

*Beatrice Mautino*

# IL TRUCCO C'È E SI VEDE

*Inganni e bugie  
sui cosmetici.*

*E i consigli  
per difendersi*



# L'autrice

**Beatrice Mautino**, laureata in Biotecnologie industriali, ha fatto ricerca nel campo delle Neuroscienze all'Università di Torino e oggi è divulgatrice e

giornalista scientifica. È anche autrice con Dario Bressanini di “Contro natura” (Rizzoli) e curatrice di una rubrica di successo su “Le Scienze”, “La ceretta di Occam”. Collabora con giornali e riviste e cura mostre ed eventi scientifici di rilievo internazionale.

*Pamphlet, documenti, storie*

**REVERSE**



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



[facebook.com/chiarelettere](https://facebook.com/chiarelettere)



[@chiarelettere](https://twitter.com/chiarelettere)

**IL LIBRAIO**

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

© Chiarelettere editore srl

Soci: Gruppo editoriale Mauri

Spagnol S.p.A.

Lorenzo Fazio (direttore editoriale)

Sandro Parenzo

Guido Roberto Vitale (con Paolonia  
Immobiliare S.p.A.)

Sede: corso Sempione, 2 - Milano

ISBN 978-88-3296-043-3

Copertina

Art director: Giacomo Callo

Graphic designer: Marina Pezzotta

Foto © Getty Images, teschio ©

123rf

Prima edizione digitale: gennaio  
2018

Quest'opera è protetta dalla Legge  
sul diritto d'autore.

È vietata ogni duplicazione, anche  
parziale, non autorizzata.

*Beatrice Mautino*

# Il trucco c'è e si vede

chiare**lettere**

**IL TRUCCO C'È E SI VEDE**

*Alle mie amiche*

# Questo libro

## *Il sapone senza sapone*

L'illuminazione per scrivere questo libro si è manifestata nella corsia di un supermercato, nella forma più

inaspettata e improbabile: quella di un sapone per le mani.

Flacone trasparente, liquido giallino, etichetta bianca, prezzo nella norma: a guardarlo distrattamente sembrava identico agli altri. Il nome, però, ha attirato la mia attenzione. A differenza dei suoi vicini di scaffale, infatti, aveva scelto di chiamarsi «Non sapone». Perché mai, mi sono chiesta, una persona che sta cercando un sapone dovrebbe essere attratta da un non sapone? E, soprattutto, che cos'è un non sapone?

Incuriosita ho iniziato a leggere le tante, tantissime, informazioni

che comparivano sul fronte della confezione, scoprendo intanto che si trattava di un prodotto «biologico», poi che conteneva olio di argan, le cui noci erano fotografate al centro dell'etichetta, rigorosamente «spremuta a freddo». Un grosso 0% in basso a destra stava a indicare che quel prodotto non contiene parabeni, Sles e Peg, coloranti sintetici e glicole propilenico.

Sul retro, se possibile, la situazione era ancora più affollata. Questo prodotto, recitava il testo in cima all'etichetta, «è un detergente fisiologico privo di sapone» e

«particolarmente indicato per persone con pelli aride e irritabili». È stato inoltre dermatologicamente testato e testato al nichel, cobalto e cromo, con un asterisco che rimandava, in piccolo, alla dicitura «su ogni lotto valori < 1 ppm».

Due bollini in basso a sinistra attestavano che si trattava di un cosmetico certificato da Icea Eco Bio Cosmesi e cruelty free, garantito da Lav oltre che adatto ai vegani in quanto «non contiene ingredienti di derivazione animale».

Arrivando finalmente agli ingredienti, oltre all'acqua e all'olio di argan, si potevano leggere nomi

abbastanza incomprensibili per chi non mastichi un po' di chimica, come Cocamidopropyl Betaine o Sodium Lauroyl Sarcosinate o, ancora, Ammonium Lauryl Sulfate, anche questi con uno o più asterischi, a indicare che quell'ingrediente proviene da agricoltura biologica e quell'altro è di origine naturale.

Sono informazioni utili? Ci permettono di capire se è migliore dei detergenti che abbiamo sempre usato? Quali sono i vantaggi di un sapone privo di sapone? Cosa sono gli Sles? Li hanno tolti perché fanno male? E che cosa ci hanno messo al

loro posto? I bollini sono davvero una garanzia di qualità? Mille domande mi balenavano nella mente alla velocità della luce, ma non riuscivo a trovare nemmeno un'informazione che potesse soddisfare la mia curiosità.

Se ci pensate, siamo sommersi dalle informazioni sui cosmetici. La televisione ci bombarda di pubblicità, le riviste reclamizzano in ogni numero le ultime novità in fatto di mascara e di miracolosi shampoo riparatori e, in particolar modo su internet, ci imbattiamo di continuo in articoli che ci mettono in allarme su prodotti e ingredienti.

Nessuno si sognerebbe mai di dire che si parla troppo poco di cosmetici, ma, paradossalmente, di quello che ci spalmiamo addosso sappiamo solo ciò che il marketing vuole farci sapere, ovvero poco e, soprattutto, non sempre qualcosa che sia in grado di aiutarci a scegliere in maniera consapevole. La triste realtà è che l'informazione scientifica e critica sui cosmetici nel nostro paese praticamente non esiste.

È stato in quel preciso momento che mi sono sentita come Indiana Jones di fronte al Santo Graal. L'avevo trovato! Quel non sapone

era lo stimolo e la chiave per scrivere questo libro e provare a raccontare quello che le etichette non dicono.

# *Le domande di tutti i giorni*

La cosmetica è un mondo complesso fatto di pochi punti fermi e moltissimo contorno. A differenza di altri settori, come quello medico o alimentare, in questo manca una vera e propria ricerca indipendente sugli ingredienti e sulla loro efficacia. La maggior parte degli studi è condotta dalle aziende, il che è comprensibile visti i vincoli economici ed etici posti dalla ricerca pubblica e l'elevato interesse, invece, di quella privata. Ciò non significa che i risultati degli studi non siano

affidabili o che non debbano essere presi in considerazione, ma spiega in qualche modo la carenza di informazione critica sull'argomento. Se già è difficile scrivere di medicina o di alimentazione facendo lo slalom fra le ricerche indipendenti, ma deboli, e quelle solide, ma finanziate dalle case farmaceutiche o dalle aziende di settore con tutti i pro e i contro che questo comporta, scrivere di cosmetica è ancora più complicato e lo slalom tocca farlo in mezzo a una tormenta di neve con visibilità a pochi metri. Ma a me le sfide piacciono, così fra le pagine di

questo libro troverete molte delle risposte alle tante domande che ci facciamo ogni giorno.

Devo però mettervi in guardia. Qui non vi propongo ricette semplici, non perché io sia sadica e voglia tenerle per me, ma perché molto spesso non ce ne sono affatto. Non leggerete consigli sul miglior fondotinta per pelli smorte o sulla miracolosa crema che piatta ogni ruga. Se siete alla ricerca di recensioni sui singoli prodotti, questo libro non fa per voi. Così come non troverete consigli su come truccarvi. Non è il mio mestiere e quel poco che so l'ho

imparato dai tutorial su YouTube di ClioMakeUp, quindi, se è questo che state cercando, vi consiglio di rimettervi a mani più esperte.

Non vi chiedo nemmeno di fidarvi ciecamente di me. Non sono una cosmetologa, né un medico o un'estetista e, diciamolo, non sono nemmeno una modella. Ma vi dico di più: non dovrete fidarvi ciecamente di me neanche se fossi tutte queste cose assieme. Il mio è un mestiere di mezzo: ho una formazione scientifica, una laurea in Biotecnologie e un dottorato in Neuroscienze che mi permettono di muovermi agevolmente tra articoli,

sperimentazioni e trial clinici. Sono cresciuta a pane e metodo scientifico e dubito di tutto e tutti, anche dello studio che sembra essere più rigoroso. Da giornalista scientifica, oggi, mi trovo a fare la rompiscatole di professione.

Verifico mille volte ogni affermazione, faccio domande e cerco risposte per poi digerire tutto e raccontarvelo, dandovene i riferimenti in modo che possiate risalire voi stessi alle fonti. Poi però mi fermo. Sta a voi scegliere il prodotto o la tecnica che preferite al prezzo che ritenete giusto spendere.

Nei capitoli che seguono, quindi,

sviscereremo la questione di parabeni, solfati e altri ingredienti al centro delle polemiche sulla loro sicurezza, cercando di valutare quanto queste siano fondate. Incontreremo molte donne. Imprenditrici che hanno letteralmente costruito il settore cosmetico, scienziate che, spesso nell'ombra, hanno lavorato per sfatare miti e fare chiarezza, e bambine che prendono il coraggio a due mani e scrivono al presidente degli Stati Uniti spingendolo a riformare la regolamentazione sui cosmetici. Ci addentreremo nelle leggi per capire il percorso che deve

fare un cosmetico per essere messo in commercio e a quali test debba essere sottoposto. Dissezioneremo con piglio da anatomisti le pubblicità alla ricerca di schemi e trucchi del marketing per evitare di cascarci di nuovo o, almeno, per farlo consapevolmente. Scaveremo sotto la superficie patinata delle aziende cosmetiche, scopriremo che la cellulite è l'esempio ideale per comprendere a fondo il metodo scientifico, ci arrenderemo di fronte all'evidenza che per certe cose non ci si possa davvero fare niente e troveremo consigli utili e aneddoti per far bella figura alle cene con gli

amici.

Quello di cui sono sicura è che, dopo aver letto questo libro, guarderete i cosmetici con occhi diversi.

Prima parte

# Informazione, allarmismi e pubblicità ingannevole

# La leggenda dei parabeni cancerogeni

*I prodotti «senza»*

«Questo è uno shampoo solido» mi dice un commesso di Lush, una

coloratissima catena di negozi che ha la caratteristica di avere un personale molto sorridente e loquace che, ancora prima di salutarti, inizia a cospargerti di qualunque cosa. Da quando ho cominciato a interessarmi «scientificamente» ai cosmetici sono diventata la cliente ideale delle profumerie: presto attenzione alle spiegazioni dei prodotti, provo tutto ciò che mi propongono, faccio domande e alla fine compro. Compro tutto e poi testo o chiedo ad amiche e amici di farlo. Giustifico questa mia insana deriva consumistica dicendomi che, in

fondo, ho un passato da scienziata sperimentale e andrei contro la mia natura se mi fermassi alla teoria.

«In che senso, solido?» chiedo mentre il commesso mi strofina una saponetta profumatissima sulla mano creando via via nuvole di schiuma. «È shampoo secco?» «No, no, è uno shampoo vero! Solo che invece di essere liquido è... solido e si conserva da solo.» La lista degli ingredienti, in effetti, conferma le sue parole. Lì dentro c'è tutto quello che ci dev'essere in uno shampoo, tranne una classe di ingredienti che negli shampoo liquidi di quella stessa marca non manca mai: i

parabeni.

Non è un segreto, Lush lo dichiara apertamente in vari articoli sul proprio sito dedicati ai prodotti *self preserving*, che si conservano da soli, definendoli una «rivoluzione». <sup>1</sup> Il filone in cui si inseriscono è quello del «senza» che oggi va per la maggiore e che vede proliferare sugli scaffali prodotti che sbandierano gli ingredienti che *non* contengono. Molti li incontreremo nelle pagine di questo libro, tanti li avrete sentiti nominare, alcuni sono stati talmente demonizzati da far venire anche ai più indifferenti il dubbio

che possano far male. I parabeni sono, fra tutti, i più temuti.

D'altronde, a leggere certi messaggi allarmistici che circolano, è difficile dar torto ai timori dei consumatori. Guardate questo, per esempio, che mi è comparso sulla bacheca di Facebook condiviso da un mio contatto e da altre 1392 persone: «Attenzione ai prodotti che usate sulla pelle, soprattutto voi donne. Spesso contengono parabeni che penetrano facilmente nei tessuti. E nel 99 per cento dei tessuti colpiti da tumore al seno sono stati riscontrati parabeni».

Come spesso accade con questo

genere di messaggi, l'allarme era accompagnato dalla lista degli ingredienti da evitare: praticamente quasi tutti quelli contenuti in shampoo, deodoranti, dentifrici, saponi e creme in commercio. Si salvavano giusto i prodotti «naturali», ma non tutti, e quelli «bio», anche qui con le dovute eccezioni, e si lanciava un generico appello a fare attenzione. Nei commenti abbondavano le testimonianze di chi ci è passato, di chi ha abbandonato i deodoranti per l'allume di rocca, per il bicarbonato o, addirittura, per l'aceto di mele. «Ma non si sente troppo l'aceto?»

«No, figurati...» C'era anche chi aveva letto che non ha senso usare i parabeni, quando ci sono conservanti naturali e innocui come l'estratto di semi di pompelmo, che «è un po' caro, ma è una vera farmacia tascabile. Pensa che ci faccio anche i gargarismi».

È arduo districarsi nel minestrone di informazioni a cui siamo sottoposti ogni giorno. E lo è anche non farsi prendere dal panico di fronte ad annunci così inquietanti, ma il bello e, allo stesso tempo, il difficile del mio lavoro è proprio prendere quel minestrone e provare a destrutturarlo, un po'

come fanno gli chef più audaci.  
Siete pronti?

## *Temuti e (mi)sconosciuti parabeni*

Chimicamente parlando, i parabeni sono i derivati dell'acido paraidrossibenzoico. La loro azione antimicrobica è stata scoperta negli anni Venti del secolo scorso e sono utilizzati da oltre settant'anni come conservanti nell'industria cosmetica, farmaceutica e alimentare. Ne esistono di vari tipi che agiscono su microrganismi

diversi con modalità differenti, ma la sostanza è la stessa: servono a prolungare la vita dei prodotti e, in definitiva, a proteggerci dalle contaminazioni, evitando che i microbi sfruttino l'acqua ed eventuali sostanze presenti per riprodursi e magari regalarci qualche bella infezione. Ci sono, infatti, esempi diventati tragicamente famosi di infezioni provocate da cosmetici contaminati, che in alcuni casi hanno portato addirittura alla morte. Tant'è che la sicurezza microbiologica di un cosmetico è una delle preoccupazioni più importanti,

forse la più importante in assoluto, delle case produttrici.

Per decenni, quindi, i parabeni sono stati aggiunti alla maggior parte dei cosmetici senza che nessuno si preoccupasse della loro presenza, anzi, proprio la loro presenza era una garanzia di sicurezza del prodotto. Ma una decina di anni fa le cose per loro hanno cominciato a mettersi male.

Tutto inizia, infatti, nel 2004, quando sul «Journal of Applied Toxicology» esce un articolo intitolato *Concentrazioni di parabeni nei tumori della mammella*.<sup>2</sup> Gli autori sono

scienziati dell'Università di Reading nel Regno Unito guidati da Philippa Darbre, un nome che vedrete citato ogni volta che si parla della pericolosità dei parabeni.

Darbre e colleghi analizzano venti pazienti con cancro al seno trovando determinate concentrazioni di parabeni nelle cellule tumorali. Un dato che è sembrato da subito molto importante, perché queste molecole hanno un'azione che mima quella degli estrogeni prodotti dal nostro organismo e già all'epoca si sapeva che gli estrogeni sono coinvolti nello sviluppo del cancro al seno.

Quindi l'ipotesi alla base della ricerca è che i parabeni possano influire sullo sviluppo del tumore.

I risultati di questi esperimenti sono parsi da subito molto interessanti, come affermano i due scienziati Philip W. Harvey e David J. Everett nell'editoriale che apriva il fascicolo della rivista in cui è stato pubblicato l'articolo, [3](#) senza però dimenticarsi che si trattava di dati preliminari e con importanti limiti.

