

# FITOPLANCTON MARINO

UN AIUTO DAL MARE  
CONTRO GLI INESTETISMI DELLA CELLULITE



di **Marta Franchini**,  
Divisione scientifica Phyto Garda

L'industria cosmetica mondiale è in continua crescita e sembra proprio non avere crisi. Negli ultimi anni un grande interesse è stato riservato ai "cosmeceutici", prodotti cosmetici con ingredienti biologicamente attivi in grado di esercitare effetti "terapeutici" sulla pelle.

La Cosmeceutica rappresenta una branca "ibrida" del mondo cosmetico sebbene i prodotti siano legislativamente equiparati ai cosmetici veri e propri e, pur contenendo spesso sostanze presenti in alcuni medicinali, non comportano effetti secondari tipici dell'assunzione di un farmaco. Negli ultimi anni, l'attenzione dei consumatori verso prodotti naturali e la richiesta sempre più pressante da parte del mercato stanno spingendo l'industria cosmetica verso la ricerca di nuovi composti bioattivi da fonti naturali anziché ingredienti di sintesi. Il settore cosmetico, quindi, sta investendo grandi sforzi nello sviluppare materie prime innovative, biologicamente attive e soprattutto naturali. Il mondo marino ci offre un'ampia gamma di componenti di origine naturale ed è stato dimostrato in letteratura che composti naturali isolati da fonti marine possono avere addirittura una maggior attività biologica rispetto a materie prime isolate da fonti terrestri (Munro MH et al, 1999; Molinski TF et al, 2009). Gli oceani rappresentano circa il 70% della superficie terrestre ed ospitano una grandissima biodiversità, con più di 250'000 specie già descritte e molte altre specie ancora da identificare. Tutti questi componenti sembrano in grado di produrre un'ampia gamma di sostanze attive e più di 25'000 nuovi composti biologicamente attivi sono già stati identificati. Le alghe sono organismi vegetali marini ricchi di queste sostanze.

Questi organismi fotosintetici hanno una tassonomia molto complessa e vengono classificati principalmente in base ai loro pigmenti

(Phaeophyceae -alghe brune; Chlorophyceae - alghe verdi; Rhodophyceae - alghe rosse; Cyanophyceae - alghe blu) o alla loro dimensione (macroalghe e microalghe). Le macroalghe sono piante marine multicellulari che vivono in zone costiere e hanno strutture più semplici delle piante terrestri; al contrario, le microalghe sono specie piccole, unicellulari o multicellulari. Mentre le macroalghe sono già ampiamente utilizzate nell'industria cosmetica per le loro note proprietà anti-age, antiossidanti, idratanti, antimicrobiche e fotoprotettive, le microalghe si stanno scoprendo solo recentemente e rappresentano quindi un grande potenziale per l'industria cosmetica e non solo. Il termine "Fitoplancton" identifica proprio delle microalghe e definisce organismi protisti generalmente unicellulari o a catene di cellule. Le microalghe rappresentano il primo anello delle catene trofiche perché a questo gruppo di organismi si deve la produzione di sostanze organiche che alimentano le altre specie marine. Senza il Fitoplancton non potrebbe esserci sopravvivenza nei mari e sulla terra. In effetti, le microalghe furono i primi organismi viventi a crescere sulla terra 2,5 milioni di anni fa ed arricchirono di ossigeno l'atmosfera terrestre, permettendo la vita. Il Fitoplancton raggruppa infatti organismi vegetali fotosintetici che sfruttano l'energia solare per la formazione di ossigeno. Recentemente il Fitoplancton sta godendo di grande popolarità anche in ambito alimentare come "novel food" ricercato, dal sapore unico e dagli altissimi valori nutrizionali. Come alimento si utilizza la microalga *Tetraselmis chuii*, ingrediente non proprio alla portata di tutti visto che il prezzo si aggira intorno ai 3mila euro/kg. In ambito cosmetico, le proprietà del Fitoplancton finora scoperte si stanno rivelando estremamente interessanti anche contro gli inestetismi della cellulite.

## TESSUTO ADIPOSO E CELLULITE: UN'ETERNA LOTTA FEMMINILE

Sappiamo che il grasso è un componente fondamentale del nostro organismo per la funzione termogenica, come riserva energetica e per il metabolismo cellulare. Purtroppo, sembra avere uno strano dono, cioè quello di concentrarsi nei punti meno indicati come pancia, fianchi e glutei. La cellulite è una condizione alterata a componente infiammatoria che riguarda il tessuto adiposo. Questo tessuto è costituito dagli adipociti raggruppati in agglomerati avvolti da una fitta rete di capillari. Nei mammiferi sono stati identificati tre tipi di adipociti: bianchi (sono i più numerosi e rappresentano la quasi totalità del grasso con funzione di riserva energetica), bruni (sono adipociti coinvolti nei processi termogenici e sono deputati a bruciare i grassi) e beige (sono adipociti preziosi per il consumo energetico perché caratterizzati da attività metabolica più intensa). La cellulite si forma quando le pareti capillari si dilatano lasciando passare una quantità troppo abbondante di liquidi che il sistema linfatico non riesce a smaltire. Questo siero in eccesso impregna il tessuto circostante come una spugna ed impedisce la termogenesi (cioè la trasformazione dei grassi in energia). Si formano così i cuscinetti gonfi ed infiammati tipici della cellulite. Sebbene il numero di adipociti non cambi molto da individuo a individuo dello stesso sesso (cambia soprattutto la dimensione delle singole cellule), la differenza sostanziale la si osserva fra uomo e donna: 28 miliardi di adipociti per gli uomini contro 35 miliardi per le donne. Perché madre Natura è stata così generosa proprio con il sesso femminile? La quota rosa di adipociti si posiziona soprattutto negli strati sottocutanei di fianchi, seni e glutei (caratteri tipici femminili) e sembra essere correlata a fattori evolutivi legati alla riproduzione della specie. La diversa distribuzione del grasso corporeo si riflette anche in una diversa "trama" del tessuto adiposo, caratterizzato da filamenti

