

# Peeling e suas combinações



Sonia Corazza

[www.belezainteligente.com.br](http://www.belezainteligente.com.br)

Março/2010

- Mecanismos de escurecimento da pele
- Diferentes tipos de discromias
- As 4 gerações de peelings clareadores

# Mecanismos de escurecimento da pele

## Melanina

Fator determinante da coloração da pele

Enzima tirosinase

Fator importante na síntese da melanina

Clarear a pele

Inibidores da tirosinase

Químicos

Extratos de plantas

Ativos de origem animal

Melanina  
Eumelanina  
Feomelanina



Hidroxilação da tirosina



3,4 Dihydroxyphenylalanina  
( DOPA)

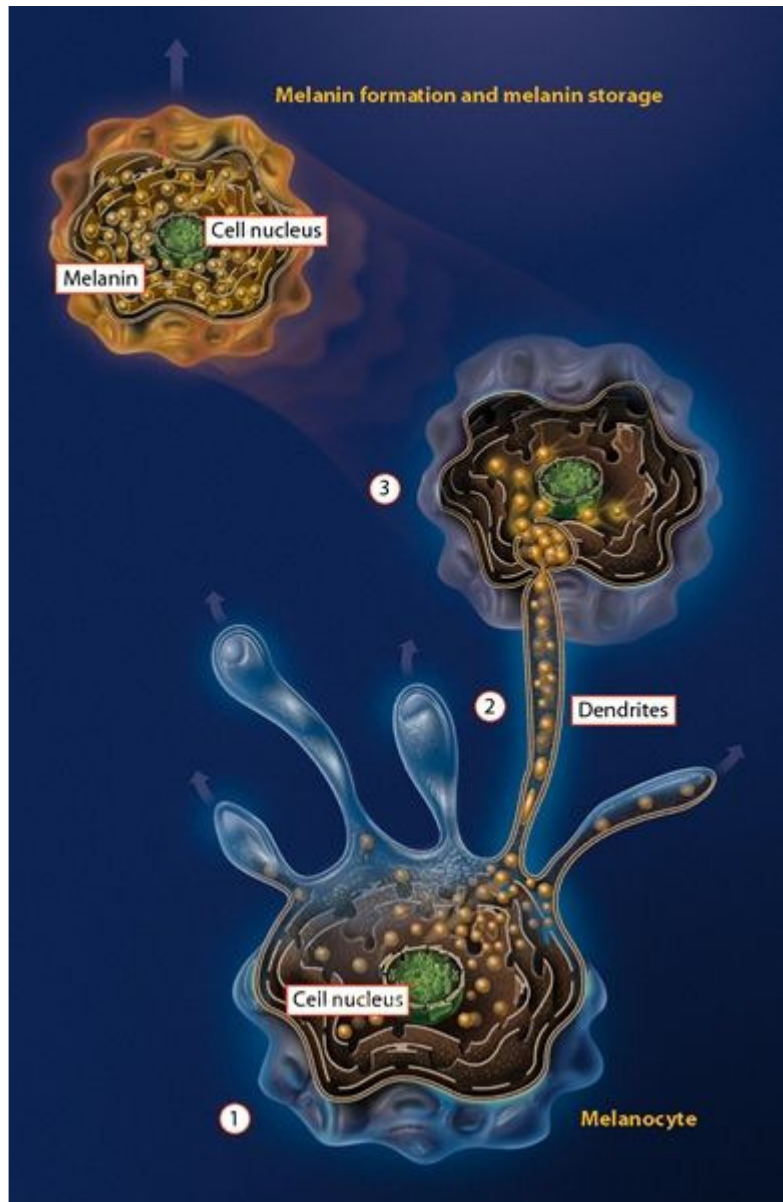


Oxidação



Dopamina

# Mecanismos de escurecimento da pele



**Melanócito**(1) produz melanina na camada basal, formando protuberâncias chamadas de **dendrimeros**(2) que crescem dentro e na vizinhança do **queratinócito**(3).

Sob a ação da luz UV a biosíntese de melanina acontece no melanosoma, que se enche de melanina alterando a cor original da pele com pigmentos marrons

# Mecanismos de escurecimento da pele

Tipos de discromias:

- Melasma
- Efélides
- Hiperpigmentação pós inflamatória
- Lentigos

# Diferentes tipos de discromias

- Melasma



**Manchas escuras ou acastanhadas** na face, principalmente nas regiões malares (maças do rosto), na testa, nariz, lábio superior e têmporas.

