

RENEW Zyme[®]

INOVAÇÃO EM RENOVAÇÃO CELULAR & REGENERAÇÃO CUTÂNEA



A Vital Especialidades sempre reinventando a ciência cosmética, traz uma tecnologia inovadora em peeling enzimático que atua provendo a renovação celular e a manutenção da homeostasia cutânea. O **Renew Zyme®** reúne bem-estar, biodiversidade e inovação baseado nas propriedades cosméticas do romã.

CARACTERÍSTICAS DO RENEW ZYME® E PROCESSO DE OBTENÇÃO

O **Renew Zyme®** é um ativo natural revolucionário que atua na renovação celular. Reúne as propriedades antiinflamatórias, antioxidantes e emolientes cientificamente comprovadas do Romã com a tecnologia enzimática. Atua na renovação celular, promovendo a sustentabilidade a partir da utilização de um ativo natural que promove hidratação imediata, manutenção do equilíbrio hídrico da pele, estimula a produção de colágeno e previne os danos causados pela radiação UV.

É extraído da romã macerada com proteínas chaperone intactas para maximizar sua validade (shelf life) em produtos para o cuidado da pele. A enzima também é desativada quando a água evapora, não causando irritação da pele.

PELE & ESTRATO CÓRNEO

A pele (Figura 1) caracteriza-se como maior órgão do corpo humano. Funciona como uma barreira de proteção, considerando que se encontra em contato, tanto com o meio externo, como com o meio interno, estando sujeita a agressões físicas e químicas.

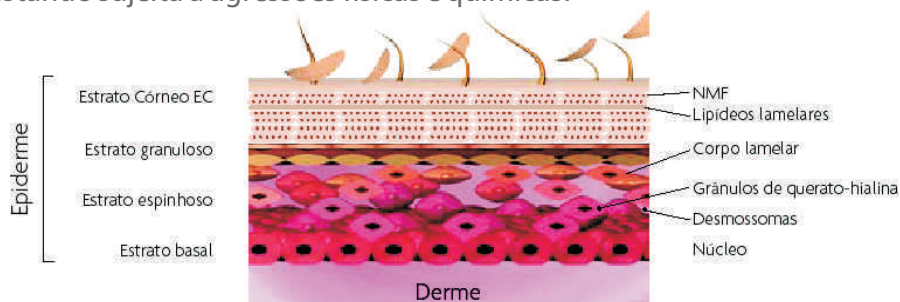


Figura 1. Estrutura esquemática da pele.

A perturbação do estrato córneo e da sua composição pode reduzir a atividade das proteases, desacelerando a descamação da pele. Assim a retenção de água no estrato córneo é importante para a manutenção da pele saudável. A pele jovem é capaz de manter esta camada de lipídeos intacta, mantendo sua proteção contra a desidratação, além de se apresentar firme e elástica. Mesmo assim, não dispensa cuidados especiais de hidratação, nutrição e fotoproteção, tanto para a manutenção quanto para impedir o envelhecimento precoce.



A DINÂMICA DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO & SEUS MECANISMOS

O envelhecimento cutâneo ocorre por uma associação de fatores que, por motivos didáticos, dentre outros, têm sido subdividido em intrínseco ou cronológico, e extrínseco, o qual é causado pelo estresse e, principalmente, pela radiação ultravioleta (UV). O envelhecimento extrínseco apresenta-se como uma intensificação do envelhecimento cronológico e do aparecimento de características diferentes do envelhecimento comum. Assim, esse é o motivo pelo qual as áreas expostas e não expostas à radiação UV costumam apresentar aspectos muito diferentes.

