

Alle persone d'animo buono

## INDICE

|           |  |
|-----------|--|
| Pagina 4  | Premessa   |
| Pagina 5  | Breve storia del cosmetico                         |
| Pagina 7  | Struttura e funzioni della pelle                   |
| Pagina 9  | Un po' di chimica                                  |
| Pagina 18 | I conservanti                                      |
| Pagina 26 | Quanto può essere sicuro un cosmetico?             |
| Pagina 29 | Packaging  |
| Pagina 32 | Paidocosmesi                                       |
| Pagina 34 | Solari, facciamo un po' di chiarezza               |
| Pagina 45 | Profumo, pensieri e cenni storici                  |
| Pagina 55 | Il mondo magico della natura                       |
| Pagina 59 | Le creme antipollution                             |
| Pagina 61 | Regolamento cosmetico                              |
| Pagina 64 | Elenco dei principali ingredienti di uso cosmetico |
| Pagina 72 | Formulario   |
| Pagina 80 | Conclusioni  |
| Pagina 81 | Bibliografia                                       |

## *L'idea di scrivere un libro*

*L'idea di scrivere un libro che parla di cosmetica è nata d'impulso come un lampo che appare all'improvviso durante un temporale, dettata da una serie di eventi che si sono verificati mentre muovevo i miei primi passi della professione di farmacista. Un giorno mentre ero in laboratorio a preparare alcuni prodotti ne ho quindi parlato al collega, ma soprattutto caro amico, Corrado, mente brillante e abile cosmetologo, che fin da subito, con entusiasmo, ha appoggiato l'idea aiutandomi nella stesura. Come un concerto a quattro mani per pianoforte tentiamo insieme di scrivere stando attenti a non suonare note sbagliate. Questo "volumetto", come piace a me chiamarlo, non vuole essere una pomposa lezione di chimica densa di nozioni tecniche, come ci imporrebbe la nostra professione, ma uno strumento per far conoscere anche a persone estranee alla materia il mondo della cosmetica, fatto di continui aggiornamenti e solide basi scientifiche. Forse non sapete che ogni giorno utilizzate cosmetici come ad esempio il sapone, il dentifricio, il deodorante, la schiuma da barba o lo shampoo. Basti pensare che nel mondo il settore cosmetico all'anno muove ben 400 bilioni di dollari. Si avete capito bene bilioni. Cioè 1 seguito da 000 000 000 000 zeri. Diffidate da chi vi dice che per fare un cosmetico basta un mortaio, una spatola e un bancone. Non sanno minimamente quello che dicono. Ma soprattutto non ci si può improvvisare. Immaginate quindi di leggere un libro di avventura o un giallo, insomma quello che più vi piace. Mettetevi comodi. "Al termine della lettura, se non v'è dispiaciuta affatto, vogliatene bene a chi l'ha scritto, e anche un pochino a chi l'ha raccomandato. Ma se invece fossimo riusciti ad annoiarvi, credete che non s'è fatto apposta." (A. Manzoni)*

**Niccolò Romoli**

## *Premessa*

*Conosco Niccolò da sempre, lo considero parte della mia famiglia. È un giovane uomo acuto e sensibile, orgoglioso della sua intelligenza, fiero di una laurea in farmacia conseguita in un'importante università italiana. Questo libro che ha basi scientifiche serie comprovate da una bibliografia di alto spessore, vuole essere un semplice compendio utile a chi si avvicina al mondo cosmetico, ai giovani studenti di farmacia, agli appassionati. Abbiamo chiamato il libro "LA COSMETICA, appunti di viaggio" perché mi sono avvicinato allo studio della cosmesi nel 1996 con un seminario tenuto dal professor Proserpio a Firenze. Da quel momento un viaggio continuo, a raccogliere appunti di cosmetica, da Siena a Milano, da Genova a Grasse, da Bologna a Treviso, Roma, Firenze, Padova sempre alla ricerca di qualcosa di nuovo. Per anni un viaggio in solitario, negli ultimi anni con il giovane Niccolò, l'unico farmacista a cui spero di lasciare la voglia di continuare questo viaggio con la speranza che il traguardo più importante sia la creazione di un marchio cosmetico internazionale di nicchia:*

## **"II SIGNORE DI CAMPAGNA"**

*Corrado Salvini*

## *Breve storia del cosmetico*

*Il cosmetico è antico quanto l'uomo. Infatti a partire dalla preistoria fino ad arrivare ai giorni nostri l'uomo ha cercato di adornare il proprio corpo sia per ragioni estetiche che per ragioni mistiche. L'origine del termine cosmetica *kosmetiké téchne* significa appunto arte di ordinare ed adornare il corpo. Il cosmetico quindi è sostanza o preparato applicato sulla superficie del corpo per detergere, profumare e proteggere. Inoltre il cosmetico ha anche una valenza di tipo sociale e di tipo psicologico. Sono stati ritrovati manufatti d'epoca preistorica che testimoniano come i nostri progenitori li usassero con lo scopo di decorare la pelle. L'arte della cosmesi ha cominciato poi a svilupparsi laddove sono cresciute le prime forme di civiltà nell'area medio orientale del Mediterraneo specialmente nell'area compresa tra il Tigri e l'Eufrate, l'antica Mesopotamia, dove oggi è l'attuale Iraq. Si narra infatti che Semiramide, bellissima regina dell'Assiria, faceva il bagno nella birra per rendere fresca ed elastica la sua pelle. La storia dei cosmetici fonda le sue radici storiche nell'antico Egitto. Infatti gli egizi davano molta importanza alla salute e alla cura dell'igiene personale. Dagli scritti si evince come lo stesso faraone in persona avesse un proprio sovrintendente alla vigilanza dell'igiene e godeva di una grande reputazione. Essi attribuivano grande importanza a profumi oli e cosmetici come testimoniano i vari oggetti lasciati nelle stesse piramidi assieme alle mummie dei faraoni. Una testimonianza tangibile è il papiro di Ebers (1550 A.C.) che è considerato uno dei più antichi testi di medicina. Il papiro venne acquistato nell'inverno 1873-1874 a Tebe da Georg Ebers. attualmente è conservato presso la biblioteca dell'Università di Lipsia, in Germania. All'interno del papiro sono inoltre presenti tutta una serie di materie prime e procedure atte alla formulazione di cosmetici. Successivamente le raffinate abitudini greche ed orientali influenzarono fortemente i costumi dei Romani durante l'Impero ed i dipinti dell'epoca ci danno notizia dei trucchi usati dalle donne per essere più belle. Con l'avvento del cristianesimo si perde l'idea di bellezza per il corpo come testimoniano alcuni scritti di Giovenale e Tertulliano che la condannano come peccaminosa. Nel medioevo si ha una vera e propria perdita del canone di bellezza rendendo superfluo tutto ciò che non è un*

*bisogno primario. Infatti sono rari i testi che parlano di cosmetici giusto alcuni che spiegano come rendere il viso luminoso ed esaltare i canoni della bellezza nordica come gli occhi azzurri e i capelli biondi e condannare i più diffusi colori scuri. Nel rinascimento grazie ai mercanti veneziani e fiorentini, preziose sostanze orientali vengono immesse sul mercato per soddisfare le aspirazioni di donne e uomini desiderosi di piacere e di piacersi. Si diffonde quindi una vera mania per i belletti e i profumi. Proprio in questo periodo nascono i primi libri di cosmetica "occidentale". La cosmetica barocca lascia il posto al volto naturale che esprime i suoi sentimenti, meglio se emaciato e sofferente. È l'epoca delle brune, che ingrandiscono lo sguardo con la belladonna o l'atropina. Nasce la fisiognomica, disciplina medica che diagnostica le malattie attraverso i tratti del viso e che deduce il carattere della persona. All'inizio dell'800 la classe borghese si distingue dal proletariato per la pulizia e lo scrupolo d'igiene. L'abitudine di farsi il bagno cresce di pari passo con l'installazione delle stanze destinate alle abluzioni. Ma ci vorrà molto tempo prima che l'igiene diventi una pratica quotidiana; all'epoca si consigliava di lavarsi i capelli ogni 2 mesi, i piedi ogni 8 giorni ed i denti una volta alla settimana ...*

## *Struttura e funzioni della pelle*

*La pelle è la parte del nostro corpo che ci “mette in contatto” con il mondo esterno e si possono riassumere una serie di funzioni:*

- *Difesa contro aggressioni di natura fisica, meccanica, chimica, batterica, protezione dal calore.*
- *Produzione di sudore*
- *Produzione di sebo*
- *Funzione di termoregolazione mediante irradiazione, conduzione, convezione del calore ed evaporazione del sudore.*
- *Protezione dai raggi UV.*
- *Melanogenesi*
- *Funzione di barriera.*
- *Desquamazione e ricambio cellulare.*

*Nel formulare un buon cosmetico “oltre a farlo stare in piedi” come dice Corrado, bisogna assolutamente tener conto anche di questi fattori affinché risulti efficace. Ricordatevi che un cosmetico non è e non essere un farmaco. Diffidate da quei prodotti che vi promettono miracoli. Nessun cosmetico potrà mai riportarvi alla giovinezza ma può comunque essere un vostro alleato nel contrastare l'inesorabile scorrere del tempo.*

*Senza entrare troppo nel dettaglio la pelle è suddivisa in due grandi strutture: la prima più esterna è detta epidermide la seconda più interna è detta derma. La prima essendo completamente priva di vasi sanguigni ha una funzione sostanzialmente di protezione tramite la cheratinizzazione, la pigmentazione, la produzione di un film idrolipidico cutaneo. Costituisce una prima barriera. La seconda invece fornisce sostegno metabolico e meccanico costituito da fibre collagene, elastiche e reticolari e da sostanza fondamentale. È composta da elementi cellulari come i fibroblasti, mastociti, macrofagi, linfociti e cellule dendritiche con funzioni di sostegno e di aiuto al sistema immunitario. Al contrario dell'epidermide sono presenti vasi sanguigni. Il sebo materia grassa e*

untuosa prodotta da particolari ghiandole previene sostanzialmente l'eccessiva perdita di acqua da parte del nostro corpo detta TEWL (trans epidermal water loss), contribuisce inoltre a mantenere morbida la pelle e a difenderla dagli agenti esterni. Esso è composto da squalano 10%, trigliceridi 25%, mono e digliceridi 10%, cere 22%, acidi grassi 25%, esteri del colesterolo 2,5% e colesterolo 1,5%. Quando ci mettiamo una crema o un cosmetico in generale ricordiamoci che lo stiamo applicando sull'epidermide. Tuttavia, per completezza, è bene ricordare che l'epidermide, che a sua volta è suddivisa in quattro strati, ne ha uno in particolare, il più esterno, che è detto strato corneo, costituito sostanzialmente da "cellule morte" dette corneociti tenute insieme da una specie di "malta" costituita da lipidi che sono dei grassi. Provate ora a immaginare un muro di mattoni, ebbene i mattoni sono i corneociti mentre la malta i lipidi. All'interno dei corneociti è presente il Natural Moisturizing Factors (NMF) cioè il fattore naturale di idratazione che è una miscela di sostanze idrosolubili e in grado di assorbire acqua. Esso è importante per mantenere l'idratazione dello strato corneo. È composto da amminoacidi 40%, acido pirrolidone carbossilico 12%, sale lattato 12%, urea 7%, ammoniaca, acido urico, glucosamina, creatinina 1,5%, zuccheri, acidi organici, peptidi 8,5%, Na 5%, K 4%, Ca 1,5%, Cl 6%, Mg 1,5%, PO<sub>4</sub> 0,5%. Invece per quanto riguarda la composizione dei lipidi si ricordano le ceramidi 50%, ceramide saccaride 5%, acidi grassi 20%, colesterolo 15% ed esteri del colesterolo 10%.



## *Un po' di chimica*

*Come avevamo accennato all'inizio non vogliamo annoiarvi con formule e tecniche di procedimento. Vogliamo però qui ricordare le principali classi chimiche che servono per "tener in piedi" un cosmetico. Una volta che "si sa dove mettere le mani", fare un cosmetico è come fare un dolce. Come un pasticcere ha bisogno di uova fresche, farina e burro anche noi abbiamo bisogno di alcune materie prime. Per semplificare al massimo si può dire che queste materie prime si classificano in lipidiche ed idrofile. Per farvi capire avete mai provato a mettere acqua ed olio nello stesso recipiente? Avrete sicuramente notato come l'olio, essendo più leggero dell'acqua, vi galleggia sopra e che se provate a mischiarli non ci riuscite in quanto chimicamente non si "piacciono" proprio! Il cosmetico è come l'acqua e l'olio ma grazie al sistema emulsionante è stabile e non dà origine a nessuna separazione di fase. Quindi ricapitolando acqua, olio ed emulsionante. Tuttavia è bene ricordare anche un altro ingrediente: il sistema conservante che previene l'inquinamento fungino e batterico del prodotto. Ecco si può dire che il cosmetico è quasi pronto. È compito ora del cosmetologo capire e valutare i giusti ingredienti da inserire per rendere il cosmetico gradevole e sicuro. Entrando un po' più nel dettaglio possiamo delineare una serie di costituenti:*

- acqua
- lipidi
- tensioattivi
- emulsionanti
- additivi reologici
- umettanti
- antiossidanti, chelanti
- preservanti, inibitori di crescita microbica
- sostanze funzionali

*Denominati anche grassi sono sostanze organiche insolubili in acqua. Secondo la provenienza si possono suddividere gli oli in:*

*Minerale*

*Animale*

*Vegetale*

*Sintetico*

*Sono molecole chimicamente eterogenee con marcata idrofobia e si possono distinguere anche in base alla natura merceologica in:*

*Liquidi*

*Solidi*

*Semisolidi*

*Si possono suddividere anche chimicamente in:*

*Idrocarburi*

*Eteri*

*Esteri*

*Alcoli*

*Acidi*

*Idrocarburi: liquidi: paraffina liquida, squalano, cicloparaffine, isoparaffine*

*Semisolidi: vasellina*

*Solidi: paraffina, cera microcristallina*

*Eteri: liquidi: siliconi e ciclosiliconi, dicapriletere*

*Semisolidi: cross polimeri siliconici*

*Esteri: liquidi: trigliceridi vegetali e sintetici, esteri vegetali e sintetici*

*Semisolidi: burri vegetali, oli idrogenati*

*Solidi: cere animali, vegetali, sintetiche*

*Alcoli: líquidi: optilododecanolo, isostearílico, oleílico*

*Solidi: alcol cetílico, stearílico, cetistearílico, beenílico, arichidílico*

*Acidi: líquidi: isostearico*

*Solidi: stearina*

## *Tensioattivi*

*I tensioattivi sono dei composti in grado di modificare la tensione superficiale dei liquidi in cui sono sciolti. Chimicamente sono costituiti da una catena alchilica lipofila e da un terminale idrofilo. I tensioattivi formano un grande gruppo d'ingredienti cosmetici che potremmo dividere in vari gruppi:*

*tensioattivi detergenti*

*tensioattivi sostenitori di schiuma*

*agenti bagnanti*

*solubilizzanti*

*emulsionanti*

*Una classificazione può essere fatta anche in base alla carica elettrica:*

***anionici:** sodium laurylsulfate, sodium laureth sulfate, sodium palmitate, sodium lauroyl sarcosinate, sodium lauryl sulfoacetate, disodium laureth sulfosuccinate, sodium cocoyl hydrolyzed sweet almond protein, sodium lauroyl oat amino acids*

***anfoteri:** cocamido propyl betaine, sodium cocoamphoacetate*

***non ionici:** polisorbati, decyl glucoside, sucrose laurate, caprylyl/capryl glucoside*

***cationici:** cetrimonium chloride, cocodimonium hydroxypropyl hydrolyzed wheat protein*

## *Aspetti formulativi dei detergenti*

*I detergenti per il viso hanno una quantità di tensioattivi che normalmente non supera il 10%; negli shampoo hanno un contenuto che varia dal 10 al 15% mentre nei bagnoschiuma le concentrazioni variano dal 12 al 20% con una più alta percentuale di profumo, poiché il prodotto viene diluito in acqua. Una tipica formulazione è costituita da un tensioattivo anionico primario, da un tensioattivo migliorativo normalmente anfotero e da un tensioattivo non ionico usato come sostenitore di schiuma. Può essere presente un tensioattivo cationico utilizzato come antistatico. Le nuove linee guida prevedono la base lavante dermo compatibile che utilizza come tensioattivi primari anionici deboli o anfoteri associati a non ionici*

## *Emulsionanti*

*Meritano un discorso un po' più approfondito gli emulsionanti. Come abbiamo detto sopra un cosmetico è costituito da una parte lipofila ed una parte idrofila. Per tenere unite queste due parti (immiscibili tra di loro) si ricorre all'uso di un emulsionante. Gli emulsionanti dal punto di vista chimico hanno la caratteristica di avere una parte detta polare o idrofila e una parte apolare detta lipofila. Sono dei composti organici che hanno la capacità di disporsi all'interfaccia delle due fasi. Per semplificare al massimo la struttura di un emulsionante immaginatevi una racchetta da pingpong. Ecco la parte del manico è la parte apolare lipofila costituita da catene "idrocarboniose" cioè da carbonio e idrogeno mentre la parte tonda dove batte la pallina è la parte idrofila o polare. La "parte del manico" andrà quindi a disporsi verso la parte lipofila mentre la "parte tonda" andrà a disporsi verso la parte idrofila. Un emulsione può essere di due tipi (olio in acqua) O/A dove la fase interna è l'olio mentre quella esterna è l'acqua, A/O (acqua in olio) dove l'olio è la fase esterna. Le prime sono delle emulsioni più facili da stendere in quanto la fase predominante è appunto l'acqua mentre le seconde sono caratterizzate da una certa untosità e da una più difficile spalmabilità. Esistono poi emulsioni definite multiple cioè A/O/A oppure O/A/O ma in*

genere vengono poco usate, almeno da noi. Il tipo di emulsione (O/A o A/O) dipende dal tipo di emulsionante utilizzato e non dalla % di fase interna o esterna.