Innanzitutto va tenuto conto che dei soggetti presi in esame sono state analizzate solo le cellule tumorali, e non quelle sane. Chi lavora in laboratorio sa che per dare

valore a un'osservazione è necessario disporre di un campione di controllo, un termine di paragone che permetta di notare le differenze fra la condizione «normale» e quella che interessa indagare. Solo dopo aver confrontato la quantità di parabeni presenti nelle cellule malate e in quelle sane, infatti, si può affermare che nei tessuti colpiti da tumore sono stati trovati parabeni. Magari ci sono anche negli altri tessuti, o sono prodotti dal corpo stesso, o il risultato è falsato dallo strumento di analisi sballato che rileva qualcosa che non c'è. Senza un campione di controllo

non si può sapere.

In secondo luogo, prima di asserire che i parabeni provocano il tumore al seno bisogna averne le prove. Non è sufficiente trovarli nelle cellule malate. Bisogna dimostrare che sono assorbiti dai tessuti (e Darbre e colleghi non lo fanno), individuare il meccanismo molecolare che li collega all'insorgenza del cancro (e Darbre e colleghi non lo fanno) e comprovare che esiste un rapporto diretto fra l'esposizione ai parabeni e lo sviluppo della malattia (e Darbre e colleghi non lo fanno). Questo è quello che viene richiesto

dalle autorità di regolamentazione per poter classificare una sostanza come cancerogena. Quindi, sebbene lo studio fosse interessante, prima di poter concludere qualsiasi cosa sarebbero stati necessari molti altri approfondimenti.

Tutte queste considerazioni, però, i giornalisti che hanno messo in prima pagina la notizia che i parabeni sono cancerogeni non le hanno fatte, così come non si sono fatti molti scrupoli gli autori della ricerca che ha dato il via a tutta questa storia.

## *Un «ma» che fa la differenza*

«Ma noi non abbiamo mai detto che i parabeni provocano il cancro al seno» ha dichiarato Philippa Darbre in seguito allo scompiglio creato dalla pubblicazione del suo studio. <sup>4</sup>

In realtà, però, non è del tutto vero. Non c'era scritto nell'articolo originale, certo, ma lo si è lasciato in qualche modo intuire nelle interviste con la stampa. Per esempio, il 12 gennaio 2004 si legge sul «New Scientist» che «lo studio non permette di concludere che i parabeni provocano questi tumori»,

e fin qui è coerente con i pochi risultati ottenuti, «ma possono sicuramente essere associati all'incremento dei casi di tumore alla mammella». 5

La storia delle pseudoscienze, o anche più semplicemente della scienza fatta male, è lastricata di «ma». C'è sempre uno scienziato che sulle riviste scientifiche misura le parole, non si sposta mai dal perimetro dei fatti e usa i condizionali, salvo poi lasciarsi andare sui giornali e liberare i suoi pensieri non supportati da prove, eppure venduti come sicuri. Il risultato è che quello che rimane al

lettore della frase appena riportata non è la prima parte, in cui afferma che non può concludere niente, bensì la seconda, quella in cui una conclusione la tira fuori, anche se di fatto non è niente più che un'opinione.

Non è finita qui, però, perché nell'articolo la stessa Darbre provava anche a dare una spiegazione a quel «ma», peggiorando, se possibile, ancora di più la situazione. Per lei, infatti, i veri responsabili erano i deodoranti, accusati di trasferire i parabeni alle cellule della mammella. «Ci si aspetterebbe – dichiarava la

ricercatrice – che i tumori si distribuiscono in maniera uniforme nelle cinque aree del seno, ma i nostri risultati aiutano a spiegare perché invece il 60 per cento dei tumori al seno si sviluppa nel quadrante superiore esterno, quello più vicino all'ascella», cioè quello che entra direttamente a contatto con i deodoranti.

Per rafforzare ancora di più il messaggio affermava che lei i deodoranti aveva smesso di usarli otto anni prima e consigliava alle donne di fare lo stesso, «almeno finché non sarà dimostrato che sono sicuri». Poi, nel corso degli

anni, ha modificato leggermente la sua posizione. Nel 2012 ha pubblicato sul «Journal of Applied Toxicology» un articolo molto simile al precedente nel quale si scopriva, però, che i parabeni erano presenti nei tessuti tumorali di tutte le quaranta donne esaminate, anche di quelle sette che avevano dichiarato di non aver mai utilizzato deodoranti in vita loro. <sup>6</sup> Poco male, per Philippa Darbre i nuovi dati «non permettono di concludere che i parabeni abbiano provocato i tumori delle quaranta donne esaminate, *ma* il fatto che siano presenti in così tanti tessuti malati

necessita di ulteriori indagini». Il corsivo è mio, per farvi notare come, nonostante i dati nel corso del tempo siano cambiati, alcune cose restino sempre uguali a se stesse. I «ma» sono fra queste.

Le reazioni dei media generalisti non si sono fatte attendere. Nel gennaio del 2012 il sito del «Daily Mail» riportava che «sono state ritrovate le sostanze chimiche contenute nei deodoranti, nelle creme idratanti e negli alimenti nei tumori di TUTTE le pazienti con cancro al seno», <sup>7</sup> mentre il «Sun» ha dato risalto alla scelta di vita di Philippa Darbre, titolando *Ho*

*gettato via i miei deodoranti per ridurre il rischio di cancro.* <sup>8</sup> Da lì in avanti, per i parabeni è iniziato il calvario.

## *Il processo ai parabeni*

*Post hoc, ergo propter hoc*, recita un sofisma latino, che tradotto significa: «Dopo questo, e quindi a causa di questo», implicando che, se il fenomeno B si manifesta dopo il fenomeno A, è stato necessariamente il primo a causare il secondo. Questo non è sempre vero, o quantomeno bisogna

dimostrare l'effettiva relazione causale tra i due eventi, altrimenti rimane una semplice coincidenza. Per esempio, quando ero piccola mi raccontavano che i bambini li portano le cicogne. Non ci ho mai creduto davvero, ma, in effetti, ripensandoci, negli anni è molto diminuito il numero di cicogne che nidificano in Italia, proprio come è calato il numero di nascite. Può essere un caso?

Ovviamente sì, e ho scelto apposta un esempio sciocco per mostrarvi il percorso mentale fallace che facciamo ogni volta che leggiamo su qualche forum la

testimonianza di qualcuno che ha provato un determinato rimedio e ha funzionato. «Mi sono fatta la ceretta con la luna calante e i peli mi sono cresciuti molto più lentamente!», oppure «Ho messo il dentifricio su un brufolo ed è scomparso!» e via così. È possibile che sia merito della luna se i peli crescono meno o del dentifricio se il brufolo scompare, oppure, invece, è merito della bravura dell'estetista o dell'antibiotico che abbiamo preso nei giorni precedenti o, ancora, forse i peli sono ricresciuti esattamente come le altre volte e quel brufolo è scomparso per i fatti

suoi.

Allo stesso modo, la maggiore incidenza dei tumori nel quadrante superiore esterno della mammella può essere davvero dovuta all'uso di deodoranti, come sostiene Philippa Darbre, ma anche alla diversa struttura della ghiandola mammaria o alla vicinanza dei linfonodi o a mille altri fattori. Per avere la certezza che l'uso del deodorante sia la causa del cancro al seno è necessario fornirne prove inconfutabili.

Se mi fermassi qui nel racconto, potreste pensare che il gruppo dell'Università di Reading sia stato

l'unico a indagare questo fenomeno, forse senza ottenere grandi risultati, ma senza nemmeno essere smentito da nessuno. La maggior parte del materiale informativo che si trova in giro, in effetti, si ferma proprio all'allarme lanciato a ridosso della pubblicazione dello studio di Darbre. La realtà, però, è molto più complessa e, negli anni, molti altri scienziati hanno analizzato il ruolo dei parabeni nello sviluppo del tumore al seno, arrivando però a conclusioni diverse.

Immaginatevelo come un processo in cui bisogna stabilire se un

imputato, nella fattispecie i nostri parabi, sia o meno colpevole del delitto commesso: la sentenza non potrà mai basarsi su una singola prova, per quanto schiacciante, ma è sempre il risultato del vaglio di tutte le prove portate dall'accusa e dalla difesa. Vediamole una a una.

Di fronte al sospetto che una sostanza possa provocare una determinata reazione, la prima domanda da porsi è se vi siano differenze nell'uso della sostanza fra chi ha sviluppato la suddetta reazione e chi no. Per esempio, se vogliamo capire se il fumo di sigaretta provoca il cancro ai

polmoni, un punto di partenza dovrebbe essere quello di andare a misurare la percentuale di fumatori fra le persone che si sono ammalate e confrontarla con la percentuale di fumatori sani. Ovviamente non è un dato sufficiente per giungere a una conclusione insindacabile ma, se scopriremo che il numero di fumatori fra le persone malate è molto superiore a quello dei sani, avremmo un buon punto da cui partire per approfondire le indagini.

Questa stessa verifica era già stata fatta per studiare la relazione fra parabeni e tumore al seno nel 2002, cioè due anni prima della

pubblicazione dello studio di Philippa Darbre. Un gruppo di ricercatori del Fred Hutchinson Cancer Research Center di Seattle ha esaminato 813 donne con tumore al seno e 793 sane (ecco il gruppo di controllo!), scoprendo che non c'erano differenze nell'uso di deodoranti, ovvero che in entrambi i gruppi le percentuali di chi usava o non usava il deodorante erano paragonabili. <sup>9</sup> Ovviamente questo dato non scagiona i deodoranti o i parabeni in essi contenuti, ma è un'informazione utile che, nel nostro ipotetico processo ai parabeni, sarebbe

andata a sostenere la tesi della difesa.

Il passo successivo è capire quale potrebbe essere il meccanismo d'azione. Si sapeva già, da esperimenti condotti negli anni Novanta, che i parabeni sono in grado di mimare il comportamento degli estrogeni, ma in che misura? Prova a fare chiarezza in tal senso Robert Golden, dell'Università del Wisconsin, che nel 2005, l'anno dopo la pubblicazione del lavoro di Darbre e colleghi, ha confrontato l'attività estrogenica dei parabeni con quella dell'estrogeno per eccellenza, l'estradiolo, un ormone

«naturale» prodotto dalle ovaie, quello che, per intenderci, diminuisce durante la menopausa. Anche in questo caso il confronto è importante per poter capire se si tratta di numeri che possono fare la differenza oppure no. Il risultato del lavoro di Golden parla chiaro: «L'attività estrogenica dei parabeni è di molti ordini di grandezza inferiore a quella degli estrogeni», diecimila volte minore degli estrogeni femminili che circolano nel nostro corpo, ma anche dei fitoestrogeni che si assumono mangiando, per esempio, la soia, oppure degli integratori a base di

estrogeni molto potenti consigliati alle donne in menopausa. <sup>10</sup>

Tanto che gli autori affermano che, «se l'esposizione a determinate dosi di estrogeni può aumentare il rischio che si sviluppino effetti avversi, la presunzione che rischi simili si sviluppino anche in seguito all'esposizione a sostanze come i parabeni è una mera speculazione». Che in linguaggio spiccio significa che introduciamo così tanti simil-estrogeni nel nostro corpo che non sono quei pochi parabeni a cambiare le cose. L'effetto è paragonabile a quello di una goccia d'acqua versata in una piscina. Se

presa da sola può essere significativa, aggiunta alla massa d'acqua la sua azione si perde totalmente. Quindi abbiamo un altro punto a favore della difesa, ma non è finita qui.

Tre anni dopo, nel 2008, un gruppo di ricercatori dell'Università di Nizza ha esaminato tutti gli studi condotti fino a quel momento sul tema concludendo che «non è stata pubblicata alcuna prova a supporto dell'ipotesi» che i parabeni siano collegati ai tumori al seno e che, quindi, «non siamo di fronte a un problema per la salute pubblica e sarebbe inutile continuare a

percorrere questa strada di ricerca». <sup>11</sup> Tant'è che sia la Food and Drug Administration (Fda), ovvero l'ente governativo statunitense che regola l'immissione in commercio dei prodotti alimentari e farmaceutici, sia gli organismi regolatori dell'Unione europea dichiarano i parabeni sicuri <sup>12</sup> e ne ammettono l'utilizzo indicandone le dosi massime consentite e le tipologie. <sup>13</sup>

Se per la Commissione europea non ci sono dubbi sull'utilizzo di propilparabene, butilparabene, metilparabene e etilparabene, per altri cinque parabeni, invece, nel

2014 è stato posto il divieto a scopo precauzionale «a causa della mancanza dei dati necessari per una rivalutazione». <sup>14</sup>

Attenzione, questo non significa che siano state trovate prove della dannosità di queste molecole, ma solo che non sono stati forniti dati sufficienti a ritenerle sicure senza ombra di dubbio. Per questo le autorità si riservano di lasciarle nel limbo finché non saranno presentate nuove prove.

Insomma, il giudice, rappresentato dagli enti regolatori, ha scagionato i parabeni dalle accuse di provocare il tumore al

seno e li ha dichiarati sicuri pur continuando a vigilare sull'argomento. Nel frattempo, però, il messaggio che i parabeni fanno male è passato.

*Come una freccia dall'arco  
scozza, vola veloce di bocca  
in bocca*

Nel giugno del 2004, poco dopo la pubblicazione dell'articolo di Darbre, un'attivista del Women's Center di Cambridge, nel Massachusetts, scriveva nella

newsletter dell'associazione:  
«Cercherò sicuramente di  
acquistare prodotti senza parabeni  
[...]. È il buon vecchio senso  
comune del “meglio prevenire che  
curare” che molte di noi seguono  
istintivamente». <sup>15</sup>

Come darle torto, d'altronde? A  
chi non è capitato di trovarsi di  
fronte alla scelta tra due prodotti e  
preferire quello «senza»? A chi non  
è capitato di pensare: «E se fosse  
vero»? È un comportamento  
assolutamente normale, pressoché  
innato nella nostra specie e che le  
ha permesso di sopravvivere in  
situazioni di pericolo per migliaia e

migliaia di anni. Vi faccio un esempio: immaginate di essere in mezzo alla foresta per un'escursione e di esservi fermati per un attimo per farvi un selfie, staccandovi dal gruppo che procede spedito seguendo la guida. Mentre siete lì a cercare la posa migliore per far morire d'invidia i vostri amici sentite un fruscio provenire da dietro un cespuglio. Che fate? Vi fermate a pensare a cosa può essere e magari andate a metterci il naso per vedere se si tratta di un innocuo animaletto o di una tigre famelica, oppure scappate a gambe levate? In situazioni del genere il tempo per

ragionare non c'è e, evolutivamente parlando, è meglio uno spavento a vuoto di un incidente probabile.

Nella vita di tutti i giorni non incontriamo pericoli di quel tipo, ma questa strategia di sopravvivenza è insita nel nostro comportamento e la applichiamo tutte le volte che sentiamo un fruscio sospetto, anche se si presenta sotto forma di un messaggio scritto sulla confezione di un cosmetico.

Gli esperti di marketing lo sanno e sfruttano questo meccanismo ogni volta che scrivono che un prodotto *non* contiene qualcosa.

«Se lo tolgono sarà pericoloso» siamo portati a pensare, dando per scontato, allo stesso tempo, che quel qualcosa sia inutile, se possono permettersi di farne a meno. Perché, vedete, i parabeni e i conservanti una grande colpa ce l'hanno: quella di averci fatto dimenticare a cosa servono.

Volete una prova? Come reagireste se vi offrissi della maionese preparata in casa sei mesi fa e conservata a temperatura ambiente? La mangereste? Ve la mettereste sul viso? Sono sicura che la rifiutereste con un'espressione di sdegno.