As manchas geralmente tem **limites precisos e são irregulares**, formando placas que, em seu contorno, apresentam pontilhado pigmentar.

Relacionado às **alterações hormonais**: gravidez (cloasma gravídico) ou ao uso de anticoncepcionais hormonais (pílula)

Tem como fator **desencadeante a exposição da pele ao sol** ou luz UV artificial

# Diferentes tipos de discromias

- Efélides



Manchas arredondadas ou geométricas de cor castanho ou marrom causadas pelo aumento da melanina .

Surgem principalmente nas pessoas de fototipos I e II: pele clara e ruivas.

Tem como fator **desencadeante a exposição da pele ao sol** ou luz UV artificial

.

# Diferentes tipos de discromias

- Hiperpigmentação pós inflamatória PIH (Postinflammatory hyperpigmentation)

Excesso de pigmentação da pele adquirida como resposta fisiopatológica a um trauma ou injúria cutânea.

Causada por processos inflamatórios simples e discretos da pele, como dermatites de contato, ou intensos e profundos, como lesões de acne.

Freqüente no pós-operatório de cirurgias cutâneas.

Todos os sexos, faixas etárias e fototipos podem ser afetados, mas os fototipos mais altos tendem a ser mais atingidos, bem como apresentar pigmentação mais escura e de mais difícil tratamento.



# Diferentes tipos de discromias


- Lentigos

Manchas senis, alterações acastanhadas

Tem como fator **desencadeante a exposição repetida e prolongada ao sol** ou luz UV artificial



# As 4 gerações de peelings clareadores



1a geração de cosméticos  
A teoria do balanço hídrico

# Década de 70

Determinação (Bioengenharia) das alterações ocorridas na pele pela aplicação de cosméticos:

