

Margherita Venturi

Dipartimento di Chimica "G. Ciamician"

Università di Bologna

E-mail: margherita.venturi@unibo.it





COSMESI



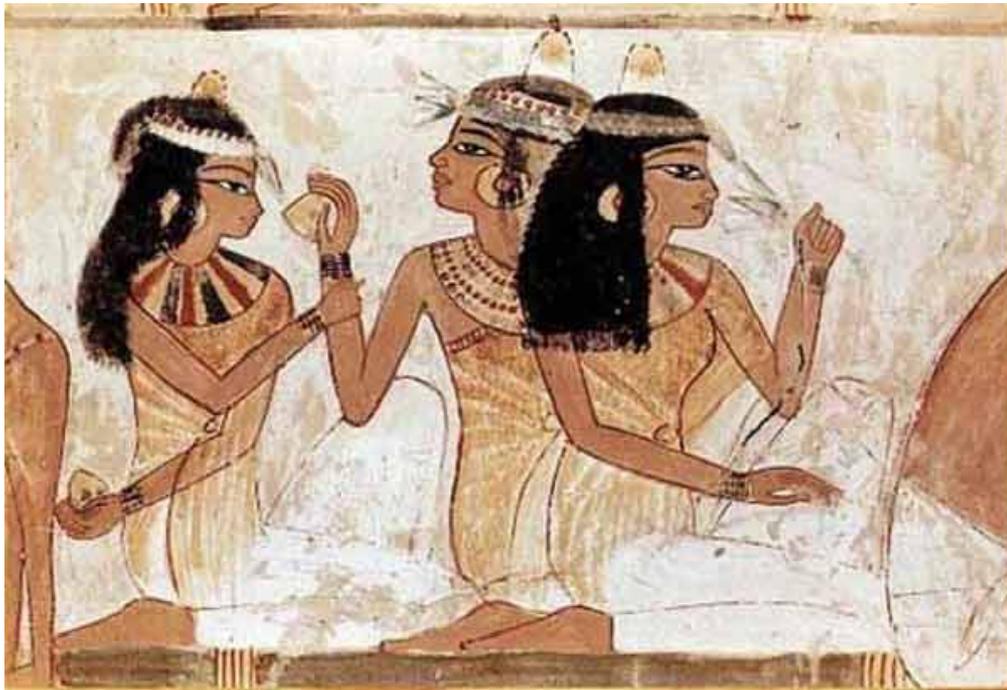
La cosmesi (o cosmetica) è l'insieme di attività, tecniche e arti relative al cosmetico o, per estensione, a ciò che migliora la piacevolezza, l'apparenza e l'estetica. La parola viene dal greco: κόσμος (kósmos) che significa "ordine", da cui kósmesis: mettere in ordine, abbellire.

Viene convenzionalmente classificata in sottogruppi, in funzione dei diversi ambiti applicativi dei cosmetici utilizzati:

- Cosmetica, per la cura del corpo e del viso
- Cosmesi decorativa o trucco (Make up)
- Detergenza e igiene personale
- Profumeria

STORIA

Dopo un uso esiguo nella Preistoria, durante il regno degli egizi i cosmetici ebbero un ruolo fondamentale nella cura della persona. Gli Egizi, infatti, si cospargevano di unguenti, allungavano gli occhi con il kajal e dipingevano le labbra con ossidi colorati e pigmenti estratti da coleotteri e formiche



STORIA

I babilonesi inventarono il sapone, gli ebrei facevano uso di fragranze come l'incenso e gli arabi ottennero il primo profumo, almeno come lo intendiamo oggi



L'incenso è un prodotto derivato da diverse piante, che si trovano soprattutto nel Corno d'Africa e nella penisola arabica. Per ricavare la resina gialla, occorre incidere la corteccia degli **alberi**: molto utilizzata è la resina estratta dall'albero del **Boswellia**, ma esistono anche altre varietà

STORIA

I greci si dipingevano il volto di bianco (con il bianco di piombo, carbonato di piombo), o di rosa (con il vermiglio, solfuro di mercurio). Usavano l'orpimento, un composto dell'arsenico, come depilatore, l'olio di palma per ammorbidire la pelle delle gambe, il timo quella del collo, inoltre succhiavano piante aromatiche per rinfrescare l'alito



Orpimento

Il nome deriva dal latino *aurum* = oro e *pigmentum* = pigmento in allusione al colore (gli antichi, infatti, ritenevano che il minerale contenesse l'oro), in realtà è un solfuro d'arsenico: As_2S_3 . Anticamente veniva usato per preparare colori da pittura, ma anche come medicamento e per depilare la pelle

STORIA

I romani, riporta Plinio il Vecchio nella sua *Naturalis Historia*, abbondarono di trucchi, oli e profumi. Sempre Plinio racconta che Poppea facesse uso smodato a fini cosmetici di latte d'asina, sia in pomata (*poppae anum*), sia per il bagno. I cosmetici erano oli (*hedysmata*), unguenti (*stymmata*), e pomate (*diapasmata*): la loro preparazione viene illustrata nell'affresco degli amorini profumieri nella casa dei Vettii a Pompei.



STORIA

In epoca romana essenze, oleo-resine (*aromata*), mirra, cinnamomo e soprattutto incenso, venivano utilizzati in grande quantità anche durante i funerali. Plinio riferisce che al funerale di Poppea, Nerone fece bruciare (da cui il termine *pro fumo*) essenze profumate più di quante ne potevano essere prodotte in medio-oriente in un anno.



La **mirra** è la resina che si ricava della *Commiphora*, un arbusto diffuso in Africa, nella Penisola Arabica e in India



Il **cinnamomo**, detto anche cannella, è un albero sempreverde originario dello Sri Lanka. Da altre varietà di piante della stessa famiglia si ottiene la canfora

STORIA

La formulazione più elaborata di una crema fu ritrovata in Inghilterra in una sepoltura romana risalente al 150 a. C. Era composta prevalentemente da amidi e grassi animali e conteneva anche pigmenti come l'ossido di ferro (rosso) e di stagno (bianco)



Ossido di ferro



Ossido di stagno

I cinesi, conoscendo la cosmesi, utilizzarono e utilizzano ancora oggi dipingersi il volto di verde, ocra o rosso per rappresentare demoni in scene teatrali



STORIA

Fra il X-XI secolo fu fondata a Salerno la prima università europea medica che, fra l'altro, si occupava di studiare le essenze di piante medicinali anche per uso cosmetico



Nell'Italia del 1500 in molte corti le dame amavano adornarsi il viso con creme e usare profumi

Questo modello fu esportato nell'Europa centrale grazie a Renato Bianco (detto Renè il Fiorentino, maestro profumiere) e alla sua padrona Caterina de' Medici, consorte del re Enrico II di Francia



Caterina de' Medici

**PRODOTTI PER LA CURA
DEL CORPO E DEL VISO**

Componenti di tutte le creme

- **Principio attivo**
- **Tensioattivo o surfattante:** formare schiuma e aumentare il volume del prodotto
- **Emulsione:** goccioline di olio disperse in acqua spesso con la presenza di uno stabilizzante (altro tensioattivo, un colloide o una polvere fine)
- **Addensante:** cloruro di sodio o gomma arabica
- **Conservante:** sostanza (ad es. vitamina C) aggiunta per evitare l'irrancidimento dei grassi (maggiori componenti dei principi attivi)
- **Fragranza**

La **gomma arabica** è una gomma naturale nota anche come gomma di acacia in quanto estratta da due specie di acacia subsahariana: Acacia Senegal e Acacia Seyal



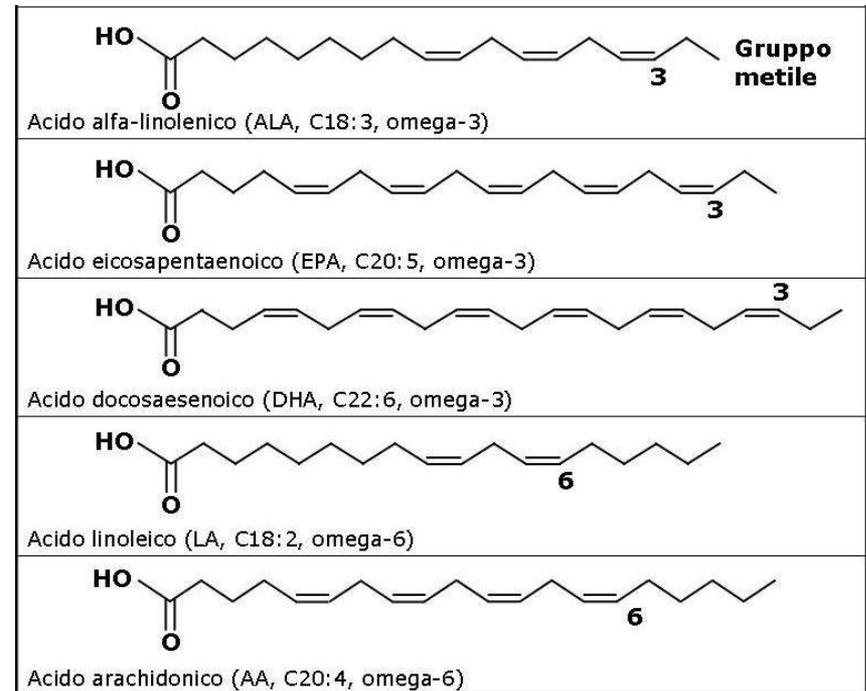
Crema per la pelle

Il principio attivo ha lo scopo di reidratare la pelle e contrastare l'effetto dell'invecchiamento