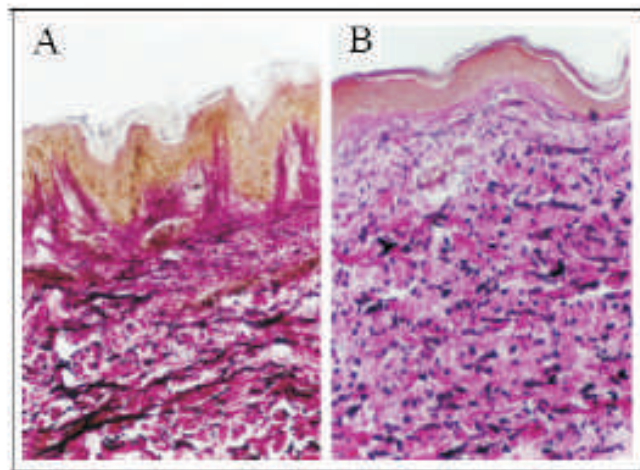


Figura 2. Diferenciação histológica de pele jovem e envelhecida intrinsecamente. Espécimes de pele dos grupos jovem (A) e idoso (B) corados pelo tricrômio de Van Gieson-elastina, em que as fibras elásticas são observadas em preto (ORIÁ et al, 2003).

O estudo da variação dos componentes fundamentais da pele em consequência do envelhecimento mostra que a elastina, responsável pela elasticidade cutânea, sofre profundas alterações perdendo a sua qualidade elástica com o avanço da idade. O colágeno, por sua vez, diminui com o passar do tempo sendo que na pele neonatal, o colágeno está presente na forma de pequenos feixes, alinhados paralelamente à superfície da pele.



HOMEOSTASIA CUTÂNEA & MECANISMOS EMPREGADOS PARA PROMOVER A RENOVAÇÃO CELULAR

A estabilidade das funções fisiológicas da pele é definida como homeostase. O bem-estar da pele depende da manutenção da homeostase cutânea. A homeostasia cutânea depende de uma rede de comunicação que acontece entre diferentes constituintes do tecido cutâneo. A comunicação entre as células que envolve um número de moléculas sinalizadoras, tais como, hormônios, citoquinas e fatores de crescimento é também essencial para a reparação dos tecidos e para o sistema imunológico da pele. A homeostase cutânea atua promovendo a potencialização das funções fisiológicas da pele resultando no aumento da sua flexibilidade, elasticidade, toque sensorial macio e aspecto jovial.

O processo de renovação celular consiste na remoção das células mortas da epiderme, seguida da regeneração dos tecidos epidérmicos e dérmicos, restaurando assim a barreira natural da pele. Com base nesse processo, têm-se a estimulação da produção de novas células epidérmicas e prevenção das rugas e marcas de expressão melhorando o aspecto cutâneo. Os processos existentes no mercado são classificados como: esfoliação física, esfoliação química e peeling enzimático.

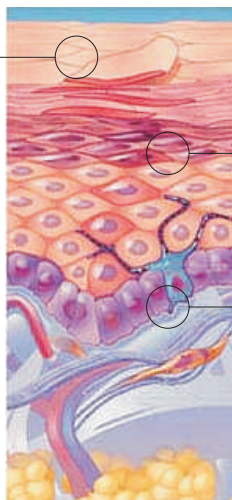
A esfoliação física ou mecânica consiste na utilização de cremes abrasivos com microesferas que lhes conferem uma textura semelhante à da areia. Indicados para as peles normais ou oleosas e devem ser aplicados no máximo uma vez por semana.

A esfoliação química consiste na aplicação de um agente químico esfoliante, que irá produzir uma ação de profundidade variável, seguida de uma lesão e posterior epitalização. Na esfoliação química os produtos penetram à pele e muitas vezes causam efeitos indesejáveis.

Para a renovação celular enzimática são utilizadas enzimas proteolíticas que hidrolisam a queratina diminuindo a espessura da camada córnea. Apresentam maior segurança e irritabilidade mínima, não apresentando os efeitos indesejáveis dos esfoliantes químicos. Ex: **Renew Zyme®**.