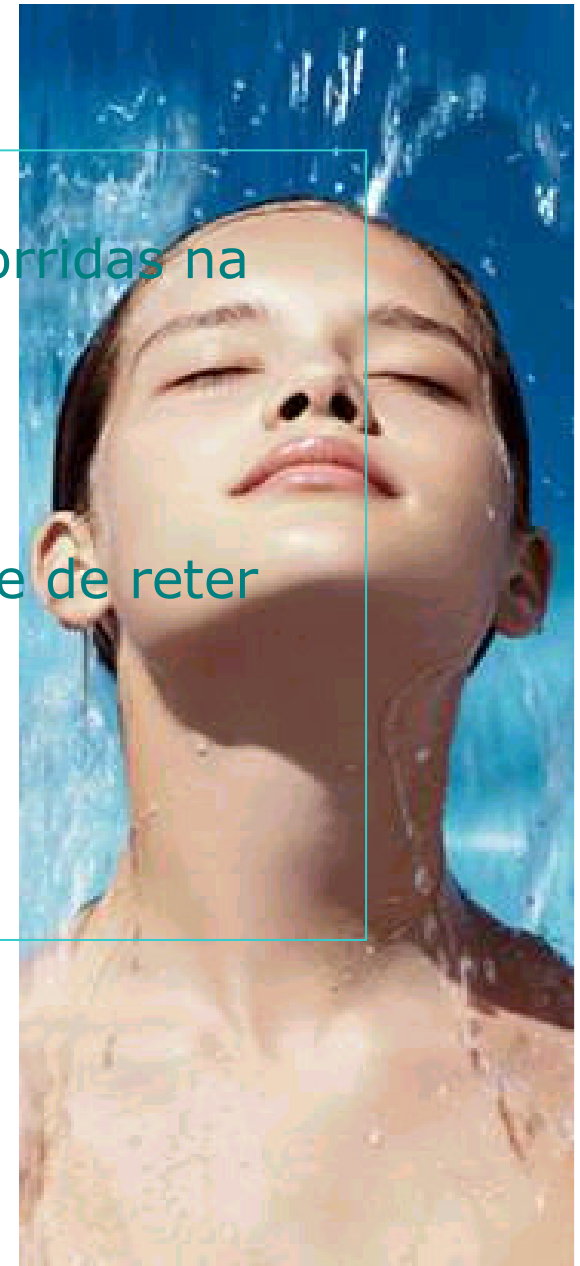
## **Descobertas:**

Função barreira do estrato córneo

Resssecamento & descamação: Perda da habilidade de reter água

## **Os cosméticos:**

Importância em reter a umidade na pele



# Os cosméticos:

Importância em reter a umidade na pele



**Hydra-Movie C.Dior**



**Hydrative Lancôme**



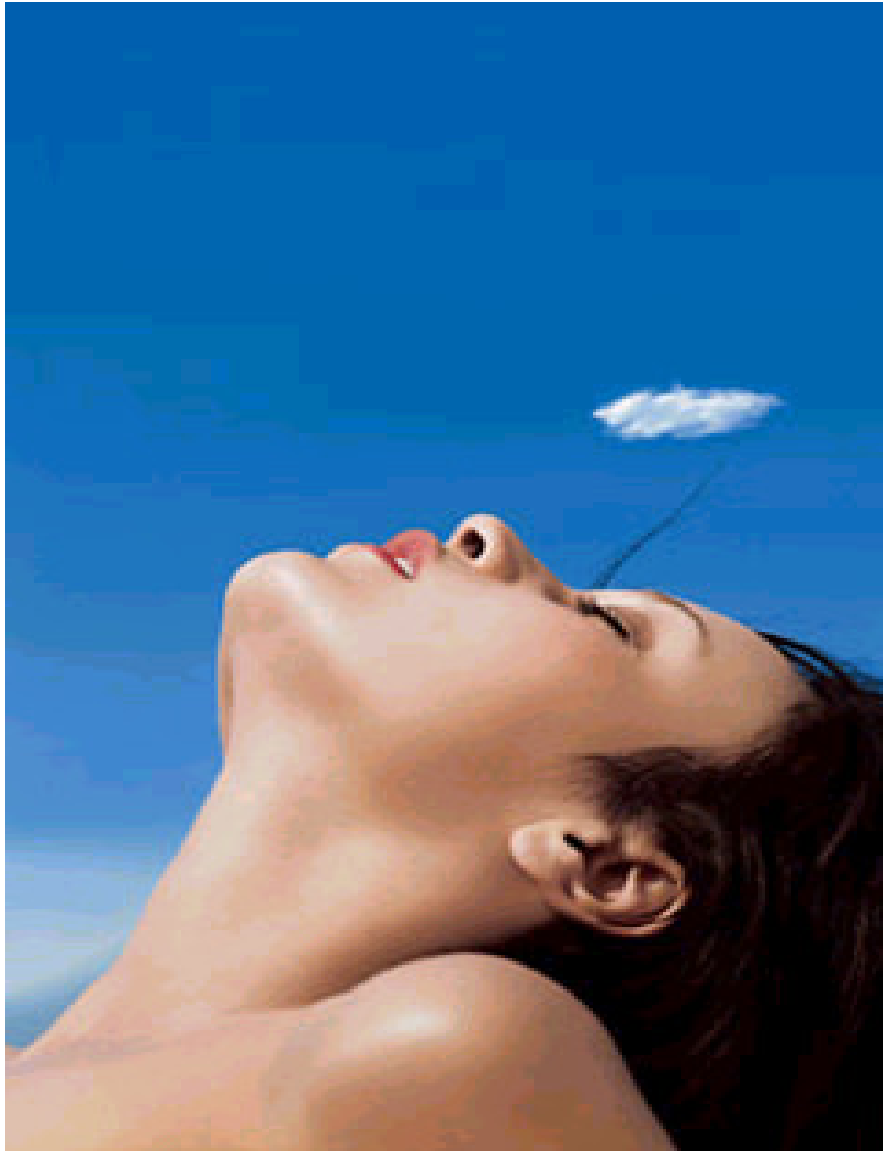
# 1ª geração de peelings clareadores: O apogeu da HIDROQUINONA

