

AQUAFARM 2017

**MICROALGHE nella COSMESI:
RISORSA EMERGENTE DI SOSTANZE FUNZIONALI**

Venerdì 27 gennaio 2017
Pordenone

Silvia Cenadelli
Responsabile Laboratorio Cosmetologia Istituto Spallanzani

Antichi organismi...le MICROALGHE

Nel corso dell'evoluzione si sono adattate a crescere rapidamente e a vivere in ambienti difficili e competitivi (temperature estreme, elevata salinità, esposizione a radiazioni UV...) attuando meccanismi di sopravvivenza e di difesa che includono la produzione di una serie di composti chimici e di metaboliti secondari.

APPLICAZIONI E OPPORTUNITÀ INDUSTRIALI



BIOCARBURANTI

BIOREMEDIATION

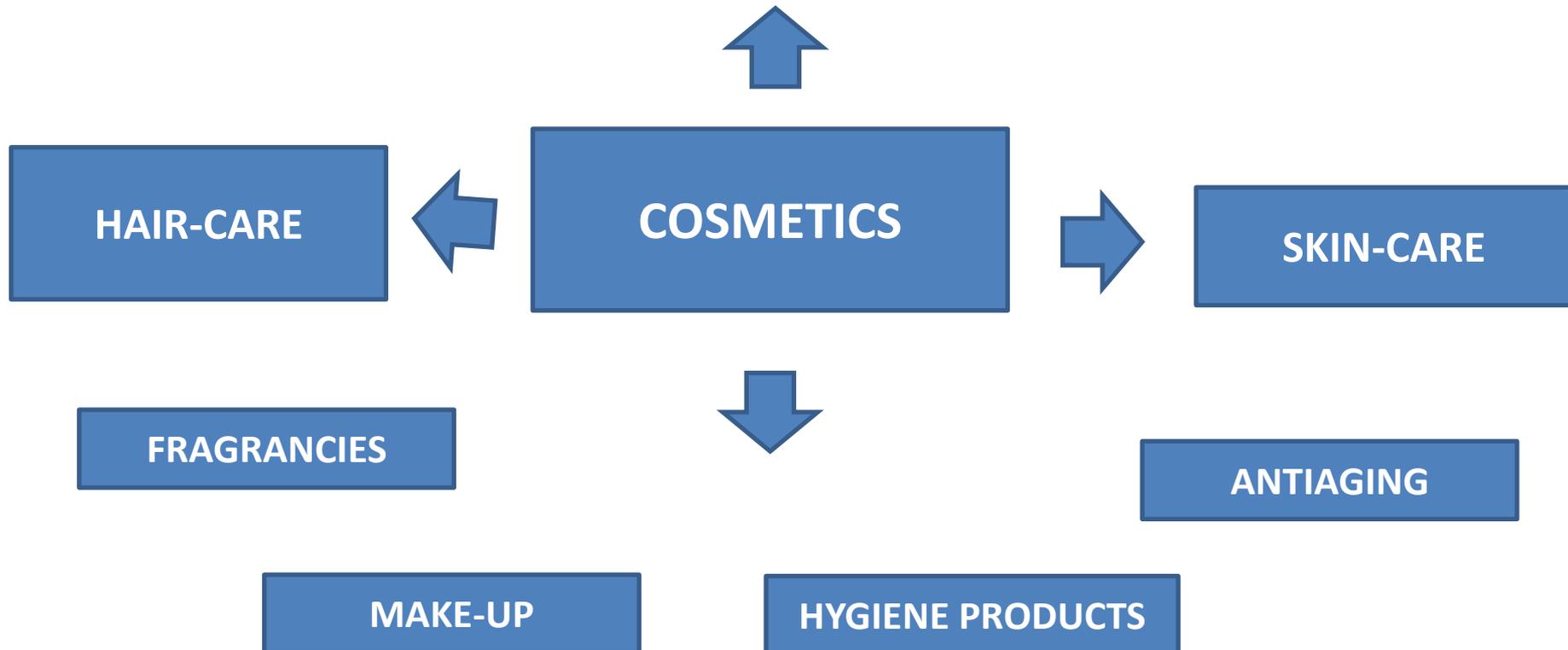