Adesso aprite l'armadietto del bagno in cui tenete shampoo, creme, dopobarba e trucchi e provate a contare quanti prodotti sono aperti da almeno sei mesi. Scommetto con voi una palette di ombretti che almeno uno lo trovate. Che sia quel barattolone di crema formato famiglia comprato perché era in offerta e impossibile da finire o quella schiuma da barba contenuta nel kit con pennello e rasoio che vi hanno regalato per il compleanno o magari quel blush ereditato dalla nonna, che lo chiamava fard. «Pensa che io ho ancora lo stick del rossetto che mi

ha fatto comprare la parrucchiera per il matrimonio» confessa un'amica su Facebook. «Era il marzo del 2000...»

Ecco, bisognerebbe evitare di utilizzare cosmetici scaduti: col tempo, infatti, i conservanti perdono le loro proprietà, ma se siamo ancora tutti qui nonostante la nostra incoscienza dobbiamo ringraziare i parabeni e gli altri conservanti che hanno reso la vita difficile ai microrganismi, facendoci dimenticare muffe e infezioni.

La loro grande forza si è trasformata nella loro rovina: siamo talmente abituati ai prodotti che si

conservano bene per lunghi periodi senza provocarci danni che non sappiamo più apprezzare l'importanza dei conservanti.

Quindi, nel momento stesso in cui il sospetto sulla loro pericolosità è stato lanciato, qualsiasi ragionamento è diventato difficile da fare, perché a fronte di benefici che non riusciamo a vedere sono stati presentati pericoli che, per quanto non dimostrati, fanno molta paura e non trovano rassicurazioni efficaci.

I ricercatori non sono in grado di dirci che i parabeni sono sicuri al cento per cento, però possono

dimostrare che prevengono le contaminazioni microbiche che, quelle sì, fanno male e, quindi, hanno una loro utilità. Possono anche dirci che nelle dosi utilizzate non sono nocivi o non più di altre sostanze. Gli organi regolatori possono stabilire le dosi massime consentite e assicurarsi che i produttori le rispettino, ma il concetto stesso di limite ci induce una sensazione di pericolo: se si impone una soglia da non oltrepassare vuol dire che un minimo rischio esiste, no?

Insomma, sono ragionamenti complicati che vanno però

affrontati con una certa serenità, oltre che serietà da parte, prima di tutto, degli scienziati. Ma come si fa a star sereni quando ci viene detto che quelle sostanze potrebbero provocare il cancro?

Sì, Philippa, sto parlando con te e con tutti i tuoi colleghi dall'allarmismo facile. Sappiamo che credete in quel che fate, ma uno scienziato serio dovrebbe essere consapevole dei limiti della sua ricerca e divulgare solo quello che i dati raccolti gli permettono di affermare con certezza. Non vuoi usare i deodoranti? Benissimo, è una tua scelta di vita, ma prima di

consigliarlo ad altri assicurati di avere in mano delle prove solide. Sono passati tredici anni dalla pubblicazione di quel lavoro e su quel fronte niente è cambiato. Il gruppo di Darbre continua a cercare i parabeni nei tessuti tumorali, ma senza aggiungere elementi utili a supporto dell'ipotesi che siano cancerogeni. «Ci vuole tempo» dice lei, ignorando tutte le ricerche che, nel corso di questi ultimi anni, hanno ridimensionato la sua tesi. Ci dovrebbe voler tempo anche per lanciare allarmi, però.

## *Senza parabeni, o forse no*

Intanto, sugli scaffali dei supermercati iniziano a spopolare i prodotti paraben free. Posto che nessuna azienda si assume il rischio di mettere sul mercato prodotti senza un opportuno sistema conservante, tra i grandi marchi c'è chi prova a resistere e sceglie di non abbandonare i parabeni e chi, invece, segue la corrente e si adegua, sviluppando linee di prodotti paraben free. Tra queste, gli approcci scelti sono molti, ma proviamo a raggrupparli in tre categorie.

La prima strada è quella della sostituzione. Se non posso usare i parabeni, uso un altro conservante: un ragionamento chiaro e limpido che consente al produttore di dichiarare la verità senza però compromettere la sicurezza del prodotto. Le molecole autorizzate a questo scopo sono una sessantina, tutte elencate nell'Allegato V del Regolamento europeo n. 1223/2009, che incontreremo spesso nelle pagine di questo libro perché è il punto di riferimento per tutti i cosmetici prodotti e venduti sul suolo europeo. Se guardate sull'etichetta dei cosmetici paraben

free troverete spesso molecole come l'imidazolidinil urea. Io l'ho trovata in un deodorante che viene presentato con un grosso zero al centro della confezione e vanta di essere senza tutto, dai parabeni, all'alluminio, all'alcol.

L'imidazolidinil urea e le sue sorelle sono cessori di formaldeide, ovvero trasformandosi rilasciano formaldeide, un potente antimicrobico che ha la spiacevole caratteristica di essere cancerogeno, inserito nella lista dei cancerogeni «certi» stilata dall'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (Iarc). Le quantità di utilizzo

non devono preoccupare perché si parla di dosi molto al di sotto della soglia di rischio, ma rinunciare ai parabeni che non sono cancerogeni, con buona pace di Philippa Darbre che non è mai riuscita a dimostrarlo in tutti questi anni, per una molecola che lo è sicuramente, ecco, sarete d'accordo con me che è un po' una fesseria.

Un'altra delle molecole che vanno per la maggiore è il fenossietanolo, un conservante diffusissimo non solo nel settore cosmetico (lo si trova, per esempio, in molti farmaci) che è stato al centro, a sua volta, di una

demonizzazione simile a quella dei parabeni, anche se in questo caso i dubbi erano un po' più fondati. Rodolfo Baraldini, il chimico cosmetologo autore del blog di riferimento italiano per la cosmesi scientifica No-Nonsense Cosmethic, ha descritto in tempo reale gli sviluppi della vicenda a partire dal maggio del 2012, quando «l'agenzia francese per la sicurezza dei medicinali Asnm ha pubblicato una sua valutazione del rischio dovuto all'utilizzo del fenossietanolo» scrive lo stesso Baraldini. <sup>16</sup> Il documento sollevava dubbi sulla sicurezza del

fenossietanolo per i bambini al di sotto dei tre anni e proponeva di abbassare la concentrazione massima di utilizzo dall'1 allo 0,4 per cento senza però compromettere l'efficacia del conservante. Mentre la Commissione europea valutava la situazione, è subito partita la campagna del «senza fenossietanolo», sostituito a sua volta dall'alcol feniletilico, una sostanza con struttura chimica e profilo tossicologico molto, molto simili a quelli del fenossietanolo, leggiamo su No-Nonsense Cosmethic, con l'aggravante che,

per questioni normative, questa sostanza non è considerata un conservante, quindi non è sottoposta all'iter di verifica obbligatorio per questa categoria. <sup>17</sup>

Quattro anni dopo l'inizio della storia, il 6 ottobre 2016, la Commissione europea ha concluso che «alle concentrazioni definite dal Regolamento europeo [quindi l'1 per cento, *nda*] il fenossietanolo è sicuro e lo è anche nei cosmetici per infanti (cioè con meno di tre anni) che sono più esposti (in termini di peso della sostanza per chilo di peso corporeo)». <sup>18</sup> Quindi oggi lo troverete in molti prodotti in

sostituzione dei parabeni, sebbene ancora demonizzato su molti siti di informazione «alternativa».

La storia dei prodotti «senza» purtroppo finisce sempre allo stesso modo. Vale per i cosmetici, ma anche per il cibo, dove invece di provare a spiegare l'utilità di un ingrediente o, in alternativa, risolvere il problema in maniera intelligente, si preferisce aggirarlo e giocare con le parole. Se circolano brutte voci sui parabeni, ecco che spunta il prodotto senza parabeni, ma con il fenossietanolo. Se qualcuno parla male anche del fenossietanolo, è subito pronto un

altro prodotto che usa una molecola abbastanza simile da avere un'azione conservante paragonabile, ma sufficientemente diversa per poter scrivere in etichetta che il fenossietanolo brutto e cattivo proprio non c'è.

La seconda strada percorsa per la sostituzione dei parabeni è quella più difficile, ma anche stimolante per i formulatori. Renato Bruni, chimico botanico e punto di riferimento per la divulgazione scientifica di tutto ciò che riguarda le piante e i loro derivati, lo definisce un «approccio “a ostacoli”», in cui una serie di ingredienti

opportunamente dosati producono un effetto conservante sinergico complessivamente maggiore di quello che avrebbero se usati da soli». <sup>19</sup>

Questo approccio trova un'ampia diffusione in ambito alimentare. I cibi fermentati, per esempio, come gli insaccati e i formaggi, devono la loro stabilità ai tanti paletti issati nel corso della loro fabbricazione, dall'abbassamento del pH da parte dei batteri lattici, alla disidratazione come conseguenza dell'aggiunta di sale e dell'asciugatura, alla produzione di sostanze antimicrobiche da parte degli stessi

batteri, all'aggiunta di molecole conservanti come i nitrati, eccetera. Lo stesso vale per alimenti come le insalate in busta, nelle quali la crescita di microrganismi è contrastata dal lavaggio, dalla presenza di un'atmosfera modificata che inibisce la crescita dei batteri e dalla conservazione a basse temperature.

Tornando ai cosmetici, la scelta che ha fatto Lush di togliere l'acqua dagli shampoo va in questa direzione, perché l'ambiente umido favorisce la proliferazione di batteri. Un altro trucco è quello di sfruttare il packaging e rendere il prodotto

inaccessibile ai microrganismi (o almeno provarci). Per esempio, una crema in tubetto ha meno bisogno di conservanti di una crema contenuta in un barattolo nel quale infiliamo ogni giorno le mani, ma entrambe perdono nei confronti dei flaconcini monodose. Anche gli ingredienti, però, possono dare una mano. Pensate all'alcol di alcuni tonici o dopobarba, oppure al glicerolo, presente praticamente in ogni crema, che ha un effetto simile a quello dello zucchero nelle confetture, o agli agenti chelanti come l'Edta o il sodio gluconato, che indeboliscono le membrane dei

microrganismi strappando via come fossero pinze microscopiche elementi utili al metabolismo cellulare. Gli acidi come l'acido citrico abbassano il pH e rendono l'ambiente ostile alla crescita di batteri e muffe, come sa chiunque abbia mai «messo via» delle verdure sottaceto. Allo stesso modo, una saponetta con un pH molto basico non avrà quasi bisogno di conservanti classici. Anche gli antiossidanti come l'acido salicilico, che potete trovare in etichetta sia come molecola pura (con il nome Salicylic Acid) sia come estratto di salice (con il nome Salix Nigra

[Willow] Bark Extract), possono avere un'azione antimicrobica.

Insomma, gli ostacoli a disposizione sono tanti e, se ben studiati, possono, tutti assieme, sostituire l'azione dei parabeni. È una strada difficile da percorrere, ma rende l'idea della complessità che si nasconde dietro un semplice elenco di ingredienti.

Anche se non c'è una giustificazione razionale, spesso si legge che un buon prodotto dovrebbe avere pochissimi ingredienti e alcuni consumatori usano la lunghezza dell'etichetta come metro di giudizio per la bontà

o meno di un determinato cosmetico. A volte, però, il numero maggiore di ingredienti si rende necessario per sostituirne uno che ai consumatori non piace più. Altre volte, la scelta di fare confezioni monodose, che dal punto di vista dell'impatto ambientale può sembrare dannosa, si può rivelare invece utile sia per evitare di sprecare il prodotto sia per proteggerci. La regola è che non c'è una regola se non quella di diffidare da chi la fa troppo semplice, anche perché a volte nasconde qualcosa e, magari, ha dei secondi fini.

## *L'estratto di semi di pompelmo*

Arriviamo così alla terza strada per la sostituzione dei parabeni, che è quella che potremmo definire del «nascondino». Il protagonista di questa storia è l'estratto di semi di pompelmo, un prodotto pubblicizzato come «farmacia tascabile». Per il sito [greenMe.it](http://greenMe.it) sarebbe «un potente antivirale e battericida» con «proprietà anticancro, antivirali e antimicotiche, unite alla capacità di contrastare numerosi virus e batteri», addirittura ottocento

«tipologie di virus e batteri e cento ceppi di funghi». <sup>20</sup> Grazie a queste sue caratteristiche è utilizzato sia per la pulizia della casa, sia «nella preparazione di cosmetici naturali [in cui] può essere impiegato come conservante». Il Citrus Grandis (Grapefruit) Seed Extract, venduto come estratto di semi di pompelmo a prezzi anche molto cari, in effetti, funziona come conservante e queste sue proprietà hanno stimolato la curiosità dei ricercatori che hanno pensato bene di andare a guardarci dentro.

Il senso dell'indagine è semplice: se c'è un'azione conservante, ci

dev'essere qualcosa che quell'azione la svolge. Può trattarsi di una molecola o di una miscela di molecole o del pH o di qualsiasi altra cosa, ma qualcosa ci deve pur essere. D'altronde, non ci sarebbe niente di strano se un estratto vegetale contenesse molecole conservanti (anche parabeni, ovviamente) utilizzate dalla pianta per proteggersi dall'attacco di batteri, virus e funghi.

È il caso dell'estratto di semi di pompelmo, il cui brevetto è stato depositato nel 1974 <sup>21</sup> e che prevede l'uso di solventi come il tetracloroetilene, l'etilene, l'etere

etilico, la molecola conosciuta con il nome di triclosan – che trovate in alcuni prodotti disinfettanti e il cui uso nei saponi è stato recentemente vietato negli Stati Uniti a causa delle forti preoccupazioni sulla sua sicurezza – e il cloruro di benzalconio. Anche se nell'immaginario comune gli estratti sono cose naturali, fatte da artigiani sapienti che vestono in lino e maneggiano alambicchi in rame, nella realtà le estrazioni sono processi industriali che fanno largo uso della chimica.

I solventi utilizzati non è detto che rimangano nel prodotto finito,

anzi, il più delle volte non lasciano tracce. In questo caso, però, quando gli scienziati hanno analizzato per la prima volta alcuni campioni di estratti in vendita, devono essere rimasti a bocca aperta perché ci hanno trovato dentro sia un parabene, il metilparabene, sia il triclosan. <sup>22</sup> Quei primi dati sono stati confermati nel corso degli anni da altri dodici studi che hanno indagato campioni diversi provenienti sia da prodotti puri, l'estratto, sia da prodotti finiti che utilizzavano l'estratto di semi di pompelmo come conservante, e i risultati non lasciano dubbi: nella

maggioranza dei casi erano presenti parabeni (il metilparabene e il propilparabene), il triclosan, il cloruro di benzalconio, il cloruro di benzetonio, il bromuro di cetrimonio e il cloruro di cetil-trimetilammonio. <sup>23</sup> Un bel cocktail di conservanti e disinfettanti presenti in quantità non controllate in un prodotto che sembra innocuo, invece è in grado di sterminare i microrganismi, tanto che lo trovate in vendita anche come disinfettante per le ferite o per farci i gargarismi. I produttori hanno cercato di difendersi dicendo che quelle molecole o erano già presenti nei

semi di pompelmo o si producevano durante l'estrazione, ma i dati parlano chiaro: si tratta di molecole diverse da quelle naturalmente presenti nelle piante. Inoltre, soprattutto quando la procedura di estrazione veniva svolta da laboratori indipendenti, queste molecole non erano state rilevate. Il che significa che qualcuno ce le aggiungeva di proposito.

Bene, quindi qual è il problema? Se ci sono state frodi è sufficiente sanzionarle e poi controllare che negli estratti di semi di pompelmo in vendita quelle molecole non ci siano più. In effetti è una bella idea,

ma ha una controindicazione forte: così facendo, l'estratto di semi di pompelmo smette di funzionare come conservante. Gli estratti davvero naturali, quelli che potremmo farci in casa, hanno un debole effetto nei confronti di alcuni batteri, ma sono inutili per la maggior parte dei microrganismi. Insomma, il prodigioso estratto di semi di pompelmo, quello che da molti è stato visto come la grande alternativa ai parabeni, funzionava proprio perché, assieme a molte altre molecole di dubbia o sicura tossicità, conteneva nientemeno che i parabeni. Una bella beffa, non

trovate?