- **Acidi grassi contenuti nel latte:** con 1% sono presenti in tutte le creme; con 5-6% hanno l'effetto di aprire i pori; con 12-13% hanno effetto desquamante

Cleopatra, Poppea e Paolina Buonaparte usavano il latte d'asina, molto ricco di acidi grassi insaturi come gli omega 3 e 6

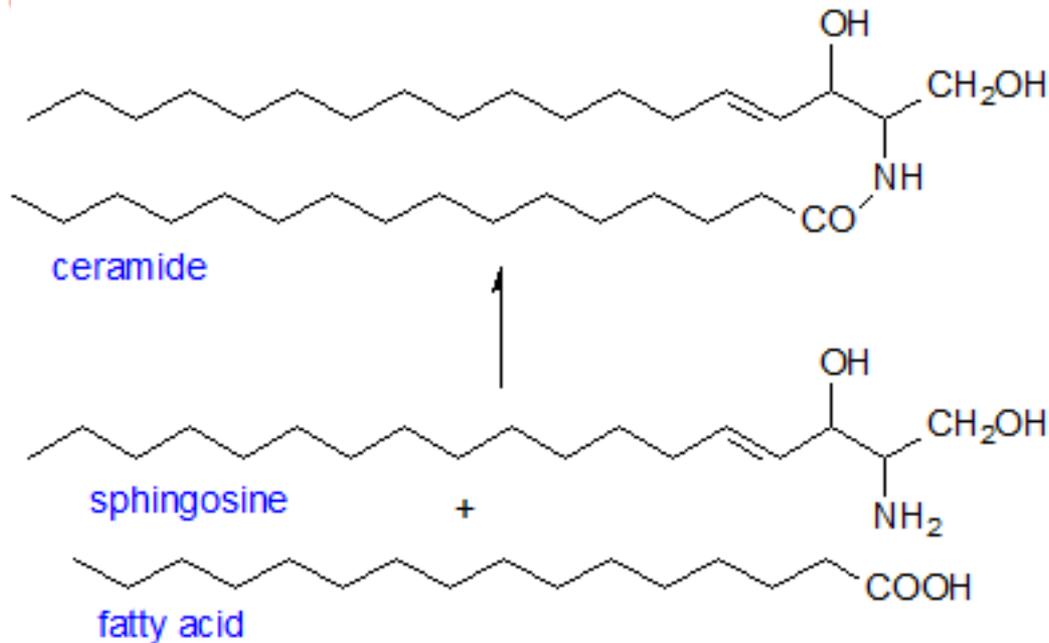
ACIDI GRASSI OMEGA-3 E OMEGA-6



Crema per la pelle

Il principio attivo ha lo scopo di reidratare la pelle e contrastare l'effetto dell'invecchiamento

- **Ceramide:** ha l'effetto di trattenere acqua e, quindi, di dare turgidità alla pelle



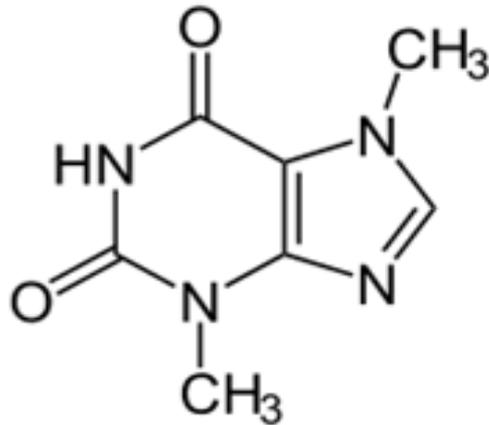
Crema anti-rughe

Nessun principio attivo, solo effetto meccanico dovuto all'albumina d'uovo o alla placenta di maiale

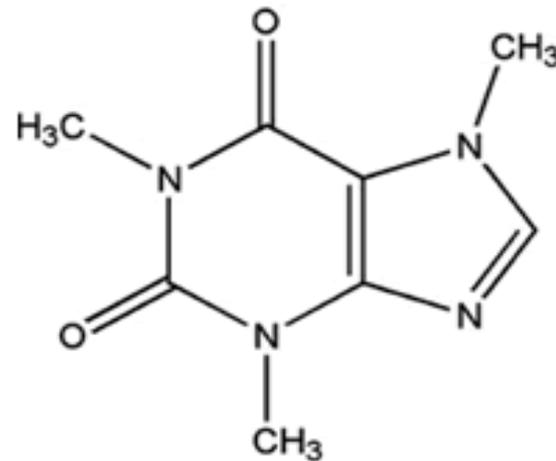


Crema contro la cellulite

Principio attivo:
caffeina, teobromina, estratti di avena
(effetto revulsivo)



TEOBROMINA



CAFFEINA

Filtri solari

Hanno lo scopo di proteggere dalle scottature e di ridurre il rischio di tumori della pelle, dovuto ai raggi UV. Troppo Sole, inoltre, invecchia la pelle e aumenta le rughe

Sono di tipo inorganico: ossidi di titanio e zinco (ridotti in polvere finissima, bianchi e coprenti) usati negli stick per labbra e creme

Sono di tipo organico: benzofenone usato per produrre creme

SPF (solar protection factor)

Fattore di moltiplicazione del tempo (personale) di esposizione al Sole senza protezione e senza che si inducano scottature. Oggi si trovano in commercio prodotti anche con SPF superiore a 50, ma le Organizzazioni Mondiali della Sanità sconsigliano prodotti con $SPF > 12$

PRODOTTI PER IL TRUCCO

Prodotti per il trucco

Occhi

Contorno occhi: il più antico prodotto usato è il kajal; oggi si usano matite o liquidi più o meno densi in cui il componente nero è costituito da polvere di carbone

Ciglia: mascara ottenuto miscelando polvere di carbone e vaselina



Polvere di carbone



Vaselina (petrolato): una gelatina ottenuta dal petrolio per raffinazione

KAJAL

Il kajal o kohl (in arabo: كحل, kuḥl) è una polvere composta principalmente di solfuro di piombo, solfato di rame, antimonio e grasso animale; veniva usata per il trucco degli occhi, per scurire le palpebre e delineare il contorno occhi tramite un apposito bastoncino di feltro. A seconda della composizione il kajal può essere nero o grigio.

Le prime tracce d'impiego del kohl risalgono all'età del bronzo (a partire dal XXXVI secolo a. C.), quando veniva utilizzato come protezione dalle infezioni dell'occhio e, scurendo le palpebre, impediva di essere abbagliati dal sole.

Le tracce antiche più evidenti, però, si fanno risalire agli egizi e agli indiani



Inoltre, secondo una vecchia tradizione araba, le madri usavano il kohl per abbellire gli occhi dei propri figli nei momenti immediatamente successivi alla nascita: in alcuni casi questa prassi avveniva per "rafforzare gli occhi del bambino", in altri perché era diffusa la credenza che il kohl allontanasse dal bambino lo sguardo dell'occhio del male (il malocchio).

Cosmetici, grazie alla chimica quelli degli antichi egizi erano anche curativi

Trucco, ma non solo: il pesante 'make up' degli antichi egizi, soprattutto delle bellissime regine come la leggendaria Nefertiti, non serviva solo a rendere i loro occhi colorati, seducenti e brillanti, ma aveva una vera e propria funzione preventiva e terapeutica, proteggendo di fatto gli occhi dalle infezioni. Una scoperta dei chimici dell'antichità, in quanto si parla di sostanze utilizzate come cosmetici che non sono presenti in natura, come la laurionite (un sale di piombo), un cosmetico, sì, ma con potenti effetti antibatterici

Il piombo nel 'make up' egizio sarebbe il primo esempio conosciuto di un prodotto chimico preparato su larga scala. Non c'è da meravigliarsi che **kemej**, la parola egiziana che indica la terra nera della valle del Nilo, sia arrivata a noi attraverso i greci e poi gli arabi per definire quella che oggi chiamiamo **chimica**. Già migliaia di anni fa gli antichi egizi utilizzavano cosmetici con sostanze a base di piombo, soprattutto per annerire il contorno degli occhi. Alcuni credevano che il trucco avesse un valore "magico", attraverso cui gli dei Horus e Ra potevano proteggere dalle malattie. Finora gli scienziati erano convinti del contrario, e cioè che tutto quel piombo fosse tossico. I ricercatori francesi del Louvre, analizzando 52 reperti di trucco egizio conservati al museo, hanno scoperto invece che queste sostanze incrementano la produzione di ossido nitrico fino al 240 per cento in colture di cellule di pelle umana.

L'ossido nitrico aiuta il sistema immunitario a combattere le infezioni e quelle agli occhi, non a caso, erano una vera piaga nell'antico Egitto, ricco di zone paludose e tropicali.

I ricercatori del Louvre suggeriscono, pertanto, che gli antichi egizi abbiano deliberatamente usato questi prodotti cosmetici a base di piombo per aiutare a prevenire o curare le malattie degli occhi.

Inoltre, i ricercatori hanno trovato che alcuni composti rinvenuti nelle tombe egizie non sono presenti in natura, e che, quindi, devono essere stati "sintetizzati" da antichi chimici all'avanguardia.

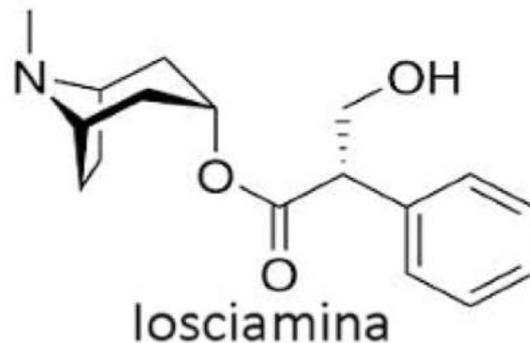
La laurionite, in particolare, presente nei trucchi egizi, aveva effetti che gli egizi stessi potevano a buon diritto chiamare "magici", ma che oggi definiamo antibatterici. I chimici egizi, quindi, hanno fabbricato volutamente la laurionite per i trucchi delle persone più importanti dell'epoca.