NANOTECNOLOGIE



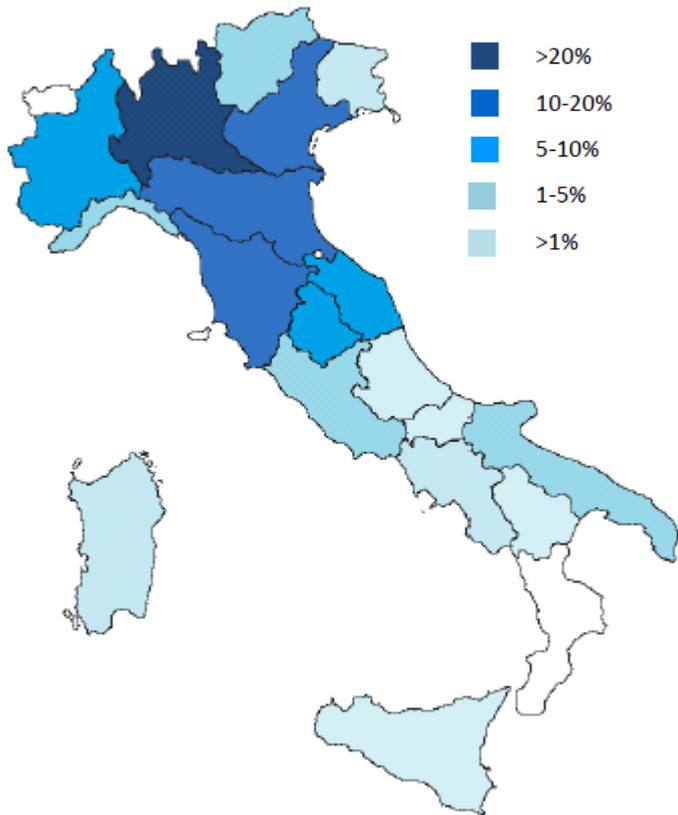
**MOLECOLE AD
ALTO VALORE
BIOLOGICO
(biomassa)**



“... qualsiasi sostanza o miscela, destinata ad essere applicata sulle superfici esterne del corpo umano (epidermide, sistema pilifero e capelli, unghie, labbra, organi genitali esterni) oppure sui denti e sulle mucose della bocca allo scopo, esclusivamente o prevalentemente di pulirli, profumarli, modificarne l’aspetto, proteggerli, mantenerli in buono stato o correggere gli odori corporei” (Art. 2 del Regolamento UE n.1223/2009)

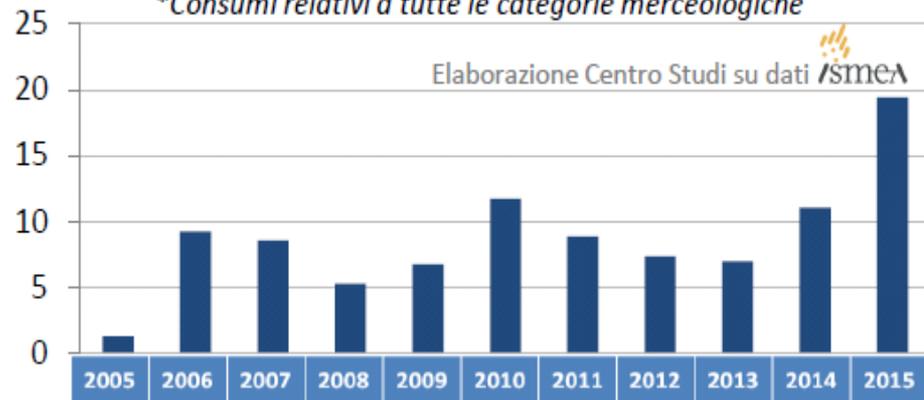


Concentrazione regionale delle aziende produttrici di prodotti cosmetici biologici