Esquema ilustrativo da ação do Renew Zyme®

No tecido jovem os queratinócitos envelhecidos são eliminados facilmente através da renovação celular



No tecido maduro os queratinócitos envelhecidos acumulam-se na superfície da pele

Os queratinócitos nascem na base e deslocam-se através dos estratos até a superfície

Renew Zyme® remove queratinócitos envelhecidos e outros componentes proteicos, favorecendo o processo de limpeza profunda.

Renew Zyme® promove ação direcionada, proporcionando resultados imediatos.



ENZIMAS & ATUAÇÃO NA PELE

As enzimas são proteínas especificamente envolvidas em reações bioquímicas de todos os organismos e são consideradas elementos essenciais em todas as funções biológicas.

As proteínas chaperones (Figura 3) pertencem a uma família de proteínas que previnem a agregação de proteínas recém sintetizadas antes que elas assumam sua forma ativa, sem alterar o resultado final do processo de enovelamento. O **Renew Zyme[®]** é extraído da romã macerada com proteínas chaperone intactas para maximizar sua validade (shelf-life) em produtos para o cuidado da pele. Essa tecnologia mantém a estabilidade do ativo, permitindo que a enzima permaneça funcionalmente ativa por um período maior que a enzima purificada.



Figura 3. Estrutura das proteínas chaperones.

HISTÓRICO & CONSTITUIÇÃO QUÍMICA & PROPRIEDADES DO ROMÃ

Nome científico: *Punica granatum L*

O Romã (Figura 3) têm tido influência sobre culturas há mais de 8000 anos. Há registros da romã em diversas mitologias, folclore e a Bíblia. Há também representações da romã em esculturas e arte. É originária da região da Ásia Ocidental, de onde se espalhou para a região do Mediterrâneo, África e, mais tarde, para a América. É rica em polifenóis: antocianidinas e taninos hidrolizáveis (ácido elágico). Possui forte atividade antioxidante e anti-inflamatória.

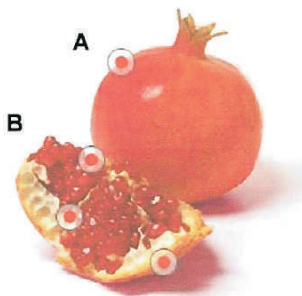


Figura 4.
A romã, o fruto fechado (A) e aberto (B), com as sementes à mostra.

O ácido elágico (Figura 5) é um composto polifenólico que é tido como ativo funcional do romã, que se liga aos carcinógenos, tornando-os inativos. O ácido elágico apresenta atividade antioxidante, anti-mutagênica e anti-carcinogênica comprovadas. Estudos tem sido desenvolvidos demonstrando a atividade do ácido elágico no tratamento do câncer de pele. Na pele o ácido elágico oferece resistência à proliferação de melanócitos causada pela radiação solar, evitando que os raios ajam sobre a pele. É um excelente antioxidante com propriedades clareadoras da pele.

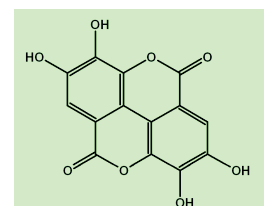


Figura 5. Estrutura química do ácido elágico.



Composição das diferentes partes do Romã

Parte da fruta	Compostos	Trabalho
Suco obtido por prensagem somente da parte interna da fruta.	Ácidos fenólicos (químico, gálico e clorogênico), antocianinas (delfinidina, cianidina e pelargonidina) e quercetina.	ARTIK, MURAKAMI e MORI, 1998
Mucilagem	Antocianinas (delfinidina, cianidina e pelargonidina)	NODA et al. 2002
Suco (obtido por prensagem da fruta toda)	Antocianinas (delfinidina, cianidina e pelargonidina), ácidos orgânicos (cítrico, L-málico, tartárico, oxálico e succínico) e ácidos fenólicos (gálico, quínico, catequínico, clorogênico, caféico, orto e paracumárico.	POYRAZOGLU, GOKMEN e ARTIK, 2002

Estudos Científicos das Propriedades do Romã

ASHAWAT et al, 2008 realizaram um estudo, cujo objetivo foi formular e avaliar formulações cosméticas contendo extratos (dentre eles o extrato de romã) no melhoramento das propriedades viscoelásticas da pele e de hidratação. Os estudos foram conduzidos em voluntários por 6 semanas, as formulações contendo Punica Granatum se mostraram efetivas em relação ao aumento da hidratação e das propriedades viscoelásticas da pele.