1930 Início do uso da Hidroquinona como despigmentante:

Preparação de Strauch: Hidroquinona a 2%



## 2a geração de cosméticos O Controle enzimático na pele



## Década de 80

Reações enzimáticas e proteicas :  
Importância para a adesão celular

Lipídeos: Essenciais na manutenção da barreira epidérmica

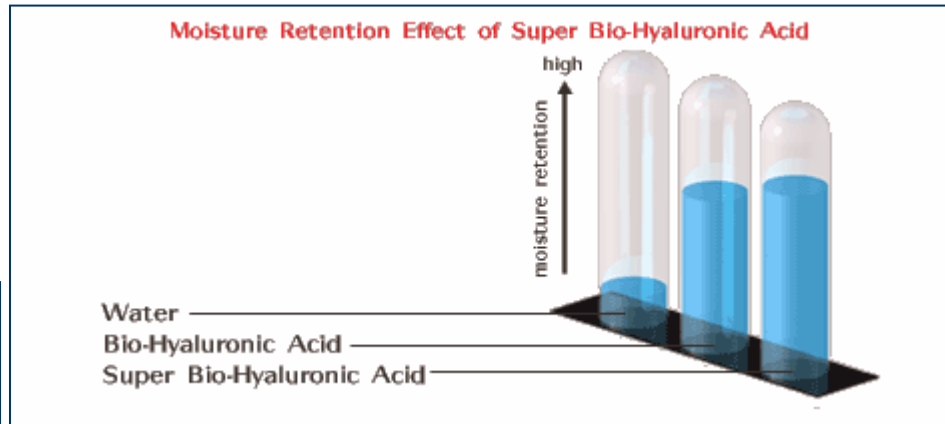
### **Descobertas:**

Conhecimento do processo enzimático da descamação da pele

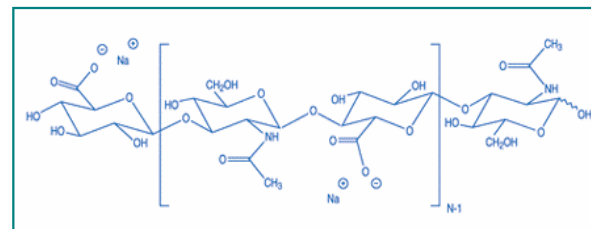


# Os cosméticos:

Manutenção da atividade enzimática normal pela restauração da barreira cutânea



## Shiseido Bio-Perfomance



# 2a geração de peelings clareadores: DERIVADOS FENÓLICOS E NÃO FENÓLICOS

1975 Fórmula de Kligman



# 2a geração de peelings clareadores: DERIVADOS FENÓLICOS E NÃO FENÓLICOS

1975 Fórmula de Kligman

Original: 0,10% de tretinoína/ 10 semanas de uso

Hidroquinona natural: **Beta gluco piranosideo** conjugado com **arbutina**

Mistura composta de:

Ingrediente	%
<b>Tretinoína</b>	0,10
Hidroquinona	5,00
Dexametasona	0,10
Base hidrofílica	Qsp 100,00

Aplicação diária/ 5-7 semanas

## 2a geração de peelings clareadores: DERIVADOS FENÓLICOS E NÃO FENÓLICOS

Hidroquinona(2-4%)

+

Tretinoína( 0,1%)

Ácido azelaico

Ácido kójico

Arbutina

**AHA**

Outros retinóides

Hidroquinona + Ácido glicólico = sinergia para penetração de ambos

Melasma

**2% Ácido kójico +10% de Ácido glicólico+ 2% Hidroquinona**

12 semanas

Melhora em 19/40 pacientes

**0,05% tretinoína + 4% hidroquinona+ 0,01% Fluocilona acetona**

8 semanas

26,1% das pacientes demonstraram resultados

Efeitos colaterais: eritema, descamação, queimação, prurido

# 2a geração de peelings clareadores: DERIVADOS FENÓLICOS E NÃO FENÓLICOS

Ácido Kójico

1988

Ativo do metabolismo de fungos isolados do *Aspergillus*

Supressão da tirosinase e quebra do cobre

## 2a geração de peelings clareadores: DERIVADOS FENÓLICOS E NÃO FENÓLICOS

### Arbutina

1996/ Maeda e Fukuda

Ativo extraído da *Uva ursifolium*

Ação inibitória da melanogênese e supressão no melanócito

Menos toxidez que a hidroquinona

# 3a geração de cosméticos

## A interação Derme/ Epiderme



## Década de 90

Estudo das interações dermo-epidérmicas

### **Descobertas:**

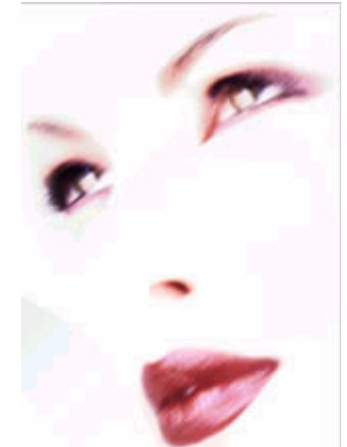
A perfeita interação dermo-epidérmica é alvo vital para a manutenção das funções da pele



# Os cosméticos:

Vitaminas como ativos nutrientes

Chanel  
Précision



Helena Rubinstein Power A  
Retinol



# 3a geração de peelings clareadores: VITAMINAS

Ácido ascórbico e derivados: 1996/ Nomura, Ishiguro e Morimoto



# 3a geração de peelings clareadores: VITAMINAS

## Ácido ascórbico e derivados

Agem inibindo as orto-quinonas evitando que a melanina seja formada pela tirosinase até que toda a vitamina C seja oxidada