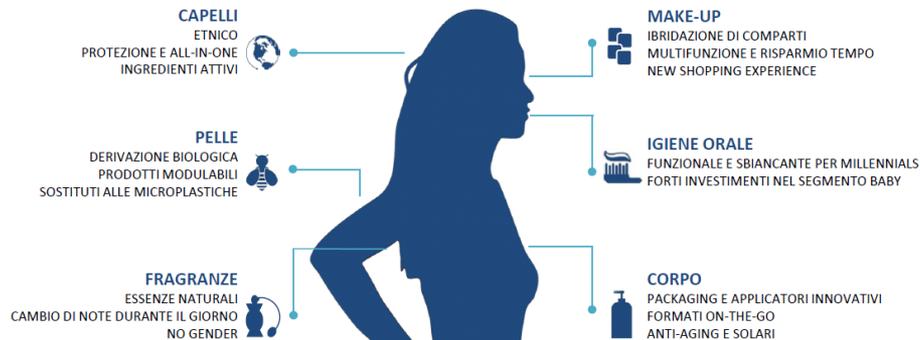


Variazione % di anno su anno dei consumi di Biologico* in valore nella GDO

*Consumi relativi a tutte le categorie merceologiche



2



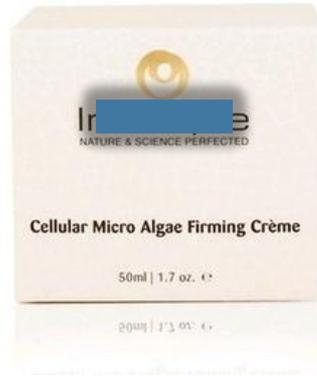
Elaborazione Centro Studi su dati MINTEL