Un discorso a parte, nella storia dei tentativi volti a migliorare il proprio «sguardo», merita la **Belladonna** (*Atropa belladonna*), una pianta erbacea perenne indigena del centro e del sud Europa, che produce abbondanti frutti di un nero brillante. Il nome Belladonna si riferisce alla pratica delle antiche cortigiane (nel 1500) di applicare nei propri occhi il succo del frutto di questa pianta, ottenendo pupille ampiamente dilatate ed uno sguardo ammaliante, anche se bisognava sopportare una visione annebbiata a causa dell'impossibilità di mettere a fuoco (ma, come dicevano le nostre nonne, "chi bella vuole apparire, un po' deve soffrire" ...!).



Il nome completo di questa pianta, *Atropa belladonna*, però, dovrebbe mettere in allarme gli utilizzatori: *Atropos*, nella mitologia greca, è la Parca che taglia il filo della vita. Tutte le sue parti contengono infatti la **iosciamina**, un alcaloide altamente tossico che viene assorbito anche attraverso la pelle e causa avvelenamento negli animali e nell'uomo.

Tuttavia, a basse dosi e sotto controllo medico, la iosciamina trova anche utili applicazioni terapeutiche, per sedare, ad esempio, dolori gastrointestinali. Grazie all'azione midriatica, nota sin dall'antichità, l'atropina (forma racemica della iosciamina) viene tuttora utilizzata in oculistica per facilitare la dilatazione delle pupille.



Prodotti per il trucco

Cipria, ombretto, fard

Base comune: talco (silicato di magnesio), ossido di zinco e caolino (allumosilicati); vari tipi di amido; fragranze

- **Cipria:** base comune colorata con miscele di ossidi di ferro e di titanio
- **Pasta di cipria (fondo tinta):** cipria con aggiunta di un grasso (lanolina) e un olio
- **Fard:** base comune con aggiunta di un pigmento rosso
- **Ombretti:** base comune con aggiunta di pigmenti colorati (blu di Prussia, carminio, ossidi di cromo)



Blu di Prussia:
 $\text{KFe(II)[Fe(III)(CN)}_6]$

Carminio: ricavato
dal corpo essiccato
dell'insetto cocciniglia



Prodotti per il trucco

Rossetto

Il primo rossetto è apparso nel 1900 anche se colori per labbra erano noti da tempo

I rossetti di oggi contengono:

cera d'api o cera carnauba per renderli solidi; vari grassi (lanolina, burro di cacao) per rendere morbide le labbra; aromi; pigmenti



Prodotti per il trucco

Smalto per le unghie

Lo smalto per unghie è un prodotto cosmetico per colorare, proteggere e fortificare le unghie o nasconderne i difetti.

È usato in colore uniforme o in colori e disegni messi assieme; può inoltre prevedere l'applicazione di decorazioni

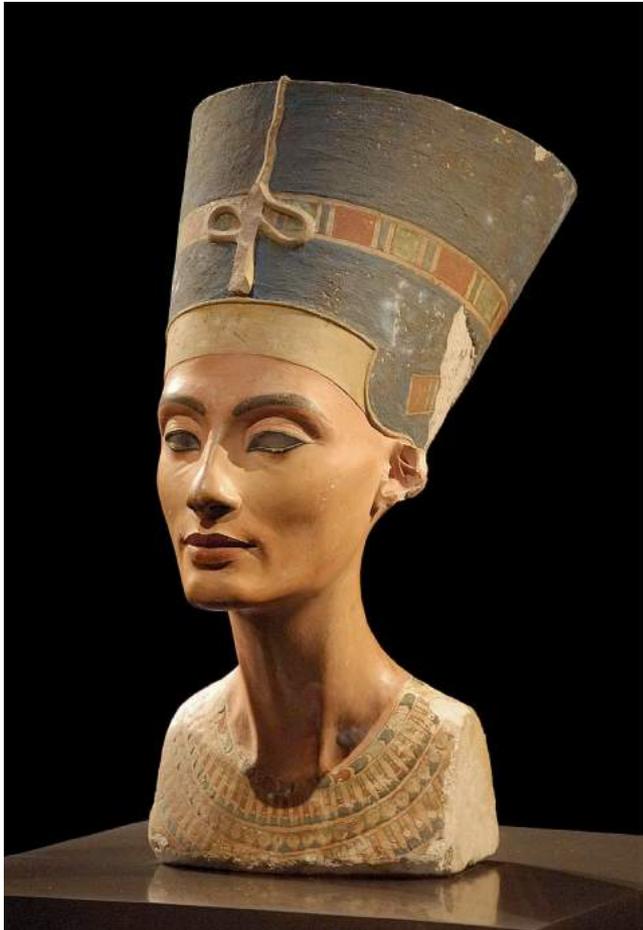


Lo smalto per unghie secondo alcune fonti sarebbe stato creato all'incirca nel 3000 a. C. Forse i cinesi furono i primi ad utilizzare, secondo l'uso moderno, lo smalto. I cinesi usavano dei colori laccati, prodotti da una combinazione di gomma arabica, albume d'uovo, gelatina e cera d'api, ma usano anche dei composti a base di rosa, orchidea ed altri petali mescolati ad un sale di alluminio. Queste misture vegetali si utilizzavano dopo poche ore dalla preparazione ed avevano una gamma di colori che va dal rosa al rosso.

Gli antichi Egizi utilizzavano per dipingersi le unghie un tipo di henné, il cui colore variava da rosso a bruno-rossastro

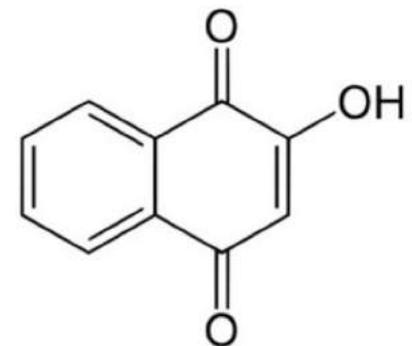


Nefertiti, moglie di Akhenaton, preferiva per le sue unghie il rosso, mentre Cleopatra utilizzava un rosso scuro tendente al bordeaux



L'henné è estratto dalle foglie della *Lawsonia inermis*, una pianta originaria delle regioni calde subtropicali e degli altipiani dell'Africa centro-orientale. Il nome botanico deriva dal medico inglese John Lawson che la descrisse in un libro pubblicato a Londra nel 1709, mentre il termine *inermis* si riferisce al fatto che spesso la pianta è priva di spine.

Il componente responsabile della colorazione rossa-arancione è l'**acido hennotannico** (si tratta del 2-idrossi-1,4-naftochinone). L'henné è anche comunemente utilizzato come tintura naturale per capelli, per decorare mani e piedi con disegni rituali e propiziatori, e come tonico per la pelle grazie alle sue proprietà astringenti e antisettiche.



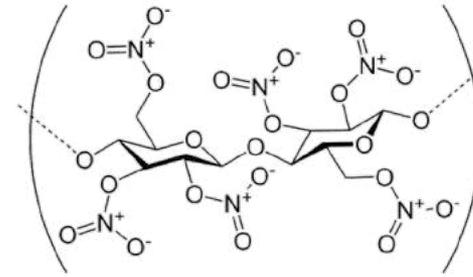
Acido hennotannico

Dal XIX secolo per la produzione di smalti per unghie si usa una miscela di oli rossi scelti e raffinati. Quando fu inventata l'automobile, lo smalto per unghie cominciò ad essere ispirato allo smalto per la carrozzeria della macchine stesse. Durante il Novecento l'affermazione e la diffusione dello smalto ha seguito in parte l'emancipazione femminile. Lo smalto per unghie è molto diffuso e amato dalle donne di tutto il mondo per la vasta gamma di colori e particolarità



Componenti degli attuali smalti per unghie

Attualmente la maggior parte degli smalti per unghie sono composti con nitrocellulosa (fulmicotone) sciolta in solventi (es. acetato di butile, toluene) e mescolata con coloranti.