**Gli emulsionanti più utilizzati sono:**

- **non ionici** cetyl alcohol, steareth/10, cetaryl glucoside, sorbitan stearate, sucrose laurate
- **anionici** sodium stearate, potassium cetyl phosphate, potassium palmitoil hydrolyzed wheat protein

**Ragionando per classi chimiche si parla di:**

- **monogliceridi** di acidi saturi (stearico) per emulsioni O/A, insaturi ramificati (oleico e isostearico) per emulsioni O/A
- **esteri del sorbitano** i più comuni sono i monoesteri, i triesteri e le miscele di mono e diestere (sorbitan sesquioleate); esteri del sorbitano etossilati (Polysorbate-60)
- **esteri del saccarosio** di origine vegetale (sucrose distearate, sucrose polystearate) per O/A
- **poligliceroli** molto versatili di origine vegetale (polyglyceryl-2dipolyhydroxystarate9) (polyglyceryl-10 stearate)
- **esteri del poliglucosio con alcoli grassi** stabili al pH, di origine naturale, emulsionanti O/A (cetaryl glucoside)
- **lecitina e lecitina idrogenata** costituita da fosfatidilcolina, uniscono proprietà emulsionanti ad attività idratante e lenitiva. Sono emulsionanti O/A.
- **alcoli grassi etossilati** (ceteth-20, cetareth-20)
- **acidi grassi etossilati** (peg-100 stearate)
- **emulsionanti polimerici** (Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer AmmoniumAcryloyldimethyltaurate/VP Copolymer) Hanno una elevata stabilità delle emulsioni a dosaggi molto bassi (0,1-0,5%) emulsionano fino al 50%

*di olio. Emulsionano ogni tipo di olio. Si può operare a T° ambiente. E' relativamente facile modulare la viscosità.*

### ***Aspetti formulativi delle emulsioni***

*Schematicamente un'emulsione O/A è formata da uno o più emulsionanti (3-10% in peso), oli e grassi (5-10%), lipo gelificanti (1-5%), modificatori reologici idrosolubili (0,2-1%), umettanti (2-5%), profumi (0,1-1%), antiossidanti (0,1-0,3%), sostanze funzionali (0,5-15%), acqua e sistemi conservanti q.b.*

*Normalmente si riscalda la fase grassa a 60-70°, a parte si scalda l'acqua con le sostanze in essa solubili. Si miscelano le due fasi agitando velocemente e possibilmente sotto vuoto. Durante la fase di raffreddamento, sotto lenta agitazione, si inseriscono intorno ai 30° tutti gli ingredienti termosensibili come i composti proteici e le fragranze.*

*Nelle preparazioni A/O si esegue esclusivamente versando la fase acquosa interna in quella oleosa sotto agitazione, con i moderni emulsionanti si può operare anche a temperatura ambiente. Una volta incorporata la fase interna è opportuno completare l'emulsione con la velocità massima. Un'emulsione A/O ha la seguente composizione: sistema emulsionante (3-10%), oli e grassi (20-40%), cere ad azione viscosizzante (1-5%), modificatori reologici liposolubili (0,5-2%), antiossidanti (0,1-0,35%), sostanze funzionali (1-10%), acqua e sistemi conservanti q.b.*

#### ***Emulsioni gel***

*I polimeri e i cross polimeri acrilici idrofili, oltre a gelificare l'acqua, sono capaci di assorbire la fase grassa formando le emulsioni gel. Si possono ottenere a temperatura ambiente e costituiscono una forma intermedia tra i gel e le emulsioni O/A.*

#### ***Additivi reologici***

*I sistemi per regolare la viscosità e per stabilizzare i cosmetici sono due:*

*lipogelificanti*

### *idrogelificanti*

*Gli idrogelificanti sono strutture polimeriche naturali o sintetiche. Il settore è completato da silicati colloidali di natura argillosa. Gli idrogelificanti più utilizzati sono la gomma xanthan, l'idrossietilcellulosa, idrossipropilguar e fra i polimeri acrilici i carbomer. Interessante lo scleroglucano, un polisaccaride di origine fungina che utilizziamo con molta soddisfazione.*

*I lipogelificanti più usati sono l'olio di ricino idrogenato, il magnesio stearato, l'alluminio stearato, la cera bellina tanto cara al professor Proserpio che nei suoi libri ne esaltava le proprietà.*

### **Umettanti**

*Rientrano diverse classi chimiche e la caratteristica comune di queste sostanze è l'elevata idrofilia:*

***Propilenglicole*** (Propylene Glycol)

***Butilenglicole*** (Butylene Glycol)

***Polipropilenglicoli*** (PPG)

***Glicerina*** (Glycerin)

***Sorbitolo*** (Sorbitol)

***Xilitolo*** (Xylitol)

***Mannitolo*** (Mannitol)



### ***Antiossidanti***

*Giocano un ruolo molto importante nel mantenimento di integrità, qualità e sicurezza del prodotto cosmetico. Esistono diversi gruppi chimici ad azione antiossidante:*

***Composti fenolici:*** *Butyl hydroxy Toluene (BHT), Butyl Hydroxy Anisole (BHA)*

***Tocoferoli:*** *Tocoferolo (Tocopherol), tocoferil acetato (Tocopheryl acetate)*

***Acidi organici:*** *acido ascorbico (Ascorbic acid) e suoi sali, acido citrico (Citric acid)*

***Composti naturali:*** *rosmarino*

### ***Chelanti***

*Hanno la proprietà di complessare e legare gli ioni pesanti (solitamente presenti nelle materie prime cosmetiche) per prevenire i loro effetti indesiderati sulla stabilità del prodotto cosmetico. Inoltre sono capaci di abbassare la MIC (minima concentrazione inibente) dei conservanti più comuni. I chelanti di maggior impiego cosmetico sono:*

***EDTA bisodico*** *(Disodium EDTA)*

***Sodio fitato*** *(Sodium phytate)*

***Acido citrico*** *(Citric acid)*

***Tetrasodim glutamate diacetate***

## ***I conservanti***

*La preservazione dall'inquinamento microbico rappresenta un aspetto importante nella formulazione di un cosmetico dal momento che un cosmetico rappresenta generalmente un ottimo substrato per lo sviluppo di microrganismi. Il prodotto cosmetico presenta infatti una matrice formulativa generalmente molto complessa, in cui le variabili biologiche di ciascun ingrediente si sommano e danno origine ad un "insieme biologicamente instabile". In particolare, tanto più un cosmetico è ricco di acqua, tanto più è soggetto all'inquinamento batterico. La contaminazione del prodotto può avvenire in una delle varie fasi di vita di un prodotto dalla produzione all'utilizzo da parte del consumatore. Allo scopo di impedire la proliferazione dei microrganismi nel cosmetico vengono inserite sostanze ad attività antimicrobica, in grado di inibire lo sviluppo dei microrganismi che potrebbero causare irritazioni e infezioni, in particolare se il prodotto viene in contatto con le mucose o l'area particolarmente sensibile del contorno occhi. L'impiego di queste sostanze è strettamente vincolato al **NUOVO REGOLAMENTO (CE) n. 1223/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009, in vigore in Italia dall'11 luglio 2013**. Tutte le sostanze utilizzate come conservanti sono citate nell'allegato QUINTO, che a sua volta è suddiviso in due parti: la prima descrive i conservanti che possono essere contenuti nei prodotti cosmetici, la seconda i prodotti autorizzati provvisoriamente. Esistono in realtà anche altre sostanze impiegate nei prodotti cosmetici e dotate di proprietà antimicrobiche, come oli essenziali, alcoli, glicoli, estratti vegetali, aminoacidi, profumi che non figurano nell'allegato V. Per tale ragione i classici furbetti posso vantare il claim **PRIVO DI CONSERVANTI**, che risulta molto accattivante. Il loro uso non è pertanto soggetto a particolari restrizioni. La presenza del tipo di conservante condiziona la scadenza del cosmetico. Con la Direttiva 2003/15/CE del 27-2-03 (più nota come "settimo emendamento") è stata infatti introdotta un'importante novità per quanto riguarda la data di scadenza nei prodotti cosmetici. Tale direttiva ha previsto che venga riportata "un'indicazione relativa al periodo di tempo in cui il prodotto, una volta aperto, può essere utilizzato senza effetti nocivi per il consumatore". Tale informazione è indicata mediante il simbolo raffigurato nell'allegato VIII bis, seguito dal periodo (mese, anno), che rappresenta un vasetto di crema aperto. Non esistono metodi scientifici specifici per*

determinare il **PAO (period after opening)** per i prodotti cosmetici. La valutazione deve tener conto delle caratteristiche fisico-chimiche dei prodotti e delle normali o ragionevolmente prevedibili condizioni d'uso. In generale, i principali fattori che possono influenzare la stabilità chimica e fisica sono: 1. Suscettibilità a contaminazione microbica. Sotto questo aspetto, la stabilità dopo l'apertura è principalmente dovuta al perdurare dell'efficacia del sistema conservante dopo l'esposizione all'ambiente esterno, e il rischio di contaminazione del prodotto è soprattutto correlato al contatto fisico con il consumatore. 2. Modalità e destinazione d'uso (es. verrà utilizzato da consumatori privati o da professionisti? In quanto tempo verrà ragionevolmente consumato? È un prodotto a risciacquo oppure no? Quante volte al giorno e con che modalità viene applicato?) In linea di massima si possono identificare due tipi di microrganismi che stanno alla base dell'inquinamento microbico: i batteri e i funghi. I batteri sono dei microrganismi procarioti con dimensioni molto variabili. Sono caratterizzati da una membrana cellulare e da una parete esterna. In base alla loro struttura, possono essere classificati in Gram + e in Gram -. Questi ultimi sono generalmente più patogeni e più resistenti, perché dotati di parete cellulare molto più complessa. I funghi sono degli organismi eucarioti; essi comprendono i lieviti e le muffe. Mentre i lieviti sono unicellulari, le muffe sono dei funghi pluricellulari che formano delle strutture, dette *IFE*, che compaiono sulla superficie del prodotto contaminato. La presenza di un'eccessiva carica microbica può causare sia problemi tecnici al prodotto sia disturbi cutanei anche gravi (infezioni, irritazioni, pruriti). Affinché la carica microbica all'interno del prodotto rimanga limitata, al di sotto quindi di quella che può provocare degradazione del prodotto e soprattutto problemi cutanei, è necessario sia adottare una buona igiene durante il processo di produzione, sia impiegare un sistema di conservazione adeguato. Il conservante ideale dovrebbe presentare determinate caratteristiche: essere stabile; non essere volatile; ampio spettro d'azione alla minor dose possibile; attivo a pH diversi; maneggiabile; inerte con il contenitore; stabile agli UV; incolore; inodore; poco costoso; non essere irritante o sensibilizzante alle dosi abituali di impiego; Per essere considerato efficace contro un microrganismo, un conservante deve avere una MIC (Concentrazione Minima Inibente) superiore alla concentrazione massima ammessa. In genere si ricorre a miscele di più sostanze per sfruttare eventuali fenomeni sinergici ed aumentare lo spettro d'azione. Il meccanismo d'azione degli antimicrobici è vario e non sempre ben identificato. La morte del microrganismo o

*semplicemente l'inibizione della proliferazione cellulare possono avvenire per: Distruzione della parete cellulare Modifica della permeabilità della membrana cellulare o sua distruzione Denaturazione di proteine citoplasmatiche o di membrana Inattivazione di sistemi enzimatici Per valutare l'efficacia di un sistema conservante in un determinato prodotto si utilizza il challenge test, che prevede la contaminazione del prodotto con microrganismi di diversa specie e la successiva valutazione della variazione di carica microbica mediante il conteggio in piastra del numero dei germi vivi ad intervalli di tempo regolari, per un periodo di 28 giorni. La capacità di difesa del prodotto cosmetico dall'aggressione microbica viene verificata in base all'osservazione della riduzione di carica microbica (per ciascuna specie) entro un certo intervallo di tempo, secondo i criteri di accettabilità emanati da CTPA (Cosmetic, Toiletry and Perfumery Association - UK, ed. 1990) e da CTFA (Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association - USA, ed. 1993).*

### ***Challenge Test***

*La bontà di un sistema conservante all'interno di una crema viene valutato da una prova che ha il nome di CHALLENGE TEST. Il Challenge Test è una procedura atta a verificare nel tempo la stabilità microbiologica del prodotto cosmetico (stoccaggio e uso). Il test prevede la contaminazione del prodotto con microrganismi di diversa specie e la successiva valutazione della variazione di carica microbica mediante il conteggio in piastra del numero dei germi vivi ad intervalli di tempo regolari per un periodo di 28 giorni. La capacità di difesa del prodotto cosmetico dall'aggressione microbica viene verificata in base all'osservazione della riduzione di carica microbica (per ciascuna specie) entro un certo intervallo di tempo, secondo i criteri di accettabilità emanati da CTPA (Cosmetic, Toiletry and Perfumery Association-UK, ed.1990) e da CTFA (Cosmetic, Toiletry and Fragrance.Association-USA, ed.1993). Il tempo di verifica per ogni campione e per ogni ceppo standard corrisponde all'esecuzione di analisi in piastra Petri al tempo zero (t0) subito dopo l'inoculo microbico, corrispondente circa a dopo 20 minuti; dopo 24 ore ( t1); dopo 3 giorni (t3); dopo 7 giorni (t7); dopo 14 giorni (t14) e dopo 28 giorni (t 28) per verificare la mancanza di resistenti, quindi l'abbattimento totale dell'inoculo iniziale.*

