

## Acidi grassi ESSENZIALI per la pelle

### **NUTRI-lipidomica**

*Nutrizione molecolare e sana alimentazione*



## Acidi grassi in dermatologia

Le prime evidenze della capacità di acidi grassi polinsaturi nella protezione della pelle furono ottenute 90 anni fa con il lavoro dei coniugi Burr (J. Biol. Chem 1929, 82, 345-367). Era il tempo in cui i grassi si valutavano soltanto per le loro “calorie”, ma il lavoro di questi ricercatori mise in evidenza che animali sottoposti a dieta di sucrosio e caseina, anche se addizionata di vitamine, creava seri problemi, innanzitutto di tipo dermatologico e in generale infiammatori, che regredivano proprio con la somministrazione nella dieta di oli. Ma non di oli contenenti grassi saturi (acidi palmitico, stearico, laurico), bensì un misto di olio di oliva, olio di lino ed ancor meglio di mais e di fegato di merluzzo (J Biol Chem. 2012 Oct 12; 287(42): 35439–35441).

In realtà con queste prime osservazioni, i ricercatori cominciarono a valutare la **“essenzialità” degli acidi grassi polinsaturi**, che ad oggi è ben nota, essendo necessaria l’assunzione di **acido linoleico (omega-6) e acido alfa-linolenico (omega-3)** per formare nell’organismo umano tutti gli acidi grassi polinsaturi di cui necessitano le nostre cellule, soprattutto la membrana cellulare.

La comprensione dei meccanismi con cui gli acidi grassi polinsaturi siano coinvolti nel benessere della pelle è costantemente aggiornata da nuovi risultati, ma tutto punta al consiglio di non rimanere depauperati di queste importanti molecole. Per esempio, il gruppo del prof. Brash alla Vanderbilt University ha mostrato come l'acido linoleico legato a ceramidi viene trasformato in metaboliti ossidati che si legano alle proteine dell'epidermide, producendo un "effetto barriera" per evitare la perdita di acqua.

## La pelle: il ritratto dello stato molecolare

Possiamo dire che la pelle è il primo "specchio" dello stato molecolare che viene **ottenuto in modo assolutamente personalizzato da ognuno di noi, mediante la dieta e lo stile di vita, compresa l'esposizione al sole**, come accade nel periodo estivo. Ed infatti, l'occhio di un buon clinico si rivolge proprio al colorito e lo stato della pelle per una prima valutazione delle condizioni generali.

La pelle è un tessuto multi-stratificato (epidermide e derma) con la funzione più importante di creare una barriera, ovvero uno strato relativamente impermeabile di cellule morte, a protezione dell'organismo dalla disidratazione e da stress ambientali. Le lamelle lipidiche intercellulari sono composte da ceramidi, colesterolo e acidi grassi nello strato corneo. Se la pelle si trova in condizioni anormali, ovvero con perdita di queste componenti, si possono verificare sia **un'anomala perdita di acqua per via transdermica** sia **un'aumentata proliferazione cellulare**; entrambe queste situazioni si riscontrano **nel caso di deficienza di acidi grassi essenziali**. (Kim, J et al. Biosci. Biotechnol. Biochem, 2006, 70, 2086-2095; Zhoh, VA et al Am J Clin Nutr 2000, 71, 361S-366S)

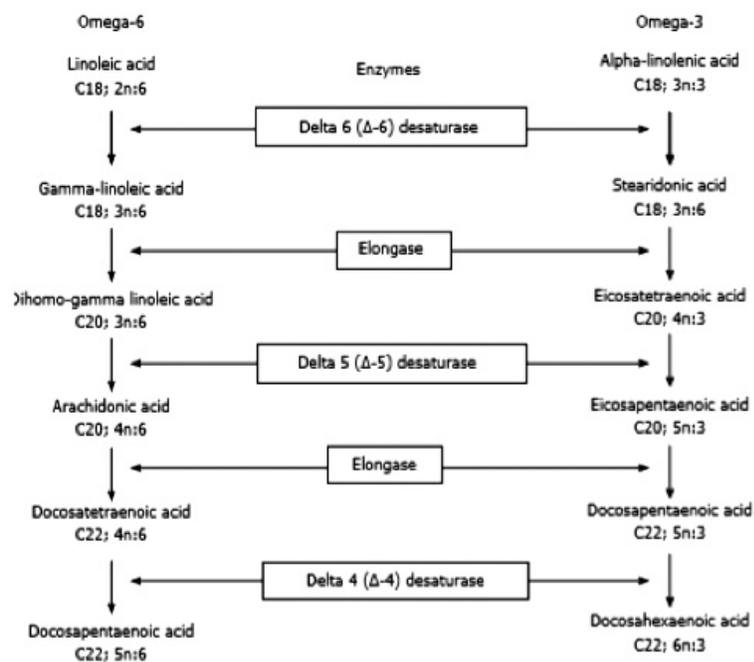
## Equilibrio lipidico per il benessere della pelle

Epidermide e derma sono organi attivi metabolicamente e possono sintetizzare grassi saturi e monoinsaturi, come anche colesterolo e ceramidi. Ma devono ricevere acidi grassi essenziali da fonti esterne, essendo anche scarsa in questi tessuti l'attività di enzimi chiave del metabolismo (desaturasi). Anche attraverso la stimolazione di raggi ultravioletti, la pelle si attiva nelle trasformazioni ossidative enzimatiche degli acidi grassi, e così parte il benessere della pelle, basato comunque sull'equilibrio delle componenti lipidiche. Difatti, **il bilancio tra acidi grassi**