Chi garantisce la nostra  
salute?

*Quando il mascara uccide*

«Caro presidente Roosevelt, ho  
dieci anni e faccio la quinta

elementare. Il mio cane non c'è più, ma ho ancora il mio gatto. Spero che aiuterai la mia mamma.» Per me, la storia della cosmetica moderna inizia qui, con le parole che la piccola Hazel Fay Musser ha scelto per rivolgersi alla più alta carica del governo americano.

Siamo negli Stati Uniti degli anni Trenta. Franklin Delano Roosevelt è da poco stato eletto presidente e Hazel Fay ha un obiettivo ben chiaro nella mente: evitare che quello che è successo a sua madre possa capitare ad altre persone. Qualche mese prima, infatti, la signora Musser si è recata nel suo

salone di bellezza preferito per farsi mettere a posto i capelli e truccarsi in vista di un premio che le avrebbero conferito per le sue attività di volontariato. Tra i trattamenti a cui viene sottoposta ce n'era uno che le segnerà la vita per sempre: un prodotto che prometteva di rendere le ciglia più scure e più folte in maniera permanente, il Lash Lure. Uscita dal salone, la mamma di Hazel Fay ha iniziato a sentire un bruciore agli occhi, che è peggiorato fino a provocarle ulcere corneali e la perdita totale della vista nel giro di qualche giorno. Lo stesso destino è

capitato ad altre donne nello stesso periodo e una è addirittura morta tra atroci sofferenze.

Il Lash Lure, prodotto dalla Cosmetic Manufacturing Company di Los Angeles, era una poltiglia a base di coloranti derivati dall'anilina, una sostanza tossica estratta storicamente prima dall'indaco e poi dal catrame utilizzata per la preparazione di coloranti e resine, che veniva applicata direttamente sulle ciglia.

Il clima iniziava a farsi pesante. In quegli stessi mesi usciva un libro molto critico nei confronti del governo: *Cento milioni di cavie: i*

*pericoli quotidiani nel cibo, nei farmaci e nei cosmetici.* <sup>1</sup> Gli autori, Arthur Kallet e Frederick Schlink, erano i fondatori del movimento dei consumatori statunitense. Al centro delle loro proteste, di quelle di Hazel Fay e delle tante persone che in quei mesi avevano scritto al presidente c'era il Pure Food and Drug Act del 1906, un insieme di leggi nato per tutelare i consumatori, ma che si stava dimostrando inadeguato e superato, anche perché non contemplava affatto i cosmetici, che venivano messi in commercio praticamente senza alcun tipo di garanzia di

sicurezza.

## *Campagna spregiudicata*

Messa alle strette, la Food and Drug Administration ha dato il via a una campagna informativa spregiudicata, forse travalicando o interpretando creativamente il suo mandato istituzionale. L'obiettivo era quello di colpire l'opinione pubblica per accelerare il processo legislativo. Ha quindi raccolto in una mostra itinerante le immagini dei disastri provocati da alcuni prodotti che erano tollerati dalla

legge, tra i quali una «cura» truffaldina per il diabete chiamata Banbar, il Radithor, un tonico per la pelle radioattivo che ha provocato la morte lenta e dolorosa di molti consumatori, e, ovviamente, anche il Lash Lure.

Quando la mostra è arrivata a Washington, la Fda ha invitato la first lady Eleanor Roosevelt a visitarla assieme a un gruppo di donne particolarmente influenti della capitale. Il 4 dicembre 1933 la rivista «Time» scriveva: «Nella “camera degli orrori” la signora Roosevelt si è fermata di fronte a due fotografie e se le è strette al

petto fra le lacrime». Le due foto ritraevano la mamma di Hazel Fay sorridente prima del trattamento con il Lash Lure e sfigurata dopo. La reazione della first lady è stata riportata dalla testata e ha provocato un crollo delle vendite dei mascara tanto da indurre le principali aziende a correre ai ripari. Il presidente di Maybelline, il più importante produttore dell'epoca, ha scritto una lettera infuocata al «Time» accusando la rivista di aver screditato l'intera categoria dei mascara, quando il problema era invece specifico del Lash Lure e dei prodotti simili contenenti anilina.

«Per scurire le tue ciglia in assoluta sicurezza – recitava l'anno successivo una loro pubblicità –, usa il genuino e innocuo Maybelline.» E continuava ribadendo che «Maybelline NON è un COLORANTE – tutto in maiuscolo –, ma un mascara puro e molto definito per scurire e abbellire le ciglia. Milioni di donne l'hanno usato per sedici anni in assoluta sicurezza e con risultati soddisfacenti». <sup>2</sup>

La nuova parola d'ordine delle pubblicità era «sicurezza», ma di sicuro all'epoca c'era ben poco ed è qui che entra in gioco un'altra delle

donne chiave di questa storia: Ruth deForest Lamb, una copywriter che arrivava dal mondo della pubblicità ed era da poco stata messa a capo del dipartimento educativo della Fda.

Forte della sua esperienza, Ruth ha scelto una strategia di comunicazione diversa e vincente. Ha preso gli argomenti del libro di Kallet e Schlink, quello dei cento milioni di cavie, e li ha affrontati nuovamente uno a uno cambiandone, però, la prospettiva. Dove Kallet e Schlink accusavano il governo di difendere le lobby degli industriali nascondendo la

pericolosità dei prodotti in commercio, lei sottolineava le falle nelle leggi che impedivano al governo di agire. Ha riscritto la narrazione dei fatti in un libro che, con un colpo di genio, ha chiamato *La camera degli orrori americana*, sfruttando il soprannome che era stato attribuito alla mostra itinerante che aveva tanto colpito il pubblico. <sup>3</sup> Il libro ha avuto una larghissima diffusione ed è servito, assieme alle lettere e alle campagne informative e di pressione di quegli anni, a emendare il Pure Food and Drug Act. È stato così che nel 1938 si è arrivati alla formulazione del

Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, il primo tentativo al mondo di regolamentare il mercato dei prodotti cosmetici.

Negli ottant'anni che ci separano da quel primo provvedimento di cose ne sono successe e il regolamento è stato a sua volta modificato, ma lo spirito della legge del 1938 è rimasto ed è arrivato anche a noi che viviamo dall'altra parte dell'oceano. Più che di un semplice cambiamento bisognerebbe parlare di una rivoluzione che, per la prima volta nella storia, metteva il consumatore al centro e scaricava la

responsabilità della sicurezza dei cosmetici totalmente sui produttori. Ancora oggi, nel già citato Regolamento europeo n. 1223/2009, l'Ue stabilisce che i produttori dei cosmetici non sono obbligati a svolgere test preliminari all'immissione in commercio (come avviene invece per i farmaci), ma devono comunque garantirne l'innocuità «in condizioni d'uso normali», il che, tradotto in parole semplici, significa che, se non vogliono giocare alla roulette russa e rischiare multe salatissime e procedimenti penali, i test in qualche modo li devono fare. Quali?

Sicuramente non quelli sugli animali. Almeno, non qui in Europa, nonostante alcuni pensino che si facciano ancora. Ma andiamo con ordine e vediamo punto per punto ciò che stabilisce il Regolamento.

## *Che cos'è un cosmetico*

Innanzitutto, ci dice che cos'è un cosmetico. Un prodotto, infatti, per potersi definire cosmetico deve essere una sostanza o una miscela «destinata a essere applicata sulle superfici esterne del corpo umano

[...] oppure sui denti e sulle mucose» con lo scopo di «pulirli, profumarli, modificarne l'aspetto, proteggerli, mantenerli in buono stato».

Ma il cosmetico non è un farmaco e non può avere e vantare proprietà terapeutiche. Quindi, per esempio, una crema idratante per la pelle è un cosmetico, mentre una pomata antibiotica per la cura dell'acne è un farmaco. Anche il dentifricio è un cosmetico perché è usato per la pulizia dei denti e la prevenzione della carie, lo shampoo antiforfora contenente ketoconazolo, invece, è un farmaco

perché contiene un principio attivo volto a «curare» uno specifico problema del cuoio capelluto. Può sembrare materia per burocrati, invece in realtà questa distinzione si traduce in percorsi diversi per l'immissione in commercio e ci protegge anche, almeno parzialmente, dai venditori di miracoli.

Tornando alle regole, su ogni cosmetico in vendita nell'Unione europea è necessario che siano presenti alcune informazioni. Ci devono sempre essere il nome e l'indirizzo del responsabile assieme al lotto di produzione, in modo che

gli organismi di controllo possano intervenire in maniera tempestiva nel caso si verificassero problemi con un particolare prodotto. Inoltre, devono necessariamente esserci informazioni utili al consumatore come la quantità di prodotto, la sua funzione, le precauzioni di impiego, che possono anche essere rimandate a un foglietto illustrativo contenuto nella confezione e rappresentato dal simbolo di un libretto aperto, e la data di scadenza. Per i cosmetici a lunga conservazione, con data di scadenza superiore ai trenta mesi dalla messa in commercio, si aggiunge il Pao,

che sta per Period After Opening, un numero posto di fianco al simbolo di un barattolino con il tappo aperto che indica i mesi dopo l'apertura del prodotto oltre i quali sarebbe meglio non utilizzarlo più sia perché potrebbe perdere alcune delle sue proprietà (pensate alle creme solari, per esempio), sia perché, con il tempo, l'azione dei conservanti viene meno.

A partire dal 1997 <sup>4</sup> era già obbligatorio indicare la lista degli ingredienti in ordine decrescente, da quello presente in quantità maggiore a quello in quantità minore – come si fa per i prodotti

alimentari –, con il loro nome «universale», quello catalogato dall’Inci (l’International Nomenclature of Cosmetic Ingredients), ovvero un codice condiviso che permette di capirsi anche se si parlano lingue diverse. Un po’ come l’esperanto, la lingua artificiale sviluppata alla fine dell’Ottocento da Ludwik Lejzer Zamenhof incorporando elementi di molti idiomi diversi per creare un linguaggio condiviso e accogliente. L’esperanto non ha mai raggiunto una diffusione tale da renderlo davvero efficace, mentre all’Inci è andata decisamente meglio:

l'utilizzo del nome non Inci, infatti, è consentito solo a quegli ingredienti ai quali, per qualche motivo, non è stato assegnato.

Se siete, come me, fanatici delle etichette, sarete abituati a leggere i nomi degli ingredienti più comuni, dall'Aqua che, come noi italiani riusciamo facilmente a intuire, è l'acqua, al Sodium Lauryl Sulfate, il laurilsolfato di sodio o Sls, un tensioattivo molto utilizzato in shampoo e detergenti e al centro di rumorose polemiche sulla sua sicurezza, come vedremo, nonché protagonista di alcune delle catene di sant'Antonio più persistenti

insieme a quella dei gatti Bonsai. Magari avrete anche imparato a riconoscere nomi più strani come quello del *Butyrospermum Parkii* Butter, che sarebbe il burro di karité, o dell'*Olea Europaea* Oil, l'olio d'oliva. Giù in fondo alla lista, in ordine assolutamente arbitrario, ci sono tutte le sostanze presenti in concentrazioni inferiori all'1 per cento. Di norma, di questa categoria fanno parte le fragranze o i conservanti.

Queste sono le informazioni essenziali e obbligatorie che devono necessariamente comparire sulle confezioni e che seguono regole

rigorose. Tutto il resto è un ginepraio che la stessa Commissione europea fa fatica a gestire. Facciamo però un passo indietro e vediamo il percorso che deve fare un cosmetico per essere immesso sul mercato, a partire dai test di sicurezza.

## *Stop alla sperimentazione sugli animali*

Vi sarà capitato di notare il simbolino di un coniglietto stilizzato sulla confezione di molti prodotti che troviamo in

commercio. Ci sono aziende che ne fanno un marchio di fabbrica, dichiarando di applicare regole rigorose a tutte le proprie linee di produzione, altre che lo utilizzano nelle pubblicità mettendo in grande risalto l'attenzione che dedicano al tema. D'altronde, negli anni, la sensibilità per le condizioni di vita degli animali è cresciuta, così come è cresciuto il numero di persone che, per motivi etici, sceglie di non consumare carne o di non utilizzare prodotti ottenuti dallo sfruttamento animale. Quello che però pochi sanno è che i prodotti con il bollino del coniglietto non sono gli unici a

non essere stati testati su animali. Da qualche anno – per la precisione dal marzo del 2013, come prescritto nel Regolamento del 2009 – per la legge europea è vietato commercializzare sia i prodotti finiti che siano stati testati su animali, sia quelli che contengono ingredienti testati su animali, il che significa che ogni cosmetico che compriamo oggi può essere definito cruelty free. Perché differenziare, quindi?

La risposta è complicata. Il percorso di abbandono della sperimentazione dei cosmetici sugli animali è iniziato negli anni

Cinquanta del secolo scorso. Le forti pressioni delle associazioni animaliste e la crescente sensibilità verso questi temi nella società civile hanno spinto le aziende a trovare man mano soluzioni alternative. Per capire meglio che cosa è successo vediamo i numeri.

I dati dell'Unione europea ci dicono che nel 2008 sono stati usati dodici milioni di animali per test di laboratorio. <sup>5</sup> Questa è una cifra complessiva che tiene conto del numero di animali, circa un milione, usati per test tossicologici su farmaci e sostanze chimiche, del milione e mezzo usato per la

produzione e il controllo di qualità dei farmaci e dei restanti nove milioni e rotti usati per la ricerca scientifica. Se però andiamo a vedere il numero di animali utilizzati esclusivamente per i test cosmetici, ci accorgiamo che si tratta di cifre molto basse: nel 2005 erano 5500 in tutta Europa, un numero sceso a 1818 nel 2007, a 1510 nel 2008, fino ad arrivare a 344 animali nel 2009. <sup>6</sup> La normativa europea sui cosmetici si è quindi adeguata imponendo un divieto graduale che però, nei fatti, era già stato messo in atto dalle aziende. A partire dal 2004 la

sperimentazione animale sui prodotti finiti è vietata su tutto il suolo europeo; un divieto che si è esteso nel 2009 anche ai singoli ingredienti con qualche eccezione per test particolari, relativi alla sicurezza dei prodotti cosmetici, per i quali non esistevano ancora alternative valide, e che avevano reso necessaria la proroga fino al 2013. <sup>7</sup>

Per i produttori era ancora possibile, tuttavia, effettuare sperimentazioni in paesi al di fuori dell'Europa e utilizzare gli ingredienti per confezionare prodotti da vendere sul mercato

comunitario. Altrove, infatti, i legislatori si sono comportati diversamente: si va dagli Stati Uniti in cui la sperimentazione animale non è vietata, ma nemmeno obbligatoria, quindi le aziende possono scegliere di condurre test sugli animali se ritengono che questi diano risultati più affidabili, al Giappone dove, invece, i test sugli animali sono obbligatori per i prodotti che contengono nuovi coloranti, filtri solari o nuove molecole conservanti, fino ad arrivare alla Cina dove solo nel 2014 è passata una legge per limitare l'obbligo di effettuare test sugli

animali per i cosmetici. Dal 2013, quindi, con l'introduzione del *marketing ban* (il divieto di commercializzazione), l'Ue ha integrato il divieto di sperimentazione con quello di vendita di tutti i cosmetici testati su animali prodotti fuori dal suolo europeo. Questo è uno dei motivi per cui, per esempio, alcuni prodotti di grandi marchi internazionali in vendita negli Stati Uniti, in Giappone o in Cina non si trovano qui in Europa e viceversa. Alla base ci sono sicuramente motivazioni commerciali, ma entrano in gioco anche i limiti imposti dalle

rispettive leggi riguardanti la sperimentazione animale.