## LE FLUTTUAZIONI ORMONALI TIPICHE DELLA VITA DI UNA DONNA SONO IL FATTORE SCATENANTE PER LA FORMAZIONE DI PANNICOLI GONFI ED INFIAMMATI

di collagene che si intersecano obliquamente. Proprio questa disposizione è responsabile del tipico effetto "buccia d'arancia" in caso di accumulo di grassi. Le fluttuazioni ormonali tipiche della vita di una donna sono il fattore scatenante per la formazione di pannicoli gonfi ed infiammati. Come combattere quindi la cellulite? Una dieta equilibrata e un esercizio fisico costante sono alla base della lotta contro la cellulite. A questi interventi dovrebbero essere associati trattamenti cosmetici efficaci, che contengano attivi in grado di bruciare i grassi, facilitare la riduzione centimetrica, favorire il buon funzionamento del microcircolo, drenare i liquidi, ridurre l'infiammazione e agire sulla pelle rendendola più tonica, soda ed elastica. Tutte proprietà che sembra proprio possedere il Fitoplancton marino.

## UN AIUTO DAL MARE

Studi scientifici hanno iniziato a dimostrare le grandi potenzialità del Fitoplancton in ambito cosmetico e tutte queste scoperte hanno spinto alla ricerca di nuove tecniche innovative di coltivazione delle microalghe, in ambienti che imitassero il più possibile le condizioni dell'ambiente marino. Uno dei metodi di coltivazione più all'avanguardia ed ecologici è rappresentato dai fotobioreattori a basso impatto ambientale. Gli utilizzi attuali del Fitoplancton in ambito cosmetico sono diversi: le sue proprietà antiossidanti, ad esempio, vengono impiegate in prodotti doposole ed anti-age, grazie alla spiccata azione antinfiammatoria e di rinforzo delle giunzioni intercellulari. Dal Fitoplancton deriva anche l'estratto di *Tisocrysis lutea*, una microalga unicellulare con una concentrazione standardizzata di xantofille, ricca in acidi grassi polinsaturi e fonte di elementi bioattivi. Un recente studio di un'azienda spagnola ha dimostrato l'efficacia di questo estratto sugli inestetismi della cellulite, sia in vitro che in vivo: sono stati valutati i geni

chiave e le proteine coinvolti nella termogenesi, la biogenesi di nuovi mitocondri e la quantificazione della  $\beta$ -ossidazione (una via metabolica di degradazione degli acidi grassi). L'estratto di *Tisocrysis lutea* ha dimostrato in vitro di attivare gli adipociti (in particolare i beige "brucia grassi") e la termogenesi, aumentando l'espressione di geni e proteine coinvolti nei processi termogenici, il numero di mitocondri attivi nelle cellule e la  $\beta$ -ossidazione; questo effetto si è rivelato più marcato su colture di adipociti maturi rispetto ai pre-adipociti. In vivo, il Fitoplancton ha dimostrato di ridurre il grasso sottocutaneo e la circonferenza centimetrica e di migliorare visibilmente l'aspetto della pelle riducendo l'effetto "buccia d'arancia". La nuova frontiera nella lotta contro gli inestetismi della cellulite passa quindi attraverso il Fitoplancton marino. La corsa alla formulazione di prodotti anticellulite con questo ingrediente innovativo, bioattivo e naturale è cominciata!

### Referenze

- Abo BO, Odey EA, Bakayoko M, Kalakodio L. *Microalgae to biofuels production: a review on cultivation, application and renewable energy*. *Rev Environ Health*. 2019 Jan 8.
- Kim JH, Lee JE, Kim KH, Kang NJ. *Beneficial Effects of Marine Algae-Derived Carbohydrates for Skin Health*. *Mar Drugs*. 2018 Nov 21;16(11). pii: E459.
- Jean-Baptiste Guillaume, Céline Couteau and Laurence Coiffard. *Applications for Marine Resources in Cosmetics*. *Cosmetics* 2017, 4(3), 35; <https://doi.org/10.3390/cosmetics4030035>
- Odjadjare EC, Mutanda T, Olaniran AO. *Potential biotechnological application of microalgae: a critical review*. *Crit Rev Biotechnol*. 2017 Feb;37(1):37-52. Epub 2015 Nov 23.
- Wang HD, Chen CC, Huynh P, Chang JS. *Exploring the potential of using algae in cosmetics*. *Bioresour Technol*. 2015 May; 184:355-362.
- Ilaria Borgna. *Il potere degli adipociti beige*. *Kosmetica*, 2015, Dic 8 [www.kosmeticanews.it](http://www.kosmeticanews.it);
- Ilaria Borgna. *Il mare: un prezioso alleato*. *Kosmetica*, 2013 Feb 26. [www.kosmeticanews.it](http://www.kosmeticanews.it)
- Mora C, Tittensor DP, Adl S, Simpson AG, Worm B. *How many species are there on Earth and in the ocean?* *PLoS Biol*. 2011 Aug;9(8): e1001127.

# REGISTRO DI ENTRATA E USCITA STUPEFACENTI BUONI ACQUISTO



Normative vigenti e massima semplicità in sole 50 pagine. L'invio del registro e del bollettario è gratuito per i soci che ne fanno richiesta a Utifar

## REGISTRI E BOLLETTARI UTIFAR

Per l'acquisto contattare la segreteria di Utifar al numero 0270608367