**essenziali è importante per non creare presupposti di tipo infiammatorio**, pertanto le quote omega-6 ed omega-3 devono essere ben calibrate fin dall'alimentazione per consentire di controllare l'efficienza della pelle. **Anche eccessi di questi grassi polinsaturi**, come anche una forte assunzione di uno dei due tipi, **possono essere deleteri al bilanciamento che si deve ottenere** (Balic, A. et al, Int J Mol Sci. 2020 Jan 23;21(3):741; Kendall, AC et al. Biochim Biophys Acta Biomembr. 2017 Sep;1859(9 Pt B):1679-1689. ampia descrizione in: <https://lpi.oregonstate.edu/mic/health-disease/skin-health/essential-fatty-acids>)

## I grassi sono in equilibrio? Risponde la lipidomica

Il concetto di CONTROLLO si ottiene ancor di più equilibrando i grassi di tipo omega-3 con l'acido grasso omega-6 acido gamma linolenico GLA, proveniente dall'acido linoleico per trasformazione enzimatica, che però può anche essere rallentata per diversi motivi, come la mancanza di cofattori enzimatici, stress e malattie metaboliche (Figura 1).



**Figura1:** Biosintesi acidi grassi Omega-6 ed Omega-3

L'olio di borragine (*Borago officinalis*) contiene variabili quote di GLA ed esistono anche fonti pure al 70% di questo acido grasso. Oltre al suo **effetto diretto nella costituzione degli strati della pelle**, GLA si trasforma in DGLA che, una volta entrato nei fosfolipidi di membrana, è a sua volta precursore di

prostaglandina antinfiammatoria della serie 1 (PGE<sub>1</sub>) e di acido 15- idrossieicosatrienoico che hanno **effetto immediato su idratazione e diminuzione di intensità infiammatoria a livello dermatologico**. (van Gool CJ, et al *Am J Clin Nutr.* 2003 Apr;77(4):943-51; Brosche, T. et al. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 30, 139-150(2000); Foster et al, *Nutrition.* 2010 Jul-Aug;26(7-8):708-18)

Sulla base di quanto si conosce sull'effetto di acidi grassi per il benessere della pelle, la determinazione dello stato omega-6 ed omega-3 attraverso **FAT PROFILE** (analisi lipidomica della membrana dell'eritrocita maturo come specchio della condizione sistemica) dovrebbe essere indicato dai dermatologi come la prima analisi molecolare di base per stabilire carenze e necessità individuali.

## omegaControl a sostegno della reattività cellulare e della pelle

L'eventuale carenza di acidi grassi omega-3, -6 e -9 può essere integrata\* con l'ausilio di nutraceutici appositamente studiati per raggiungere la membrana cellulare, sito attivo degli acidi grassi.



**OmegaControl** è un integratore alimentare a base di acidi grassi **omega-3**, da olio di semi di lino pressato a freddo al 70% di acido alfa-linolenico (ALA), **omega-6**, da olio di borragine al 70% di acido gamma-linolenico (GLA) ed **omega-9** da olio extravergine di oliva ad alto contenuto di acido oleico (OA).

Una formulazione completa ed equilibrata che, grazie alla presenza di particolari ingredienti quali Glicerilfosforilcolina (alfa-GPC), Vitamine E e C ed Astaxantina, protegge gli acidi grassi polinsaturi durante l'assorbimento e la distribuzione nell'organismo.

Confezione da 20 capsule soft gel; ogni capsula contiene 455 mg di grassi, di cui 73 mg di saturi, 83 mg di monoinsaturi e 299 mg di polinsaturi.

VALORI NUTRIZIONALI E ANALISI MEDIA			
	per cps	per 2 cps	%VNR 2 cps
ALA	68,0 mg	136,0 mg	
GLA	155,4 mg	310,8 mg	
OA	86,2 mg	172,4 mg	
Vitamina C	90,0 mg	180 mg	225%
Vitamina E	10,0 mg	20,0 mg	167%
Astaxantina	1,5 mg	3,0 mg	
Glicerilfosforilcolina	100,0 mg	200,0 mg	
Olio di Borragine	222,0 mg	444,0 mg	
Olio di Lino	100,0 mg	200,0 mg	

*\*Per l'assunzione si raccomanda di sentire il parere del proprio medico curante e/o farmacista.*

#### Bibliografia:

1. Burr G. and Burr M. J. Biol. Chem (1929), 82, 345-367
2. Smit W. et al. J Biol Chem. (2012) Oct 12; 287(42): 35439–35441
3. Kim, J et al. Biosci.Biotechnol.Biochem. (2006) 70, 2086-2095;
4. Zhoh, VA et al Am J Clin Nutr (2000) 71, 361S-366S
5. Balic, A. et al, Int J Mol Sci. (2020) Jan 23;21(3):741
6. Kendall, AC et al. Biochim Biophys Acta Biomembr. (2017) Sep;1859(9 Pt B):1679-1689
7. Van Gool CJ, et al Am J Clin Nutr. (2003) Apr;77(4):943-51;
8. Brosche, T. et al. Arch. Geron- tol. Geriatr. 30, 139-150(2000);
9. Foster et al, Nutrition. (2010) Jul-Aug;26(7-8):708-18

#### Articolo a cura del gruppo redazionale di Lipinutragen:

*Le informazioni riportate non devono in alcun modo sostituire il rapporto diretto tra professionista della salute e paziente.*

Foto: @zoomteam / 123rf.com