2

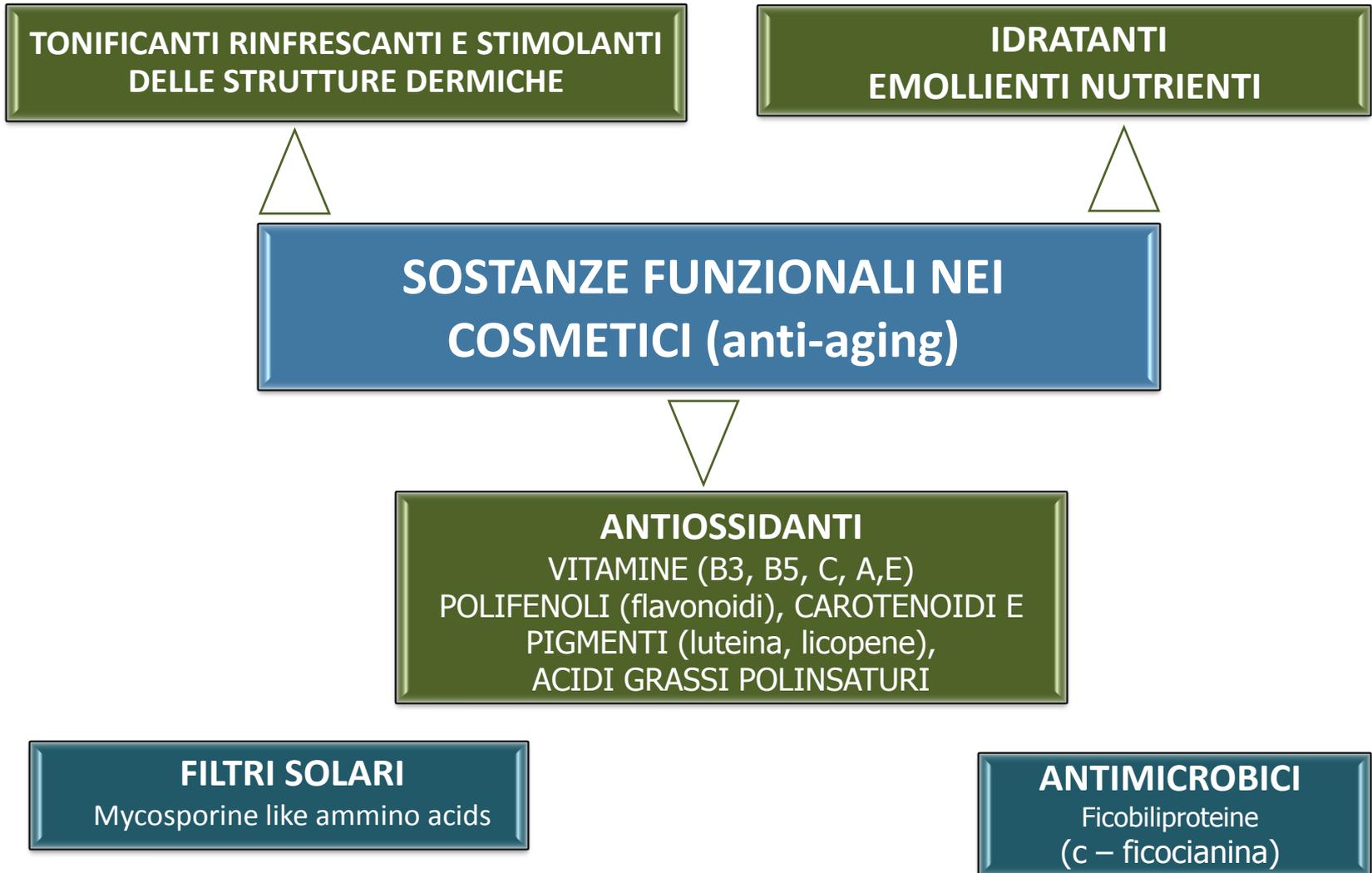
BEAUTY TREND WATCH

Elaborazione Centro Studi su dati **biobank**

Estratti o componenti bioattivi derivati

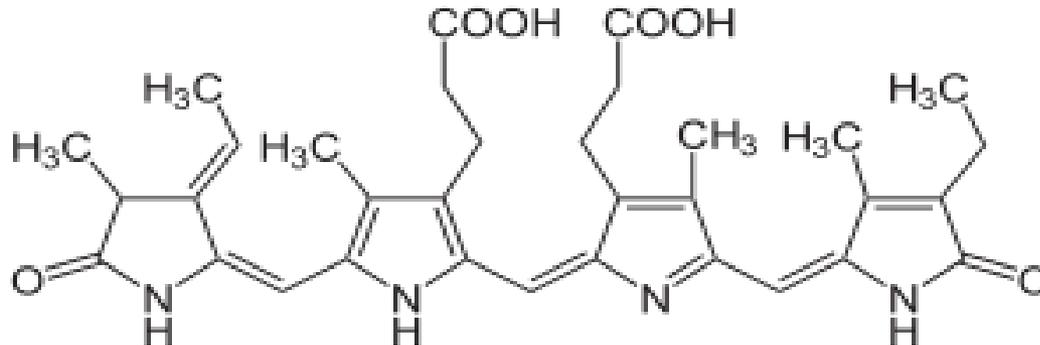
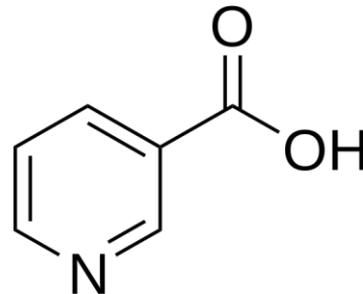


Valore cosmetico delle microalghe: ingredienti e attivi



Niacina e Ficobiliproteine

La niacinamide favorisce il **differenziamento dei cheratinociti**, aumenta la **sintesi di ceramidi**, acidi grassi e colesterolo, migliorando la funzione barriera della pelle e contrastando la perdita di acqua transepidermica.



C-ficocianina da *Arthrospira platensis* inibisce la crescita di alcuni batteri : *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*
(Sarada et al., 2011)

Nei paesi orientali...

| Products currently on the markets | Microalgae product |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Personal care skin products | Spirulina, Chlorella & Alguronic acid |
| Anti aging skin product (lipid) | Skeletonema costatum, Arthropira (Spirulina), Nannochloropsis & Dunaliella Salina |
| Hydrating skin product | Porphyridium cruentum & Chlorella |
| Anti-inflammation (peptide) | Phaeodactylum tricornutum |
| Slimming products | Dysmorphococcus globosus |

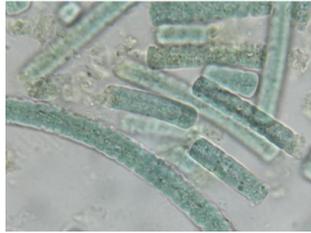
Table 10. List of existing of the various existing Microalgae-based cosmetic products.

Update to the European Committee for Standardisation as regards algae and algae-based products or intermediates in support of the implementation of 23.3.2016 [64]

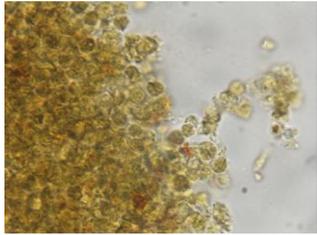
The European Committee for Standardisation (CEN) is requested to draft European standards or European standardisation deliverables in support of the implementation of Article 3 of Directive 2009/28/EC for algae and algae-based products or intermediates, as well as the Communication on "Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe", in order to promote energy, bio-based materials and chemicals use from renewable sources. This standardization consists of:

Wanga H., Chena C., Huynh P. & Chang S. *Exploring the potential of using algae in cosmetics*. Bioresource Technology. Volume 184, May 2015, Pages 355–362.