### ***Conservanti maggiormente utilizzati nei prodotti cosmetici***

*I conservanti più comunemente impiegati nei prodotti cosmetici per prevenire la contaminazione batterica sono: ACIDO BENZOICO, SUOI SALI ED ESTERI (INCI: Benzoic Acid, Sodium Benzoate) ACIDO SORBICO E SUOI SALI (INCI: Sorbic acid, Potassium Sorbate), ACIDO 4-IDROSSIBENZOICO, SUOI SALI ED ESTERI (INCI: Methyparabene, Ethylparabene, Propylparabene, Butylparabene, Isobutylparabene) IMIDAZOLIDINIL UREA (INCI: Imidazolidinyl Urea), FENOSSJETANOLO (INCI: Phenoxyethanol), DIMETILOL DIMETIL IDANTOINA (INCI: DMDM Hydantoin),ALCOL BENZILICO (INCI: Benzyl Alcohol), ISOTIAZOLINONI (INCI: Methylisothiazolinone, Chloromethylisothiazolinone), ACIDO DEIDROACETICO E SALE SODICO (INCI: Dehydroacetic Acid, Sodium Dehydroacetate)*

*L'utilizzo di parabení e isotiazolinoni sono ultimamente soggetto di restrizioni causa la presunta attività sui recettori degli estrogeni dei primi (propyl e buthylparaben non ammessi in cosmetici leave on destinati a bambini di età inferiore ai tre anni) e la grande allergenicità dei secondi (ammessi in prodotti a risciacquo)*

### ***I conservanti non conservanti***

*Le sostanze dotate di attività antimicrobica non presente nell'allegato V possono essere utilizzate nei cosmetici con il claim PRESERVATIVE FREE. Non sappiamo ancora se il loro crescente utilizzo rappresenti un vantaggio. Non sappiamo molto sulla loro tollerabilità cutanea, in pratica siamo dentro una selva oscura ... ma di sicuro poter dire "questa crema non ha conservanti" fa molto trend. Il marketing vince spesso!*

## *Elenco dei conservanti/ non conservanti più usati nell'anno 2013*

*Sono posti in ordine decrescente in uso*

*Caprylyl glicol,*

*ethylhexylglycerin,*

*pentylene glicol,*

*p-anisic acid,*

*1,2 hexanediol,*

*glyceryl caprylate,*

*levulinic acid,*

*phenethyl alcohol,*

*capryloyl glycine,*

*polyglyceryl-2 caprate,*

*lactoperoxidase,*

*glucose oxidase*

*L'uso di queste molecole da un punto di vista regolatorio è molto controverso. Vengono utilizzate nei cosmetici come umettanti e idratanti trascurando il loro reale impiego. Non dobbiamo dimenticare che il formulatore dovrebbe scegliere i conservanti presenti solo nell'allegato V. La nostra opinione è che stiamo percorrendo una strada ricca d'incertezze e pericoli. Se i cosmetici non contenessero conservanti, dopo l'apertura, rimarrebbero inalterati per pochi giorni al massimo. Infatti, sarebbero facilmente*

*contaminati da batteri, muffe e funghi presenti negli ambienti in cui viviamo e che tendono a proliferare soprattutto nei luoghi caldi e asciutti, come il bagno, la stanza in cui di solito si tiene la maggior parte dei cosmetici. Di conseguenza essi si deteriorerebbero e diventerebbero pericolosi per il consumatore: un cosmetico alterato può provocare irritazioni, infiammazioni, addirittura infezioni della pelle, soprattutto di quella molto sensibile, come quella dei bambini o quella della zona attorno agli occhi. L'utilizzo dei conservanti evita questi pericoli. La capacità del formulatore sarà quella di scegliere un buon sistema conservante che abbia anche un certo appeal sul consumatore. A titolo di esempio il metylparaben che è presente nei buoni mirtili, e come i mirtili è sicuro, al momento trova difficoltà di utilizzo per la presunta cultura di certe consumatrici; è cancerogeno riferisce la signora istruita non certo da un percorso scolastico! Per tale motivo, da oramai sei mesi, stiamo lavorando con analisi e challenge test per utilizzare nuovi sistemi conservanti sicuri e con meno rumors ...*

## *Sostanze funzionali*

*Le sostanze funzionali di maggior interesse cosmetico sono:*

*liquirizia con azione lenitiva*

*acido cogico con azione depigmentante*

*acido glicolico con azione esfoliante*

*acido lattico modificatore di pH e cheratoplastica*

*allantoina con azione idratante e cheratoplastica*

*bisabololo con azione lenitiva*

*biotina con funzione sebo normalizzante*

*caffeina con funzione lipolitica*

*ceramidi con funzione idratante*

*alluminio cloridrato anti sudorifico e astringente*

*climbazolo con azione antiforfora*

*escina con azione vasoattiva*

*farnesolo con azione deodorante*

*estratti di ginkgo biloba con azione vasoattiva*

*estratti di semi di uva con azione antiossidante*

*estratti di cardo mariano con azione antiossidante*

*orizanolo con azione antiossidante, filtro UVA*

*insaponificabile di olio di oliva con azione rassodante ed emolliente*



*piroctone olamina* con azione antiforfora

*pantenolo* con azione idratante e lenitiva

*proteine di grano* con azione idratante

*alghe* con azione emolliente

*trealosio* con azione idratante

*peptidi* con azione antiossidante, anti età

## *Quanto può essere sicuro un cosmetico?*

*“Tutte le sostanze sono dei veleni; non ne esiste una che non sia un veleno. La giusta dose differenzia un veleno da un rimedio”. Paracelso 1493-1541*

*La tossicità è in funzione della concentrazione e quindi della dose.*

*L'essere umano è esposto ad una serie di differenti classi di agenti chimici come ad esempio i farmaci, gli agenti chimici industriali e gli additivi alimentari. Tuttavia anche i cosmetici rientrano tra queste classi avendo al loro interno sostanze come i conservanti, coloranti e fragranze. Ma quando si parla di tossicità di un cosmetico? Dobbiamo prima chiarire che vuol dire essere tossico. Una sostanza si dice tossica quando supera la dose terapeutica provocando effetti collaterali. Per dose terapeutica si intende una concentrazione alla quale una determinata sostanza svolge una azione terapeutica. Uno xenobiota (agente esterno) può penetrare attraverso lo strato corneo (che per sua natura ne limita la diffusione) attraverso tre modalità:*

- ***via intercellulare:** penetrazione tra le cellule dello strato corneo*
- ***via intracellulare:** penetrazione attraverso le cellule dello strato corneo*
- ***via pilo sebacea:** attraverso follicoli piliferi, ghiandole sudoripare o sebacee*

*Dobbiamo dire che tra le diverse vie di assorbimento con cui uno xenobiota può essere assorbito dall'organismo sicuramente quella cutanea è la più sicura. L'assorbimento può essere di due differenti tipi percutaneo e transcutaneo. Quello percutaneo è un processo mediante il quale una sostanza applicata sulla pelle passa dal veicolo (crema, unguento) fino alla barriera dermo-epidermica e cioè fino allo strato che congiunge epidermide e derma. In quello transcutaneo invece si ha il passaggio di sostanze fino alla circolazione sistemica. La cute costituisce il 16% del peso del nostro corpo e ricopre*

un'area di 1,8 m<sup>2</sup>. Ha uno spessore che varia da 0,5 mm (palpebre, regione auricolare) a 2 mm (palmo dei piedi e delle mani). L'assorbimento di un cosmetico quindi oltre che dalla dose è influenzato anche dalla struttura cutanea e dal tipo di veicolo utilizzato. Se un prodotto, conforme ai requisiti del regolamento, presenta o potrebbe presentare un rischio grave per la salute umana, l'autorità nazionale competente adotta tutti i provvedimenti necessari per ritirare, richiamare o limitare la disponibilità di tale prodotto sul mercato. Il regolamento cosmetico limita l'utilizzo di alcune sostanze: gli allegati al presente regolamento riportano infatti un elenco di sostanze il cui impiego è vietato (allegato II) o limitato (allegato III) nei prodotti cosmetici. Sono altresì vietati alcuni coloranti (diversi da quelli dell'allegato IV), conservanti (diversi da quelli dell'allegato V) e filtri UV (diversi da quelli dell'allegato VI).

Il regolamento vieta l'impiego delle sostanze classificate come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (CMR), salvo casi eccezionali. Prevede un elevato livello di protezione della salute umana in caso di impiego di nanomateriali nei prodotti cosmetici. Fortunatamente gli eventi dannosi associati all'uso dei cosmetici sono rari e generalmente di entità lieve o moderata, anche se alcuni studi hanno descritto reazioni più gravi. Tali eventi, inoltre, si manifestano generalmente nella sede di applicazione del cosmetico e interessano, quindi, maggiormente la cute; tuttavia, in alcuni casi l'evento può manifestarsi anche in una zona adiacente al sito di applicazione del cosmetico o provocare reazioni di tipo sistemico. Le cause di possibili effetti associati all'utilizzo di prodotti cosmetici possono riguardare la presenza di determinate sostanze nella formulazione come il profumo e la presenza di conservanti aggressivi, l'alterazione del prodotto cosmetico (ad es. per cattiva conservazione), l'uso contemporaneo di altre sostanze che interagiscono con il cosmetico, così come l'abuso o l'uso improprio del cosmetico determinato da errori nel tempo o sede di applicazione. Eventuali rischi associati all'uso dei cosmetici, inoltre, possono anche dipendere da fattori costituzionali e genetici predisponenti del soggetto stesso (intolleranze o sensibilizzazioni allergiche) o da patologie preesistenti, in presenza delle quali potrebbe essere controindicato l'uso di un determinato prodotto cosmetico. A volte l'insorgenza di un evento dannoso può dipendere da ingredienti legalmente utilizzati e che solo con un attento monitoraggio si rivelano dannosi. In questo caso l'Autorità regolatoria li elimina dalla lista degli ingredienti consentiti o ne limita le concentrazioni d'uso.

*Quindi possiamo affermare che i prodotti cosmetici notificati e rispettosi del nuovo regolamento 1223 sono relativamente sicuri per un uso ragionevole e normale.*

## *Packaging*

*Il materiale utilizzato per contenere un cosmetico può a prima vista sembrare un aspetto marginale. Gli inglesi direbbero "last but not least" cioè viene preso in considerazione come ultimo aspetto della filiera di preparazione ma per questo non meno importante. Tuttavia per conservare al meglio il prodotto si impiegano dei materiali idonei allo stoccaggio e si utilizza il termine Packaging.*

*Per Packaging si intende quindi un qualsiasi materiale impiegato nel confezionamento di un prodotto, ad esclusione di qualsiasi imballaggio esterno utilizzato per il trasporto o la spedizione. Quindi non la scatola ma il vasetto. Di solito un buon packaging, oltre ad avere una funzione diretta sul prodotto, ha anche una funzione di impatto nel consumatore. Tutti apprezziamo di più un bel vasetto casomai costruito con un materiale piacevole sia alla vista che al tatto. Si definiscono tuttavia due tipi di packaging:*

### ***Packaging primario***

*Tutti quei materiali che svolgono un ruolo di contenimento e protezione (bottiglie, vasetti, tubi, capsule, multilaminati, ecc...), che sono a contatto diretto con il prodotto.*

### ***Packaging secondario***

*Tutti quei materiali che non sono a contatto diretto con il prodotto ma svolgono un ruolo di ulteriore protezione rispetto al packaging primario*

### ***Normative di riferimento:***

- *Regolamento CE 1935/2004 (art.16) relativo alla conformità dei materiali destinati al contatto con prodotti alimentari.*
- *Direttiva 94/62/CE (art.11) relativa ai livelli massimi di concentrazione dei metalli pesanti presenti negli imballaggi, vernici o lacche.*
- *Regolamento CE 1223/2009 (allegato I- parte A- punto 4) relativo alle impurezze contenute nei materiali*
- *Regolamento Ce 1907/2006 (REACH) (art.7) con particolare riferimento all'assenza di sostanze SVHC.*
- *EN 1811:2011 Metodo di prova di riferimento per il rilascio di nichel da tutte le parti che vengono inserite in parti perforate del corpo umano e da articoli destinati a venire in contatto diretto e prolungato con la pelle.*
- *EN 12472:2005 + A1:2009 metodo per la simulazione dell'usura e della corrosione per la determinazione del rilascio di nichel da articoli ricoperti.*

### ***Composizione:***

***Ca*** *Acetato di cellulosa*

***Abs*** *Acrilobitrile-Butadiene-Stirene*

***San*** *Copolimero Stirene-Acrilonitrile*

***Eva*** *Etilenvinil acetato*

***Pom*** *Poliacetali*

***Pa*** *Poliammidi*

***Pbt*** *Polibutilentereftalato*

***Pc*** *Policarbonato*

***Pe*** *Polietilene*

***Pet*** *Polietilentereftalato*

**Ppo** Polifenileossido

**Pps** Polifenilsolfuro

**Pib** Polisobutilene

**Pmma** Polimetimetacrilato

**Pp** Polipropilene

**Psu** Polisolfone

**Eps** Polistirene espanso

**Ps** Polistirene

**Pva** Polivinilacetati

**Pvc** Polivinilcloruro

**Pvdc** Polivinidencloruro

**Cpvdc** Polivinidencloruro clorurato

**Pvdf** Polivinildenfloruro

**Asa** Terpolimero Acrilonitrile-Stirene-Estere Acrilico

**Mbs** Terpolimero Metilmetaacrilato-Butadiene-Stirene

## ***Paídocosmesi***

*La pelle del bambino presenta notevoli differenze morfologiche con quella dell'adulto: alta TEWL (trans epidermal water loss), pH leggermente alcalino, scarsa capacità tampone, melanociti immaturi e con minore contenuto di melanina, spessore inferiore del derma e dell'epidermide, flora saprofitica in fase di sviluppo, produzione sebacea quiescente, film idrolipidico poco sviluppato, bassa concentrazione di NMF (fattore di idratazione cutaneo), desquamazione, alto turn over cellulare. Di conseguenza, la funzione della barriera epidermica può risultare poco efficiente rendendo la pelle del bambino suscettibile all'insorgenza di malattie e vulnerabile ad agenti chimici e all'aggressione microbica. I cosmetici destinati ai bambini devono quindi essere pensati e formulati in modo da preservare e rispettare il delicato equilibrio cutaneo tipico della pelle dei più piccoli non ancora completamente matura e sviluppata.*

### ***Riferimenti legislativi***

*In campo cosmetico il riferimento normativo cardine è rappresentato dal Nuovo Regolamento sui prodotti cosmetici adottato dal Parlamento Europeo il 24 Marzo del 2009. Non esistono riferimenti legislativi precisi che indicano come formulare un paídocosmetico (prodotto cosmetico per bambini), tuttavia è possibile ricavare, all'interno del testo di legge, diverse indicazioni dalle quali si evince che i prodotti destinati ai bambini inferiori ai tre anni di età richiedono una attenta ed approfondita valutazione della sicurezza. L'allegato III del Nuovo regolamento riporta le sostanze vietate per la preparazione di prodotti cosmetici, salvo particolari limiti e prescrizioni. E' possibile osservare che l'impiego dell'acido bórico, sostanza che troviamo nell'allegato III, utilizzata in prodotti per l'igiene orale o nella formulazioni di polveri aspersorie, è vietato in prodotti destinati ai bambini sotto i tre anni di età. L'allegato V, invece, contiene l'elenco dei conservanti autorizzati per l'uso cosmetico.*