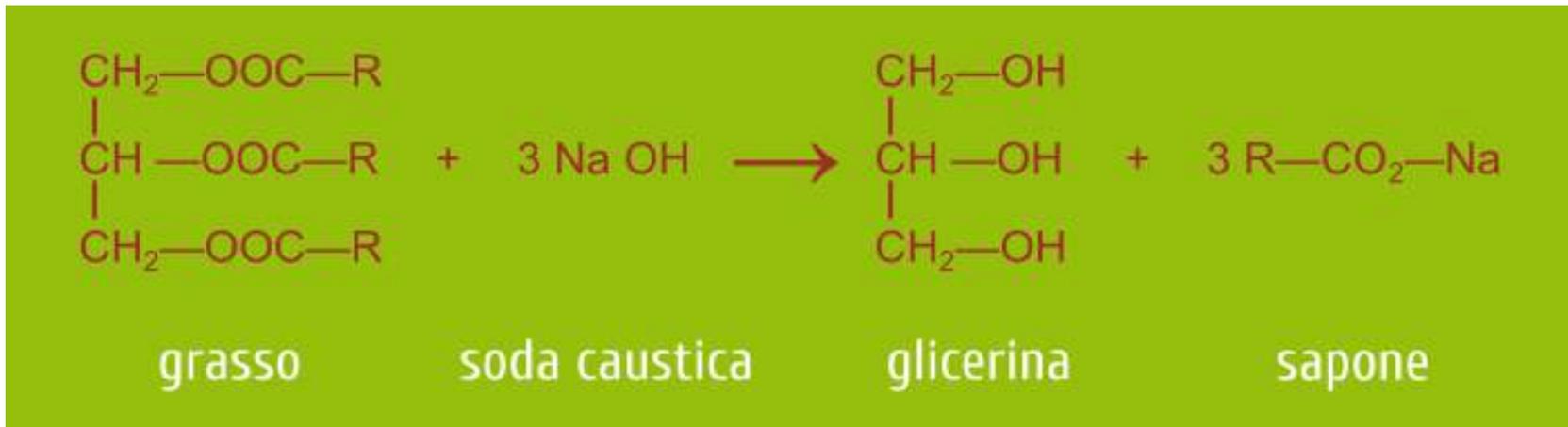


Altri componenti di base sono: agenti forma pellicola, resina e plasticizzanti (es. ftalati); resine per conferire allo smalto adesività e brillantezza; filmogeni per proteggere e conferire trasparenza e aderenza; gelificanti per mantenere in sospensione i pigmenti; nitrocellulose plastificanti per verniciare l'unghia; agenti anti UV per proteggere dalle alterazioni causate dalla luce; solventi per favorire il miglior tempo di asciugatura; diluenti per gli ingredienti presenti.

**PRODOTTI PER LA
DETERGENZA E IGIENE
PERSONALE**

SAPONE

I saponi si ottengono per reazione di una base con i grassi di origine animale e vegetale; sono pertanto costituiti da sali sodici degli acidi carbossilici a lunga catena



Hanno un pH di 9,0 - 10,5 (basico) e sono adatti per lavare ma non per lavarsi.

Nel sapone tradizionale i grassi usati sono per 80% di origine animale (sego bovino) e per il 20% di origine vegetale (olio di cocco o di oliva).

SAPONE

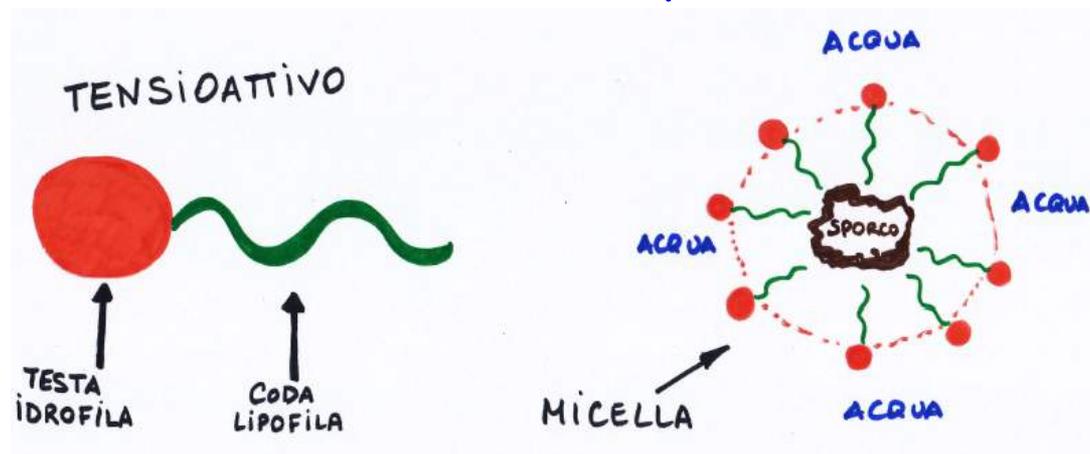
Per lavare viso e corpo oggi esistono i cosiddetti **saponi acidi**, anche detti **saponi non saponi** o **syndet** (dall'inglese *synthetic detergent*, cioè detergenti sintetici), che sono costituiti da un tensioattivo (sodio lauril solfato) e sostanze grasse per rendere morbida la pelle.

Tali "saponi" hanno un pH di 5,5, simile a quello della pelle, e, pertanto, risultano meno aggressivi.

In commercio si trovano nella formulazione solida, o liquida



La molecola del sapone ha una testa idrofila carica negativamente e una coda idrofobica. Il potere pulente della miscela acqua e sapone è attribuito all'azione delle micelle, piccole sferette rivestite all'esterno di gruppi polari idrofilici (la testa della molecola) e contenenti all'interno una tasca idrofobica costituita dalle code idrofobiche che disciolgono le sostanze grasse. Dato che tutte le teste delle molecole di sapone recano una carica negativa, la repulsione elettrostatica impedisce alle micelle di ri-aggregarsi e le mantiene in sospensione nell'acqua. In altre parole, siccome acqua e grasso normalmente non si miscelano, l'aggiunta di sapone consente al grasso di disperdersi nell'acqua attraverso le micelle di sapone e di essere sciacquato via.



Storia

La prima testimonianza dell'esistenza del sapone risale al 2800 a. C. e proviene da scavi nella zona dell'antica Babilonia. In quella zona fu infatti ritrovato un materiale simile al sapone conservato in cilindri d'argilla che recano incise delle ricette per la preparazione.

Una tavoletta sumera, datata 2200 a. C., descrive un "sapone" composto di acqua, sostanze basiche e olio di cassia (estratto dalla corteccia della pianta)



Cassia

Storia

Dal papiro di Ebers (ca. 1550 a. C.) si apprende che gli egizi si lavavano regolarmente con un sapone preparato mescolando grasso animale e oli vegetali con un minerale raccolto nella valle del Nilo e chiamato **trona**, simile al natron, che è un'importante sorgente di carbonato di sodio



Trona: $\text{Na}_3(\text{CO}_3)(\text{HCO}_3) \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$

Storia

I romani e anche i greci, per i quali il bagno alle terme era un'importante attività sociale oltre che una pratica igienica, non usavano il sapone come detergente, ma la pomice o la creta finissima o, ancora, polveri abrasive come argilla, polvere di equisetto (nome comune: coda di cavallo), farina di fave e dopo il bagno massaggiavano il corpo con olio di oliva



pomice



Equiseto

Storia

Gli arabi, già nel 700, creavano saponi molto fini utilizzando grassi vegetali come olio di oliva ed essenze aromatiche come l'olio di alloro, che sono ancora oggi gli ingredienti principali del sapone di Aleppo.

Per la saponificazione utilizzarono per primi la soda caustica (NaOH), metodo che è rimasto sostanzialmente invariato fino ai nostri giorni.

I saponi arabi, profumati e colorati, solidi o liquidi, raggiunsero la Spagna e la Sicilia dopo l'800, sull'onda dell'espansione araba, e il resto d'Europa dopo il 1200.



Stampi per sapone antichi e saponette esposte al Museo dell'Hamam, nel Palazzo del Topkapi a Istanbul

Storia

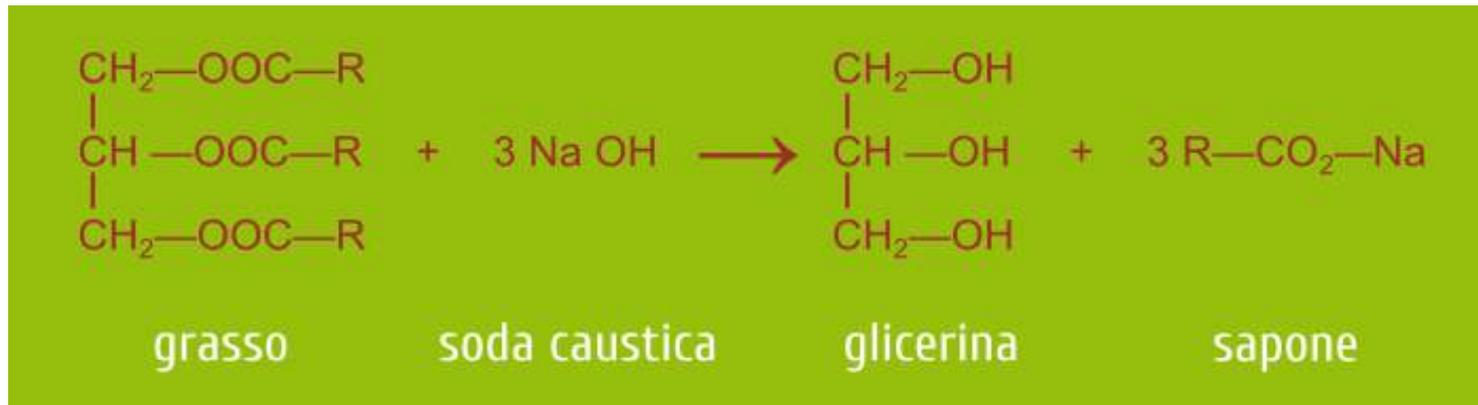
La produzione del sapone, grazie ai Crociati che importarono le tecniche arabe, si andò affermando soprattutto nelle aree dove erano disponibili l'olio d'oliva e le piante marine dalle cui ceneri si ottiene il carbonato di sodio.

L'Italia fu forse la prima a produrre questo tipo di saponi, duri e adatti all'igiene personale, in particolare nelle città di Venezia, Genova e Savona.

Una leggenda ligure, riportata anche da testi francesi, vuole che a Savona, molto prima della diffusione del sapone arabo, la moglie di un pescatore abbia ottenuto in modo fortuito il sapone, facendo bollire assieme olio di oliva e una soluzione ottenuta facendo passare acqua calda sulla cenere di legna.