Negli anni, i laboratori di ricerca hanno messo a punto sistemi alternativi che vanno dai modelli artificiali di pelle umana, ai sistemi per la valutazione della corrosione o della fototossicità – cioè della presenza di sostanze sensibili alla radiazione solare che, se esposte ai raggi Uv, si trasformano producendo molecole tossiche per la pelle e provocando prurito e irritazione –, agli strumenti per la misurazione dell'assorbimento cutaneo. Sarebbe sbagliato affermare che un singolo test

alternativo sia in grado di sostituire completamente quelli effettuati sugli animali, soprattutto quando si ha a che fare con reazioni complesse come la tossicità riproduttiva, che valutano, per esempio, gli effetti degli ingredienti cosmetici su spermatozoi, ovociti o sul processo di fecondazione, o la tossicità dovuta a esposizioni frequenti per lunghi periodi. Quando una sostanza entra nel nostro organismo subisce trasformazioni che non sono sempre prevedibili.

Il primo passo, sostiene l'Eurl Ecvam – il laboratorio della

Comunità europea con sede a Ispra (in provincia di Varese) che valida i metodi alternativi alla sperimentazione animale –, è quello di capire in quale organo andrà a finire e per quanto tempo ci rimarrà. Poi bisogna comprenderne il destino metabolico e vedere se, per esempio, le nostre cellule la trasformano in qualcosa di diverso che può a sua volta essere tossico. In questo contesto è difficile individuare un singolo test alternativo in grado di sostituire la complessità data da un organismo intero. Per questo motivo è necessario utilizzarne diversi e

integrarli con simulazioni al computer per riuscire a ottenere risposte esaustive e soddisfacenti.

Come potete immaginare, ciò richiede un notevole investimento economico, nonché di tempo, anche se, a ben guardare, in questo ambito il settore cosmetico è da prendere come esempio per tutti gli altri, a dimostrazione del fatto che la transizione verso una riduzione della sperimentazione animale è davvero possibile. Riassumendo, possiamo essere certi che, a oggi, il mercato europeo è in assoluto il più cruelty free di tutti.

## *I coniglietti costano molto*

Ma come la mettiamo con il simbolo del coniglietto? Come spesso accade con i bollini, dobbiamo abbandonare sia il piano prettamente scientifico sia quello normativo per addentrarci in quello molto più scivoloso delle certificazioni, un mondo che mi immagino come l'ufficio in cui il prode Asterix ne *Le dodici fatiche di Asterix* si perde alla ricerca del lasciapassare A38, un documento inutile che rende folle chiunque provi a ottenerlo per gli intoppi burocratici a cui va incontro. Solo

abbandonando la logica si può sperare di uscirne sani, e lo stesso vale per le certificazioni. Non c'è alcun senso dietro l'assegnazione del «lasciapassare» del coniglietto, perché, se anche un'azienda volesse a tutti i costi sperimentare i propri prodotti sugli animali, in Europa non potrebbe farlo.

Ma se abbandoniamo la logica è tutto più semplice. La certificazione è rilasciata da un ente deputato. In Italia, la più diffusa è quella dell'Icea, l'Istituto per la certificazione etica e ambientale, in collaborazione con la Lav, la Lega antivivisezione. L'azienda che vuole

ottenerla deve preparare una documentazione in cui dimostra di non usare ingredienti testati sugli animali a partire dal tal anno, allegare carte e dichiarazioni dei fornitori e autocertificazioni, e impegnarsi a ricevere annualmente (o con scadenze più distanziate nel caso di piccole aziende) la visita degli ispettori. Se l'esito della valutazione è positivo, allora l'azienda potrà usare il logo del coniglietto specifico per Icea e Lav. Esiste una certificazione simile rilasciata da Peta, People for the Ethical Treatment of Animals, l'altra grande organizzazione

animalista, ma il succo è lo stesso.

Il tutto ovviamente ha dei costi e, se qualcuno paga, qualcun altro incassa. Gli enti certificatori vivono di questo e si reggono sui contributi economici delle aziende certificate. Dal sito di Icea, per esempio, scopriamo che la procedura per la certificazione del coniglietto ha un costo di 500 euro al giorno per ogni ispettore mandato a verificare e «copre la valutazione documentale delle prime cento materie prime, cui si aggiungono 3 euro per ogni materia prima aggiuntiva». A questi costi vanno sommati quelli delle royalty per l'utilizzo del logo,

rilasciato da Lav. È facile per un'azienda di medie dimensioni, che utilizza qualche migliaio di ingredienti, arrivare a spendere diverse migliaia di euro. E la procedura, naturalmente, va ripetuta ogni anno.

A rigor di logica, dal momento che oggi è vietato testare i cosmetici o i loro ingredienti sugli animali, e anche importare ingredienti testati altrove, un'azienda potrebbe decidere di farsi certificare una sola volta e vivere di rendita per il futuro. Ma non funziona così. Se l'azienda vuole mantenere il bollino del coniglietto deve pagare l'ente

certificatore ogni anno, sebbene a partire dal 2013 non ci dovrebbe essere più niente da certificare. In realtà, la certificazione Icea-Lav garantisce anche che le aziende certificate non utilizzino ingredienti ottenuti dall'uccisione di animali come, per esempio, i coloranti estratti dalle cocciniglie o le proteine della seta. Che, attenzione, non significa che siano «vegan», sia perché i cosmetici vegan non usano nemmeno ingredienti che prevedono il semplice sfruttamento di animali, come il miele, sia perché per quello esiste una certificazione apposita. Ovviamente. Non si tratta

di sperimentazione animale in senso stretto, ma una persona vegana potrebbe non essere d'accordo nell'utilizzare ingredienti ottenuti in questo modo.

Il vero punto della questione, però, è che sulla confezione viene stampato solo il simbolo del coniglietto, che storicamente rappresenta la certificazione cruelty free, senza specificare tutte queste informazioni che potrebbero essere utili per la scelta del consumatore. Quindi il messaggio che passa è che quell'azienda non effettua esperimenti su animali. Verissimo. Il problema, però, è che in tal modo

si lascia intendere che invece le altre la facciano.

E questo è un problema anche per l'autorità garante della pubblicità. È del settembre 2014, infatti, la pronuncia del giurì dell'Istituto dell'autodisciplina pubblicitaria in merito a uno spot televisivo dei Provenzali nel quale si descrivevano i prodotti come «non testati sugli animali». <sup>8</sup>

L'azienda è stata multata per pubblicità ingannevole, non tanto perché quell'affermazione non fosse vera, ma proprio perché, essendo vera per tutti, imbrogliava il consumatore. Sarebbe un po'

come se lanciassi una nuova linea di cosmetici e ci stampassi sopra la scritta «senza petrolio». Non direi il falso, visto che il petrolio è un ingrediente espressamente vietato dal regolamento, ma darei a intendere che solo il mio prodotto non lo contiene, mentre gli altri simili sì. Non per niente, il simbolo del coniglietto di Icea-Lav è accompagnato dalla scritta «Stop ai test su animali». Che non significa nulla sul piano pratico, ma almeno non corre il rischio di essere sanzionato. Ve l'avevo detto che la logica rende folli nel mondo delle certificazioni e non c'è da stupirsi

se, fra coniglietti, bollini bio, ecobio, naturale, organic, vegan, biodinamico e chissà cos'altro, i consumatori ne escano un po' confusi.

## *La sicurezza degli ingredienti*

«Prendi un dentifricio, per esempio, o un prodotto antismagliature di quelli che si usano in gravidanza» mi ha detto una volta un'amica preoccupata. «Non è che se non fanno più i test sugli animali corriamo dei rischi? No, perché

piuttosto preferisco che li corra il coniglio.» Ho amici vegani, ma lei non è fra questi e probabilmente il suo è un pensiero condiviso da molti di voi. Se i prodotti non sono testati sugli animali, possiamo stare tranquilli lo stesso?

Cerchiamo di mettere qualche paletto per orientarci in questo mondo complicato della sicurezza. Innanzitutto, la sicurezza del prodotto finito si basa su quella degli ingredienti di cui è composto, che praticamente sono sempre gli stessi per tutti i cosmetici, ma mescolati e dosati in maniera diversa. E, di quelli più diffusi,

come per esempio i conservanti, abbiamo a disposizione dati storici, ottenuti anche grazie alla sperimentazione animale prima del divieto del 2009. Quindi anche i prodotti che ostentano il marchio del coniglietto in realtà usano ingredienti che sono stati testati su animali. L'Unione europea ha poi una politica molto restrittiva, sicuramente più di quella statunitense, per quanto riguarda le sostanze vietate o da tenere sott'occhio.

Sono oltre milletrecento le sostanze elencate nell'Allegato II del Regolamento n. 1223/2009 che

non possono assolutamente essere usate nei cosmetici, molte delle quali sono naturali come la Conium Maculatum, ovvero la cicuta, la belladonna o la nicotina, altre sono tossiche come il benzene e l'arsenico o allergizzanti come il nichel. <sup>9</sup> Se qualche azienda impazzita decide di usarle, incorre in sanzioni gravissime. L'Allegato III elenca poi le 256 sostanze che possono essere usate nonostante siano tossiche, ma in quantità e modalità ben specificate e previa precisa indicazione sulla confezione con frasi come «Tenere lontano dalla portata dei bambini» o

«Evitare il contatto con gli occhi» o «Seguire le istruzioni per l'uso». L'ammoniaca, che è molto usata nelle colorazioni per capelli, per esempio, è fra queste. Negli Allegati IV, V e VI sono elencati rispettivamente i coloranti, i conservanti e i filtri Uv ammessi con le relative concentrazioni massime per l'uso.

Bene, questa è la situazione attuale, ma come la mettiamo con le sostanze nuove? Quelle che non sono presenti nelle liste e che i produttori vorrebbero iniziare a utilizzare, ma sulla cui effettiva sicurezza ci possono essere dubbi?

D'altronde non possiamo pensare che con lo stop ai test sugli animali si blocchi anche la formulazione di nuovi prodotti. Per capirlo dobbiamo fare un passo indietro, anzi, al di sopra.

Dovete infatti sapere che molti ingredienti utilizzati per la produzione dei cosmetici sono usati anche in altri settori – dal cibo ai farmaci alle vernici – in cui la legislazione è diversa. Su tutti regna il Reach, il regolamento dell'Unione europea «adottato per migliorare la protezione della salute dell'uomo e dell'ambiente dai rischi delle sostanze chimiche». <sup>10</sup> L'acronimo

descrivere bene gli ambiti d'azione del regolamento: registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche. Quali? Tutte, non solo quelle usate per i processi industriali, ma anche quelle utilizzate quotidianamente da noi consumatori, dai conservanti alimentari allo sgrassatore. L'approccio del Reach è simile a quello del regolamento dei cosmetici: l'onere della prova spetta alle aziende, che devono «identificare e gestire i rischi collegati alle sostanze che producono e vendono nell'Unione europea, dimostrare all'Echa come

utilizzare tali sostanze senza correre rischi e informare gli utenti delle misure di gestione dei rischi». Se questi non sono gestibili, allora l'autorità ha la facoltà di limitarne l'uso e inserire la sostanza nelle liste dei vietati. Visto che il Reach vigila sui vari settori, può derogare parti specifiche dei regolamenti laddove emergessero dubbi sulla sicurezza. Per esempio, le sostanze che sono utilizzate solo nei cosmetici da regolamento non possono essere testate su animali. Se però una di queste è usata anche in altri settori, come quello alimentare o farmacologico, su

richiesta delle singole commissioni può essere ammessa la sperimentazione animale, ma come «ultima spiaggia», ovvero solo se i test alternativi non sono considerati soddisfacenti.

Ci sono poi delle eccezioni che riguardano da un lato la sicurezza dei lavoratori, dall'altro quella dell'ambiente. Una sostanza, infatti, può essere innocua per il consumatore, ma può provocare danni alle persone coinvolte nella sua lavorazione (pensate agli operai delle aziende produttrici di cosmetici) o all'ambiente: in quei casi si possono effettuare test su

animali per arrivare a una risposta chiara.

Le eccezioni, però, non finiscono qui. Tenete conto che non tutte le sostanze usate per la produzione di un cosmetico compaiono effettivamente in etichetta. Per esempio, se per ottenere un determinato colore mi servono solventi particolari che poi non lasciano tracce nel prodotto finito, questi possono ricadere in uno dei casi precedenti ed essere testati su animali, ma non è necessario dichiararlo. Insomma, come vedete, è tutto molto complicato e quindi ci troviamo nella situazione per cui

nessun cosmetico può essere testato su animali, ma tutti, in qualche modo, contengono ingredienti che lo sono stati in passato o che lo sono tuttora in altri settori per i quali non è prevista una moratoria.

Potremmo pensare che, almeno in questo, il bollino del coniglietto ci aiuti, ma devo di nuovo deludervi. Nel testo, in inglese, dello Standard internazionale «Stop ai test su animali» che trovate sul sito di Icea, leggiamo che «l'azienda che richiede la certificazione non deve condurre o commissionare test su animali sui prodotti cosmetici e non

deve utilizzare ingredienti che siano stati testati per scopi cosmetici». <sup>11</sup>

Specificare lo scopo della sperimentazione è fondamentale, dal momento che, come abbiamo appena visto, certi ingredienti utilizzati in altri settori devono essere testati per soddisfare i requisiti del Reach. In questi casi, è necessario dimostrare sia quando è avvenuta la sperimentazione sia a quale scopo è stata condotta. «Se l'ingrediente è stato testato su animali a scopo cosmetico – leggiamo nel documento – dopo la data dichiarata nella richiesta, allora non può essere usato.»

Quindi, per esempio, un'azienda che dichiara di non utilizzare prodotti ottenuti da sperimentazione animale dal 2003, di fatto non impiegherà ingredienti che siano stati sottoposti a test su animali a scopo cosmetico dopo l'anno di riferimento.

Continuando la lettura, però, scopriamo che, qualora l'ingrediente in questione sia stato testato su animali a scopo *non* cosmetico, la situazione cambia. In buona sostanza, le limitazioni sono due: che l'ingrediente sia usato «prevalentemente (oltre il 50 per cento) nell'industria cosmetica» e

che il suo impiego nella cosmesi sia antecedente al suo utilizzo in altri settori. Ebbene, in questi due casi «l'azienda non può usare l'ingrediente», pena la perdita della certificazione. Il che significa, però, che un'azienda che abbia la certificazione del coniglietto, da regolamento sarebbe autorizzata a usare ingredienti che sono stati testati su animali per scopi diversi da quelli cosmetici anche dopo la data dichiarata dalla certificazione, purché il loro utilizzo prevalente non sia quello cosmetico.

Ma non è tutto. Le aziende cosmetiche comprano gli

ingredienti da altre aziende fornitrici e «non sono responsabili delle sperimentazioni animali condotte fuori dalla loro catena di fornitura, in quanto non hanno alcuna possibilità di influenzarle». Se poi un'azienda, oltre ai cosmetici, produce anche altro, dai prodotti per la pulizia della casa ai farmaci, e quindi effettua o commissiona test su animali, può comunque accedere alla certificazione del coniglietto. Leggiamo nello Standard che «questo significa che se, per esempio, Unilever» che è una grossa multinazionale proprietaria

di oltre quattrocento marchi tra i più diffusi e diversificati al mondo, «decidesse di produrre cosmetici cruelty free, noi potremmo approvare la certificazione».

Questa lunga storia non serve tanto a screditare il bollino del coniglietto o a far venire dubbi su quanto davvero possano essere definiti cruelty free i prodotti cosmetici che utilizziamo ogni giorno. Come abbiamo visto, le associazioni animaliste sono riuscite, nel corso degli anni, a ottenere una grande vittoria, arrivando alla moratoria del 2013 che vieta la sperimentazione

animale a scopo cosmetico su tutto il territorio europeo, senza per questo minare la sicurezza dei consumatori. Ed è una vittoria per tutti. Ho usato questo esempio – e avrei potuto sceglierne altri, dalla certificazione bio a quella vegan, arrivando a conclusioni simili – per dimostrare quanto poco ci dica un bollino sul prodotto che stiamo comprando e sul suo processo di produzione e quanto, invece, la realtà sia complessa e ricca di sfumature.