Problema: Clareador instável

Solução: Derivados estáveis/ Kameyama: Magnésio ascorbil fosfato  
Clareamento em cloasmas e sardas senis

Ingrediente	%
Ácido glicólico tamponado	70,00
Hidroquinona	4,00
Vitamina C	1,00
Filtro solar	Pós tratamento

# 3a geração de peelings clareadores: VITAMINAS

Neoagarbiose

1997/ Kobayashi

Hidratante e agente clareador com baixa toxicidade

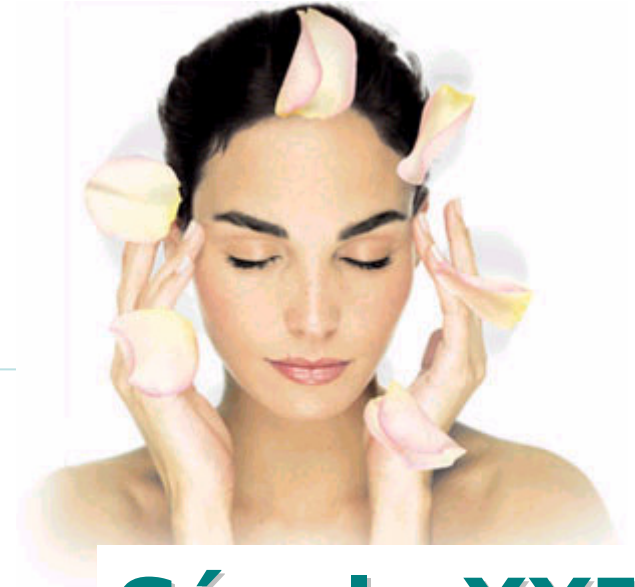
# Resumindo: 3 geração de peelings clareadores com HIDROQUINONA

<b>Data</b>	<b>Pesquisador</b>	<b>Trabalho</b>
1965	Arndt e Fritzpatrick	Comparação com 2 e 5% de hidroquinona 56 pacientes, efeito em 80% sem diferenças entre as concentrações <b>Conclusão:</b> Despigmmentante moderado, porém a 5% é irritante
1975	Kligman e Willis	5% Hidroquinona+0,1%tretinoína+0,1%dexametazona Testaram em melasmas, efélides, hiperpegmentação pós inflamatória e lentigos <b>Conclusão:</b> Despigmmentante para todos os casos, menos Lentigos
1979	Ganoé Garcia	0,05% Tretinoína+ 0,1% acetato de betametazona+2% hidroquinona Testaram em melasmas <b>Conclusão:</b> 65% de melhora com efeitos colaterais mínimos
1982	Sanchez e Vazques	3% Hidroquinona+Filtro solar Testaram em 46 pacientes com melasma <b>Conclusão:</b> 88% de melhora
1986	Pathak	2% hidroquinona+0,05%-0,1% ácido retinóico Sem exposição ao sol <b>Conclusão:</b> Os melhores resultados para 300 mulheres hispânicas
1998	Clarys e Barel	Complexo de ascorbato fito-hidroquinona Testaram em lentigo senil por 30 dias <b>Conclusão:</b> Despigmmentação sem efeito colateral



4a geração de cosméticos

Integração Corpo-mente e o reflexo na pele



## Descobertas:

- Pele como um órgão integrado ao corpo, e este intimamente ligado à mente, ambos tremendamente afetados pelos fatores ambientais

**Século XXI**

# A importância do Sensorial

# Prazer Os cosméticos:

Bem-estar

Eficácia  
&  
Segurança



## **Happylogy**

### **Ativos:**

Complexo de pró-endorfinas em nano-emulsão ultra penetrante

### **Claims:**

- Pesquisas baseadas nos conhecimentos de neuro-dermatologia.
- A felicidade é flor da pele. Recria um efeito de felicidade sobre a pele, estimulando a liberação de endorfinas.
- Hidratação e nutrição intensivas.
- Age no coração da pele. Deixa a pele resplandecente



# 4a geração de peelings clareadores: Fim da era hidroquinona

Uso banido pelo FDA em 2006

Trabalhos científicos mostram os efeitos sistêmicos nocivos

- J Dermatolog Treat. 2010 Jan 25. **Hydroquinone for skin lightening: Safety profile, duration of use and when should we stop?**  
Private Practice, Hong Kong.