Storia

Nel 1823 il chimico francese Michel Eugène Chevreul pubblicò un lavoro "Recherches chimiques sur les corps gras" in cui spiega la reazione di saponificazione.



Queste conoscenze aprirono la strada alla produzione di sapone su più ampia scala e a basso prezzo; di conseguenza attorno alla metà del 1800 si ebbe un diffuso miglioramento dell'igiene personale e l'abitudine di fare un bagno divenne comune.

Già all'inizio del 1900 compaiono i primi detergenti sintetici che avrebbero soppiantato il sapone.

Shampoo

Hanno lo scopo di togliere il grasso dai capelli

Per ottenere questo scopo viene usato un **tensioattivo** in gran quantità, che nella maggioranza dei casi è il sodio lauril solfato

- **Olio di cocco e di mandorla** che hanno l'effetto di stabilizzare la schiuma e di rendere i capelli meno secchi
- **Balsami e ammorbidenti** (siliconi e proteine) che hanno lo scopo di rendere i capelli meno elettrici e più facili da pettinare

Shampoo a base di provitamina B5 o ceramide che aumentano il contenuto d'acqua nei capelli rendendoli più voluminosi e grossi

Shampoo opalescenti che contengono cristalli di stearato che servono per nascondere il collasso dell'emulsione dovuto alla presenza di preparati antiforfora a base di sali di zinco

Storia

Gli antichi egizi per lavarsi i capelli usavano acqua, aceto e limone miscelati insieme. Nell'Africa del Nord si usava la creta mescolata a frutta essiccata, mentre in Europa si utilizzava quello che potremmo definire uno shampoo secco, ricavato tritutando varie parti di piante.

Nel Medioevo, invece, i capelli venivano lavati con uova sbattute in alcool, rum, o brandy (una specie di zabaglione)

Si narra che la principessa Sissi nel 1800 usasse questa ricetta medioevale per lavare la sua meravigliosa e lunghissima chioma.



Storia

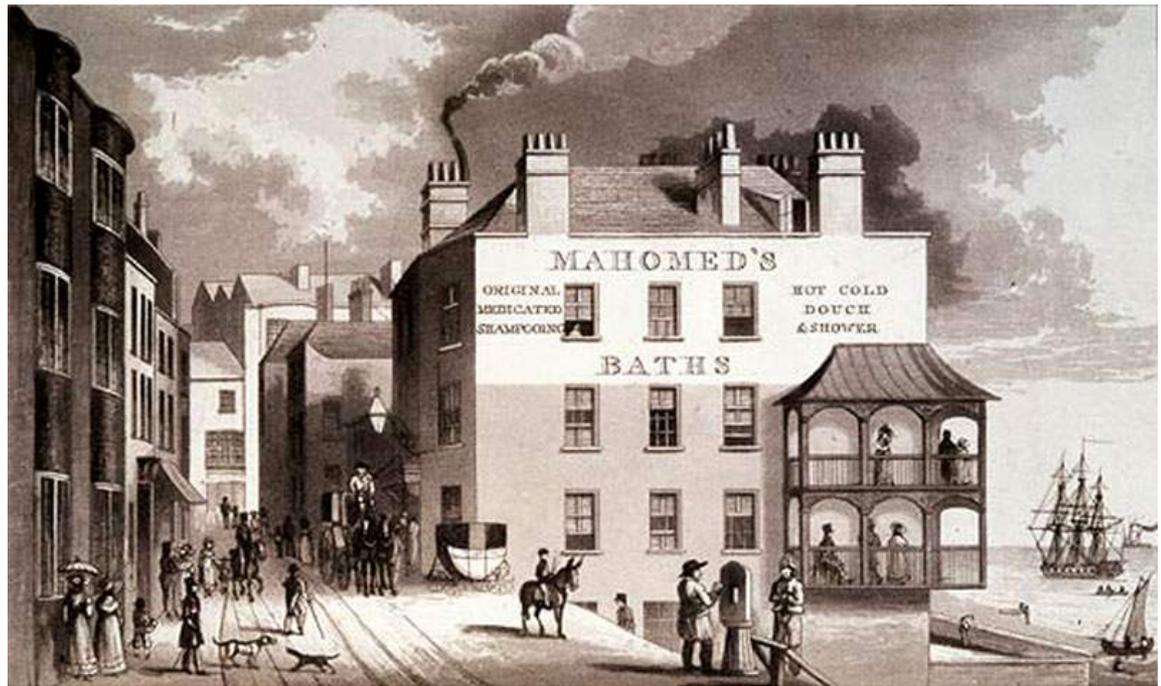
Nel 1700 cominciarono a diffondersi altri modi di lavarsi i capelli, come ad esempio l'uso di trucioli di sapone fusi con erbe aromatiche.

È dopo il 1930 però che la diffusione in Europa dello shampoo prende piede accompagnata da pubblicità che per la prima volta puntavano sull'igiene e la pulizia della chioma. I primi tipi di shampoo vennero realizzati bruciando la pula del riso e la paglia; le ceneri così ottenute mescolate con acqua davano un detergente schiumoso adatto appunto per lavare i capelli.



Storia

Il termine shampoo deriva dall'hindi "champo" che significa "fare pressione, massaggiare i muscoli" e il suo uso sarebbe stato introdotto in Gran Bretagna intorno al 1762 da un indiano, Sake Dean Mahomed, che aprì a Brighton, sul lungomare, il primo bagno pubblico per il lavaggio dei capelli in cui, oltre a fare "champi", si praticavano massaggi terapeutici.



Sake Dean Mahamed

DENTIFRICIO

Il dentifricio è un prodotto finalizzato alla pulizia, alla manutenzione dell'estetica ed alla salute dei denti. Assieme allo spazzolini viene utilizzato comunemente per promuovere l'igiene orale.

Le funzioni principali di questo prodotto sono:

- rimuovere la placca batterica
- rimuovere i residui di cibo dai denti
- eliminare e/o mascherare l'alitosi
- prevenire le malattie gengivali e dentali con l'ausilio di ingredienti attivi quali fluoro o xilitolo

Tradizionalmente il dentifricio si presenta come una crema (detta anche **pasta dentifricia**), ma viene commercializzato anche in forma di gel, o con composizioni miste. È generalmente estratto da un tubetto flessibile di materiale plastico. Il suo uso è quasi sempre effettuato ponendone una porzione sullo spazzolino (sia manuale che elettrico), e tramite quest'ultimo viene sparso sulle arcate dentali e tra le gengive.



Storia

Il primo riferimento certo al dentifricio si ritrova in un manoscritto dell'Egitto, nel IV secolo d. C., che prevede una miscela di fiori di iris.

I Greci, e poi i Romani, migliorarono le ricette per il dentifricio attraverso l'aggiunta di abrasivi come ossa frantumate e gusci di ostriche.

Nel IX secolo, il musicista persiano Ziryab fu conosciuto per avere inventato un tipo di dentifricio, che rese popolare in tutta la Spagna islamica. I precisi ingredienti di questo preparato sono attualmente sconosciuti, ma alcune fonti attestano che fosse «*funzionale e piacevole da gustare*».

Non è noto se questi primi dentifrici furono utilizzati da soli; è probabile che fossero strofinati sui denti con stracci, od utilizzati assieme a spazzolini da denti precoci, come ramoscelli d'albero.

Storia

Le polveri per denti, usate per l'igiene orale assieme a rudimentali spazzolini, sono entrate in uso generale nel XIX secolo in Gran Bretagna. Per la maggior parte erano fatte in casa, usando come ingredienti gesso, mattoni polverizzati, o sale.

Un'enciclopedia del 1866 raccomandava come ingrediente il carbone polverizzato ed avvertiva che molte polveri per denti brevettate e lanciate come prodotto sul mercato erano state più dannose che efficaci.

Nel 1900 una pasta fatta di acqua ossigenata e bicarbonato di sodio veniva raccomandata per l'uso assieme allo spazzolino da denti.

Dentifrici preconfezionati sono stati commercializzati nel XIX secolo, ma non superarono la popolarità della polvere per denti fino alla prima guerra mondiale.

Il fluoro fu aggiunto ai dentifrici nel 1914.

Deodoranti

Hanno lo scopo di uccidere la flora batterica responsabile dell'odore di sudore (diffusi in Europa)
Nati nel 1888, sono a base di cloruro di zinco in cera

Antitranspiranti

Hanno lo scopo di impedire la sudorazione (diffusi in Nord America, Sud Africa, Inghilterra)
Nati nel 1903, erano a base di cloruro di alluminio sciolto in acqua. Oggi si usano sali di alluminio e zirconio; le Organizzazioni Mondiali della Sanità ne sconsigliano l'uso

PROFUMI

PROFUMO

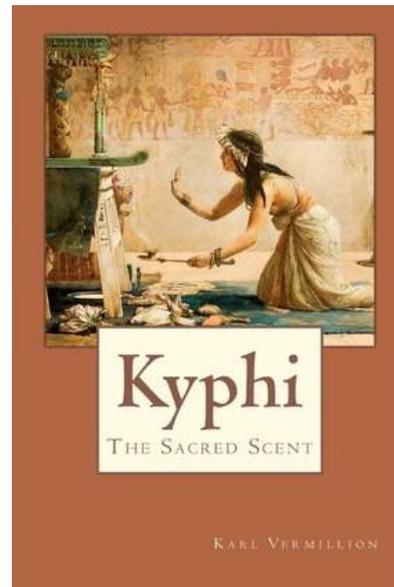
Profumo (dal latino *per*, "attraverso", e *fumum*, "fumo") è una miscela a base di alcool o composti oleosi contenente sostanze odorose



Storia

I cosmetici profumati come il **kyphi** erano già conosciuti ed utilizzati dagli egizi circa 5000 anni fa, come attestato da rinvenimenti archeologici nel sito di Luxor.