## ***Cosmetici per bambini***

*I prodotti per bambini rientrano essenzialmente in due categorie cosmetiche detergenti ed emollienti, idratanti. Le caratteristiche principali di un detergente per neonati sono: sistema tensioattivo non aggressivo come gli anfoteri e i non ionici; pH isoepidermico 6-7; sistema conservante adeguato; presenza di ingredienti sgrassanti; profumo assente o privo di allergeni.*

### ***Trattamenti idratanti ed emollienti***

*Le funzioni principali richieste ad un cosmetico per bambini sono: idratazione e protezione. È opportuno formulare con ingredienti che promuovono la funzione barriera ed i naturali meccanismi di idratazione cutanea con proprietà lenitive e riparatrici. Sono usate oltre all'olio di vasellina che è stabile, inerte e non comedogenico le mucillagini di malva, altea e calendula e per le proprietà emollienti il burro di karitè. Le sostanze lenitive più usate sono ottenute dalla camomilla e dalla liquirizia. Sono usate come riparatrici l'allantoina e il pantenolo. L'ossido di zinco è l'ingrediente principe per le paste protettive per la sua azione antisettica, astringente e cicatrizzante adatte per prevenire arrossamento e la macerazione della cute dei bambini. Sono utilizzati nelle dermatiti atopiche cosmetici con un contenuto di ceramidi, acidi grassi e colesterolo particolari.*

## *Solari*

### *facciamo un po' di chiarezza*

*Il sole è uno dei migliori alleati del nostro umore e della nostra bellezza. Esistono vari motivi per non demonizzare il sole poiché sono diversi i benefici legati all'esposizione solare moderata sia livello cutaneo che sistemico.*

*Il sole è sicuramente la più importante fonte naturale di energia e di radiazioni. Gran parte delle radiazioni solari vengono assorbite nella ionosfera e nell'atmosfera terrestri: sulla terra giunge circa il 7% di questa immensa energia, le radiazioni ultraviolette, quelle visibili e una parte di infrarossi.*

*I raggi U.V. vengono riflessi dallo strato corneo in minima parte e penetrano negli strati più profondi con un'intensità di riflessione e di penetrazione che aumenta con l'aumentare della lunghezza d'onda e a seconda delle caratteristiche di un soggetto e delle zone corporee. I raggi U.V. sono distinti in:*

*U.V. -C lunghezza d'onda: 100 - 280 nm*

*trattenuti dall'atmosfera senza effetti particolari sulla pelle*

*U.V. -B lunghezza d'onda: 280 - 320 nm*

*responsabili dell'eritema solare*

*U.V. -A lunghezza d'onda: 320 - 400 nm*

*responsabili dell'abbronzatura ed in misura molto minore di eritemi*

*I raggi ultravioletti hanno varie azioni sulla pelle: stimolano la neoformazione di melanina nell'epidermide (l'abbronzatura), svolgono un'azione disinfettante a livello della cute, stimolano la sintesi della vitamina D; tra gli effetti negativi, c'è l'eritema (la scottatura), che coinvolge le cellule e i vasi dell'epidermide e si manifesta con iperemia, rottura di piccoli vasi, bolle, edemi.*

*Riassumendo:*

#### ***EFFETTI POSITIVI***

*Stimolazione della formazione di melanina*

Sintesi della vitamina D

Effetto estetico

### **EFFETTI NEGATIVI**

*Colpi di sole, eritemi, edemi*

*Invecchiamento della pelle*

*Può causare tumori della pelle.*

*La cute si difende dai danni dei raggi ultravioletti con 2 meccanismi:*

*aumenta la quantità di melanina prodotta dai melanociti dello strato basale dell'epidermide, con conseguente apparizione della tintarella;*

*ispessendo, in seguito ad un fenomeno di ipercheratosi, lo strato corneo che riveste l'epidermide, basta pensare ai nostri eroici contadini e ai marinai.*

*Naturalmente se l'esposizione al sole è graduale, in ore adatte, opportunamente distanziate, la pelle riesce a difendersi da sola dai danni sia immediati che cronici. Se l'esposizione è eccessiva o troppo brutale, la cute diventa anelastica, giallastra, opaca e abbellita solo per brevi periodi da un'abbronzatura temporanea. L'esposizione ai raggi solari può determinare fenomeni di fototossicità, specialmente in persone che utilizzano particolari farmaci, e alcuni effetti endogeni con aggravamento di patologie preesistenti per fattori genetici, immunologici, enzimatici e ormonali.*

*Per capire meglio le caratteristiche degli individui e la loro possibile risposta all'esposizione solare, è possibile distinguere 3 tipologie diverse di persone in termini di fotosensibilità:*

*TIPO I Persone con una normale fotoresistenza, con una pigmentazione rapida ed uniforme. Generalmente hanno questi requisiti i bruni e i castano scuri, che possono esporsi al sole senza una particolare attenzione, in modo progressivo e ottenere una veloce pigmentazione.*

*TIPO II Persone a lenta pigmentazione, mediamente resistenti. Sono i soggetti biondi o castano-chiari, che devono esporsi usando preparati filtranti, iniziando con pochi minuti nelle ore meno calde, soprattutto i primi giorni.*

*TIPO III Persone poco resistenti, con una pigmentazione assente o non uniforme. Sono gli albinici che devono ridurre al minimo l'esposizione solare, usare preparati con filtri solari a dosi elevate.*

*Ci sono poi persone estremamente fotosensibili a causa di problemi vascolari, oppure anziani ammalati e indeboliti. Per questi soggetti è consigliabile una intensa protezione della pelle e molta cautela nell'esposizione perché il loro tempo di acclimatazione è piuttosto lungo.*

### ***I filtri solari chimici possono essere divisi in filtri UVB e filtri UVA***

#### ***Filtri UVB***

*Cinnamati*

*PABA e derivati*

*Salicilati*

*Derivati della canfora*

*Benzofenoni*

*Fenil-benzimidazolsolfonati*

#### ***Filtri UVA***

*Dibenzoilmetani*

*Benzofenoni*

*Antranilati*

*Derivati della canfora*

*L'azione fotoprotettiva dei solari è svolta dai filtri che possono essere anche fisici.*

*I filtri fisici come l'ossido di titanio si comportano nei confronti dei raggi U.V. come uno specchio mentre i filtri chimici si comportano come una molla. L'applicazione di prodotti cosmetici contenenti filtri solari e lo spettro dell'attività fisiologica delle radiazioni U.V. viene modificata in funzione delle caratteristiche del filtro solare.*

*L'attenzione del cosmetologo per quanto concerne le alte protezioni è quello di combinare filtri chimici a filtri fisici.*

## **INDICE DI PROTEZIONE**

*L'indice di protezione (solare SPF Sun Protection Factor) è definito dal rapporto del tempo in cui si sviluppa una reazione infiammatoria della cute accompagnata da un leggero edema senza filtro solare rispetto al tempo con filtro. Per esempio, un prodotto che ha un fattore di protezione 12 permette di stare al sole un tempo 12 volte più lungo di quello normalmente previsto per non scottarsi esponendosi, senza protezione, nelle stesse condizioni. In pratica, se la massima resistenza al sole di una persona è 20 minuti impiegando un filtro con fattore 12, si arriva a quattro ore ( $12 \times 20 = 240$  minuti). Applicare dosi supplementari di prodotto solare non prolunga ulteriormente il tempo di protezione, né applicare 4 volte un prodotto con fattore di protezione 3 equivale ad applicare un fattore di protezione 12 e una crema con fattore di protezione 30 non ha un effetto protettivo doppio di una con fattore 15, poiché la capacità protettiva non aumenta in modo proporzionale. Il tempo di eritema, ovvero il tempo di esposizione senza protezione che causa la comparsa dell'eritema, dipende dall'intensità del sole e quindi varia con l'ora del giorno (per esempio è pari a un'ora se ci si espone alle 9 del mattino e a 15 minuti del sole delle 13) e le condizioni climatiche (le nuvole assorbono parte delle radiazioni solari). I filtri devono essere applicati in modo uniforme e, per lunghe esposizioni al sole, riapplicati ogni due ore. In caso di bagni il filtro deve essere nuovamente applicato*

### **Filtri chimici e filtri fisici**

*I filtri solari sono stati studiati all'inizio per difendere la pelle dall'ustione provocata dai raggi UVB e in seguito sono stati modificati per proteggerla anche dai raggi UVA. L'energia dannosa dei raggi ultravioletti può essere fermata dai filtri in due modi, riflettendola come uno specchio, o trasformandola in un'energia non dannosa. Il primo meccanismo d'azione è quello dei filtri fisici, chiamati anche schermi, costituiti da metalli come ossido di zinco o biossido di titanio. Queste sostanze offrono un'ottima protezione sia dai raggi UVB sia dagli UVA ma fanno assumere un aspetto sbiancato poco gradevole. La ricerca ha messo a punto filtri fisici più nuovi, costituiti da particelle molto piccole (micronizzate) che conferiscono un aspetto virtualmente trasparente.*

*L'efficacia dei filtri fisici dipende dallo spessore dello strato protettivo ed è quindi importante applicarli in modo il più possibile uniforme. I filtri chimici sono costituiti da sostanze in grado di utilizzare l'energia delle radiazioni ultraviolette per modificare la loro struttura molecolare. Così facendo, i filtri chimici disperdono l'energia del sole e fanno in modo che questa non arrivi alla pelle sottostante. Alcune sostanze si modificano con il sole ma poi ritornano esattamente come all'origine, altre invece vanno incontro a cambiamenti irreversibili e può accadere che nella loro trasformazione producano molecole tossiche che possono causare reazioni allergiche. Le sostanze che conservano la loro struttura sono chiamate fotostabili, le altre foto instabili e sono potenzialmente pericolose. I filtri chimici offrono tutti una buona protezione nei confronti dei raggi UVB ma non sono altrettanto efficaci verso i raggi UVA, per questo nelle preparazioni in commercio si trovano spesso miscelati filtri chimici e filtri fisici.*

### ***Fattori ambientali***

*Attenzione ai fattori ambientali. La presenza di superfici riflettenti (acqua, neve, ecc.) aumenta molto il pericolo di eritemi. L'intensità delle radiazioni aumenta con l'altitudine: molto più forte in montagna. Attenzione al vento che può trarre in inganno togliendo la sensazione di caldo sulla pelle.*

### ***Alcuni consigli.***

*ESPORSI AL SOLE CON GRADUALITA' Il primo giorno è quello più a rischio: non fidarsi delle sensazioni, ma limitare molto il tempo di esposizione;*

*NON ESPORSI AL SOLE NELLE ORE CALDE Dalle 11 alle 15 i raggi del sole sono più verticali e perciò più pericolosi;*

*ATTENZIONE ALLE SUPERFICI RIFLETTENTI (acqua, neve) Il rischio di eritemi aumenta.*

## *Raccomandazioni della commissione europea*

*I consumatori devono essere messi al corrente del fatto che non esiste un prodotto per la protezione solare che fornisca il 100 per cento di protezione nei confronti dei raggi UV pericolosi. Ci sono seri rischi, come quello del cancro della pelle, causati da una protezione insufficiente dai raggi solari; mentre i filtri fisici sono considerati biochimicamente inerti, i filtri chimici possono rendersi responsabili di reazioni di irritazione, sensibilizzazione, foto tossicità e fotoallergia. I filtri solari presenti nelle preparazioni, raggiungono concentrazioni fino al 10% e sono generalmente applicati sull'intera superficie corporea; poiché la maggior parte dei filtri chimici sono costituiti da molecole lipofile, possono venire assorbiti. Per esempio, il benzofenone-3 (Bp-3), che è uno dei filtri più fotostabili e quindi tra i più impiegati, e il suo metabolita 2,4-diidrossibenzofenone, sono stati rintracciati nelle urine umane 4 ore dopo l'applicazione topica di un prodotto regolarmente reperibile in commercio. Bp-3 è stato trovato anche negli organi interni di cavie da laboratorio e sue tracce sono state trovate anche nel latte umano.*

*Le reazioni allergiche ai filtri solari sono piuttosto rare (nonostante la diffusione dei filtri chimici non solo nei prodotti per la protezione solare ma anche in altri cosmetici) e prevalentemente di natura irritativa piuttosto che allergica nei confronti del filtro e degli altri componenti del prodotto.*

*I primi filtri chimici a essere ampiamente utilizzati sono stati PABA e i suoi esteri, octil-dimetil-PABA e pentil-dimetil-PABA. Il riscontro di reazioni di tipo fotoallergico nei confronti di questi agenti chimici ha portato alla loro scomparsa dal mercato e alla produzione di prodotti PABA-free contenenti soprattutto benzofenoni, i quali, insieme al dibenzoilmetano, si sono dimostrati induttori di reazioni fotoallergiche. Come alternativa è utilizzato il metossicinnamato (raggiunge anche parte dell'UVA).*

*Per prodotto solare si intende "qualsiasi preparato (quale crema, olio, gel, spray) destinato ad essere posto in contatto con la pelle umana, al fine esclusivo o principale di proteggerla dai raggi UV assorbendoli, disperdendoli o mediante rifrazione". Un buon prodotto solare deve essere facilmente spalmabile sulla cute; deve avere una texture il più possibile gradevole per incentivare il consumatore ad una generosa e frequente applicazione; deve veicolare efficacemente i filtri sulla pelle, consentendone*

*un'omogenea distribuzione sulla cute senza però favorirne l'assorbimento. I filtri solari devono avere un buon profilo tossicologico, essere il più possibile sostantivi sulla pelle, devono essere foto-stabili e devono garantire una protezione ad ampio spettro. È importante, inoltre, che venga effettuata una selezione accurata degli altri ingredienti costituenti la formulazione del prodotto solare; ad esempio il profumo, se inserito, è preferibile non contenga sostanze allergizzanti. Non possono mancare sostanze idratanti, protettive e preventive del foto-aging, ad esempio gli antiossidanti: queste molecole possono contribuire alla foto-protezione sia aumentando il grado di assorbimento delle radiazioni UV, sia per la loro attività antiossidante: estratti vegetali ricchi in polifenoli, in virtù della loro funzionalità anti radicalica, sono in grado di proteggere e dai danni al DNA indotti dalle radiazioni ultraviolette; analoghi effetti sono stati riconosciuti*

*ad estratti di tè verde veicolati in formulazioni solari e applicati sulla cute, e a vitamine antiossidanti, quali tocoferoli, tocotrienoli e vitamina C. Altri ingredienti chiave utilizzati nella foto-protezione attuale sono i cosiddetti SPF-Booster, materie prime che, con meccanismi d'azione differenti, sono in grado di potenziare l'SPF di una formulazione solare e di consentire così la riduzione della concentrazione dei filtri chimici e fisici. Alcune aziende propongono, per ottenere un effetto boosting, l'utilizzo di emollienti (ad es. esteri come l'Octyldodecyl neopentanoate o il C12-C15 alkyl benzoate), in grado di favorire la dispersione dei filtri, quindi aumentarne l'efficacia o, in alternativa, copolimeri con proprietà filmogene e riflettenti le radiazioni ultraviolette, come il Polytetrafluoroethylene o Tricontanyl PVP.*

### ***Tipologie di formulazioni solari***

***OLI SOLARI:*** *derivano dagli oli naturali, quali il mallo di noce o l'ulivo, e costituiscono i veicoli cosmetici più antichi. Permettono un'ottima dispersione dei filtri solari (quasi tutti liposolubili) e non richiedono la presenza di conservanti. Non garantiscono tuttavia elevate protezioni per la loro estrema spalmabilità e la formazione di un film trasparente, idroresistente, ma sottile. Sono idonei per i fototipi più scuri o per chi è già abbronzato. Costituiscono il veicolo ideale per la protezione dei capelli dai danni foto indotti (secchezza, indebolimento, perdita del colore).*



**STICK, LIPOGEL O GEL ANIDRI:** sono simili agli oli, ma hanno forma solida, spesso ricchi di vaselina o di oli minerali; la loro applicazione è limitata a zone cutanee ristrette perché possono risultare appiccicosi e untuosi. Gli stick sono indicati per piccole aree sensibili, quali il viso, per coprire le iperpigmentazioni solari già esistenti ed evitarne il peggioramento o per proteggere cicatrici chirurgiche e recenti.