O Punica granatum protege dos efeitos adversos da radiação ultravioleta inibindo a modulação de NF-kB e induzidas por UVB (AFAQ et al., 2005 e SYED DN et al, 2006).

AFAQ et al, 2006 demonstrou em estudos que a administração oral da Punica granatum inibiu marcadores pré-neoplásicos induzidos por UVB na pele de camundongos sem pelo.

SINGH e colaboradores avaliaram a atividade antioxidante do Punica granatum utilizando a técnica de 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl (DPPH). O Punica granatum mostrou-se efetivo na inibição da peroxidação lipídica, neutralizando radicais livres demonstrando ser um antioxidante efetivo.

LANSKY et al, 2006 demonstraram em estudo que de acordo com a constituição fitoquímica e atividades farmacológicas do Punica granatum, ele atua com propriedade na prevenção do câncer e como mediador da inflamação.

JARDINI et al, 2008 avaliou a atividade antioxidante e a composição fitoquímica do Punica granatum. Os resultados demonstraram que os compostos dessa fruta possuem a propriedade de inibir o processo oxidativo de forma expressiva. O romã apresentou elevada atividade antioxidante, superiores às obtidas com os antioxidantes sintéticos que foram comparados: BHT e BHA. Em relação a fração de ácidos fenólicos esterificados a compostos solúveis da semente do romã foi a fração que alcançou a porcentagem de inibição da oxidação mais alta, sendo também a fração com maior conteúdo de compostos fenólicos. Já as frações de ácidos fenólicos esterificados a compostos solúveis e livres, ambos da polpa, foram às frações que apresentaram valores mais elevados de porcentagem de inibição da oxidação.



ESTUDOS REFERENTES À AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO RENEW ZYME®

ESTUDOS DA AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA & EFICÁCIA DO RENEW ZYME® AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO RENEW ZYME NA RENOVAÇÃO CELULAR

Objetivo:

Avaliar a capacidade de aceleração do processo de renovação celular do Renew Zyme *In Vivo*.

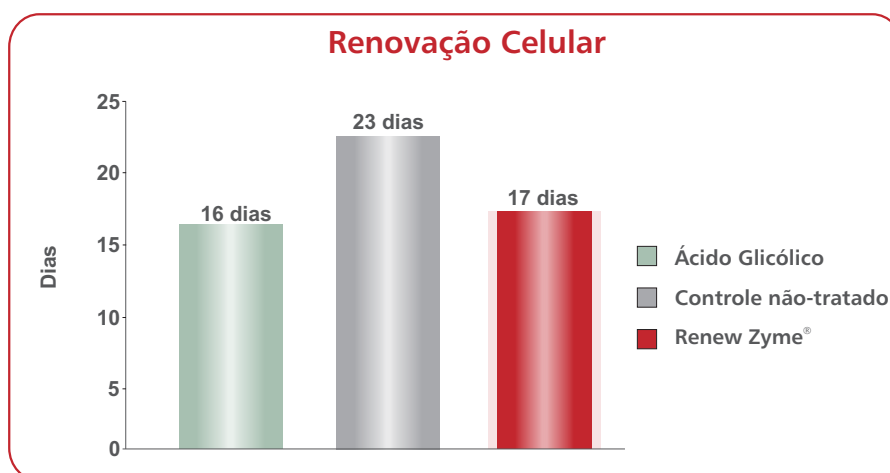
O Renew Zyme promoveu a renovação celular em 13 dias de forma suave sem irritar e sensibilizar a pele, considerado uma alternativa natural, com eficácia superior e suave quando comparado ao ácido glicólico.