*Perché dico «no» al*

# *Biodizionario*

La domanda della mia amica sulla sicurezza dei nuovi ingredienti dopo il blocco alla sperimentazione animale è rimasta ancora in parte inevasa. Per capire come stanno le cose, seguiamo il percorso che ha fatto un colorante rosso semipermanente, il Pigment Red 57.

In seguito alla richiesta di autorizzazione al commercio da parte di un'azienda o di un gruppo di aziende, la Commissione europea per prima cosa chiede una valutazione al Comitato scientifico

per la sicurezza dei consumatori (Cssc). Il Comitato è composto da una quindicina di scienziati provenienti da diversi paesi dell'Unione europea ed esperti dei vari aspetti rilevanti per la sicurezza dei cosmetici. Ha il ruolo specifico di fornire consigli e pareri relativi ai rischi per la salute pubblica e per la sicurezza dei consumatori di cosmetici e prodotti per la pulizia della casa o di loro singoli ingredienti, ma anche di oggetti come i giocattoli, trattamenti come, per esempio, i tatuaggi o dispositivi come i lettini solari. Semplificando al massimo, si può dire che il Cssc

si occupa di tutto ciò con cui possiamo venire in contatto e che può arrecarci qualche danno, ma che non rientra nelle categorie dei farmaci e del cibo. Per darvi un'idea dei numeri, considerando solo le sostanze chimiche o le loro miscele legate alla produzione di cosmetici, negli ultimi vent'anni il Comitato ha prodotto circa seicentocinquanta pareri scientifici che sono stati poi incorporati nella legislazione cosmetica.

Tornando al Pigment Red 57, gli esperti del Comitato hanno revisionato tutti gli studi scientifici relativi a questa sostanza prodotti

negli anni e ne hanno fatto una prima valutazione dei «possibili pericoli». In questa fase si studia l'ingrediente nella sua complessità analizzando trial clinici, esperimenti in vitro, esperimenti in vivo condotti su animali prima del 2013 o dati provenienti da test su animali fatti in altri settori e tutto ciò che può essere utile a descrivere in maniera più dettagliata possibile i suoi effetti sull'organismo. Le attenzioni del Cssc si concentrano poi su alcuni aspetti particolarmente importanti che vanno dall'esame dei rischi di cancerogenicità, allo studio

accurato degli effetti di quell'ingrediente su bambini e donne incinte e su una categoria che spesso viene dimenticata quando si parla di sicurezza dei cosmetici o di cibo: vale a dire gli operatori professionali.

Per quanto riguarda il Pigment Red 57, si è scoperto che il nostro colorante, come molti suoi compagni, è tossico se ingerito, può essere irritante per le mucose ed è irritante per gli occhi. Se volessimo assegnargli un giudizio sulla base di queste informazioni probabilmente lo bocceremmo: bollino rosso per il colorante rosso!

A proposito di bollini, qualcuno di voi sarà senz'altro capitato sulle pagine del Biodizionario, un portale ideato dal chimico Fabrizio Zago che si pone l'obiettivo di catalogare e valutare tutti gli ingredienti utilizzati nei cosmetici. <sup>12</sup> Le motivazioni alla base del Biodizionario sono sicuramente buone: permettere ai consumatori di sapere che cosa si stanno spalmando addosso.

Esistono strumenti simili anche all'estero e si basano tutti su una classificazione a bollini: verde, giallo e rosso nel caso del Biodizionario, con gli emoticon in

un libro che ho avuto per le mani recentemente o con altri sistemi ancora.

I bollini del Biodizionario si trovano ovunque. Per molti, anzi, è la Bibbia della cosmetica e i suoi sono giudizi insindacabili. Non c'è blog o forum di cosmetici, soprattutto quelli con taglio ecobio, che non presenti i prodotti allegando i bollini del Biodizionario e commenti sul buono o pessimo Inci del cosmetico in esame. Dove è ovvio che a un buon Inci corrispondono uno o due bollini verdi e a un pessimo Inci altrettanti bollini rossi. In realtà, dovrei

parlare di biodizionari, al plurale, perché mentre stavo chiudendo le bozze di questo libro è giunta la notizia che Fabrizio Zago è stato allontanato dal Biodizionario e ne ha aperto uno nuovo sul sito EcoBioControl. <sup>13</sup> Non si conoscono le motivazioni della scissione, anche se Zago scrive amareggiato: «Purtroppo credo di aver preso un grosso abbaglio, nel senso che diciotto anni fa mi è stato chiesto di prestare la mia conoscenza a un'associazione senza scopo di lucro. Mi ritrovo invece a lavorare per una che di lucro ne vuole molto (VeganOk Profit, più chiaro di

così!). E mi viene detto che il Biodizionario non è mio, da morire dal ridere». <sup>14</sup>

Il Biodizionario originario, infatti, è detentore del marchio VeganOk rilasciato dall'ente di certificazione BioAgriCert con un meccanismo simile a quello che vi ho raccontato nel caso del bollino del coniglietto e ha da poco allargato il suo campo d'azione anche al settore alimentare. Insomma, se prima avevamo una Bibbia dell'ecobio, adesso ne abbiamo due in diretta concorrenza fra loro, ma la sostanza non cambia. Ora, lo so che non bisognerebbe

contestare le Sacre Scritture, ma ogni volta, di fronte a quella sfilza di bollini verdi, gialli e rossi, io mi chiedo: ma perché? Fammi capire perché hai messo quel bollino!

Ecco, devo dirvelo, a me quel sistema non piace, a partire dal fatto che non ci si trova mai la motivazione del perché si assegna un determinato bollino a un ingrediente. Gli autori ci tengono a precisare che si tratta di giudizi insindacabili. Fabrizio Zago è un chimico «esperto di formulazioni», Erica Congiu, la nuova responsabile del Biodizionario, è una biologa nutrizionista, quindi non

dovremmo dubitare delle loro competenze, ma per quanto io mi fidi dell'esperienza altrui e dia valore alla professionalità, ho bisogno di spiegazioni, e lì non le ho mai trovate. Dalle discussioni sul forum collegato al Biodizionario si capisce che alcune molecole sono bollate con uno o addirittura due bollini rossi perché «nemiche dell'ambiente», come se fosse facile stabilire che cosa è nemico dell'ambiente. Altre molecole sono bocciate perché di sintesi e non naturali, cosa che, detta da un chimico o un biologo, sembra quasi un'eresia: l'origine di una molecola,

infatti, non influisce sulle sue proprietà e, a dirla tutta, non è nemmeno distinguibile. Altre ancora perché derivate dal petrolio, oppure perché in qualche modo tossiche anche se non si capisce bene per chi e, soprattutto, in quali dosi. Ma non c'è modo, a prima vista, di capire il perché delle cose e questo, per me, è un limite enorme: per esempio, a me può non importare che una molecola sia di sintesi invece che di origine naturale, mentre invece potrei avere a cuore l'impatto che le mie abitudini hanno sull'ambiente. Tuttavia con il sistema dei bollini

non c'è modo di capire se la stroncatura sia dovuta all'una o all'altra ragione.

C'è però un motivo più profondo che si lega a questo. Il bollino si ferma alla valutazione del «pericolo», quella che abbiamo descritto come prima fase del lavoro che il Cssc ha fatto sul Pigment Red 57, nel corso della quale si esaminano i pericoli assoluti legati a una determinata sostanza, mentre a noi, nella vita di tutti i giorni, interessano i «rischi». Sembra un gioco di parole, ma non lo è e provo a spiegarvelo andando avanti nel racconto del destino del Pigment

Red 57.

## *Il rischio zero non esiste*

*C'è cocaina nell'aria di Roma, la scoperta shock del Cnr*, titolava «la Repubblica» il 1° giugno 2007. <sup>15</sup>

All'epoca le fake news le chiamavamo bufale, ma non era questo il caso. La notizia era vera: una ricerca del Cnr aveva trovato cocaina analizzando l'aria di alcuni quartieri romani. Quanta? Una domanda fondamentale che ci si deve porre ogni volta che si è di fronte a una sostanza che ha

dimostrato di essere potenzialmente pericolosa è se lo sia *davvero* alle normali condizioni d'uso.

Vale per i cosmetici, per gli alimenti e vale anche per la cocaina. Siamo abituati a dividere tutto in «fa bene» e «fa male», a prescindere dalle dosi. Ci rassicura. Mangiamo la curcuma perché fa bene, evitiamo l'olio di palma perché fa male, non usiamo i parabeni perché fanno male, ma ci piace l'olio di argan perché fa bene. La sola presenza di una sostanza, tuttavia, non ci dice nulla sul rischio effettivo che corriamo,

anche perché, con le analisi sempre più accurate e precise, è facile trovare tracce di molecole di ogni tipo in tutto ciò che mangiamo, ci applichiamo sulla pelle o respiriamo.

In quel giugno del 2007 Marco Cattaneo, il direttore de «Le Scienze», si è messo a fare un po' di conti a partire dall'unico dato disponibile, quello della concentrazione, «da 0,01 a 0,1 nanogrammi per metro cubo», per cercare di capire se respirare profondamente sul lungotevere potesse provocare effetti «stupefacenti».

Proviamo a fare una moltiplicazione: il totale della cocaina presente deve essere uguale alla concentrazione moltiplicata per il volume. Allora diciamo che l'area di Roma «indagata» sia vasta in tutto dieci chilometri per dieci. O meglio, proviamo con un cerchio. Un cerchio di dieci chilometri di raggio. La superficie di un cerchio simile, centrato diciamo a piazza Navona – raggio per raggio per tre e quattordici, ricordate? –, è di 314 chilometri quadrati. In metri, 314 milioni di metri quadrati. Immaginiamo anche che la concentrazione di cocaina riscontrata sia uniforme [...] per un'altezza di cinque metri sopra la capitale [...]. Il volume

complessivo, un cilindro largo e piatto, sarebbe dunque di 1570 milioni di metri cubi. [...]

Ebbene, supponiamo che la concentrazione media sia la metà del valore più alto riscontrato dal Cnr, diciamo 0,05 nanogrammi per metro cubo, ovvero 0,05 miliardesimi di grammo per metro cubo [...]. Si arriva a un numero importante, davvero importante per valutare tutto il peso di questa inquietante vicenda: 78,5.

Che cosa vuol dire? Che se i valori della concentrazione di cocaina rilevati dal Cnr sono questi, setacciando tutta l'area della capitale in un raggio di dieci chilometri [...] per cinque metri di altezza raccogliereste 78,5

milligrammi di coca. Valore commerciale (a 50 euro al grammo) 3,9 euro. <sup>16</sup>

Ora, è vero che c'è la cocaina nell'aria di Roma? Sì. Lascio a voi valutare se a quelle quantità possa rappresentare un problema.

Lo stesso vale per le molecole sotto esame della Commissione europea. Come si userebbe il Pigment Red 57? Quanto se ne userebbe? Qual è la quantità minima che fa scatenare gli effetti dannosi sull'organismo? E, di conseguenza, qual è la quantità massima che possiamo tollerare? Nel corso di una conferenza sul

tema della cosmetica svoltasi all'Università statale di Milano nel mese di giugno del 2017, Roberto Gorni, esperto di normativa cosmetica, ha descritto la situazione con un esempio molto efficace: «Prendete un leone affamato. Il leone è sicuramente pericoloso e se ce lo troviamo davanti nella savana senza alcun tipo di protezione e riparo corriamo un rischio altissimo. Se però ci sono delle belle sbarre fra noi e lui, lui rimane molto pericoloso, ma noi non corriamo alcun rischio».

La differenza fra pericolo e rischio sta tutta qui, e vale per i

leoni come per le sostanze che ci spalmiamo sul corpo o quelle che ingeriamo a pranzo e cena. Siamo soli in mezzo alla savana o abbiamo delle sbarre che ci proteggono?

Quanto sono spesse? Le domande sono molte e gli esperti del Cssc se le sono fatte tutte, scoprendo che il Pigment Red 57 sarebbe stato utilizzato nelle tinture per capelli a una concentrazione dello 0,4 per cento con una dose media giornaliera di 0,003 milligrammi per chilo corporeo. Una dose che gli esperti hanno definito «molto bassa», circa «trentamila volte inferiore alla dose di cento

milligrammi per chilo che ha provocato effetti negativi negli esperimenti sugli animali». <sup>17</sup> Ma non è finita qui, visto che quello stesso ingrediente potrebbe essere usato anche in altri cosmetici, facendo quindi aumentare la dose di esposizione. Anche in questo caso, gli esperti del Cssc hanno fatto calcoli, valutato dati e prove e, dopo aver soppesato tutte le informazioni, sono arrivati a formulare un'opinione in risposta alla richiesta della Commissione. Nelle conclusioni al termine delle trenta pagine di rapporto possiamo leggere che è «improbabile che si

verifichino problemi di salute legati all'utilizzo del Pigment Red 57 nelle tinture per capelli a una concentrazione massima dello 0,4 per cento». <sup>18</sup>

A questo punto mi immagino che qualcuno di voi storca un po' il naso leggendo la parola «improbabile», perché, insomma, dopo tutta la nostra attenzione nel seguire questi intricati meccanismi, potevano forse sforzarsi a darci una risposta un po' più sicura. Ma qui entra in gioco un concetto cardine di tutta la scienza e quando si capisce questo poi è fatta: tutti pensiamo che la scienza ci dia certezze, invece no. Il

regalo più grande che ci fa è proprio non darci certezze.

Anni fa, quando al Cern di Ginevra si stavano preparando per accendere l'acceleratore di particelle Lhc, erano iniziate a circolare voci che quegli esperimenti avrebbero potuto far nascere un buco nero che avrebbe poi ovviamente risucchiato tutto il pianeta. Alla domanda di un giornalista sulla fondatezza di quelle dicerie, uno dei portavoce del Cern aveva risposto con un mezzo sorriso che era un'eventualità molto «improbabile». Per quanto fosse un'ipotesi bislacca e remota, la probabilità che si creasse davvero

un buco nero là sotto c'era. Molto, molto bassa, ma c'era.

Se l'intervistato avesse risposto con un «no» secco forse sarebbe stato più efficace, ma non si sarebbe dimostrato uno scienziato serio.

Sono sicura che se il giornalista gli avesse chiesto di quantificare quella probabilità, il fisico avrebbe iniziato a snocciolare numeri e margini di errore, perché lo scienziato serio è quello per cui le parole sono importanti, ma i numeri lo sono di più e non si scherza né con le une, né con gli altri.

Quindi, oltre a diffidare degli scienziati che ci regalano certezze,

questa storia ci insegna a fare i conti con il fatto che il rischio zero non esiste. C'è sempre la probabilità che qualcosa ci faccia male, ma questo non ci impedisce di vivere e di correre più o meno volontariamente dei rischi. Ogni giorno, per esempio, uscendo di casa corriamo il rischio di essere colpiti da un meteorite, e ne corriamo uno decisamente maggiore quando ci mettiamo in auto per andare al lavoro, per non parlare della bicicletta. Sono rischi che percepiamo in maniera differente, non sempre dando loro il giusto peso. Allo stesso modo, la

probabilità di morire in un incidente aereo è circa sette volte più bassa di quella di essere schiacciati da un meteorite, eppure molti hanno paura di volare, ma quasi nessuno esce di casa con lo scolapasta in testa per proteggersi dai meteoriti. Il nostro problema sono i rischi nuovi, quelli per i quali non abbiamo metri istintivi con cui misurarli, quelli che riguardano la nostra salute o quella dei nostri figli e che di questi tempi risiedono nelle etichette di cosmetici, alimenti e farmaci, ma con i quali, a meno di scegliere di vivere in una bolla, dobbiamo imparare a fare i conti.