**IDROGEL:** gelatine a base acquosa, o meglio idroalcolica (con alcol etilico). Belli da vedere, determinano un'immediata sensazione di freschezza. Tuttavia, formano un film trasparente, non abbastanza omogeneo e garantiscono bassa protezione. Inoltre, la presenza di alcol è da sconsigliare a bambini, a chi ha un tipo di pelle sensibile, pelle arida o senescente. La forma gel è invece ottima sui capelli (effetto lucidante e fissante) o come prodotti doposole (in questo caso l'alcol non è presente) ad azione riparatrice sui danni solari, rinfrescante, lenitiva e idratante, con forti percentuali di fitoderivati e sostanze attive.

**EMULSIONI O/W-W/O (Oil in water-Water in oil):** sono sistemi bifasici che contengono sia una fase acquosa che una componente lipofila (sostanze grasse come oli, cere, ecc.). Questo permette di utilizzare una elevata quantità di sostanze protettive, sia fisiche che chimiche, di modulare la formazione di un film (spessore protettivo) sulla superficie cutanea, di garantire la resistenza alla rimozione da lavaggio e al sudore.

Per la loro maggior resistenza, sono da preferire le emulsioni a fase continua lipofila (acqua in olio) o le recenti acqua in silicone, a elevata gradevolezza applicativa. Le più diffuse e leggere emulsioni a fase continua acquosa (olio in acqua) sono gradevoli, ma resistono meno a bagni e sudore e richiedono la presenza di maggiori quantità di conservanti per evitare contaminazioni microbiche. Da consigliare a chi desidera una forte funzionalità cosmetica, le emulsioni uniscono alla protezione solare numerose funzionalità, tra cui: idratazione, protezione dai radicali liberi, azione antirughe e molte altre. Da evitare le microemulsioni (all'aspetto trasparenti) per la loro elevata capacità di assorbimento cutaneo.

**PASTE E CREME DENSE:** indicate per i bambini, sono ottime le emulsioni (acqua in olio) a base prevalente di sostanze protettive di tipo fisico, con azione cutanea di superficie. Sono povere di conservanti e additivi, senza profumo.

### ***Prodotti dopo sole***

*L'esposizione prolungata alle radiazioni solari può causare disidratazione e desquamazione della cute. Per ripristinare le condizioni fisiologiche ottimali e ripristinare la barriera idro-lipidica cutanea, è consigliato l'utilizzo di prodotti doposole. La funzionalità primaria richiesta a questa tipologia di prodotti è quella idratante, spesso combinata ad effetti rinfrescanti, lenitivi e decongestionanti.*

*A tale scopo, sono moltissime le sostanze utilizzate nei prodotti doposole, a cominciare dagli attivi idratanti, quali pantenolo, trealosio, allantoina; estratti ad attività lenitiva, come aloe e calendula; rinfrescanti come il mentolo. Alcuni prodotti possono contenere acceleratori o prolungatori di abbronzatura come la tirosina, oppure sostanze ad attività insetto-repellente realizzabili, ad esempio, con derivati naturali come l'olio di andiroba. Le forme cosmetiche più diffuse sono le emulsioni O/A e i gel a base acquosa, che offrono il vantaggio dell'evaporazione rapida con effetto rinfrescante.*

### ***Quanto durano i prodotti solari?***

*Se non diversamente indicato sulla confezione, i prodotti solari hanno una durata media, se non aperti, di tre anni, a patto che siano correttamente conservati. È buona norma tenere i prodotti solari al riparo dalla sabbia, dal caldo eccessivo e dalla luce solare diretta, in*

*particolare se hanno una confezione trasparente. Se non si è certi della conservazione è preferibile acquistare un prodotto nuovo, scegliendo un formato adeguato alle necessità così da esaurirlo nell'arco di una stagione.*

### ***Filtri solari e vitamina D***

*La vitamina D può essere assunta con la dieta (si trova nei grassi di molti pesci come salmone e tonno e nell'olio di fegato di merluzzo) o prodotta dall'organismo dall'azione dei raggi ultravioletti del sole su un precursore della vitamina presente nella pelle, il 7-deidrocolesterolo. Non è ancora chiaro quale sia l'apporto giornaliero ottimale di vitamina per l'uomo ma è certo che l'utilizzo dei filtri solari con fattore di protezione uguale o superiore a 8 può inibire anche del 95% la sua naturale produzione. Si deve*

*anche considerare che la quantità di vitamina D che ogni individuo è in grado di produrre dipende dall'intensità delle sole e quindi è in relazione alla stagione, alla latitudine, all'ora del giorno di esposizione, alle condizioni del clima e dell'aria (concentrazione di smog) e al tipo di pelle. Come norma, 15 minuti di esposizione diretta al sole senza filtri sono considerati un tempo adeguato per ottenere una quantità ottimale di vitamina D. Questo tempo rappresenta un buon compromesso tra il rischio di insorgenza di tumore della pelle legato all'esposizione non protetta al sole e la necessità di un bagno di luce per stimolare la naturale produzione di vitamina.*

### ***Sole e bambini***

*Numerosi studi hanno dimostrato che le ustioni solari durante l'infanzia sono state associate a un aumentato rischio di tumori cutanei in età adulta. Per questo motivo i bambini vanno protetti in modo particolare dalle scottature solari. Fino a sei mesi la pelle dei bambini non è ancora fornita dei meccanismi di difesa naturali (capacità di produrre melanina e strato corneo), per questo motivo non vanno esposti al sole diretto. Dopo i sei mesi possono stare al sole ma solo nelle prime ore del mattino e nel tardo pomeriggio, purché protetti con maglietta, cappello, occhiali e con fattori di protezione non inferiori a 15 (se hanno pelle chiara, lentiggini o angiomi si devono usare schermi totali), in particolare durante i primi giorni.*

### ***Il paradosso del fattore di protezione***

*Molte persone considerano l'impiego dei protettivi solari come un rimedio infallibile per evitare gli effetti indesiderati del sole. Spesso l'applicazione dei prodotti solari induce ad allungare indiscriminatamente il tempo di permanenza al sole, senza riguardo agli orari da evitare e agli altri accorgimenti da adottare. È opinione comune che i filtri solari abbiano cambiato il comportamento degli amanti del sole facendo dimenticare le precauzioni comuni e, in particolare, la reale efficacia di questi prodotti. Le sostanze contenute nei prodotti solari sono spesso efficaci nel bloccare i raggi UVB ma non quelli UVA, responsabili dell'invecchiamento precoce della pelle e dell'aumento del rischio di melanoma maligno. Per effetto paradosso, i filtri solari possono aggravare piuttosto che ridurre i rischi del sole*

***CONCLUSIONI: i solari non sono prodotti per pesciolini.***

*I solari sono gli unici cosmetici che hanno un reale costo di formula. Per questo motivo mentre consideriamo dei pesciolini coloro che spendono centinaia di Euro in creme al caviale colme di silicone e di acqua nella pura illusione di contrastare il passare della vita consigliamo a tutti di acquistare solari di alta qualità anche se più costosi. Il solare è da considerarsi come un farmaco. Gettate il solare dell'anno precedente, usatene un'abbondante quantità e ripetete l'applicazione nella giornata specialmente dopo un lungo bagno. Buon sole a tutti ...*

## ***Profumo, pensieri e cenni storici***

*Il profumo viene molto spesso associato ad aspetti frivoli, effimeri della nostra esistenza. Tuttavia se studiasimo il nostro passato potremo capire che il profumo, da sempre ha accompagnato l'uomo nei momenti più profondi e più sacri.*

*Non deve sorprendere se molte opere d'arte nel corso dei secoli hanno rappresentato ed evocato il profumo.*

*Pensate alla pittura, alla letteratura citando il Cantico dei Cantici del Vecchio Testamento o autori come Shakespeare, Flaubert, D'Annunzio, Baudelaire.*

*Ai nostri giorni non ci resta che pensare alle tristi pagine dei giornali dove dame bellissime invocano sogni irrealizzabili ed un acquisto sicuro.*

*Cosa accadrebbe se non esistesse il profumo?*

*Cosa ne sarebbe della nostra vita se non potessimo annusare una rosa, l'odore di un neonato, l'odore dell'aria fresca di mattino, l'odore del cibo e del vino rosso!*

*Credo che la nostra vita sarebbe certamente diversa, mancherebbe qualcosa di magico.*

*Lo scopo di questo umile e breve lavoro è quello di ricercare il percorso storico che ha unito l'uomo al profumo e capire come i profumi possono trasportare vibrazioni, messaggi.*

### ***Cenni Storici***

*Il profumo nasce dalla primitiva scoperta della gradevole fragranza di alcune resine e di alcuni legni quando questi bruciano.*

*Probabilmente, in principio, il profumo fu utilizzato in ambito religioso; infatti, in molte religioni antiche si parla di fumo profumato offerto alle divinità.*

*Il profumo era etereo, il tramite tra la dimensione umana, terrena e quella divina. (per fumum)*

*Bruciando sostanze odorose gli uomini speravano di attirarsi le grazie divine, inoltre queste essenze profumate erano capaci di allontanare talune malattie.*

*Quando poi l'uomo risolse i suoi impellenti problemi di sopravvivenza fu in grado di rivolgere la sua attenzione al miglioramento estetico della propria persona e l'uso divenne così profano.*

*A titolo di esempio Cleopatra e i valorosi guerrieri dei poemi omerici erano soliti spalmare sui propri corpi oli ed unguenti profumati.*

*La prima produzione profumiera fu probabilmente Cinese, il testo più antico è però costituito da un'iscrizione egiziana del 4 sec A.C*

*Il commercio iniziò probabilmente con i Fenici e fu tramite i popoli asiatici che i Greci iniziarono a godere del piacere di profumarsi il corpo.*

*Nell'antica Grecia i profumi, strumento di ricerca del divino, raggiunsero il loro apogeo nella raffinata Atene di Pericle:*

*titolo di esempio il "kipros" a base di menta e bergamotto.*

*Le donne ateniesi apprezzavano il piacere di profumarsi con olio di rosa, di nardo, di maggiorana e di menta.*

*I Romani conobbero probabilmente l'uso del profumo dagli insediamenti nella Magna Grecia, anche se le dame etrusche avevano già sviluppato un vero e proprio culto per la cosmesi.*

*Dopo un'iniziale diffidenza dei romani nei confronti delle mollezze orientali la passione per le fragranze entrò in Roma (periodo imperiale).*

*Nerone ne fu un grande estimatore, così come la classe aristocratica.*

*Si narra che durante i convivi nella Domus Aurea di Nerone scendessero, dal soffitto, sui commensali petali di rosa impregnati di essenze preziose.*

*Roma si approvvigionava di essenze in tutto il bacino del mediterraneo, in particolar modo ad Alessandria d'Egitto dove giungevano essenze dall'Oriente e dall'Africa, un'intera strada era colma di negozi che vendevano profumi (vicus unguentarius).*

*I Romani, tuttavia, non furono innovatori come Etruschi e i Greci che furono capaci di trasformare le materie prime importate; si limitarono solo a utilizzare ingredienti già noti nel mondo antico.*

*Tre erano i principali prodotti cosmetici utilizzati: gli unguenti solidi, gli unguenti liquidi, i profumi in polvere.*

*Gli unguenti solidi contenevano un'unica profumazione, come la mela cotogna, la rosa o la mandorla.*

*Gli unguenti liquidi potevano invece contenere spezie, fiori, gomme emulsionate con olio di sesamo o di oliva.*

*I Romani furono però capaci di introdurre contenitori in metallo e soprattutto in vetro sia a stampo che soffiato dando vita a esemplari di grande fantasia e bellezza.*

*Come molte pratiche cosmetiche, anche quella di profumarsi conobbe una certa decadenza durante la fine dell'impero, sotto l'urto dell'invasione barbarica e con la nuova morale imposta dal cristianesimo, quando trionfano pudore e austerità.*

*L'amore per il profumo continuò comunque nell'impero d'oriente, sia a livello culturale che produttivo.*

*Il luogo mitico, fonte inesauribile di essenze preziose ed un punto di partenze per le carovane, fu certamente il mondo Indiano.*

*Punt fu la Grasse dell'antichità.*

*Furono i crociati a rompere l'aura di demonizzazione che avvolgeva il profumo in Europa, tranne in Spagna e in Sicilia islamizzate, riuscendo a portare nuovamente in occidente le spezie ed i profumi d'oriente.*

*La tappa fondamentale, la madre di tutti i profumi fu la scoperta della distillazione da parte degli arabi cui dobbiamo l'invenzione dell'alambicco (Avicenna)*

*Il Rinascimento coincise anche con una rinascita della cura della propria bellezza e della propria profumazione.*

*La nostra Firenze di Lorenzo dei Medici fu l'ombelico del mondo della profumeria. Pensate al Ricettario Fiorentino ...*

*Lo stesso Leonardo da Vinci si occupò di migliorare le tecniche dell'effluage.*

*Nel 1533 Caterina dei Medici, andata in sposa al re di Francia Enrico II, portò con sé i più bravi chimici profumieri fiorentini (Renato Bianco)*

*Dall'America arrivarono nuove possibilità di utilizzo di nuove materie prime.*

*Il profumo e il suo uso smodato fu dovuto in parte per rimediare alla carenza di bagni e alla necessità di far fronte ai cattivi odori.*

*L'uso del profumo si diffuse in Francia grazie anche a Maria Antonietta, moglie di Luigi XVI, Giuseppina moglie di Napoleone che ne dettero l'esempio.*

*Nei secoli successivi Grasse, al sud della Francia; diventa capitale mondiale del profumo, ma fu un italiano, Giampaolo Feminis a inventare a Colonia l'acqua di colonia, anche se in molti lo accusarono di plagio.*

*Probabilmente aveva tratto ispirazione da un profumo dell'officina di Santa Maria Novella in Firenze.*

*I profumi di oggi traggono origine da queste storie, ma la scoperta di prodotti di sintesi ha cambiato molto il modo di formulare e percepire il profumo.*

## *Composizione*

*Il profumo è composto di alcool (80%) e note odorose che possono essere naturali, sintetiche e animali.*

*La tendenza attuale è quella di usare poche note profumate a differenza degli anni passati dove era possibile trovare profumi con decine, centinaia di elementi profumati.*

*Secondo la concentrazione dei corpi profumati si parla di:*

*Acqua di Colonia (3-5%)*

*Eau de toilette (6-9%)*

*Eau de parfum (10-14%)*

*Estratto di profumo (15-30%)*

*Il profumo come opera d'arte, come poesia, come una musica.*

*Non è un semplice cocktail di odori mescolati a caso da un chimico.*

*Il profumo è creato all'origine da un artista che cerca di far provare agli altri un'emozione personale.*

*La creazione dipende dalla fantasia, dalla creatività del suo compositore, detto comunemente "Naso" capace di riconoscere fino a 3500 odori diversi.*

*Il compositore sente in anticipo il profumo che non c'è ancora.*

*Parte da una visione, da un'idea, da un'emozione.*

*Centinaia sono le prove prima di arrivare al prodotto definitivo.*

*In base alla persistenza, alla volatilità dei componenti, le note si dividono in note di testa, di cuore, di coda.*