Il **kyphi** è un preparato aromatico costituito da almeno 16 ingredienti, fra i quali miele, vino, uva passa, resina e mirra. I sacerdoti egizi lo impiegano abbondantemente come profumo, ma anche come bevanda purificatrice e curativa



Storia

Profumi vennero ampiamente utilizzati da tutti i popoli del Mediterraneo antico, dai greci, dai romani e dagli arabi. In quest'epoca i profumi erano a base oleosa, in quanto si trattava innanzitutto di proteggere la pelle arsa dal Sole. A questa base oleosa si aggiungevano aromi vegetali. I più famosi e pregiati erano la mirra, l'incenso e l'aloè, coltivati nell'attuale Yemen e anche sulle rive del Mediterraneo.



Aloe vera

Storia

In Europa durante il Medioevo l'uso dei profumi decadde, sia perché le aree di produzione erano finite in mano agli arabi, sia perché la chiesa cattolica guardava con sospetto tale consumo voluttuario.

L'arte profumiera si sviluppò invece nel mondo islamico ed in particolare in Persia dove fu inventata l'acqua di rose.

Anche altri fiori furono utilizzati in ambito musulmano, come la zagara. Si trattava comunque sempre di profumi a base acquosa, stante il divieto islamico in materia di alcool.



Fiori di zagara

Avicenna e l'acqua di rose

Si attribuisce ad Avicenna (Abu Ali Sina, o Ibn-Sinal, 980 - 1037 d. C.) la scoperta del processo di estrazione dell'acqua di rose dai petali della rosa all'inizio dell'XI secolo.

La rosa damascena era la fonte ideale per la produzione dell'acqua di rose grazie all'abbondante e frequente fioritura (sono necessari quasi tre kg di petali di rosa per ottenere 4,5 litri di acqua di rose)

Avicenna disse: "L'acqua di rosa aumenta il potere del cervello e la velocità mentale"



Storia

A partire dal XIV secolo in poi, la produzione di profumi è nuovamente documentata anche in Europa, in Ungheria e soprattutto a Firenze. Si trattava di profumi a base alcolica. Fu Caterina de' Medici a portare la profumeria in Francia con l'aiuto del suo profumiere personale, René il Fiorentino (Renato Bianco).



Officina del profumo Santa Maria Novella a Firenze

Fino alla fine del XVIII secolo Firenze e Venezia erano il polo di produzione di profumi più importante d'Europa

Storia

Successivamente nacque la moderna arte profumiera in Europa: l'**Acqua di Colonia** in Germania del profumiere italiano (nato in Val Vigezzo) Giovanni Maria Farina, evoluzione dell'**Aqua Mirabilis** del piemontese Giovanni Paolo Feminis, la profumiera di **Grasse** (grazie alle estese coltivazioni di fiori in Francia), la produzione nel sud Italia di essenze, prima fra tutte quella ottenuta dal **bergamotto**, divenuta ingrediente base di tutti i profumi moderni



Aqua Mirabilis



Acqua di Colonia



Profumo al bergamotto

Storia

Nel primo novecento la varietà delle essenze disponibili aumentò, grazie alle esplorazioni geografiche ed al colonialismo. In quest'epoca si sono diffusi profumi a base di vaniglia, ylang-ylang, vetiver, tea tree, coltivati nelle colonie europee dall'Africa all'Indonesia



ylang-ylang



vetiver



tea tree

Un'ultima rivoluzione è avvenuta nel 1921 quando **Coco Chanel** ha prodotto il suo primo profumo. Da allora in poi sempre più profumi sono stati prodotti da maisons di abbigliamento, pelletterie ed altri campi del lusso, anziché da ditte specializzate



I 10 profumi più venduti al mondo



Il mercato dei prodotti cosmetici: oltre il 50% del mercato mondiale

GLOBAL MARKET FOR COSMETICS PRODUCTS
(€ BILLION) (COSMETICS EUROPE, 2017)



Le 10 aziende di cosmetici leader nel mondo

1 L'ORÉAL

2 MAC

3 CHANEL

4 Neutrogena®

5 **ud**
URBAN DECAY
beauty with an edge®

6 MAYBELLINE
NEW YORK

7 *benefit*
SAN FRANCISCO

8 ESTÉE LAUDER

9 *Dove*


10 LANCÔME
PARIS 

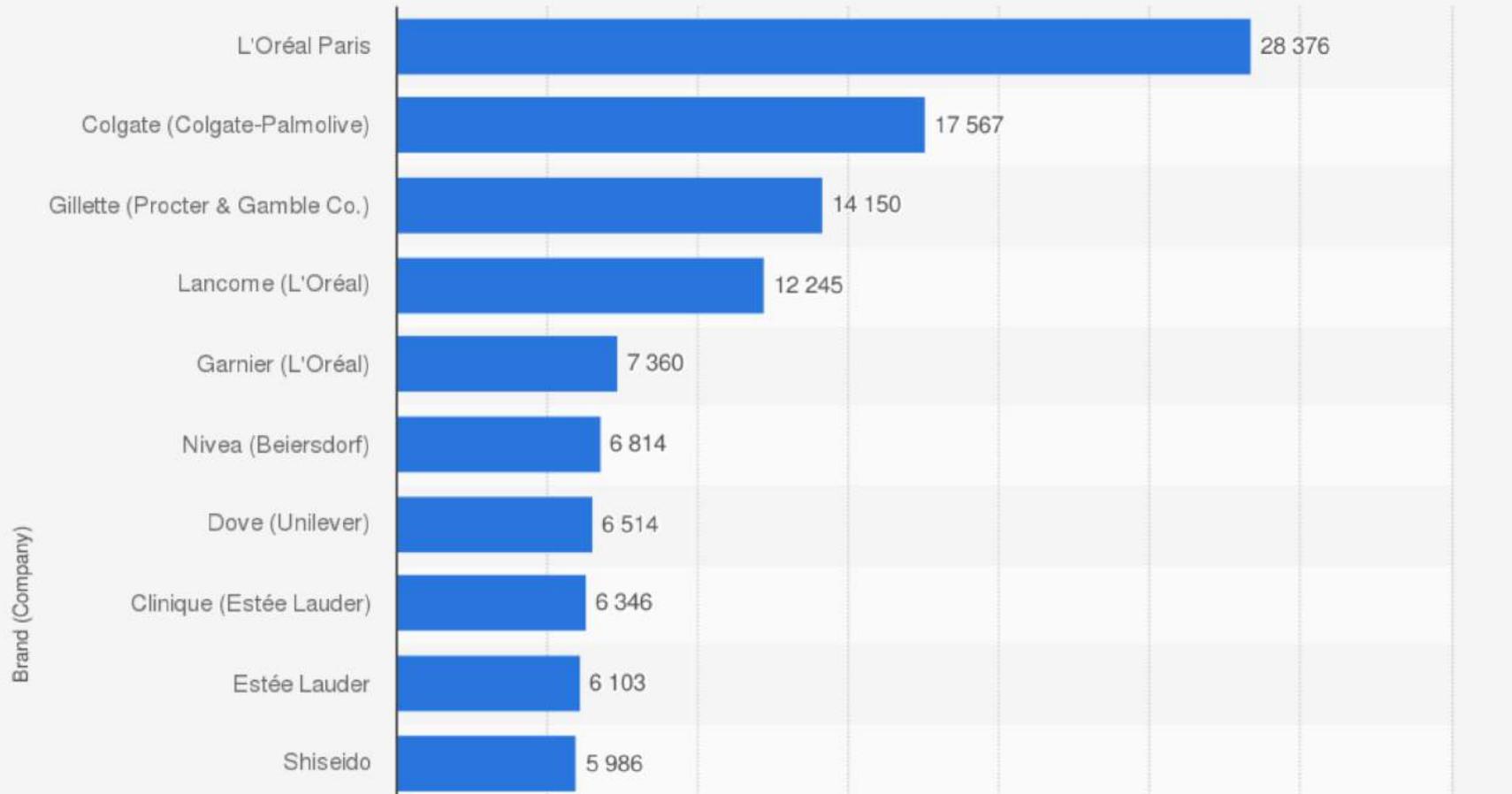
Il Sole 24 Ore
13 novembre 2019



L'Italia conquista il mondo tra creme, rossetti e profumi: più della metà del makeup che arriva nel globo è, infatti, made in Italy

Le 10 aziende di prodotti per l'igiene personale leader nel mondo

Brand value of the leading personal care brands worldwide in 2019 (in million U.S. dollars)



IGIENE E SALUTE



Indicazioni nazionali:

Condizioni per la salute dell'organismo umano:
igiene e salute

Obiettivi generali:

Praticare l'igiene personale, dicendo in che cosa
consiste

Il benessere fisico, psichico e sociale
dell'individuo

Indicare semplici misure di prevenzione ed
intervento

Obiettivi cognitivi specifici:

Sviluppare il concetto di salute come equilibrio fra individuo e ambiente

Il mondo invisibile dei microbi

Modi di diffusione dei microbi e contaminazione

L'igiene personale

Materiale didattico:

Vaporizzatore, capsule Petri o coperchi di barattoli, lenti di ingrandimento, perline colorate, pezzetti di saponette, coloranti alimentari, petali di fiori, foglie di piante aromatiche, profumo, foglioline di salvia, bicarbonato di sodio in polvere

La salute rappresenta per l'individuo uno stato di benessere fisico, psichico e sociale: è necessario che tutte le parti che compongono il suo organismo (cellule, organi e apparati) funzionino bene, che lo stato mentale sia in perfetta armonia con quello fisico e che le relazioni con i suoi simili siano adeguate e soddisfacenti.

