- Quatresooz P, Xhaufaire-Uhoda E, Pierard-Franchimont C, Pierard GE. Cellulite histopathology and related mechanobiology. International journal of cosmetic science. 2006; 28(3): 207-10.

- Querleux B, Cornillon C, Jolivet O, Bittoun J. Anatomy and physiology of subcutaneous adipose tissue by in vivo magnetic resonance imaging and spectroscopy: relationships with sex and presence of cellulite. Skin Res Technol. 2002; 8(2): 118-24.

- Rawlings AV. Cellulite and its treatment. International journal of cosmetic science. 2006; 28(3): 175-90.

- Rosenbaum M, Prieto V, Hellmer J, Boschmann M, Krueger J, Leibel RL, et al. An exploratory investigation of the morphology and biochemistry of cellulite. Plastic and reconstructive surgery. 1998; 101(7): 1934-9.

- Rossi AB, Vergnanini AL. Cellulite: a review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2000; 14(4): 251-62.

- Sadick N, Magro C. A study evaluating the safety and efficacy of the VelaSmooth system in the treatment of cellulite. Journal of cosmetic and laser therapy : official publication of the European Society for Laser Dermatology. 2007; 9(1): 15-20.

- SARNOFF DS. Therapeutic update on the treatment of striae distensae. J Drugs Dermatol 2015; 14:11-2.

- Scherwitz C, Braun-Falco O. So-called cellulite. The Journal of dermatologic surgery and oncology. 1978; 4(3): 230-4.

- Schmitt K, Lemaire B, Lacan D. Assessment of Cellulight® mechanism of action in vitro: measure of fat cells size and of lipolysis in human adipose tissue explants. School of anatomy and human biology, The University of Western Australia. Blue Histology - Connective Tissues. 2013.

- SCHMITT K, Lemaire B, Lacan D. Assessment of SOD B® mechanism of action in vitro: measure off at cells size andoflipolysis in human adipose tissue explants. 2012.

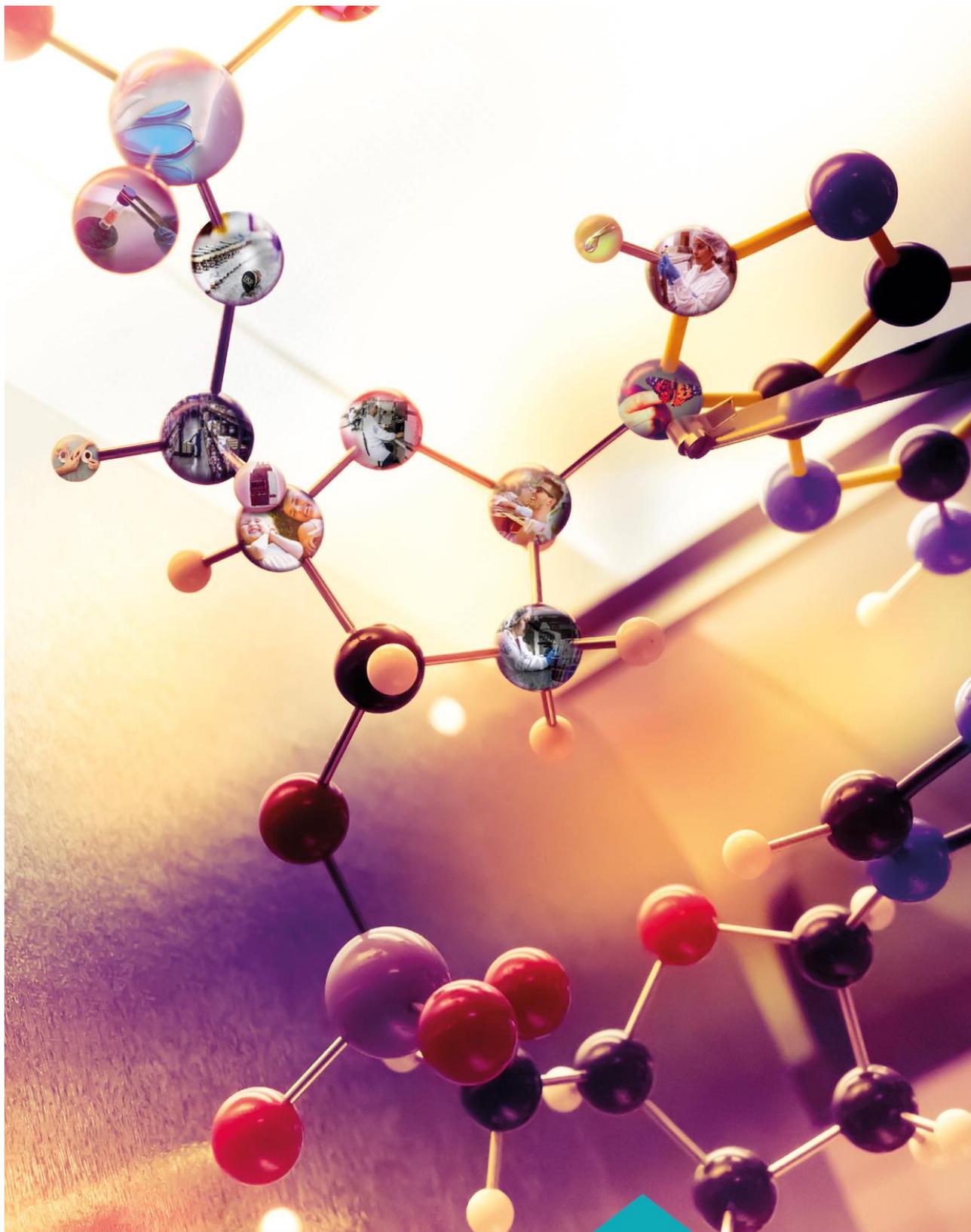
- Schmitt K, Simoneau G, Lemaire B, Lacan D. A double-blind, randomized placebo controlled clinical study demonstrates Cellulight® activity on cellulite. 2012.