Hydroquinone has been marketed in skin-lightening products for almost 50 years and remains as the most frequently used whitening constituent in the category. Issues and concerns have been raised regarding its potential dermatological and systemic side effects.

# 4a geração de peelings clareadores: Fim da era hidroquinona

Início da era biotecnológica



# 4a geração de peelings clareadores: ÁCIDO ELÁGICO ( EA)

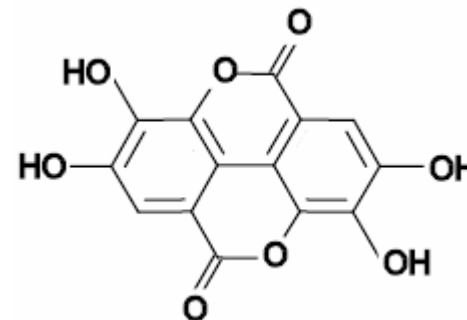
Polifenol natural contendo 4 grupos de hidroxilas presentes no morango, uva, chá verde, eucalipto, nozes

Produzido por hidrólise e purificação do elagitano

Antioxidante potente

Aprovado no Japão:

Manchas e sardas por ação ultravioleta



# 4a geração de peelings clareadores: ÁCIDO ELÁGICO ( EA)

## **Estudos *in vitro***

Biological Science Research Center/ Japão( Yoshimasa Tanaka)

Comprovam a redução na concentração de cobre por quelação e redução da tirosinase

Efeito reversível, ação efetiva na presença de EA

## **Estudos em animais**

Comprovam o efeito preventivo e diminuição do melasma nas camadas basal, espinhosa, granulosa e córnea

Mais eficiente que ácido kójico e arbutina na mesma dose de 1%

Quase tão eficiente quanto hidroquinona

Não danifica os melanócitos, somente inibe a tirosinase

# 4a geração de peelings clareadores: ÁCIDO ELÁGICO ( EA)

## Efeito na pele humana

Teste de 6 semanas com radiação UV: **86%** de eficiência

**Sem efeito colateral** de despigmentação

Previne o desenvolvimento de pigmentação pós UV

Segura para o sistema de defesa da pele

## Eficácia do EA em diferentes condições de pigmentação da pele

<u>Cloasma</u>	<u>Pigmentação pós inflamatória</u>	<u>Efélides</u>	<u>Manchas senís</u>
73,3%	95,8%	33,3%	69,2%

# 4a geração de peelings clareadores: ÁCIDO ELÁGICO ( EA)

**Ação antioxidante comprovada até no Brasil!**

## **Ellagic acid inhibits in vitro copper-mediated oxyradical formation**

**Luana T. Dalvi (1,2); Roberto G. Andrade Jr. (1); Antônio Alonso (3), Marcelo Hermes-Lima (1)**

1: IB-UnB, Brasília, Brazil; 2: PPGNH-UnB, Brasília, Brazil; 3: IF-UFG, Goiânia, Brazil.

(EA) is a polyphenol from the ellagitannins family present in several fruits and nuts. Its antioxidant and antimutagenic activity has been reported and is attributed to the ability of EA to scavenge oxyradicals. Although, the ability of EA to chelate metal ions has been described, the link between antioxidant activity of metal chelating capacity of EA was not studied so far. Thus, the present work investigates such link using an in vitro model of oxyradical formation and detection. The dependence of EA concentration on the 2-deoxyribose (2-DR) degradation assay mediated by 15  $\mu\text{M}$  Cu(II) and 0.5 mM ascorbate showed a maximum antioxidant activity with 15  $\mu\text{M}$  EA. Moreover, the inhibition of 2-DR degradation decays with the increase in Cu(II) concentration. These results suggest that EA inhibits 2-DR degradation due to the formation of a 1:1 copper-EA complex. However, performing a variation of 2-DR concentration it is observed that the percent protection highly decreases as the 2-DR concentration increases. This result suggests that EA antioxidant activity is also due to the copper-EA complex ability to scavenge free radicals. In addition, EA prevents in vitro plasmid DNA breakage and strongly inhibits ascorbate oxidation and  $\text{O}_2$  consumption with a 1:1 Cu(II):EA ratio. EPR studies show that EA inhibits ascorbyl formation mediated by Cu(II) and ascorbate and a complete inhibition occurs at 1:1 Cu(II):EA ratio. We conclude that EA slows down ascorbate-mediated Cu(II) reduction and that the copper-EA complex may scavenge hydroxyl radicals, thus preventing DNA damage and 2-DR degradation.