*Il problema è di riuscire come in una melodia ad accordare tutti i componenti.*

## *Fase di preparazione di un profumo alcolico*

*1) Formulazione e composizione essenze*

*2) Aggiunta di alcool etilico puro. Mescolamento a temperatura ambiente*



- 3) *Eventuale aggiunta di acqua distillata per ottenere la gradazione desiderata.*  
*Mescolamento*
- 4) *Sistemazione del profumo in contenitori di vetro o acciaio inossidabile, ben sigillato*
- 5) *Maturazione del profumo lontano da calore e fonti di luce per due mesi.*
- 6) *Raffreddamento del profumo a 0 °C*
- 7) *Filtraggio a pressione o a caduta*
- 8) *Imbottigliamento*
- 9) *Confezionamento*

## *Ingredienti*

*La profumeria moderna fa ampiamente uso di ingredienti sintetici, che rievocano emozioni olfattive con un prezzo molto basso, essenze naturali ed animali.*

*Esempi di ingredienti animali sono l'ambra grigia, il musk, la civetta.*

*L'ambra che era nell'antichità preziosa come l'oro, non è altro che la secrezione intestinale del capodoglio dopo potente indigestione di ossa di seppia.*

*Il muschio è invece la secrezione ghiandolare di un piccolo cervo che vive tra i monti del Nepal, Tibet, Cina.*

*Il musk di odore legnoso è contenuto sotto forma di granelli tra le gambe posteriori del maschio ed è un attraente sessuale per la femmina.*

*La civetta o zibetto è invece una specie di gatto selvatico. La secrezione delle ghiandole è molto conosciuta come fissatore nell'alta profumeria. Insomma ingredienti che danno il voltastomaco ma che signori e signore hanno indossato con fierezza e orgoglio.*

## *Classificazione delle fragranze*

*I profumi possono essere tanti e le loro note praticamente infinite. Conoscere quali sono gli ingredienti principali che li caratterizzano e scoprire a che famiglia appartengono i sentori che preferiamo può essere molto interessante. In accordo con la Commission Technique de la Société Française des Parfumeurs le fragranze si possono dividere in sette grandi Famiglie Olfattive, ad ognuna delle quali corrispondono delle "sotto" Famiglie Olfattive.*

### *Le sette Famiglie*

#### *Agrumata*

*Per agrumati intendiamo gli oli essenziali ottenuti per estrazione dalle bucce di frutti quali bergamotto, limone, arancia, mandarino, combinati con prodotti a base di fiori d'arancio. In questo gruppo troviamo le principali Eau de Cologne usate sia dalle donne che dagli uomini.*

#### *Floreale*

*Fragranze con una singola nota fiorita o un bouquet floreale con temi prevalenti di gelsomino, rosa, mugugno, violetta, tuberosa, narciso.*

#### *Fougère*

*Questa denominazione di fantasia, che non ha la pretesa di aver alcuna relazione con l'odore della felce (fougère in francese), comprende un accordo generalmente ottenuto con note di lavanda, di legni, di muschio di quercia, di cumarine, di bergamotto, di geranio.*

### ***Chypre***

*Il nome deriva dal profumo che François Coty creò nel 1917. Il successo di Chypre lo ha reso il capostipite di questa grande famiglia che raggruppa i profumi basati principalmente su accordi di muschio di quercia, cisto-labdano, patchouly, bergamotto.*

### ***Legnosa***

*Caratterizzato dalle note calde e opulenti come il sandalo ed il patchouly, a volte secche come il cedro ed il vetiver. La partenza è composta il più delle volte da note di lavanda ed agrumate.*

### ***Ambrata-Orientale***

*Sotto la denominazione "ambrata-orientale" sono raggruppati i profumi con note dolci, cipriate, vanigliate, cisto-labdano, animali molto marcate.*

### ***Cuojata***

*È una formulazione tutta a sé. Un'idea di profumeria piuttosto differente con note secche, a volte molto secche, con lo scopo di ricreare l'odore caratteristico del cuoio (affumicato, legno bruciato, betulla, tabacco) e di note di testa con inflessioni floreali.*

## *Cenni di legislazione*

*Il profumo segue la legislazione cosmetica e in particolare:*

- Regolamento 1223/2009/CE - Cosmetici*
- Regolamento 1907/2006/CE - REACH*
- Regolamento 1272/2008/CE - CLP*
- Regolamento 648/2004/CE - Detergenti*
- General Product Safety Directive 2001/95/EC*
- IFRA Fondata nel 1973 a Ginevra rappresenta le case di creazione di profumi e le aziende di produzione degli ingredienti utilizzati. IFRA è la risposta alla scelta delle industrie del settore di autoregolamentarsi attraverso Code of Practice e Standards.*

*I composti odoranti e aromatizzanti e le loro materie prime sono indicati con il termine «parfum» o «aroma». Per gli “allergeni” in generale la presenza è indicata nella lista degli ingredienti di cui all’articolo 19, se concentrazione supera i valori:*

*0,001 % nei prodotti da non sciacquare*

*0,01 % nei prodotti da sciacquare*

*Non occorre inserire alcuna raccomandazione nel cosmetico finito. Gli ingredienti a concentrazione < 1% sono indicati in ordine sparso dopo ingredienti in concentrazione > 1%.*

*Alcuni indicano tutti gli allergeni in fondo in quanto non considerati ingredienti, ma informazione al consumatore*

*Obblighi del fornitore di fragranze*

*Il preparatore di profumi deve valutare le schede tecniche e di sicurezza delle materie prime acquistate, in particolare:*

- Identità della miscela profumante con il suo nome (se esiste) e numero di codice*

- *Categoria del prodotto, modalità d'impiego e concentrazione di utilizzo per il quale la miscela profumante è stata valutata*
- *Valutazione della sicurezza della miscela profumante per l'uso a cui è destinato*
- *Certificato di conformità agli standard **IFRA** attualmente in corso*
- *Dichiarazione di conformità degli ingredienti della fragranza alla legislazione chimica **EU***
- *Informazioni accurate sulla presenza e concentrazione di sostanze regolamentate negli allegati del Regolamento cosmetico*
- *Ulteriori informazioni, se necessarie*

#### *Valutatore della sicurezza di miscele profumante*

*Ha la stessa qualifica di valutatore cosmetico finito, con un diploma di laurea in: medicina, scienze biologiche, farmacia, chimica e tecnologie farmaceutiche, chimica o chimica industriale o discipline simili e dovrebbe avere un'adeguata esperienza in questo campo.*

#### *Saper leggere un'etichetta di un profumo*

*L'elenco degli ingredienti figurano nell'etichetta ma a differenza di altri cosmetici questa informazione può figurare unicamente sull'imballaggio. L'elenco viene preceduto dal termine "ingredients". Al momento la commissione europea sta decidendo di aumentare il numero di allergeni da contatto che ad oggi sono 26. La questione che può apparire facile in realtà sta creando molti problemi e preoccupazioni all'intera filiera del profumo. A titolo di esempio quando poniamo fra le dita la buccia del mandarino, del limone e dell'arancio nebulizziamo celestiali **ALLERGENI**. Quando poniamo il naso sui petali di rose del nostro giardino inaliamo **ALLERGENI**...*

### ***Conclusioni***

*Credo che formulare un profumo richieda abilità, sensibilità fuori dal comune. Ritengo che personaggi, come il fiorentino Lorenzo Villoresi, siano assolutamente dei geni al pari di un grande musicista.*

## *Il magico mondo della natura*

*Negli ultimi decenni a fronte di problemi ambientali come il surriscaldamento globale, il depauperamento delle risorse rinnovabili, abbiamo assistito ad un cresciuto interesse nei confronti dell'ambiente, del consumo eco-sostenibile, dei prodotti naturali. La natura è fonte d'ingredienti cosmetici attivi ed efficaci, nello stesso tempo rassicuranti per la persona perché natura è sinonimo di bellezza ed equilibrio. Di pari passo assistiamo ad una demonizzazione spesso ingiustificata delle sostanze di sintesi, ritenute dannose di per sé e per l'ambiente. In un questo contesto generale è aumentata la richiesta di prodotti cosmetici sempre più naturali che non sono sinonimo di sicurezza assoluta come dimostrato da studi epidemiologici sulla sensibilizzazione e fotosensibilizzazione. Ad oggi non è possibile dare una definizione univoca del mercato dei cosmetici "green". La legge non indica quali debbano essere le caratteristiche dei prodotti cosmetici bio/naturali/green; fornisce solo una chiara definizione di cosmetico, (quale miscela che ha lo scopo di abbellire, profumare, ecc.), che deve essere rispettata da tutti i prodotti cosmetici immessi sul mercato, di qualsiasi natura e connotazione. Il termine "naturale" non è regolamentato, questo vuol dire che su qualunque prodotto, anche il più sintetico, può essere apposta la dicitura "naturale". Va anche sottolineato che tutti i prodotti cosmetici a connotazione naturale e non devono essere conformi alle rigide norme del Regolamento europeo 1223/2009. Nel campo dei cosmetici a caratterizzazione naturale, visto che non esiste una norma specifica, sono nati vari enti, italiani e europei che hanno redatto dei protocolli privati e rilasciano dei certificati alle aziende che seguono tale protocollo che possono fregiarsi sui prodotti del logo dell'ente. Le certificazioni europee più affermate sono: **Cosmos e NaTrue**. Nel settembre del 2009 è entrato in vigore **COSMOS (Cosmetics Organic Standard)**, lo standard unico europeo per la certificazione dei cosmetici bio, approvato e condiviso dai principali enti certificatori dei singoli Stati, in particolare: **ICEA**: Italia - **ECOCERT** e **COSMEBIO**: Francia - **BDIH**: Germania - **SOIL ASSOCIATION**: Regno Unito - **BIOFORUM**: Belgio. Stabilisce i requisiti da rispettare, il suo obiettivo è l'applicazione dei principi dello sviluppo sostenibile durante tutta la filiera del cosmetico. Esistono due livelli di certificazione: **COSMOS NATURAL** per il cosmetico naturale e **COSMOS ORGANIC** per il cosmetico biologico. Lo scopo finale, ed è questa la sostanziale innovazione, è quello di*

ottenere una cosmesi sostenibile su tutto il suo ciclo produttivo, che va dall'origine delle materie prime, al packaging, alla comunicazione ( <https://cosmos-standard.org> )

Lo standard NATRUE invece è apparso nel 2007, creato da diversi produttori di cosmetici europei che insieme ne hanno stabilito le linee guida. Natrue prevede tre livelli di certificazione: COSMETICI NATURALI (logo con una stella), COSMETICI NATURALI CON INGREDIENTI BIO (logo con due stelle) e COSMETICI BIO (logo con tre stelle). ( <http://www.natrue.org/it/missione/storia-di-natrue/> )

**In linea di massima nella lista delle sostanze da non utilizzare sono inclusi:**

- PEG, PPG derivati (tensioattivi, solubilizzanti, emollienti, solventi, etc.);
- composti etossilati (tensioattivi, emulsionanti, solubilizzanti, etc.);
- tensioattivi notoriamente aggressivi e poco dermo compatibili;
- sostanze che possono provocare danni ambientali ed ecologici;
- composti che possono dare origine a nitrosamine (sostanze cancerogene);
- derivati animali come collagene, sego, placenta, ecc.;
- siliconi e derivati siliconici;
- polimeri acrilici (emulsionanti, modificatori reologici, filmanti, agenti antistatici, etc.);
- conservanti come la formaldeide ed i suoi cessori, tiazolinoni, borati, fenoli alogenati, cresoli alogenati;
- coloranti di origine sintetica;
- derivati dell'alluminio e del silicio di origine sintetica.

La lista completa delle sostanze ammesse è scaricabile dai siti degli enti certificatori. ( <http://www.icea.info/it/documentazione/1091-certificazione-cosmos> )



|                       | <b>Ingredienti vegetali</b>   | <b>Ingredienti chimici</b>  | <b>% bio sul totale</b>   | <b>% bio sul vegetale</b> |
|-----------------------|---|---|---|---------------------------|
| <b>Cosmos Organic</b> | Elenco sostanze vietate   | Elenco sostanze vietate   | 20,00%  | 95,00%                    |
| <b>Cosmos Natural</b> | Elenco sostanze vietate e criteri dell'ente certificatore nazionale | Elenco sostanze vietate e criteri dell'ente certificatore nazionale | Non richiesto   | Non richiesto             |
| <b>NaTrue*</b>        | Minimo richiesto a seconda della categoria cosmetica                | Massimo permesso a seconda della categoria cosmetica                | Non richiesto   | Non richiesto             |
| <b>NaTrue**</b>       | Minimo richiesto sul totale: 15%                                    | Massimo permesso sul totale: 15%                                    | Non richiesto (dal 2012 minimi richiesti anche per ingredienti chimici) | 70,00%                    |
| <b>NaTrue***</b>      | Minimo 20%  | Massimo 15%   | Non richiesto   | 95,00%                    |

*fonte: <http://www.skineco.org>*

## ***Riferimenti normativi***

*Regolamento CE n. 1223/2009 sui prodotti cosmetici e successive modifiche e integrazioni*

*Decisione della Commissione Europea del 9 febbraio 2006 (2006/257/EC) I.N.C.I.*

*UNI CEI EN 17065:2012 - Valutazione della conformità requisiti per organismi che certificano prodotti, processi e servizi.*

*UNI CEI EN 45020:1998 - Termini generali e loro definizioni riguardanti la normazione e le attività connesse.*

*UNI EN ISO 19011:2002 - Linee Guida per gli Audit di Sistema di Gestione per la qualità.*

## *Le creme antipollution*

*Le creme antipollution sono da anni pubblicizzate come capaci di proteggere la nostra pelle dall'aggressione degli agenti inquinanti.*

*Cosa sono?*

*L'inquinamento atmosferico è nocivo non solo alla salute, ma anche alla pelle. Il particolato atmosferico è considerato per le ridotte dimensioni l'inquinante più pericoloso poiché ha la capacità di infiltrarsi fra le cellule della nostra pelle. E' una delle principali cause dell'alterazione della barriera cutanea, che porta a invecchiare più precocemente causando ipersensibilizzazione e aumento della disidratazione trans-epidermica. Inoltre se poi a tutto ciò si unisce l'azione nociva dei raggi solari, gli effetti si possono moltiplicare. Negli ultimi anni si è notato un aumento delle malattie della pelle legate all'inquinamento come dermatiti irritative. Come rimedio consigliamo in primis un adeguato stile di vita e l'utilizzo di prodotti cosmetici, che agiscano da scudo contro polveri e raggi UV e che aiutino a rimuovere il più possibile gli agenti nocivi. Occorre potenziare l'effetto barriera dell'epidermide perché, se quest'ultima non è integra, consente un più facile accesso e accumulo alle particelle. Ecco allora la necessità di utilizzare creme e sieri in grado di proteggere le cellule superficiali, questi cosmetici contengono miscele di ceramidi, colesterolo e acidi grassi in opportuna dose e miscelazione. Consigliati i cosmetici colmi di antiossidanti come i polifenoli in grado di contrastare i radicali liberi (ROS). Detossinare dal punto di vista cosmetico presuppone dunque il concetto di allontanare le impurità per ottenere una pelle purificata. Per il benessere e la bellezza della pelle è indispensabile evitare l'accumulo di queste sostanze. L'epidermide bisognosa di un'azione detossinante appare visibilmente grigiastra, spenta, ispessita, facilmente soggetta a rossori e, in alcuni casi, lucida ed oleosa. L'azione detossinante è fondamentale soprattutto in condizioni di forte inquinamento ambientale e in città e dovrebbe cominciare con una corretta deterzione e l'applicazione di un trattamento detox specifico in grado di purificare la pelle. Da qui l'importanza del primo gesto: una buona detergenza è indispensabile come primo passo verso una pelle in buono stato di salute. Latte detergente, gel, tonico, acqua micellare*

