

LE MELE DELLA VALLE D'AOSTA

L'utilizzo cosmetico della Mela renetta come antiossidante

Intervento del Dottor Nicola



ANTIOSSIDANTI NELLA COSMETICA

Chimica degli antiossidanti a uso cosmetico:

- molecole donatrici di H
- antiossidanti primari e secondari
- interrompono la propagazione della catena radicalica, coinvolta nello stress ossidativo
- difesa da raggi UVA e UVB

Antiossidanti Come Ingredienti Funzionali

Mantengono l'efficienza strutturale e funzionale cutanea, preservando l'elasticità, la texture e l'ovale del viso.

Azione antiossidante e antiradicalica avviene a tre livelli:

- Superficiale (protezione dall'ossidazione da agenti esterni, anti-irritazione, *anti-invecchiamento estrinseco*)
- Strutturale (inibizione di MMP, *anti-invecchiamento intrinseco*)
- Funzionale (aumento della sintesi di collagene, GAG, acido ialuronico)

Perché antiossidanti vegetali?

La presenza di fitocomplessi e non della singola molecola d'interesse determina maggiori tollerabilità cutanea ed efficacia per sinergismo.

Antiossidanti vegetali più usati:

- fenoli e polifenoli (acidi caffeico, ellagico; tannini; flavonoidi come quercetina e rutina), abbondanti nelle *Labiatae*
- vitamine C ed E (*anti-foto-aging*, proteggono da UVA e UVB, azione di rigenerante di barriera non enzimatica, stimolano la sintesi di *collagene*)

Antiossidanti Come Conservanti

Garantiscono la stabilità del prodotto cosmetico e il mantenimento delle sue attività funzionali.

Tra i conservanti più usati ci sono:

- vitamine C ed E (possono essere anche ingredienti funzionali)
- acidi a corta catena (acidi lattico, piruvico, succinico)

LA MELA IN COSMETICA

MOLECOLE DI INTERESSE:

- polifenoli (tra cui quercetine e floretine glicosilate, antiossidanti, antiinfiammatorie e antimicrobiche, più biodisponibili rispetto alle molecole non glicosilate),
- pectine (agenti di riparazione cutanea, additivo reologico che stabilizza l'emulsione),
- vitamina C e complesso della vitamina B (soprattutto B1, utilizzato come condizionante cutaneo, e B5, che stimola la rigenerazione cutanea),
- acido malico e acidi clorogenici, ad azione antimicrobica.

USO TRADIZIONALE DOMESTICO: polpa di mela come maschera idratante e antiossidante

Linea Cosmetica Dott. Nicola A Base Di Mele Renette

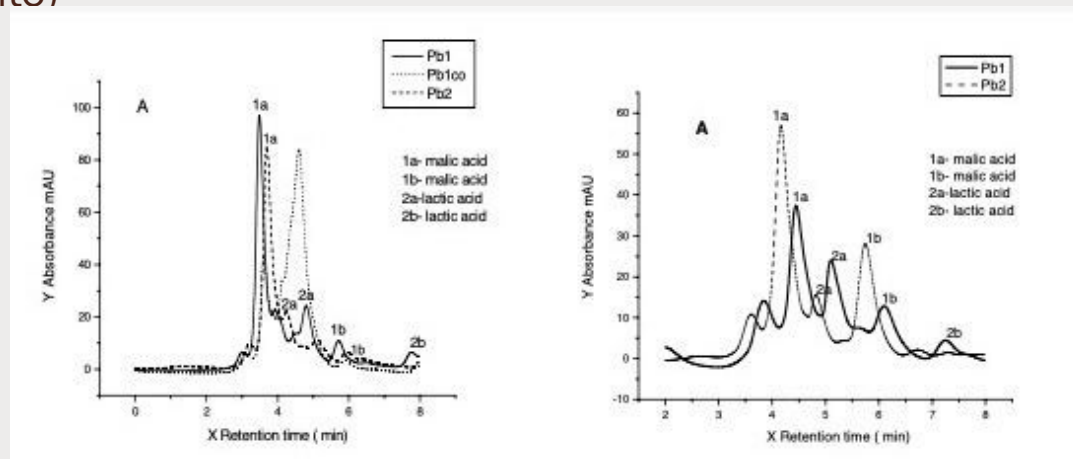
Utilizzo di polpa e bucce per ottenere estratti fermentati.

- approccio sostenibile per il riutilizzo di materie prime e per l'uso di materie del territorio,
- formulazione di nuovi prodotti cosmetici e non, con nuove proprietà fitoterapiche:
 - *le molecole presenti nelle mele risultano più biodisponibili (sostenendo l'economia del prodotto e incrementandone la safety)*
 - *diverse proprietà organolettiche (gusto più acido derivato da proteolisi e lipolisi batteriche)*
 - *prodotto arricchito dei batteri probiotici della fermentazione, che agiscono sulla flora batterica cutanea, rafforzandone la struttura barriera.*

PROCESSO DI FERMENTAZIONE

fermentazione controllata delle mele renette inoculate con *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus casei* e *Lactobacillus plantarum* determina una variazione nella composizione chimica:

- diminuisce il contenuto in acidi malico e piruvico,
- aumenta velocemente il contenuto in acidi organici a catena corta, ossia acidi lattico, acetico, tartarico, succinico e ossalico (funzione antimicrobica e preservante)



Cromatogrammi comparativi della composizione chimica negli estratti di mela, rispettivamente a 7 e a 14 giorni di fermentazione

- compaiono batteriocine, come Reutociclina, un vero e proprio antibiotico attivo sui batteri Gram negativi (è oggetto di studio l'attività antibiotica rispetto a *E. coli* e *Salmonella*)

Da qui deriva la sfida di formulare una linea di prodotti cosmetici autopreservanti, senza conservanti aggiunti.



BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., Manuale del cosmetologo, II edizione, Tecniche nuove, Milano
- Fabio Firenzuoli, Fitoterapia Guida all'uso clinic delle piante medicinali, Terza edizione, Masson
- B. Burlando, L. Verrotta, L. Cornara, E. Bottini-Massa, Herbal Principles in Cosmetics: Properties and Mechanisms of Action, CRC press
- Tecnologia e Normativa dei prodotti cosmetici, appunti del corso
- Lactic Acid Fermentation of Vegetables and Fruits, Pubmed
- Apple Fermented Products, Pubmed