Metodologia:

Foi preparada uma solução contendo 5% de cloreto de dansila, obtida a partir de uma solução de cloreto de dansila à 95% (Sigma) em petrolato. Aproximadamente 0,2 g da pomada foi aplicada no antebraço de 12 voluntários (M/F) entre 20 e 45 anos. O material deveria permanecer no local por 24 horas e durante esse período não poderia ser removido. Três produtos foram testados, sendo um com Renew Zyme à 5%, ácido glicólico à 4% e o outro o controle biológico sem adição de ativos. Os dados foram avaliados diariamente por fluorescência.

Resultados:

Os resultados demonstraram que o Renew Zyme foi capaz de acelerar o processo de renovação celular em 26% quando comparado ao controle biológico. O Renew Zyme promoveu a renovação celular em apenas 17 dias de forma suave sem irritar e sensibilizar a pele, enquanto o ácido glicólico promoveu a renovação celular em 16 dias.



AVALIAÇÃO DA IRRITABILIDADE DÉRMICA E OCULAR DO RENEW ZYME®

Segurança

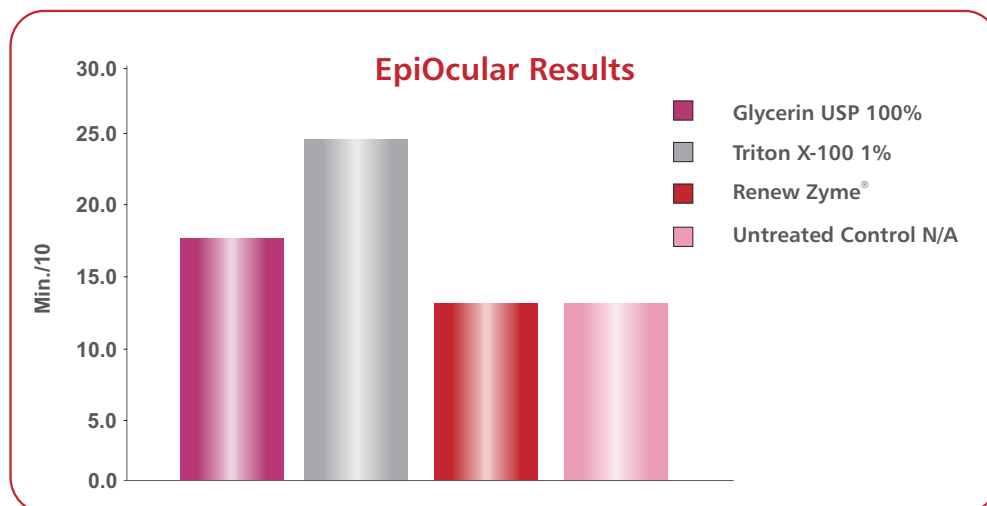
Irritabilidade ocular e dérmica *In Vitro*.

Metodologia:

Para esse teste, amostras de Renew Zyme foram aplicadas em sistemas de irritação às concentrações de: 25, 50, 75, 100 e 125 µL. As amostras foram armazenadas em uma sala com temperatura controlada para 25°C por um período de 24 horas. Após esse período foram analisadas por espectrofotômetro. As escalas usadas para correlacionar os valores quantitativos do espectrofotômetro e o potencial de irritação dérmico e ocular foram analisados.

Resultados:

Os resultados obtidos demonstraram que Renew Zyme não apresentou irritabilidade dérmica e ocular, não apresentando assim condições adversas de uso.



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS À PELE:

Eficácia e segurança comprovados

Não-irritante

Renovação celular

Regeneração cutânea

Ativo oriundo da biodiversidade

Alternativa tecnológica e natural à esfoliação química

Prevenção do envelhecimento cutâneo

Atua na homeostasia cutânea, estabilizando as funções fisiológicas da pele



Aplicações

Ativo multifuncional aplicável à formulações com finalidade estética, médica e cosmética. É recomendado para formulações que tenham como propósito:

Estimular a renovação celular
Promover a homeostasia cutânea
Prevenir rugas e marcas de expressão
Esfoliar a pele

É incorporado em formulações cosméticas destinadas à esfoliação da pele e peeling químico. Indicado para todos os tipos de pele (normal, seca, sensível e oleosa), que apresentam aparência cansada, opaca e sem brilho, perda de viço e sinais envelhecimento cutâneo, como as manchas senis.