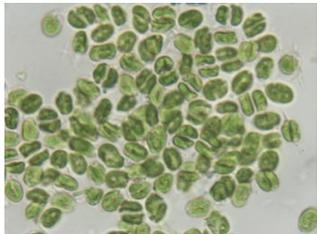




*Arthrospira
platensis*



*Isochrysis
galbana*



*Tetraselmis
suecica*

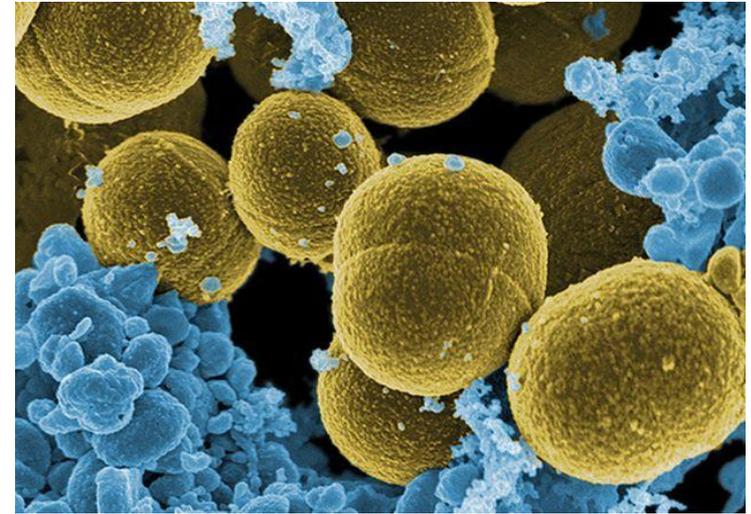
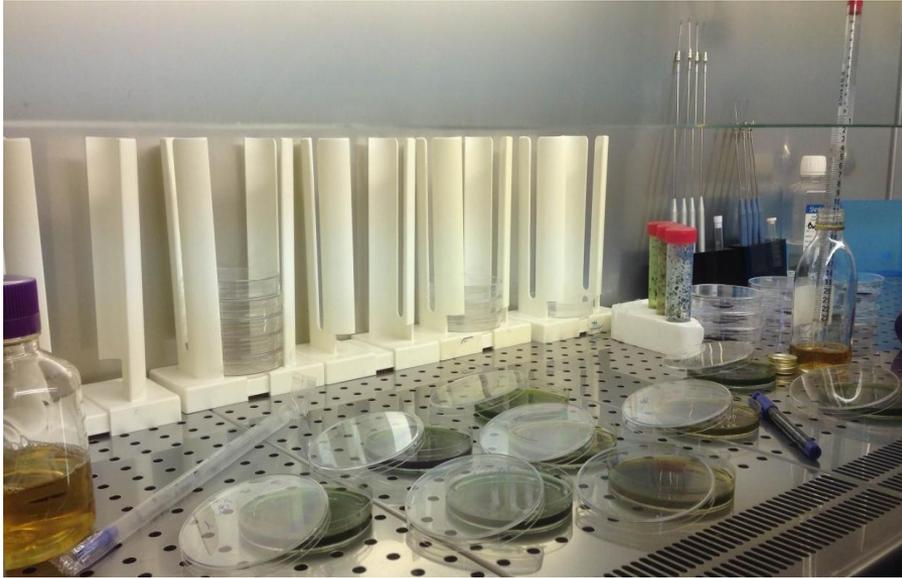
Microalghie TQ

Estratto acquoso

Estratto etanologico

Nuovo estratto (IS)

SAGGIO DPPH (α - α difenil- β picrilidazide)



Arthrospira platensis

Isochrysis galbana

Tetraselmis suecica

Conta batteri vivi mesofili
aerobi < **10 UFC**

MICROFLOWER

“Characterization of high-biological-value microalgae and model-based optimization of growth to upgrade”

2015-2017

Fondazione Cariplo



IL POLO DELLE MICROALGHE

2016-2019

Fondazione Cariplo e Regione Lombardia



Significato etimologico

Il benessere da *ben – essere* = "*stare bene*" o "*esistere bene* « è uno stato che coinvolge tutti gli aspetti dell'essere umano e animale e ne caratterizza la qualità della vita.

**"lo stato emotivo, mentale, fisico, sociale e spirituale di benessere che consente alle persone di raggiungere e mantenere il loro potenziale personale nella società "
(OMS)**



Grazie per l'attenzione

silvia.cenadelli@istitutospallanzani.it