Nell'ambiente naturale l'individuo trova gli elementi essenziali al suo benessere fisico, mentre dall'ambiente sociale derivano gli stimoli per il suo benessere psichico. Lo stato di salute è, quindi, il risultato di un delicato equilibrio, facile da compromettere; basta infatti che l'individuo abbia qualche difficoltà ad adattarsi alle mutevoli condizioni dell'ambiente naturale e sociale per far sì che compaiano, in tempi più o meno brevi, le malattie, gran parte delle quali, però, può essere facilmente sconfitta con un'adeguata igiene personale, pubblica e ambientale.

L'Unità di Apprendimento proposta ha lo scopo di diffondere fra gli alunni il concetto di igiene e di far capire come siano sufficienti semplici accorgimenti per preservare la propria salute e quella degli altri. Ha, inoltre, un contenuto altamente interdisciplinare perchè sono possibili molti collegamenti con altre discipline: italiano (racconti che parlano di pestilenze o di malattie infettive); geografia (la diffusione delle malattie nel mondo); storia (le condizioni igieniche nel passato); chimica (acidità e basicità; pH neutro e pH fisiologico, spesso erroneamente identificati; i prodotti per l'igiene domestica); biologia (lo sviluppo dei microrganismi ed equilibri biologici, le malattie infettive); religione (alcuni riti religiosi e l'igiene personale).

ITINERARIO DIDATTICO

1. *Il mondo invisibile dei microbi.* In questa fase i bambini dovrebbero riuscire a comprendere l'importanza dei cicli naturali e a capire che esiste un microcosmo invisibile attorno ad ogni essere vivente. Parte di questo mondo può essere evidenziato attraverso la formazione delle muffe, che possono essere fatte crescere mettendo in capsule di Petri, o dentro coperchi di barattoli, piccole quantità di sostanze alimentari come, ad esempio, marmellata, grasso animale, mela. L'osservazione deve essere protratta per almeno cinque giorni lasciando le capsule a temperatura ambiente ed evitando l'esposizione ai raggi del Sole. Si può anche far notare ai bambini come alcuni farmaci siano in grado di inibire la proliferazione delle muffe aggiungendo ad una capsula un antibiotico.

2. *Le zone del corpo sensibili ai microbi.* L'insegnante, dopo aver introdotto il concetto di pelle (epiderma, derma, ghiandole sebacee e sudoripare), chiede agli alunni di individuare le parti del corpo che presentano uno spessore di pelle diversa stimolandoli a capire il motivo di tali differenze. Usando una lente di ingrandimento i bambini possono osservare l'aspetto superficiale della pelle nel dorso e nel palmo della mano e le goccioline di sudore presenti e notare le evidenti somiglianze con i ruscelli, gli alberi e le colline di un paesaggio naturale.

3. La trasmissione dei microbi. Lo scopo di questa parte è quello di far capire la necessità di coprire la bocca con la mano quando si tossisce o starnutisce e la conseguente esigenza di lavarsi le mani subito dopo. Per simulare ciò che avviene durante uno starnuto si può usare un vaporizzatore e spruzzare acqua contro luce; in questo modo si può mettere in evidenza che le goccioline sospese nell'aria si diffondono velocemente ed ampiamente colpendo e “contaminando” chi si trova nella zona circostante (*contaminazione attraverso l'aria*). Inoltre, per dimostrare che le mani usate come schermo durante lo starnuto, se non vengono lavate, sono veicolo di trasmissione microbica, si possono unettare, utilizzando sempre il vaporizzatore, le mani dei bambini e chiedere loro di toccare varie superfici (vetri, lavagna, banco, carta). Le evidenti tracce, lasciate ovunque, saranno la chiara indicazione di come sia facile diffondere i microbi (*contaminazione per contatto*). Un'altra simpatica prova per evidenziare ulteriormente come avvengono la contaminazione e la diffusione dei microbi può essere effettuata mediante perline colorate che, per l'immaginario infantile, devono diventare la versione ingigantita dei microbi. Quando le mani inumidite dei bambini toccano le perline, queste aderiscono subito alla loro pelle ed è facile far loro vedere quanto sia difficile riuscire ad eliminarle tutte. Per dimostrare poi il concetto di contagio, basta chiedere ai bambini con le mani “infettate dalle perline” di stringere la mano ad altri compagni “non infetti”: il risultato di queste strette di mano sarà infatti quello di avere alla fine le perline distribuite sulle mani di tutti i bambini della classe.



4. Igiene personale. L'argomento può essere introdotto chiedendo ai bambini, attraverso un questionario, quali regole seguono per la pulizia della loro persona. Usando la lente di ingrandimento i bambini possono anche osservare come cambia l'aspetto della pelle delle mani sporche (palmo e dorso) dopo averle lavate solo con acqua, con acqua e sapone e dopo aver steso uno strato di crema idratante.

Si può far notare come una mano unta non si pulisce con sola acqua, ma ci vuole anche il sapone. Perché?

La risposta a questa domanda ci fa inoltre capire il motivo per cui non si può eccedere con l'uso del sapone

La pelle, infatti, deve conservare un sottile strato di grasso la cui funzione protettiva nei confronti dei microbi è altrettanto importante quanto quella dei detersivi

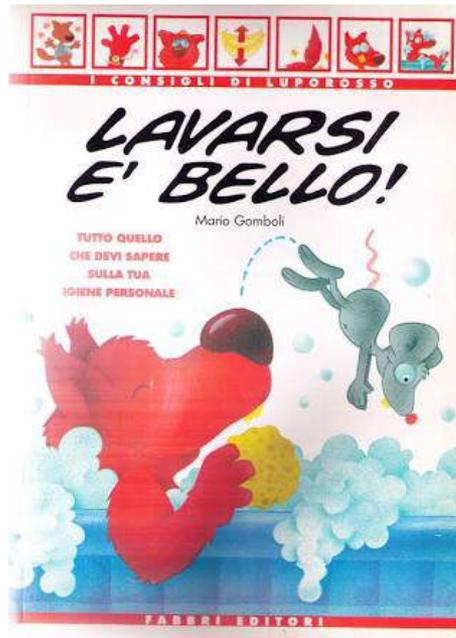
Inoltre, per rendere più interessante questa parte, i bambini possono essere coinvolti nella preparazione in classe di un sapone personalizzato, realizzato usando i resti di saponette portati da casa. Dopo aver lasciato a bagno, in acqua tiepida, tutti questi pezzetti di sapone e aver ottenuto un impasto lavorabile, si procede suddividendolo in tante parti quanti sono gli alunni. Ogni bambino può personalizzare la parte di impasto che gli è stata data, aggiungendo alcune foglioline di piante aromatiche, o qualche petalo di fiore, alcune gocce di colorante alimentare, o di profumo. Dopo aver amalgamato ulteriormente, ogni bambino pone il suo impasto in un bicchierino da caffè in plastica da cui, una volta seccato, il saponcino personalizzato può essere facilmente estratto. Si può altrettanto semplicemente preparare assieme ai bambini un “dentifricio casalingo”. Una fogliolina di salvia inumidita, a cui è stato fatto aderire del bicarbonato di sodio in polvere, strofinata sui denti può, infatti, sostituire egregiamente i dentifrici commerciali.

Un'altra versione casalinga di dentifricio può essere prodotta mescolando 3 parti di bicarbonato di sodio (come detergente) e una parte di sale (come abrasivo) con glicerina in quantità sufficiente da amalgamare il tutto, 10÷20 gocce di aroma ed una goccia di colorante alimentare

5. *Belli e puliti*. Lo scopo di questa parte è quello di affrontare con i bambini il problema dell'aspetto fisico. Certamente quando si è puliti ci si sente anche più belli, ma questa non è la cosa più importante. Anche se tutti i prodotti per l'igiene personale vengono pubblicizzati puntando esclusivamente sulla bellezza, occorre far capire ai bambini che la pulizia personale va regolarmente attuata per un problema di salute.

IPOTESI DI ULTERIORE SVILUPPO

Ulteriori informazioni sull'argomento possono essere trovate, oltre che su numerosi testi come, ad esempio,



IPOTESI DI ULTERIORE SVILUPPO

anche in internet; particolarmente interessante e ben fatto è il sito web: www.higiene-educ.com



IPOTESI DI ULTERIORE SVILUPPO

Altri possibili sviluppi di questa Uda potrebbero essere: (a) ricercare, utilizzando anche internet, parole chiave come: virus, batteri, muffe; (b) imparare cosa significa igiene pubblica e ambientale; (c) capire perché alcune parti del corpo emanano cattivi odori e che effetto hanno i deodoranti; (d) visitare una fabbrica di sapone o di detersivi in genere; (e) invitare un'infermiera o un medico in classe per parlare dell'importanza dell'igiene a scuola e per approfondire il rapporto fra dieta alimentare e salute e fra durata della vita e igiene.

Burrocacao

OBIETTIVO

Comprendere quali sono le caratteristiche chimico-fisiche dei componenti di un prodotto cosmetico e quali sono le operazioni necessarie per prepararlo a partire da materie prime, additivi e sostanze funzionali.

INTRODUZIONE

Il burrocacao è costituito da una miscela di **cere**, **burri (grassi)** e **oli**.

La funzione delle cere, che possono essere sia di origine naturale che sintetica, è quella di dare alla preparazione cosmetica consistenza e resistenza al calore, mentre la spalmabilità e la morbidezza sono a carico dei grassi e degli oli.