*meglio se potenziati da sostanze anti-ossidanti e riequilibranti. Quindi riassumendo creme con antiossidanti, riparatori di barriera, filtri UV. Alla sera una buona detergenza con latte detergente o acqua micellare, una volta alla settimana uno scrub di pulizia.*

## ***Regolamento cosmetico***

### ***Definizione di cosmetico***

*La normativa definisce i cosmetici come preparazioni diverse dai medicinali destinate ad essere applicate sulle superfici esterne del corpo umano, oppure sui denti e sulle mucose allo scopo esclusivo o prevalente di pulirli, profumarli, modificarne l'aspetto, correggere gli odori corporei, proteggerli o mantenerli in buono stato. I prodotti non possono avere attività terapeutiche. Il nuovo regolamento Europeo CE 1223/2009 sostituisce dall' 11 luglio 2013 le vecchie disposizioni. Ha lo scopo di garantire maggior sicurezza al consumatore, garantire la rintracciabilità di un prodotto cosmetico in tutta la catena di fornitura. Un sistema efficiente di tracciabilità può agevolare le autorità di vigilanza in caso di dolo. Per ragioni di efficace sorveglianza del mercato, è obbligatorio notificare i prodotti all'interno di un portale europeo.*

### ***Notifica***

*Prima di immettere sul mercato il prodotto cosmetico, la Persona Responsabile trasmette alla Commissione le seguenti informazioni in formato elettronico:*

*-la categoria del prodotto cosmetico e il nome o i nomi che consentono la sua identificazione specifica*

*-il nome, l'indirizzo, numero telefonico della Persona Responsabile presso la quale viene tenuta ad immediata disposizione la documentazione informativa sul prodotto*

*-il paese di origine in caso di importazione*

*-lo stato membro in cui deve essere immesso sul mercato il prodotto cosmetico*

*-le informazioni che consentano di contattare una persona fisica in caso di necessità*

*-la presenza di sostanze sotto forma di nano materiali e la loro identificazione compresa la denominazione chimica, le condizioni di esposizione ragionevolmente prevedibili*

*-il nome e il numero Chimica Abstract Service (CAS) o il numero CE di sostanze classificate come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (CMR), di categoria 1° o 1B, ai sensi dell'allegato VI, parte 3 del regolamento CE n.1272/2008*

*Quando il prodotto cosmetico è immesso sul mercato, la persona responsabile notifica alla commissione l'etichetta originale e una fotografia del relativo contenitore. Quindi chi produce non deve più inviare comunicazione scritta al ministero della salute e alla regione ma effettuare, dopo accurata registrazione, notifica elettronica al portale europeo CPNP. Quando un cosmetico viene prodotto e immesso sul mercato la persona responsabile deve redigere un documento informativo chiamato PIF che sostituisce il vecchio dossier. Le informazioni devono essere messe a disposizione del pubblico.*

### ***Leggere l'etichetta***

*Quando ci troviamo davanti ad un cosmetico abbiamo il diritto di sapere cosa stiamo usando e di capire se siamo di fronte ad un prodotto efficace. Saper dunque leggere l'etichetta in modo corretto è importante per placare le illusioni che ci propongono giornali e telegiornali dove si possono ammirare cinquantenni bellissime da far invidia a ragazze molto più giovani. L'etichetta deve recare l'elenco degli ingredienti in ordine decrescente di peso fino all'1%. Al di sotto di tale percentuale possono essere indicati in ordine sparso. Tali ingredienti sono riportati seguendo la nomenclatura europea delle materie prime di utilizzo cosmetico (INCI name). Gli ingredienti di uso comune (Trivial names) sono registrati col sostantivo, generalmente latino, con cui sono elencati nella Farmacopea Europea. Le sostanze chimiche e i derivati naturali che abbiano subito trasformazione vengono elencate con il nome tecnico. I derivati naturali che non abbiano subito trasformazioni oltre all'estrazione sono registrati con il nome botanico della pianta di origine, genere e specie eventualmente seguito dal tipo di estratto e dalla parte della pianta usata. I coloranti sono facilmente riconoscibili dal numero di registrazione di cinque cifre preceduto dalle iniziali CI (color index) mentre i profumi e le fragranze sono indicati con la parola Parfum. Dal marzo 2005 è fatto obbligo per i*

*produttori di menzionare i nomi di 26 sostanze (allergeni) la cui presenza deve essere indicata se presenti nella quantità superiore dello 0,001% per i cosmetici non a risciacquo e nello 0,01% per quelli a risciacquo.*

### ***Cosa deve essere scritto in etichetta?***

*Deve essere presente il contenuto nominale al momento del confezionamento, espresso in peso o volume, fatta eccezione per gli imballaggi con un contenuto inferiore a 5 g o 5 ml, i campioni gratuiti e le mono dosi. Il contenuto in ml seguito dal simbolo e (preconfezionati CEE) (obbligatorio): altezza minima caratteri dosaggio: fino a 50 ml 2mm, da 50 a 200 3mm, da 200 a 1000 4mm; esempio 100ml e. tale elenco deve essere preceduto dal termine "ingredient". In caso di ingredienti identificati come nano materiali (reg.1223/2009) questi vanno identificati con la dicitura (nano). Numero del lotto di fabbricazione o riferimento che permetta di identificare il prodotto cosmetico. In caso di impossibilità pratica, dovuta alle modeste dimensioni dei cosmetici, questa indicazione può figurare solamente sull'imballaggio. Il PAO che consiste in un vasetto aperto seguito dal numero di mesi e da M. per contenitori liquidi il simbolo del materiale (PE= polietilene, VE= vetro ecc.), spesso questo è stampato sul fondo del flacone (obbligatorio). Non sono obbligatori ma raccomandati: "dermatologicamente testato" (se è disponibile il risultato di un patch test) e le avvertenze: uso esterno, tenere fuori dalla portata dei bambini. Se ci sono sostanze potenzialmente tossiche o particolari inserite nell'allegato III devono essere indicate come precauzioni di impiego o avvertenze. La data di durata minima (scadenza) è obbligatoria se inferiore a 30 mesi altrimenti facoltativa ma raccomandabile. Tale data va indicata con la dicitura "consumare preferibilmente entro..." o in alternativa il simbolo della clessidra. Non dovrebbero essere presenti termini farmaceutici come antiinfiammatorio, antibatterico ed altre informazioni che lascino supporre una valenza terapeutica del prodotto oppure che lo possano far confondere con un farmaco o con un dispositivo medico.*

## *Elenco dei principali ingredienti di uso cosmetico*

| <i>Nomenclatura INCI</i>                       | <i>funzionalità</i>                                   |
|--|---|
| ACETYL HEXAPEPTIDE 8                           | <i>Antirughe</i>                                      |
| ACRILATES COPOLYMER                            | <i>Emulsionante polimerico</i>                        |
| ACRYLATES/C 10-30 ALCHYL ACRILATE CROSSPOLYMER | <i>Emulsionante polimerico</i>                        |
| ALLANTOIN                                      | <i>Cheratoplastico, lenitivo</i>                      |
| ALOE BARBADENSIS                               | <i>Idratante, lenitivo</i>                            |
| ALPHA ISOMETHYL IONONE                         | <i>Allergene</i>                                      |
| ALUMINUM STARCH OCTENYLSUCCINATE               | <i>Assorbente, effetto mat</i>                        |
| AMYL CINNAMAL                                  | <i>Allergene</i>                                      |
| ANISE ALCOHOL                                  | <i>Allergene</i>                                      |
| ARACHIDYL PROPIONATE                           | <i>Nutriente</i>                                      |
| ARGININE HCL                                   | <i>Protettivo, idratante</i>                          |
| ASCORBIL PALMITATE                             | <i>antiossidante</i>                                  |
| AZELAIC ACID                                   | <i>Antimicrobico, sebo normalizzante</i>              |
| BEHENTRIMONIUM CHLORIDE                        | <i>Condizionante sostantivante</i>                    |
| BEHENYL ALCOHOL                                | <i>Emolliente, strutturante cristalli<br/>liquidi</i> |
| BENZYL ALCOHOL                                 | <i>Allergene, conservante</i>                         |
| BHA  | <i>Antiossidante</i>                                  |
| BIOTIN   | <i>Sebo normalizzante</i>                             |
| BISABOLOL                                      | <i>Lenitivo</i>                                       |
| BRASSICA CAMPESTRIS                            | <i>Lenitivo</i>                                       |
| BUTYLMETHOXYDIBENZOYLMETHANE                   | <i>Filtro chimico UVA</i>                             |
| BUTYROSPERMUM PARKII BUTTER                    | <i>Emolliente, protettivo</i>                         |
| C 12-20 ACID PEG 8 ESTER                       | <i>Emulsionante</i>                                   |
| C.I.   | <i>Colorante</i>                                      |
| C12-13 ALKYL LACTATE                           | <i>Emolliente</i>                                     |
| C 12-15 ALKYL BENZOATE                         | <i>Emolliente, disperdente filtri UV</i>              |
| C13-14 ISOPARAFFIN                             | <i>Lipide emolliente</i>                              |



|                              |  |
|------------------------------|--|
| CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE | <i>Emolliente</i>                        |
| CARBOMER                     | <i>Fattore di consistenza idrofilo</i>   |
| CERAMIDE 3                   | <i>Emolliente, antirughe</i>             |
| CETEARETH                    | <i>Emulsionante o/a</i>                  |
| CITRAL                       | <i>Allergene</i>                         |
| CITRIC ACID                  | <i>Modificatore di pH</i>                |
| CINNAMAL                     | <i>Allergene</i>                         |
| CHOLESTEROL                  | <i>Emolliente</i>                        |
| CITRULLINE                   | <i>Rinforzante capelli</i>               |
| COCAMIDE MIPA                | <i>Condizionante</i>                     |
| COCAMIDOPROPYL BETAINE       | <i>Tensioattivo anfotero</i>             |
| COCO GLUCOSIDE               | <i>Tensioattivo non ionico</i>           |
| COCO-CAPRYLATE/CAPRATE       | <i>Emolliente, protettivo</i>            |
| COCOGLYCERIDES               | <i>Emolliente, disperdente filtri UV</i> |
| CORN STARCH                  | <i>Lenitivo idratante</i>                |
| COUMARIN                     | <i>Allergene</i>                         |
| CYCLOMETICONE                | <i>Emolliente, oil free</i>              |
| DECYL GLUCOSIDE              | <i>Tensioattivo non ionico</i>           |
| DEXTRIN                      | <i>Adsorbente</i>                        |
| DI-C12-13 ALKYL MALATE       | <i>Idratazione</i>                       |
| DIPOTASSIUM GLYCYRRHIZATE    | <i>Lenitivo</i>                          |

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| DICAPRYL ETHER                 | <i>Emolliente, olio leggero</i>     |
| DIETHYLHEXYL ADIPATE           | <i>Emolliente</i>                   |
| DIMETHICONE                    | <i>Emolliente, protettivo</i>       |
| DIMETHICONE CROSSPOLYMER       | <i>Condizionante, sostantivante</i> |
| DIMETHICONOL                   | <i>Stabilizzante</i>                |
| DISODIUM LAURYL SULFOSUCCINATE | <i>Tensioattivo anionico</i>        |
| EDTA                           | <i>Chelante metalli</i>             |
| ETHYL NICOTINATE               | <i>Rubefacente</i>                  |
| ETHYL OLEATE                   | <i>Emolliente</i>                   |
| ETHYLHEXYL GLYCERIN            | <i>Antimicrobico</i>                |
| ETHYLHEXYL METHOXYCINNAMATE    | <i>Filtro chimico UVB</i>           |
| ETHYLHEXYL STEARATE            | <i>Emolliente</i>                   |
| ETHYLHEXYL TRIAZONE            | <i>Filtro chimico UVB</i>           |
| ETHYLPARABEN                   | <i>Conservante</i>                  |
| GLYCERIN                       | <i>Umettante</i>                    |
| GLYCERYL OLEATE                | <i>Emolliente</i>                   |
| GLYCERYL STEARATE              | <i>Fattore di consistenza</i>       |
| GLYCOL DISTEARATE              | <i>Perlante</i>                     |
| HYDROXYPROPYL GUAR             | <i>Idrogelificante</i>              |
| HYDROGENATED VEGETABLE OIL     | <i>Emolliente</i>                   |
| HYDROGENATED CASTOR OIL        | <i>Emolliente</i>                   |
| HYDROXYETHYLCELLULOSE          | <i>Idrogelificante</i>              |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| IMIDAZOLIDINYL UREA         | <i>Conservante</i>                     |
| ISODECYL SALICYLATE         | <i>Sebo normalizzante</i>              |
| ISOEUGENOL                  | <i>Allergene</i>                       |
| ISOHEXADECANE               | <i>Emolliente oil free</i>             |
| KAOLIN                      | <i>Adsorbente</i>                      |
| LAURAMIDOPROPYL BETAINE     | <i>Tensioattivo anfotero</i>           |
| LAURETH-3                   | <i>Fattore di consistenza idrofilo</i> |
| LAURETH-7                   | <i>Emulsionante o/a</i>                |
| LAURYL GLUCOSIDE            | <i>Tensioattivo non ionico</i>         |
| LECITHIN                    | <i>Emulsionante</i>                    |
| LIMONENE                    | <i>Allergene</i>                       |
| LINALOOL                    | <i>Allergene</i>                       |
| MAGNESIUM ASCORBIL PHOSPATE | <i>Antiossidante</i>                   |
| MEGNESIUM LAURETH SULFATE   | <i>Tensioattivo anionico</i>           |
| MEGNESIUM OLETH SULFATE     | <i>Tensioattivo anionico</i>           |
| MAGNESIUM STEARATE          | <i>Stabilizzante</i>                   |
| MAGNESIUM SULFATE           | <i>Stabilizzante</i>                   |
| MALTODESTRIN                | <i>Adsorbente</i>                      |
| MANNITOL                    | <i>Umettante</i>                       |
| MEL                         | <i>Idratante, protettivo</i>           |
| METHYLBENZYLIDENE CAMPHOR   | <i>Filtro UVB</i>                      |
| METHYL PARABEN              | <i>Conservante</i>                     |