- Seneviratne A, Attia E, Williams RJ, Rodeo SA, Hannafin JA. The effect of estrogen on ovine anterior cruciate ligament fibroblasts: cell proliferation and collagen synthesis. The American journal of sports medicine. 2004; 32(7): 1613-8.

- Thannickal VJ, Fanburg BL. Activation of an H₂O₂-generating NADH oxidase in human lung fibroblasts by transforming growth factor beta 1. J Biol Chem. 1995; 270(51): 30334-8.
- Thannickal VJ, Toews GB, White ES, Lynch JP, 3rd, Martinez FJ. Mechanisms of pulmonary fibrosis. Annual review of medicine. 2004; 55: 395-417.
- Tomasek JJ, Gabbiani G, Hinz B, Chaponnier C, Brown RA. Myofibroblasts and mechano-regulation of connective tissue remodelling. Nature reviews Molecular cell biology. 2002; 3(5): 349-63.
- United Nations. Female population by five-year age group, major area, region and country, annually for 2011-2100 (thousands) extracted from World Population Prospects. Population Division, Department of Economic and Social Affairs; 2011.
- Vozenin-Brotans MC, Sivan V, Gault N, Renard C, Geffrotin C, Delanian S, et al. Antifibrotic action of Cu/Zn SOD is mediated by TGF-beta1 repression and phenotypic reversion of myofibroblasts. Free radical biology & medicine. 2001; 30(1): 30-42.
- Wahrenberg H, Lonnqvist F, Arner P. Mechanisms underlying regional differences in lipolysis in human adipose tissue. The Journal of clinical investigation. 1989; 84(2): 458-67.
- Williams CM. Lipid metabolism in women. The Proceedings of the Nutrition Society. 2004; 63(1): 153-60.
- WOOD, J. M. et al. Senil hair graying: H₂O₂-mediated oxidative stress affects human hair color by blunting methionine sulfoxide repair. The FASEB Journal, [s.l.], v. 23, n. 7, p.2065-2075, 23 fev. 2009.
- Yang R, Le G, Li A, Zheng J, Shi Y. Effect of antioxidant capacity on blood lipid metabolism and lipoprotein lipase activity of rats fed a high-fat diet. Nutrition. 2006; 22(11-12): 1185-91.
- Yarnold J, Vozenin Brotans M-C. Pathogenetic mechanisms in radiation fibrosis. Radiotherapy and Oncology. 2010; 97(1): 149-61.
- Le Quere, S., Carillon, J., Lemaire, B., Lacan, D. Oral supplementation with a melon SuperOxide Dismutase (SOD B) and UV protection. 2000, 3-6.

Propaganda exclusiva para profissionais da Saúde

Atualização 04.10.21 / DS & SD & GD & LV & FS & DR & GD



Remetente:
Galena Química Farmacêutica Ltda.
Rua Pedro Stancato, 860 - Campo dos Amarais
13082-050 | Campinas | SP.



galena.com.br

 /galenafarmaceutica
 @galenafarmaceutica
 Galena Química e Farmacêutica