La denominazione "burro di cacao" è pertinente in quanto, in origine, questi prodotti contenevano quasi esclusivamente il grasso estratto dai semi della pianta del cacao, utilizzato anche per il gradevole aroma; oggi, a questo tipo di preparazione, vengono aggiunti altri grassi e cere o additivi con effetto di filtri solari.

Il burrocacao non ha solo una funzione estetica decorativa, il suo obiettivo, infatti, è quello di proteggere le labbra dall'esposizione esterna, in particolare dall'aria secca, dal freddo e dal vento che tendono a seccare la pelle, riducendone l'umidità.

Principali componenti del burrocacao

Il **burro di Karité** si estrae dai frutti dell'albero di Karité originario dell'Africa centrale.

L'impiego del burro di Karité nella moderna cosmetologia è dovuto alle sue proprietà emollienti lenitive, protettive cicatrizzanti e idratanti.



Il **burro di cacao** è un grasso vegetale estratto dai semi di cacao.

Solitamente di colore giallo chiaro, solidifica ad una temperatura inferiore ai 20 °C e fonde all'incirca alla temperatura presente nel cavo orale. Per essere un grasso ha delle caratteristiche insolite, quali durezza e fragilità.



L'**olio di jojoba** è ottenuto dai semi di jojoba, *Simmondsia chinensis*, pianta caratteristica delle zone desertiche e semidesertiche dell'America del Sud, dotata di proprietà disinfettanti ed antimicotiche.



L'olio di mandorle, estratto dal frutto del mandorlo, tramite spremitura a freddo, è un olio limpido e inodore che si usa come emolliente per le pelli secche e sensibili. L'olio di mandorle dolci è di facile assorbibilità, ricco in vitamina E, B e minerali. Ha proprietà lubrificanti ed emollienti. E' usato nella preparazione degli oli per la pelle dei bambini, negli oli solari, nelle creme e in vari tipi di latte detergente.



L'olio di ricino è estratto dai semi della pianta del *Ricinus communis*, originario dell'Africa tropicale ma esteso ora a tutte le zone temperate; mantiene lo stesso livello di fluidità indistintamente a temperature molto basse o molto alte. L'olio di ricino ha proprietà ammorbidenti importanti e consigliabili in caso di capelli secchi, sfibrati e spezzati. Fra gli oli è senza dubbio il più utilizzato per l'ottimo effetto lucido e per il potere disperdente dei pigmenti colorati. Per il basso valore di pH dell'acido che contiene è consigliabile una miscelazione con olio di mandorle dolci.



Le cere sono complesse miscele dalla caratteristica consistenza plastica, solitamente di colore fra il giallo, il grigio e il verde, talvolta bruno. La denominazione "cere" è corretta solo per le sostanze che hanno come componenti principali esteri di acidi grassi e alcoli a lunga catena. A temperatura ambiente esistono, infatti, sia cere solide (come la cera d'api) sia cere molli (come la lanolina) sia cere liquide (come la jojoba).

PROTOCOLLO

(PER 20 g DI BURROCACAO - 2 STUDENTI)

MATERIALI:

Burro di karitè

Burro di cacao

Cera d'api

Olio di Jojoba

Olio di Mandorle

Olio di ricino

Tocoferolo

Profumi

Becker di vetro (1 ogni 2 studenti)

Pipette Pasteur (3 ml)

Spatole

Cucchiai

Piastre riscaldanti

Barchette per le pesate

Etichette prestampate

Contenitore per il burro di cacao

Bilancia

PROCEDIMENTO:

- In una provetta da 15 ml, utilizzando le pipette pasteur, aggiungere gli oli nei seguenti volumi:
 - 5 ml di olio di jojoba
 - 2.5 ml di olio di mandorle
 - 2.5 ml di olio di ricino
- In un becker di vetro pesare 1g di burro di cacao e 1g di cera d'api
- Prelevare 3g di burro di karitè e metterli nel becker.
- Scaldare con la piastra riscaldante la cera e i burri contenuti nel becker e, una volta sciolti, allontanare il becker dalla piastra mescolando la soluzione.
- Aggiungere alla soluzione contenuta nel becker gli oli preparati in precedenza.
- Aggiungere alla preparazione una goccia di tocoferolo e mescolare per miscelare la soluzione
- Aggiungere qualche goccia della profumazione desiderata
- Lasciare raffreddare la soluzione
- Riempire il contenitore per cosmetica con il burrocacao ottenuto ed etichettare il prodotto.

Il burrocacao viene dato sulle labbra per evitare che si screpolino. Cosa significa?

Come dimostrare che un sottile strato di grasso evita che la pelle si disidrati?



Crema soffice

Ingredienti della fase grassa

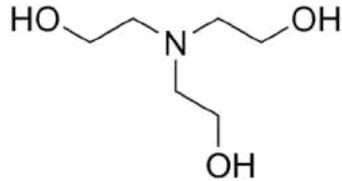
- cera d'api 24 g
- olio vegetale (jojoba, mandorle, o germe di grano) 130 g
- acido stearico 80 g

Ingredienti della fase acquosa

- acqua di Aloe 160 g
- acqua distillata 400 g
- glicole propilenico 32 g
- trietanolamina 10 g
- allantoina 4g

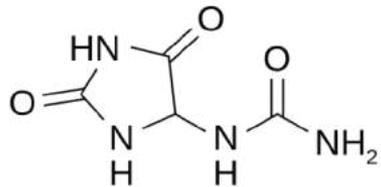
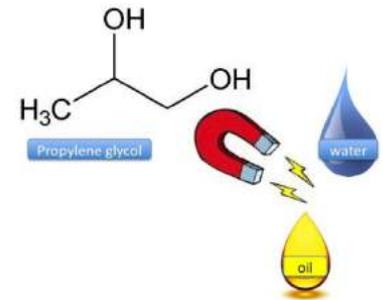
Considerazioni aggiuntive

L'acqua di Aloe ha proprietà cicatrizzanti e anti-infiammatorie



La trietanolamina ha proprietà emulsionanti e regolatorie del pH

Il glicole propilenico evita che la crema secchi



L'allantoina ha proprietà lenitive, idratanti e riepitalizzanti

Volendo, dopo aver mescolato la fase acquosa e quella grassa, si possono aggiungere 20-30 gocce di un'essenza profumata e 3 g di tocoferolo

Crema soffice

Procedimento

- Fondere la fase grassa a 60-70 °C
- Scaldare la fase acquosa a 60 °C, aggiungendo per ultima l'allantoina
- Aggiungere goccia a goccia, abbastanza velocemente e agitando, la fase acquosa a quella grassa
- Versare la crema ancora calda in vasetti lavati con acqua, sciacquati con alcol alimentare e asciugati con cura

Crema grassa

Ingredienti della fase grassa

- cera d'api 60 g
- olio di vaselina o vegetale (jojoba, mandorle, o germe di grano) 200 g
- acido stearico 70 g

Ingredienti della fase acquosa

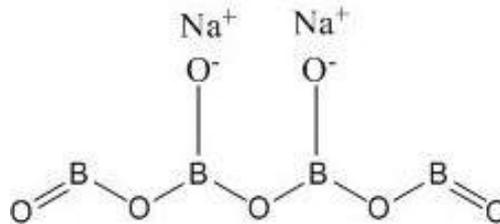
- borace 3 g
- acqua distillata 200 g
- glicole propilenico 10 g
- trietanolamina 8 g

Procedimento

- Fondere la fase grassa a 60-70 °C
- Scaldare la fase acquosa a 60 °C
- Aggiungere goccia a goccia, abbastanza velocemente e agitando, la fase acquosa a quella grassa
- Versare la crema ancora calda in vasetti lavati con acqua, sciacquati con alcol alimentare e asciugati con cura

Considerazioni aggiuntive

Il **borace** (borato di sodio) ha proprietà antisettiche, antivirali, antibatteriche e antimicotiche



Fiocchi di neve

Volendo, dopo aver mescolato la fase acquosa e quella grassa, si possono aggiungere 20-30 gocce di un'essenza profumata e 3 g di tocoferolo

Profumo ai petali di rosa

E' una bella idea regalo per la festa della mamma!

Occorrente

- Petali di rosa
- Pentola
- Garza sterile
- Bottiglietta di vetro
- Alcool etilico



Raccogli cinque o sei rose (scegli le specie più profumate) e strappa tutti i petali. Fatto ciò metti a bollire mezzo litro d'acqua e immergi i **petali di rosa**. Fai bollire per dieci minuti e poi lasciali in infusione in un recipiente chiuso per circa dieci giorni. Il recipiente deve essere preferibilmente opaco e deve stare al riparo dalla luce solare. Prendi un po' di garza sterile e falla aderire al bordo di un altro recipiente, ad esempio ti puoi aiutare fissandola con un elastico, creando una sorta di cappellino molleggiato. In pratica devi creare un filtro in modo da bloccare i petali e le impurità. A questo punto versa il composto nel recipiente facendolo filtrare attraverso la garza. Ora aggiungi circa il 20% di alcol etilico a 96 gradi.

Adesso travasa in una **bottiglietta di vetro** scuro; chiudi con un tappo di plastica e riponi in un luogo fresco e buio. Lascia così per una settimana e due volte al giorno, preferibilmente mattina e sera, agita. Passata la settimana versa in una bottiglietta di **profumo** anche riciclata, una volta che è stata lavata accuratamente.

Si può anche preparare per la festa della mamma un segnalibro, ornato con petali di rosa essiccati, sul quale scrivere una poesia e/o una ricetta