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| NIACINAMIDE              | <i>Condizionante</i>              |
| OCTYL COCOATE            | <i>Emolliente</i>                 |
| OCTYL DODECANOL          | <i>Emolliente</i>                 |
| OENOTHERA BIENNIS        | <i>Emolliente</i>                 |
| OLEY ERUCATE             | <i>Emolliente</i>                 |
| OLUS                     | <i>Emolliente</i>                 |
| OZOKERITE                | <i>Fattore di consistenza</i>     |
| PALMITOYL PENTAPEPTIDE-4 | <i>Elasticizzante, anti-rughe</i> |
| PANTHENOL                | <i>Idratante, protettivo</i>      |
| PARAFFINUM LIQUIDUM      | <i>Emolliente</i>                 |
| PARFUM                   | <i>Profumo</i>                    |
| PECTIN                   | <i>Fattore di consistenza</i>     |
| PEG 100 STEARATE         | <i>Emulsionante A/O</i>           |
| PEG 12 DIMETHICONE       | <i>Emulsionante</i>               |
| PEG 400 STEARATE         | <i>Emulsionante</i>               |
| PENTAPEPTIDE 3           | <i>Anti age</i>                   |
| PENTYLENE GLYCOL         | <i>Inibitore di crescita</i>      |
| PERILLA OCYMOIDES        | <i>Lenitivo</i>                   |
| PETROLATUM               | <i>Emolliente</i>                 |
| PHOSPHOLIPIDS            | <i>Emolliente</i>                 |
| PIROCTONE OLAMINE        | <i>Antimicrobico</i>              |
| POLYACRYLAMIDE           | <i>Fattore di consistenza</i>     |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| POLYPERFLUOROMETHYLIDOPROPYL ETHER                           | <i>Emolliente, protettivo</i>       |
| POLYQUATERNIUM – 10  | <i>Condizionante</i>                |
| POLYGLYCERIL 3 RICINOLEATE                                   | <i>Emulsionante</i>                 |
| POLYSORBATE-20   | <i>Emulsionante</i>                 |
| POLYSORBATE -60  | <i>Emulsionante</i>                 |
| POLYSORBATE 80   | <i>Emulsionante</i>                 |
| POTASSIUM CETYL PHOSPATE                                     | <i>Emulsionante</i>                 |
| POTASSIUM SORBATE  | <i>Conservante</i>                  |
| PROPOLIS CERA  | <i>Lenitivo, purificante</i>        |
| PROPYLENE GLYCOL   | <i>umettante</i>                    |
| PROPYL PARABEN   | <i>Preservante</i>                  |
| PVP  | <i>Condizionante, sostantivante</i> |
| PRUNUS DULCIS  | <i>Emolliente</i>                   |
| PYRIDOXYNE HCL   | <i>Sebo normalizzante</i>           |
| RETINYL PALMITATE  | <i>Anti age</i>                     |
| RETINYL PROPIONATE   | <i>Anti age</i>                     |
| SALVIA OFFICINALIS   | <i>Purificante</i>                  |
| SCLEROTIUM GUM   | <i>Fattore di consistenza</i>       |
| SODIUM ACRYLATE/SODIUM ACRYLOYLDIMETHYL<br>TAURATE COPOLYMER | <i>Fattore di consistenza</i>       |
| SODIUM ASCORBYL PHOSPHATE                                    | <i>Antiossidante</i>                |
| SODIUM BENZOATE  | <i>Preservante</i>                  |
| SODIUM CHLORIDE  | <i>Viscosizzante per detergenti</i> |

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| SODIUM STEAROYL LACTYLATE | <i>Emulsionante</i>               |
| SOLUBLE COLLAGEN          | <i>Idratante antirughe</i>        |
| SORBITAN ISOSTEARATE      | <i>Emulsionante</i>               |
| SORBITAN STEARATE         | <i>Emulsionante</i>               |
| SORBITOL                  | <i>Umettante</i>                  |
| SQUALANE                  | <i>Emolliente</i>                 |
| STEARETH-2                | <i>Emulsionante</i>               |
| STEARETH-21               | <i>Emulsionante</i>               |
| STEARIC ACID              | <i>Fattore di consistenza</i>     |
| SUCROSE LAURATE           | <i>Emulsionante</i>               |
| SODIUM CITRATE            | <i>Regolatore di pH</i>           |
| SODIUM COCOAMPHOACETATE   | <i>Tensioattivo anfotero</i>      |
| SODIUM HYALURONATE        | <i>Idratante, protettivo</i>      |
| SODIUM HYDROXIDE          | <i>Regolatore di pH</i>           |
| SODIUM LAURYL SARCOSINATE | <i>Tensioattivo anionico</i>      |
| SODIUM LAURETH SULFATE    | <i>Tensioattivo anionico</i>      |
| SODIUM METABISULFITE      | <i>Conservante, antiossidante</i> |
| SODIUM MIRETH SULFATE     | <i>Tensioattivo anionico</i>      |
| SODIUM PCA                | <i>Idratante, protettivo</i>      |
| TAURINE                   | <i>Rinforzante per capelli</i>    |
| TETRASODIUM EDTA          | <i>Chelante</i>                   |
| TITANIUM DIOXIDE          | <i>Filtro fisico</i>              |

|   |  |
|---|--|
| TOCOPHEROL  | <i>Antiossidante</i>                   |
| TOCOPHERYL ACETATE                                | <i>Antiossidante, emolliente</i>       |
| TRIDECETH-6                                       | <i>Emulsionante</i>                    |
| TRIETHYL CITRATE                                  | <i>Antiossidante</i>                   |
| TRIPEPTIDE-1                                      | <i>Riducente, metabolismo lipidico</i> |
| UNDECYLENIC ACID                                  | <i>Antimicrobico</i>                   |
| VACCINIUM MYRTYLLUS                               | <i>Lenitivo, protettivo</i>            |
| VITIS VINIFERA                                    | <i>Antiossidante, emolliente</i>       |
| XANTHAN GUM                                       | <i>Idrogelificante</i>                 |
| XYLITOL   | <i>Umettante</i>                       |
| ZEA MAYS  | <i>Emolliente</i>                      |
| ZINC GLUCONATE                                    | <i>Sinergia rinforzare capelli</i>     |
| ZINC OXIDE  | <i>Filtro solare, assorbente</i>       |
| <i>Fonte prof. Alessandra Semenzato<br/>UNIPD</i> | <i>VADEMECUM INCI</i>                  |

## *Formulario*

### *Aspetti formulativi*

#### METODO DI PREPARAZIONE BASE PER UN' EMULSIONE

1. SCALDARE LA FASE ACQUOSA
2. AGGIUNGERE EVENTUALI REOLOGICI
3. SCALDARE LA FASE OLEOSA
4. AGGIUNGERE GLI ANTIOSSIDANTI A MASSA FUSA
5. UNIRE A FILO LA FASE OLEOSA ALLA FASE ACQUOSA
6. PORTARE LA MASSA <30°C
7. UNIRE LE SOSTANZE FUNZIONALI



EMULSIONE OLIO IN ACQUA CARATTERISTICHE:

IDRATAZIONE IMMEDIATA

ALTA SPALMABILITA'

RAPIDO ASSORBIMENTO

RESIDUO NON GRASSO

STABILITA' TERMICA

*COSTO RIDOTTO*

| <b>Ingredients<br/>PHYTOCREAM 2000 (SINERGA)</b>      | <b>Phase<br/>A EMULSIONANTE</b> | <b>% w/w<br/>10.00</b> |
|---|---------------------------------|------------------------|
| ARGANIA SPINOSA SEED OIL                              | A LIPIDE                        | 5.00                   |
| Butyrospermum parkii                                  | A LIPIDE                        | 4.00                   |
| Olea Europea Oil Unsaponifiables                      | A LIPIDE                        | 5.00                   |
| Parfum  | A NOTA PROFUMATA                | 0.60                   |
|   |                                 |                        |
| Tocopherol, Lecithin, Ascorbyl Palmitate, Citric Acid | A ANTIOSSIDANTE                 | 0,1                    |
| conservante   | A                               | qb                     |
| Xantan gum  | A IDRO GELIFICANTE              | 0.10                   |
| Sodio fitato  | B CHELANTE                      | 0,1                    |
| Glycerin  | B UMETTANTE                     | 3.50                   |
| TREALIX (SINERGA)                                     | B IDRATANTE                     | 2.00                   |
| RED ALGA GEL (SINERGA)                                | B IDRATANTE                     | 2.00                   |
| Water   | B                               | to 100                 |
|   |                                 |                        |

*Emulsione olio in acqua*

EMULSIONE ACQUA IN OLIO, CARATTERISTICHE:

IDRATAZIONE LUNGA DURATA

BASSA SPALMABILITA'

LENTO ASSORBIMENTO

RESIDUO OLEOSO, GRASSO

MOLTO FUNZIONALI

| <i>EWOCREAM<br/>(SINERGA)</i>          | <i>Fase</i>             | <i>% w/w</i>  |
|--|-------------------------|---------------|
|  | <i>A EMULSIONANTE</i>   | <i>4.00</i>   |
| <i>Simmondsia chinensis<br/>oil</i>    | <i>A LIPIDE</i>         | <i>10.00</i>  |
| <i>Olea europea<br/>unsaponifiable</i> | <i>A LIPIDE</i>         | <i>7.00</i>   |
| <i>Persea gratissima Oil</i>           | <i>A LIPIDE</i>         | <i>6.00</i>   |
| <i>Prunus dulcis oil</i>               | <i>A LIPIDE</i>         | <i>1.00</i>   |
| <i>Tocopheryl acetate</i>              | <i>B ANTIOSSIDANTE</i>  | <i>1.00</i>   |
|  |                         |               |
| <i>Water</i>                           | <i>C</i>                | <i>to 100</i> |
| <i>Glycerin</i>                        | <i>C UMETTANTE</i>      | <i>1.00</i>   |
| <i>Preservatives</i>                   | <i>C</i>                | <i>q.b.</i>   |
| <i>Magnesium Sulfate</i>               | <i>C STABILIZZANTE</i>  | <i>0.50</i>   |
| <i>Perfum</i>                          | <i>D NOTA PROFUMATA</i> | <i>0.30</i>   |
| <i>MANDORLAT<br/>(SINERGA)</i>         | <i>D LENTIVO</i>        | <i>1.00</i>   |

*Emulsione acqua in olio*

## DETERGENTE

APPROCCIO TRADIZIONALE: BASE LAVANTE ENERGICA FORMATA  
DA UN TENSIOATTIVO PRIMARIO

ANIONICO FORTE (SODIUM LAURETH SULFATE) IN ASSOCIAZIONE  
CON UNO O PIU' ANFOTERI

APPROCCIO MODERNO: BASE LAVANTE DERMOCOMPATIBILE CHE  
UTILIZZA COME PRIMARI ANIONICI DEBOLI O ANFOTERI, ASSOCIATI  
AD NON IONICI

| <i>Dermo compatibilità<br/>detergenti</i>                              | <i>criteri valutazione</i>  |
|--|---|
| <i>TENSIOATTIVO PRIMARIO<br/>(ANIONICO, ANFOTERI, NON<br/>IONICO )</i> | Anionico forte implica potere schiumogeno lavante e bassa dermocompatibilità  |
| <i>NUMERO TOTALE<br/>TENSIOATTIVI</i>                                  | In presenza di anionico forte la presenza di una miscela di tensioattivi implica maggiore dermocompatibilità          |
| <i>QUALITA' E QUANTITA'<br/>EMOLLIENTI UTILIZZATI</i>                  | La presenza di lipidi propriamente detti ( oli e burri ) può compensare in gran parte l'aggressività del tensioattivo |

| <i>Detergente delicato</i>        | <i>%</i>   | <i>info</i>                  |
|-----------------------------------|------------|------------------------------|
| <i>acqua</i>                      | <i>qb</i>  |                              |
| <i>Sodium lauroyl sarcosinate</i> | <i>10</i>  | <i>Anionico delicato</i>     |
| <i>glycerin</i>                   | <i>5</i>   | <i>emolliente</i>            |
| <i>Cocamidopropyl betaine</i>     | <i>3</i>   | <i>anfotero</i>              |
| <i>caprylil/ capryl glucoside</i> | <i>3</i>   | <i>Non ionico</i>            |
| <i>Algae extract</i>              | <i>3</i>   | <i>Idratante, emolliente</i> |
| <i>hydroxiethylcellulose</i>      | <i>1</i>   | <i>addensante</i>            |
| <i>Sodium phitate</i>             | <i>0,1</i> | <i>chelante</i>              |
| <i>Citric acid</i>                | <i>0,1</i> | <i>Modificatore pH</i>       |
| <i>Sistema conservante</i>        | <i>qb</i>  |                              |

*Formula detergente*

## *Conclusioni*

*Speriamo che con questo breve saggio sulla cosmetica di avervi messo a disposizione una serie di notizie che vi saranno utili al momento del vostro prossimo acquisto ora che “sapete come si fa”. Abbiamo cercato di portare a vostra conoscenza le nostre esperienze nel settore iniziate una ventina di anni fa, in un periodo storico in cui le farmacie e la professione apparivano solide e inattaccabili da eventi politici ed economici. Noi crediamo fermamente nella cultura scientifica, in un viaggio culturale ancora molto lungo e difficile. Crediamo che l'aggiornamento continuo sia il principale nutrimento della nostra professione e che investire il proprio capitale per migliorare il presente siano un trampolino di lancio verso un brillante futuro anche se non privo di incertezze. Dedichiamo questo saggio alle persone buone d'animo, a chi lo sfoglierà anche per pochi secondi, ma soprattutto ai nostri affezionati amici. Ulteriore stimolo a migliorare sempre.*

*Buone creme a tutti.*



## BIBLIOGRAFIA

- Brunetta Fabio, azienda cosmetica Kalis, appunti di viaggio*
- Fukui Hiroshi "Cosmetics made absolutely simple" 2013*
- Hossein Sedghi Zadeh "La cosmeceutica e le preparazioni galeniche in farmacia"*
- Hossein Sedghi Zadeh "Scienza e tecnologia delle preparazioni cosmetiche" 2014*
- Hossein Sedghi zadeh "Fitocosmesi 2008"*
- "Manuale del cosmetologo" seconda edizione Tecniche nuove 2014*
- Master Dermatologia Cosmetologica Università degli studi di Siena, appunti di viaggio*
- My personal trainer Ambrosia lab Ferrara*
- "Le formule cosmetiche" Tecniche nuove 2012*
- "Prontuario del cosmetologo" Tecniche nuove 2001*
- Penazzi Giulia "Cosmetici naturali fai da te" Tecniche nuove 2006*
- Pirotta Giorgio "Regolamento cosmetico e profumi" 2014, appunti di viaggio*
- Proserpio Gianni "La neo galenica" 1995*
- Proserpio Gianni "L'ossicrizio" 1999*
- Proserpio Gianni - Passerini Elena "Le altre cosmesi" Tecniche nuove 2002*
- Scuola di Scienza e Tecnologie Cosmetiche Università degli studi di Siena, appunti di viaggio*
- Seminario di Fitocosmesi Sinerga, appunti di viaggio*
- Seminario di Galenica e Neo galenica Sinerga, appunti di viaggio*
- Unifarco Unione Farmacisti Preparatori, appunti di viaggio*
- Villoresi Lorenzo "Il profumo" 1995*
- SICC: IL PROFUMO, scienza ed arte, 8, 9 Novembre 2015, Palazzo Mocenigo, Venezia*
- <http://www.cafe.it/upload/documents/fragrance-classification.pdf>*
- VADEMECUM INCI, Alessandra Semenzato*

*Le bufale cosmetiche, Andrea Fratter*

***Autori***

**Corrado Salvini**

Dottore in Farmacia, Università degli Studi di Firenze

Scuola di specializzazione in Scienze Cosmetologiche, Università degli studi di Siena

Master in Dermatologia Cosmetologica, Università degli studi di Siena

Diploma di Valutatore della Sicurezza Cosmetica presso SICC, patrocinio Università degli studi di Ferrara

Master in Fitoterapia, Università degli Studi di Siena

Socio SICC, Società Italiana di Chimica e Scienze Cosmetologiche

Docente a chiamata A.A 2016 2017 Università degli studi di Siena, è correlatore di tesi sperimentali in ambito cosmetico per la facoltà di Farmacia

Titolare farmacia Soldani Salvini

Ideatore brand cosmetico “Il signore di campagna”

Vanta come coautore una pubblicazione internazionale (USA) sull'uso cosmetico della Cannabis olio

**Niccolò Romoli**

Dottore in Farmacia Università degli Studi di Firenze

Master in Dermatologia Cosmetologica, Università degli studi di Siena

Master in scienze e tecnologie cosmetiche, Università degli studi di Siena

Diploma di Valutatore della Sicurezza Cosmetica presso SICC, patrocinio Università degli studi di Ferrara

Socio SICC, Società Italiana di Chimica e Scienze Cosmetologiche

Direttore stabilimento cosmetico “ L'antica farmacia dei monaci Camaldolesi”





# IL SIGNORE DI CAMPAGNA

— TUSCAN NATURAL SKINCARE —



FARMACIA SOLDANI SALVINI 1978  
— MERCATALE VALDARNO —

[www.farmaciasoldanisalvini.it](http://www.farmaciasoldanisalvini.it)