# Resumindo as 4 gerações.....

**século XXI –neurocosmética. Bio-tecnologia. Nano-tecnologia**

**anos 90 – aumento da produção de colágeno e substâncias fundamentais**  
**O “de dentro para fora”**

**anos 80 – atividade enzimática**  
**Início da dermo-cosmética**

**anos 70 - H<sub>2</sub>O**  
**reter umidade da pele**  
**proteção/conforto**

vitaminas  
prazer

defesa

nutrição

bem-estar

eficácia

restauração da barreira cutânea

sistemas de reparação celular

importância do sensorial – integração entre corpo-mente

efeitos imediatos

## REFERÊNCIAS

. ARCAND, B., 1989. La construction culturelle de la vieillesse. In: *Vieillir à Travers le Monde* (R. Santerre & G. Létourneau, ed.), pp. 97-106, Sainte-Foy: Les Presses de L'Université Laval

1. Gonçalves AP. Envelhecimento cutâneo cronológico. *An Bras Dermatol* 1991;66:4S-6S.  
[ [Lilacs](#) ]
2. Trelles MA, Rigau J, Mellor TK, Garcia L. A clinical and histological comparison of flashscanning versus pulsed technology in carbon dioxide laser facial skin resurfacing. *Dermatol Surg* 1998;24(1):43-9.  
[ [Medline](#) ]
3. Lavker RM, Zheng PS, Dong G. Morphology of aged skin. *Clin Geriatr Med* 1989;5(1): 53-67.  
[ [Medline](#) ]
4. Pagnano PMG. Envelhecimento da pele e conseqüências. *J Bras Psiq* 1990;39(1):37-41.
5. Tsuji T, Yorifuji T, Hayashi Y, Hamada T. Light and scanning electron microscopic studies on wrinkles in aged persons' skin. *Br J Dermatol* 1986;114(3):329-35.  
[ [Medline](#) ]
6. Bernstein EF, Chen YQ, Kopp JB *et al.* Long-term sun exposure alters the collagen of the papillary dermis. Comparison of sun-protected and photoaged skin by northern analysis, immunohistochemical staining, and confocal laser scanning microscopy. *J Am Acad Dermatol* 1996;34:209-18.  
[ [Medline](#) ]
7. Margelin D, Fourtanier A, Thevenin T, Medaisko C, Breton M, Picard J. Alterations of proteoglycans in ultraviolet-irradiated skin. *Photochem Photobiol* 1993;58(2):211-8.  
[ [Medline](#) ]
8. Ashcroft GS, Greenwell-Wild T, Horan MA, Wahl SM, Ferguson MW. Topical estrogen accelerates cutaneous wound healing in aged humans associated with an altered inflammatory response. *Am J Pathol* 1999;155(4):1137-46.  
[ [Medline](#) ]
9. Bischoff JE, Arruda EM, Grosh K. Finite element modeling of human skin using an isotropic, nonlinear elastic constitutive model. *J Biomech* 2000;33(6):645-52.  
[ [Medline](#) ]
10. Castelo-Branco C, Pons F, Gratacos E, Fortuny A, Vanrell JA, Gonzalez-Merlo J. Relationship between skin collagen and bone changes during aging. *Maturitas* 1994;18(3):199-206.  
[ [Medline](#) ]
11. Cruzzi-Maya T, Piñeiro-Maceira J. *Dermatopatologia: Bases para o Diagnóstico Morfológico*. São Paulo: Roca, 2001.
12. Pinkus H, Mehregan AH, Staricco RG. Elastic globes in human skin. *J Invest Dermatol* 1965;45(2):81-5.
13. Tsuji T, Hamada T. Age-related changes in human dermal elastic fibres. *Br J Dermatol* 1981;105(1):57-63.  
[ [Medline](#) ]
14. Blair C. Morphology and thickness of the human stratum corneum. *Br J Dermatol* 1968; 80(7):430-6.  
[ [Medline](#) ]
15. Lapière CM. The ageing dermis: the main cause for the appearance of 'old' skin. *Br J Dermatol* 1990;122 Suppl 35:5-11