Dosagem Usual: Anti-aging: 2 - 10% / Peeling: 10 - 30%

Especificações físico-químicas:

Aparência: Líquido claro viscoso

Cor: bege a castanho

Odor: Característico

pH: 6,0 – 7,0

OBS: O Renew Zyme é obtido por biofermentação, podendo apresentar um escurecimento natural, devido à reação de Maillard em aminoácidos que se ligam com açúcares para criar uma cor castanho escuro. Esta reação não afeta a eficácia do nosso produto.

pH de estabilidade: 4,0 – 7,0

SUGESTÕES DE FORMULAÇÕES:

Tratamento Multifuncional Renovador

Renew Zyme® Face Solução Inovadora para a Face

Renew Zyme.....	8%
LifeSkin.....	4%
Oligominerals 6.....	6%
Essência Vital Lady Care.....	3%
Vitalgreen Hydralotion.....	qsp 60g

Atua promovendo a homeostasia cutânea baseado na renovação celular, manutenção do manto hidrolipídico, estimulação de colágeno I, III e VII, atuando no combate ao envelhecimento da pele por conter antioxidantes e substâncias que promovem firmeza e elasticidade ao tecido. Recomendada para prevenção e manutenção da pele no envelhecimento cutâneo.



Renew Zyme® Body Solução Inovadora para o Corpo

Renew Zyme.....	10%
LifeSkin.....	3%
Slim Intense OE.....	4%
Oligominerals 6.....	5%
Vitalgreen Crystal.....	qsp 120g

Apresenta excelente estabilidade conferida aos cristais líquidos que além de auxiliarem na absorção dos ativos, devido a sua afinidade com pele, apresentam poder extra hidratante e sensorial diferenciado. Indicada ao tratamento de estrias e celulite devido à presença do Slim Intense OE (complexo de óleos essenciais com atividade lipolítica) e Renew Zyme® que atua na renovação celular.

Referências Bibliográficas:

- ASHAWAT et al. Preparation and characterization of herbal creams for improvement of skin viscoelastic properties. *International Journal of Cosmetic Science*, 2008.
- BERARDESCA, E; MAIBACH, H. Pele étnica: avaliação da estrutura e função. *J Am Acad Dermatol.*, p.1-4, 1996.
- BONINA, F; SAUJA, A; TOMAINO, A; LOCASCIO, R; RAPISARDA, P; DEDEREN, J.C. In vitro antioxidant activity and in vivo photoprotective effect of a red orange extract. *International Journal of Cosmetic Science*, v.20, p.331-342, 1998.
- BRAND-WILLIAMS; CUVELIER, M.E; BERSET, C. Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensm. Wiss. u. technol.*, v.28, p. 25-30, 1995.
- JARDINI. Avaliação da atividade antioxidante do romã (*Punica granatum*, L) –participação das frações de ácidos fenólicos no processo de inibição da oxidação.
- LANSKY et al. *Punica granatum* (pomegranate) and its potential for prevention and treatment of inflammation and cancer. *Journal of Ethnopharmacology*, 2006.
- MATSUMURA, Y; ANANTHASWAMY, H.N. Short-term and long-term cellular and molecular events following UV irradiation of skin: implications for molecular medicine. Disponível em: <http://www.expertreviews.org>. Acesso em: 20/08/2008.
- SINGH et al. Studies on the Antioxidant Activity of Pomegranate (*Punica granatum*) Peel and Seed Extracts Using in Vitro Models. *J.Agric.Food Chem*, 50 (1), 81-86, 2002.