Capite perché non può piacermi il Biodizionario e, più in generale, non possono piacermi quelli che la fanno troppo semplice? Non ci aiutano a capire la complessità, non ci danno strumenti per tenerla sotto controllo (insieme alla nostra ansia), si arrogano la facoltà di scegliere ciò che è meglio per noi senza darci strumenti che ci permettano di cavarcela da soli e, soprattutto, si fermano alla valutazione dei pericoli, confondendoli con i rischi, senza metterli sulla bilancia assieme ai benefici. È questa la vera sfida del consumatore consapevole. Chiedere

più informazioni utili per poter prendere decisioni pesate è la strada per riuscire a vincerla.

## *Niente allarmismi e più consapevolezza*

Il percorso del nostro Pigment Red 57, però, non è ancora finito. Il parere degli esperti è solo uno dei tanti elementi presi in considerazione dalla Commissione europea. Per quanto importanti, infatti, gli aspetti scientifici e relativi alla sicurezza non sono gli unici a dover essere vagliati quando

si tratta di prendere decisioni politiche. La Commissione valuta anche i risvolti economici, sociali e ambientali dell'autorizzazione al commercio di una determinata sostanza e si riserva di applicare il principio di precauzione <sup>19</sup> laddove non vi siano sufficienti garanzie.

Un destino che è capitato proprio al colorante Pigment Red 57 quando, nel 2005, la Commissione ne ha bloccato l'autorizzazione in attesa che nuovi studi scientifici chiarissero meglio il quadro. Dieci anni dopo, con un nuovo parere più articolato da parte del Cssc, la situazione si è sbloccata e la

Commissione ha formulato una proposta di legge per emendare la lista degli ingredienti ammessi, inserendo anche il Pigment Red 57, e l'ha sottoposta al parlamento europeo. Il 20 luglio 2015, dieci anni dopo la prima richiesta di un'opinione, il Pigment Red 57 è stato inserito nell'Allegato III del Regolamento europeo n. 1223/2009 – che, lo ricordiamo, contiene l'elenco delle sostanze vietate nei prodotti cosmetici, salvo entro determinati limiti – e da allora può essere utilizzato nelle tinture per capelli alla concentrazione massima dello 0,4 per cento. <sup>20</sup> Degli altri

trecento coloranti per i quali era stata richiesta l'autorizzazione, solo un centinaio è riuscito a ottenerla. Gli altri sono stati bocciati o direttamente dal Cssc o nelle fasi successive di valutazione.

L'ultima tappa della valutazione della sicurezza ci riguarda direttamente, perché è quella nella quale noi consumatori possiamo fare la nostra parte rendendo orgogliosa di noi la piccola Hazel Fay, che ha preso tutto il coraggio dei suoi dieci anni per scrivere al presidente degli Stati Uniti. A noi viene chiesto molto meno, ma non per questo è un elemento da

trascurare. Ogni volta che usando un cosmetico registriamo qualche reazione «strana», se vogliamo rendere un servizio alla comunità, possiamo scaricare il modulo della cosmetovigilanza o chiedere al nostro medico di compilarlo. <sup>21</sup> Le informazioni richieste sono quelle che permettono alle autorità di intervenire: il nome del cosmetico, il lotto di produzione e tutti i sintomi riscontrati con la loro gravità. Il modulo può essere spedito via mail, gli esperti del ministero lo valuteranno, faranno i loro controlli e, se riscontreranno dei problemi reali, passeranno la

segnalazione a tutti i paesi dell'Ue con un sistema di allerta chiamato Rapex (Rapid Alert System for Dangerous Non-Food Products) affinché gli Stati membri possano adottare gli opportuni provvedimenti, dal richiamo volontario al sequestro, a seconda della serietà del rischio segnalato.

Tutte queste trafilate non rendono i cosmetici privi di pericoli, ma li ingabbiano per bene dietro delle sbarre abbassando di molto il rischio reale che corriamo e garantendoci di essere relativamente tranquilli. Dobbiamo rimanere vigili, come per tutto ciò

che compriamo, ma è importante imparare a fare la tara degli allarmismi che circolano, alimentati dal marketing del «senza».

Mi rendo conto che questo processo lungo, lento, intricato è molto difficile da comprendere e anche da comunicare, per questo risulta molto più immediato applicare un bollino verde o rosso e far passare l'idea che un ingrediente sia buono o cattivo. È la strada più semplice, certo, ma non è utile e nemmeno corretta. Il bollino ci prende per mano e ci indica una via, ma come sia stata tracciata quella via non ci è dato saperlo, né ci è

permesso di valutare se sia davvero la migliore. È un'illusione, uno specchietto per le allodole. E le allodole siamo noi.

La pubblicità ingannevole.  
E quella corretta

*Acqua micellare*

«Micellare? Come fa un'acqua a essere micellare?» si chiedeva la

mia mente di biotecnologa mentre leggevo il post di una beauty blogger che dissertava di acqua micellare con la naturalezza con cui si parla di acqua e sapone. Sono passati una decina di anni ormai dalla prima volta in cui l'ho sentita nominare. All'epoca era utilizzata soprattutto dai make up artist per struccare velocemente le modelle durante le sfilate. «La compro pura in farmacia – continuava la blogger –, è un detergente favoloso e lascia la pelle perfetta. Non come l'acqua normale.»

Per anni ho immaginato che fosse chissà quale innovazione a me

sconosciuta. Eppure, da quando ho iniziato a occuparmi di cosmetica per la mia rubrica sulla rivista «Le Scienze», ho avuto modo di constatare che l'acqua micellare è uno degli argomenti che più incuriosisce i lettori. Questo perché quello che all'epoca della mia scoperta era un prodotto per poche elette, oggi è diventato una moda alla portata di tutte le tasche, presentato in mille declinazioni diverse, da quella addolcente a quella idratante, a quella per pelli sensibili fino ad arrivare alle salviettine struccanti già imbevute o al latte detergente all'acqua

micellare che ho visto di recente sullo scaffale del supermercato. Il messaggio che passa è che si tratti di un prodotto delicato quasi come l'acqua, ma in grado di pulire bene la pelle come un sapone. Ma cos'è in realtà?

Dal punto di vista chimico, le micelle non sono altro che sferette microscopiche che si formano quando sciogliamo in acqua i tensioattivi, molecole dalla doppia natura: derivano dai grassi, dei quali mantengono una «coda» idrofoba che scappa dall'acqua e che invece ama il grasso, ma hanno anche una «testa» idrofila a cui

piace, al contrario, stare nell'acqua. Quando si trovano in soluzione tendono quindi ad avvicinarsi gli uni agli altri e, se sono in quantità sufficiente, formano le micelle, con tutte le code idrofobe protette al centro e le teste idrofile esposte all'esterno. Se imbeviamo un dischetto di cotone con l'acqua micellare, le micelle si scompongono e le singole molecole si distribuiscono a palizzata, con le teste tutte legate al cotone, che non per niente chiamiamo «idrofilo», lasciando le code idrofobe tutte all'esterno. Queste si legheranno poi ai grassi presenti sulla pelle e li

trasferiranno sul dischetto. Quindi, effettivamente, le acque micellari funzionano: struccano e puliscono la pelle molto meglio dell'acqua normale, come scriveva la beauty blogger. Ma stiamo parlando davvero di *acqua*, per di più *pura*? E, soprattutto, stiamo parlando di un prodotto nuovo? Ovviamente no.

## *Acqua e sapone?*

Se volessimo definire da un punto di vista scientifico l'acqua micellare dovremmo parlare di uno «struccante a base di tensioattivi in

concentrazione sufficiente a formare micelle». In parole povere: acqua e sapone. Gli ingredienti che la caratterizzano sono gli stessi che potete trovare in un qualsiasi detergente, tant'è che in rete ci si imbatte spesso in ricette per la produzione casalinga a base di bagnoschiuma o shampoo diluiti con l'aggiunta di fragranze o altro a seconda dei gusti. Certo, l'acqua micellare non ci fa bruciare gli occhi e quindi ci sembra strano che sia fatta degli stessi ingredienti di cui sono fatti gli shampoo, ma il merito sta nella scelta di tensioattivi poco aggressivi che, peraltro, sono molto

diffusi in tutti i detergenti delicati. Qual è, quindi, la vera differenza con gli altri struccanti? Che cosa contraddistingue davvero l'acqua micellare?

La vera differenza è nel nome. Chi ha messo sul mercato la prima acqua micellare ha fatto un *renaming* di un prodotto comune – un semplice detergente – inventandosi una definizione che desse a intendere chissà quale innovazione associata però alla purezza e alla delicatezza dell'acqua. Sono dinamiche ben note nel mondo del marketing e non vale solo per i cosmetici. Pensate, per

esempio, alla scelta di accostare l'aggettivo «antico» ai frumenti. Lì l'immaginario corre subito a un passato immacolato, di tradizione e sapienza contadina, anche se di antico i grani antichi non hanno nulla. <sup>1</sup> Ma non importa, perché quel che conta per il marketing è dare un'identità a un prodotto che magari vediamo tutti i giorni e che non abbiamo mai considerato. Il passaggio, poi, dai grani antichi ai cereali antichi, fino ad arrivare a cose senza senso come il «sale antico», risulta quasi naturale. La parola «antico» si spoglia del suo significato reale e assume quello di

un marchio. Così, l'acqua micellare può tranquillamente non sembrare più acqua, può essere colorata, può essere bifasica, imbevuta nelle salviettine o venduta sotto forma di latte detergente, perché tanto acqua non lo è mai stata. Vedremo nelle prossime pagine quali sono le due facce della stessa medaglia della pubblicità: da una parte il dare un nome alle cose per farle diventare vere, dall'altra l'uso massiccio che si fa nella comunicazione dei cosmetici di termini che suonano scientifici, ma scientifici non sono. È quello che a me piace chiamare «scientifiche».

Noi che scriviamo di scienza abbiamo sempre qualche difficoltà ad accettare le regole della pubblicità. Per noi l'acqua è acqua, H<sub>2</sub>O. Non usiamo mai un termine al posto di un altro e spieghiamo i concetti complessi usando parole semplici e comprensibili, ma senza scendere nella banalizzazione o cedere alla tentazione di mettere da parte il rigore. Gli aggettivi li usiamo poco, il meno possibile, per non far passare messaggi sbagliati o, peggio, condizionare il nostro pubblico. Siamo all'esatto opposto di chi invece scrive i testi pubblicitari, che ha come primo

obiettivo quello di influenzare il pubblico per spingerlo a comprare un prodotto. Da una parte l'informazione, dall'altra la persuasione.

## *Tutto nano*

Questi due mondi così diversi fra loro mi si sono mostrati in tutta la loro complessità qualche tempo fa, quando un amico giornalista scientifico mi ha segnalato un sito danese nel quale sono elencati e raggruppati tutti i prodotti contenenti nanomateriali in

circolazione sul mercato europeo, duecento e rotti dei quali sono cosmetici. <sup>2</sup>

I nanomateriali sono uno degli argomenti caldi nel dibattito pubblico fra scienza, tecnologia e società.

La loro caratteristica principale è quella, come suggerisce il nome, di essere piccoli, anzi, molto piccoli: le particelle che li compongono hanno dimensioni dell'ordine della nanoscala, cioè del milionesimo di millimetro. <sup>3</sup> Il loro impiego nei cosmetici è al centro di una grossa discussione negli organismi regolatori dell'Unione europea,

incentrata soprattutto sulla loro sicurezza, e il sito in questione ha come obiettivo quello di monitorare e segnalare eventuali scorrettezze.

Il progetto, di per sé, sembra importante e ha ricevuto anche dei finanziamenti dalla stessa Ue. Scorrendo la lista dei prodotti mi sono accorta che nella maggior parte dei casi veniva segnalata l'assenza del nanomateriale in etichetta, quando invece, come abbiamo visto, è obbligatorio elencare tutti gli ingredienti. Una mancanza gravissima che mette le aziende a rischio di sanzioni molto pesanti.

Incuriosita, sono quindi andata a leggere le schede dei singoli prodotti, notando che era stato inserito tutto ciò che conteneva la parola «nano» in qualsiasi parte della confezione o della presentazione del prodotto. Ci ho trovato un Nano Liner, che sarebbe un eyeliner con una punta sottilissima che permette di essere molto precisi, un fondotinta ispirato alle nanotecnologie, uno shampoo con tecnologia Nano Science, un'intera linea di prodotti Nano, dal Nano White che schiarisce le macchie cutanee, al Nano Age che «migliora le proprietà biodinamiche

della pelle», qualsiasi cosa siano, fino al tonico che contiene nanomicelle. Mi aspetto a breve di veder uscire sul mercato l'acqua nanomicellare. Anzi, magari corro a registrare il marchio, se qualcuno non l'ha già fatto. Se poi divento ricca, dividiamo (in nanoporzioni, ovviamente).

I ricercatori danesi che hanno costruito e gestiscono il sito sono un po' come noi che scriviamo di scienza. Sono attenti alle parole e sono abituati a misurarle per bene. Se c'è scritto che lo shampoo ha la tecnologia Nano Science, dovrà per forza avere qualche nanodiavoleria

che lo rende diverso dagli altri. Se scrivono che ci sono le nanomicelle, vuol dire che avranno trovato un modo per crearle davvero.

La realtà, invece, è che chi ha scelto i nomi dei prodotti e ne ha scritto le descrizioni ha voluto richiamare da un lato alla precisione, perché «micro» ormai è abusato e serve qualcosa di ancora più piccolo, dall'altro alla scienza, perché le nanotecnologie sono oggi quello che le biotecnologie erano fino a qualche anno fa. Un tempo era tutto biotecnologico, anche se di biotecnologico, magari, non c'era proprio niente. Non è importante

che sia davvero scientifico, basta che lo sembri e che dia l'illusione di star comprando qualcosa di nuovo. Ci viene chiesta una sorta di sospensione dell'incredulità, un po' come per i fumetti o i film di fantascienza, dove accettiamo che accadano cose realisticamente impossibili, sappiamo che lo sono, ma ci facciamo prendere lo stesso dalla storia. Con le pubblicità è la stessa cosa. Nessuno crede che i biscotti siano davvero sfornati da Antonio Banderas in persona aiutato da una gallina. Le cose si fanno più complicate quando si usano termini e situazioni

verosimili, difficili da distinguere da quelli veri. A questo equivoco di fondo è dovuta buona parte della confusione che regna attorno ai cosmetici, quindi cerchiamo di fare un po' di chiarezza.

## *Le parole sono importanti*

Dalle mie parti, qui nel mondo della divulgazione scientifica, quando abbiamo voglia di piangerci un po' addosso ci riuniamo attorno al fuoco di un gruppo chiuso su Facebook e commentiamo quanto la gente abbia perso fiducia nella

scienza e negli scienziati o come l'ondata di antiscientismo abbia preso il sopravvento. Sfogliamo troppe riviste scientifiche e troppo poche riviste generaliste, evidentemente, perché altrimenti ci accorgeremmo che la situazione non è così definita come ci appare.