16. Kono T, Tanii T, Furukawa M *et al.* Correlation between ageing and collagen gel contractility of human fibroblasts. *Acta Derm Venereol* 1990;70(3):241-4.  
[ [Medline](#) ]
17. Martin M, el Nabout R, Lafuma C, Crechet F, Remy J. Fibronectin and collagen gene expression during in vitro ageing of pig skin fibroblasts. *Exp Cell Res* 1990;191(1):8-13.  
[ [Medline](#) ]
18. Maurel E, Bouissou H, Pieraggi MT, Julian M. Age dependent biochemical changes in dermal connective tissue. Relationship to histological and ultrastructural observations. *Connect Tissue Res* 1980;8(1):33-9.  
[ [Medline](#) ]
19. Moragas A, Garcia-Bonafe M, Sans M, Toran N, Huguet P, Martin-Plata C. Image analysis of dermal collagen changes during skin aging. *Anal Quant Cytol Histol* 1998;20(6): 493-9.  
[ [Medline](#) ]
20. Leveque JL, Corcuff P, De Rigal J, Agache P. In vivo studies of the evolution of physical properties of the human skin with age. *Int J Dermatol* 1984;23(5):322-9.  
[ [Medline](#) ]
21. Vitellaro-Zuccarello L, Cappelletti S, Dal Pozzo Rossi V, Sari-Gorla M. Stereological analysis of collagen and elastic fibers in the normal human dermis: variability with age, sex, and body region. *Anat Rec* 1994;238(2):153-62.  
[ [Medline](#) ]
22. Hill MW. Influence of age on the morphology and transit time of murine stratified squamous epithelia. *Arch Oral Biol* 1988;33(4):221-9.  
[ [Medline](#) ]
23. Seidenari S, Giusti G, Bertoni L, Magnoni C, Pellacani G. Thickness and echogenicity of the skin in children as assessed by 20-MHz ultrasound. *Dermatology* 2000;201(3):218-22.
24. Pienta KJ, Getzenberg RH, Coffey DS. Characterization of nuclear morphology and nuclear matrices in ageing human fibroblasts. *Mech Ageing Dev* 1992;62(1):13-24.  
[ [Medline](#) ]
25. Smith GJ, Davidson EA, Mitchell W *et al.* Alterations in human dermal connective tissue with age and chronic sun damage. *J Invest Dermatol* 1962;39(4):347-50.
26. Takeda K, Gosiewska A, Peterkofsky B. Similar, but not identical, modulation of expression of extracellular matrix components during in vitro and in vivo aging of human skin fibroblasts. *J Cell Physiol* 1992;153(3):450-9.  
[ [Medline](#) ]
27. De Faria JC, Tuma Júnior P, Costa MP, Quagliano AP, Ferreira MC. Envelhecimento da pele e colágeno. *Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo* 1995;50 Suppl:39-43.
28. Kiernan JA. *Histological & Histochemical Methods*. 3rd ed. New York: Oxford University Press, 2001.
29. Carvalho HF, Taboga SB, Felisbino SL. Fluorescence and confocal laser scanning microscopy of H&E stained sections for the study of elastic fibers in skin and in some skin disorders. *Braz J Morphol Sci* 1999;16(1):97-103.
30. Shuster S, Black MM, McVitie E. The influence of age and sex on skin thickness, skin collagen and density. *Br J Dermatol* 1975;93(6):639-43.  
[ [Medline](#) ]

31. Smith L. Histopathologic characteristics and ultrastructure of aging skin. *Cutis* 1989; 43(5):414-24.  
[ [Medline](#) ]
32. Imayama S, Braverman IM. A hypothetical explanation for the aging of skin. Chronologic alteration of the three-dimensional arrangement of collagen and elastic fibers in connective tissue. *Am J Pathol* 1989;134(5):1019-25.  
[ [Medline](#) ]
33. Yamauchi M, Prisyanyh P, Haque Z, Woodley DT. Collagen cross-linking in sun-exposed and unexposed sites of aged human skin. *J Invest Dermatol* 1991;97(5):938-41.  
[ [Medline](#) ]
34. Yamauchi M, Woodley DT, Mechanic GL. Aging and cross-linking of skin collagen. *Biochem Biophys Res Commun* 1988;152(2):898-903.  
[ [Medline](#) ]
35. Vazquez F, Palacios S, Aleman N, Guerrero F. Changes of the basement membrane and type IV collagen in human skin during aging. *Maturitas* 1996;25(3):209-15.  
[ [Medline](#) ]

**Sonia Corazza**

BELEZA INTELIGENTE

Rua Coelho de Carvalho, 580  
CEP: 05468-020 Alto de Pinheiros  
São Paulo - SP  
fone: 5511 / 3022.5034  
celular: 5511 / 9621.6438

[sonia@belezainteligente.com.br](mailto:sonia@belezainteligente.com.br)  
[www.belezainteligente.com.br](http://www.belezainteligente.com.br)  
[twitter.com/soniacorazza](https://twitter.com/soniacorazza)