Quello dei cosmetici è uno dei pochi casi in cui l'immaginario della scienza è femminile, a meno che non si parli di dentifrici, dove arriva *il* dentista. Pensate alle pubblicità con la scienziata in camice bianco e occhiali protettivi che osserva una provetta colorata, mentre in sovraimpressione compaiono

disegni di molecole e parole chiave in scientifiche. La realtà è che la scienza affascina e, soprattutto là dove ci aspettiamo che un cosmetico «faccia qualcosa» come nei prodotti antiage o per il trattamento della cellulite, di scienza ne vogliamo tanta. Non la vogliamo altrove, dove invece preferiamo il naturale, il green, il «senza», come nei deodoranti o negli shampoo. Fateci caso, difficilmente troverete una crema antirughe o anticellulite *senza* questo o quel composto chimico. Al contrario, è probabile che contenga la particolare molecola dal nome in

scientifiche, annunciata a caratteri cubitali e magari con tanto di simbolo del marchio registrato, che vi promettono farà miracoli. Il sociologo della scienza Massimiano Bucchi scrive nel suo *Scientisti e antiscientisti* che «l'uso di terminologia ed elementi “scientifici”, il proclamarsi “scientifico” in simili e diffusi contesti e situazioni, diviene una sorta di “bollino di garanzia”, né più né meno come “fatto in casa” o “prodotto artigianale” sul menu di alcuni ristoranti». 4

Per contro, è ormai difficile trovare shampoo o deodoranti che

vadano fieri del loro contenuto di «scienza». È più probabile che ci troverete l'indicazione dell'olio di Tamanu o del germe di grano e magari la rassicurazione che non ci sono solfati, parabeni e altre sostanze chimiche. Si potrebbe dire che è una scienza *prêt-à-porter*, a volte veste bene, altre no. Il che rende, per noi divulgatori, tutto molto più difficile, ma anche affascinante. Per Bucchi, queste sono «pubblicità che utilizzano grafici, laboratori, camici bianchi e terminologia tecnica (i famosi benefici della “provitamina B” per la salute del capello) allo scopo di

documentare l'efficacia di dentifrici, shampoo, creme anticellulite e yogurt [...]; laboratori che propongono sulle pagine dei quotidiani avanguardistiche terapie contro la caduta dei capelli basate su "cellule staminali vegetali attive". In quest'accezione la scienza finisce davvero con l'assomigliare alla magia». 5

A guardare certe pubblicità, in effetti, tra pro-silicium, super acido ialuronico, booster di collagene, tecnologie time-lag e innovazioni slow, sembra di leggere gli incantesimi di Harry Potter. Che poi se ci si sofferma un attimo a

pensarci viene da chiedersi come faccia un'innovazione a essere slow, visto che generalmente sono due concetti agli antipodi.

Ma è lo scientifiche, bellezza.

È un linguaggio appositamente studiato e «soddisfa e integra perfettamente entrambe le tendenze e i bisogni» conclude Bucci.

## *Lo scientifiche*

Capire la differenza fra «scientifico» e «scientifiche» è una delle grandi sfide per il

consumatore moderno. Per esempio, se un ingrediente, a una certa concentrazione, ha dimostrato in esperimenti controllati in laboratorio di avere un determinato effetto, allora siamo nel campo dello scientifico. Se però quell'ingrediente è contenuto nel tale prodotto in concentrazioni che si aggirano attorno al «nientesimo» o, ancora meglio, non ha alcun effetto dimostrato in laboratorio, ma ha un nome altisonante, allora siamo nel campo dello scientifiche.

La pubblicità dei cosmetici ci ha abituati all'idea che la pelle o i

capelli abbiano bisogno di aiuti esterni per rigenerarsi. Bene: cosa c'è di più rigenerante del Dna, che è la base della vita? Vi sarà capitato di trovare creme per il viso o trattamenti per i capelli a base di Dna. Serve a qualcosa?

Assolutamente no. Il Dna è una molecola ingombrante che se applicata sulla pelle o sui capelli se ne sta lì, viene degradata e pian piano lavata via. E meno male, perché le sostanze che sono in grado di penetrare all'interno delle cellule, modificarne il Dna e magari stimolarne la proliferazione sono abbastanza pericolose – le

chiamiamo «cancerogene» – e dubito che otterrebbero il via libera dalle autorità competenti.

C'è una complicazione, però. Se mi trovo tra le mani una crema che mi informa di avere le glicoproteine bioattive, il massimo che posso dire è: «Wow! Le glicoproteine bioattive! Che figata! Ma... a che servono?». Ecco quindi che, associata a ogni nome di ingrediente in scientifiche, compare la descrizione delle sue proprietà. Anche quella in scientifiche, ovvio. Scopriamo quindi che le glicoproteine bioattive sono eccezionali stimolatori di

vitalità, aiutano lo sviluppo, la produzione e l'interscambio cellulare. Oppure il Pro-Xylane, che è una potente molecola anti-tensione in grado di riparare, rimodellare e ridensificare le rughe fino in profondità. Hanno senso? No, ma suonano bene. L'importante è che sembri plausibile e ci porti in un mondo fatto di rughe che si «ridensificano». Magicamente.

Lo scienziato a volte si estende a tutto il marchio. Pensate ai brand venduti in farmacia. La scelta dei colori tenui e quasi asettici, del linguaggio che richiama quello dei farmaci e degli

ingredienti «importati dalla farmacia», fino ad arrivare ai commessi in camice bianco, rimanda subito al mondo della scienza. I siti internet di alcune case produttrici, poi, sono densi di informazioni tecniche e di strumenti per valutare quale prodotto scegliere sulla base di esigenze specifiche, anche sotto forma di test, con domande che richiamano quelle che fanno i medici durante una visita diagnostica.

«Devi spettacolarizzare la scienza» spiega uno dei pubblicitari intervistati dal giornalista inglese

Mark Tungate nel suo libro *Branded Beauty*. «Prendi un detergente, per esempio. Noi dobbiamo mostrare come l'enzima, o qualsiasi cosa sia, si mangia tutto lo sporco sui tuoi vestiti. Di una crema per la pelle ti facciamo vedere come gli ingredienti attivi reagiscono con le tue cellule. C'è sempre un po' di linguaggio scientifico e magari una di quelle illustrazioni che trovi nei testi scolastici di biologia.» 6

All'incantesimo però manca ancora un ingrediente, un pizzico di... numeri. L'80 per cento delle donne usa questa crema, il 20 per

cento soffre di quel disturbo, nove dentisti su dieci consigliano questo dentifricio, qui puoi trovare un concentrato dieci volte maggiore dell'ingrediente che altrove vedi solo nominato e stai sicura che questo rossetto durerà fino a ventiquattro ore. Sono numeri che potremmo definire «decorativi». Servono a far passare il messaggio che la crema è molto popolare o che il rossetto dura a lungo, ma non sono da prendere alla lettera. O, per meglio dire, al numero. Anche perché, rispetto ad altri settori, non esiste una vera scienza cosmetica: le riviste scientifiche specializzate

sono poche, gli studi spesso scadenti e l'efficacia è misurata solo dalle aziende produttrici, che hanno tutto l'interesse a dimostrare che un prodotto funziona.

Manca il contrappeso della ricerca indipendente e le autorità, come abbiamo visto, si occupano esclusivamente di garantire la sicurezza. I numeri che vediamo sono quindi impossibili da verificare e il più delle volte mirano alla soddisfazione dell'aspettativa del consumatore anziché basarsi sulla vera efficacia del prodotto.

Giunti a questo punto, la strategia di marketing dell'acqua

micellare diventa più chiara.  
L'effetto che si ottiene è la  
percezione che quel prodotto  
«funzioni» in virtù del fatto che  
contiene quel particolare  
ingrediente. Che poi questo sia una  
comunissima sostanza presente in  
mille altri prodotti o che sia in  
concentrazioni tali da non avere  
alcun effetto non è importante.  
L'acqua micellare strucca perché  
possiede la tecnologia micellare, la  
crema funziona perché ha il booster  
di collagene, lo shampoo rigenera i  
capelli perché è a base di Dna.  
L'importante è differenziare.

# *Ecobio*

Si dice che siamo quello che mangiamo, ma Marino Niola nel suo libro *Homo dieteticus* ha ribaltato il concetto: siamo diventati quello che *non* mangiamo.

Ciascuna [tribù alimentare] si identifica nelle sue passioni e ossessioni, totem e tabù. Tofu contro carne, soya contro uova, quinoa contro grano, crudo contro cotto. Insomma, se il cibo è il pensiero dominante del nostro tempo, la dieta ha smesso di essere una misura di benessere per diventare una condizione dell'essere. Come dire che se una

volta eravamo noi a fare la nostra  
dieta adesso è la nostra dieta a  
fare noi. 7

Sta accadendo qualcosa di simile  
anche nel mondo della cosmesi,  
dove è diventato difficile trovare  
uno shampoo che non sia senza  
solfati, un deodorante che non sia  
senza parabeni o un dopobarba che  
non sia senza alcol. I prodotti  
«senza» si inseriscono nel filone  
del naturale, che va per la maggiore  
nel mondo del cibo, della cosmetica  
e della medicina, dove si  
privilegiano ingredienti «non di  
sintesi», farmaci «estratti dalle  
erbe» o alimenti prodotti senza

l'uso di pesticidi, concimi chimici e conservati senza conservanti.

Siamo quello che non ci spalmiamo e questo si traduce anche nel linguaggio usato, che sembra lontano dallo scientifiche, ma in realtà lo ricalca e lo declina in salsa ecobio.

L'uso stesso della parola «ecobio» è un sintomo di quello che il sociologo Jeremy Sherman chiama *nounism*, «nomismo», cioè l'inventarsi nomi per «dare concretezza alle cose». <sup>8</sup> Al di fuori del mondo cosmetico o della pulizia per la casa, «ecobio» è una parola che non si usa. Gli alimenti sono

«biologici» o al massimo «naturali», mentre le automobili possono essere «ecologiche», ma avete mai sentito pubblicizzare gallette di riso ecobio? Nei forum dedicati ai cosmetici, però, se si parla di ecobio ci si capisce al volo, così come ci si capisce al volo quando si chiede se un determinato prodotto ha un buon Inci o quali sono le istruzioni migliori per lo «spignatto» di un sapone delicato. 9

Un paio di anni fa la rivista «Internazionale» ha pubblicato un articolo di Oliver Burkeman sull'analisi del linguaggio di Scientology, il movimento religioso

fondato da Ron Hubbard negli anni Cinquanta del secolo scorso e che vanta tra le sue fila star di Hollywood come Tom Cruise e John Travolta. Burkeman parte da un'intervista a un'attrice adepta che «spiega quanto è più facile vivere “quando prendi veramente coscienza di essere una Thetan”». Altri adepti parlano di *enturbation* (inturbulazione), *alter-ness* (alterazione della realtà) e *randomity* (casualità), come se la loro religione fosse stata concepita da uno scrittore di fantascienza che ci prende tutti in giro». <sup>10</sup>

Dare nomi alle cose, come dice Sherman, aiuta a visualizzarle e, per certi versi, rassicura. È molto più facile pensare di avere una semplice inturbolazione curabile con uno specifico programma proposto da Scientology, anziché cercare di capire le ragioni reali del proprio malessere o accettare che non è sempre possibile trovare cause e, soprattutto, soluzioni semplici.

«Una lingua per adepti – continua Burkeman – aiuta le organizzazioni come Scientology a mantenere il controllo sui loro seguaci: quando all'esterno nessuno capisce di che cosa stai parlando, sei

fortemente incentivato a parlare solo con la tua cerchia ristretta.»

E qui torniamo ai cosmetici e all'importanza che hanno le community per la promozione e la vendita di prodotti. Nei gruppi su Facebook, nei forum online o nei commenti ai blog o ai canali YouTube troviamo persone come noi, che sono lì perché comprano gli stessi prodotti e condividono spesso stili di vita e, in alcuni casi, anche i valori. Lì si creano modi di dire, si usano linguaggi specifici comprensibili solo a chi sta dentro alla community, ci si scambiano consigli e ci si confronta su

procedure e, ovviamente, acquisti.

## *Messaggi menzogneri*

Nel 2015 il «Journal of Global Fashion Marketing» ha pubblicato un'analisi molto interessante sulla pubblicità dei cosmetici a cura di un gruppo di ricercatori delle Università del Nebraska e della Georgia. <sup>11</sup> I tre autori hanno catalogato le pubblicità presenti sul numero di aprile di sette magazine femminili, da «Vogue» a «Marie Claire», nel tentativo di individuare stili, modelli e messaggi

ingannevoli.

Il primo dato rilevante è il numero di pubblicità trovate: 289, una quarantina per rivista. «Non è possibile, deve sicuramente esserci un errore di stampa» mi sono detta mentre leggevo l'articolo. L'errore non c'era, ovviamente, ed è un numero che è facile verificare sfogliando una qualsiasi rivista, non importa se femminile o maschile, e provando a calcolare le proporzioni fra contenuti e pubblicità. A quel punto potremmo lamentarci della deriva dell'informazione, oppure fare come i ricercatori americani e approfittare dell'abbondanza per

fare delle statistiche e raggruppare i diversi claim. Questa parola, claim, torna spesso quando si parla di marketing e pubblicità e, purtroppo, la sua traduzione in italiano non rende l'idea. Sebbene, infatti, alla lettera significhi «affermazione», quando è associata alla pubblicità dovrebbe essere tradotta con «affermazione sulle qualità di un prodotto». Una pubblicità può contenere molti claim diversi e le stesse confezioni dei prodotti ne sono piene zeppe, per un totale, nei dati dello studio citato, di 757.

L'acqua micellare che ho in casa, per esempio, afferma di essere

testata dermatologicamente e oftalmologicamente, di usare una tecnologia importata dalla farmacia che «agisce come un magnete per catturare il trucco e le impurità della pelle», con il risultato di «lasciare una pelle pulita ed equilibrata»: quattro claim, molto diversi fra loro, per una singola confezione.

Per prima cosa, i ricercatori statunitensi hanno preso in esame la credibilità delle informazioni pubblicitarie chiedendo a un gruppo di donne di valutarle e stabilire se si trattasse di affermazioni accettabili, palesemente false, vaghe o carenti.

Quasi il 42 per cento dei claim è stato definito troppo vago per poterne dare una valutazione. Pensate alla formula «importata dalla farmacia» presente sulla mia acqua micellare o ad affermazioni molto frequenti come «ispirato dalla scienza». Sono frasi che vogliono dire tutto senza dire niente. Il fatto che qualcosa sia stato ispirato o importato da qualcos'altro non racconta nulla sulla qualità del prodotto, ma contribuisce a creare l'immagine di quel prodotto, che sia tecnologica o naturale o, a volte, addirittura entrambe.

Il 23 per cento dei claim è stato giudicato falso, le classiche «sparate» alle quali nessuno crede. «Questa crema farà miracoli sulla tua pelle.» A meno che non si intenda che provocherà delle stimmate, è difficile che una crema possa fare miracoli.

Il 17 per cento dei claim è stato valutato come carente, una categoria che potremmo definire del «peccato di omissione», quando cioè ci viene data un'informazione, ma ne mancano altre che permettano di capirla. Per esempio, «testata dermatologicamente e oftalmologicamente» può voler dire

molte cose, che abbiano effettuato un trial clinico su migliaia di persone (tranquilli, non succede mai), come che l'abbiano provata su una manciata di volontari e abbiano chiesto loro: «Allora, senti la pelle più morbida?». Per dar valore a quell'affermazione abbiamo bisogno di sapere anche *come* è stato testato e con quali risultati. Anche in questi casi, tranquilli, non succede mai.

Il dato che però ci deve interessare è che dei 757 claim solo il 18 per cento, poco più di un centinaio, è stato valutato come accettabile, verosimile, e quindi, in

qualche modo, utile.

Questi risultati ci fanno capire, da un lato, quanto poco siano credibili le informazioni che ci vengono date, ma ci permettono di fare anche un ragionamento più profondo.

In genere, infatti, non badiamo troppo ai claim. Compriamo i cosmetici sulla base di pochi elementi, pochissimi dei quali razionali. Continuiamo a scegliere il marchio con cui ci siamo sempre trovati bene, proviamo un prodotto perché ce l'ha consigliato qualcuno di cui ci fidiamo, scegliamo soppesando i «con» e i «senza» o,

magari, per via del prezzo, ma è difficile che ci fermiamo ad analizzare i claim e a valutare se siano o meno credibili. Li assorbiamo subliminalmente in mezzo a mille altre informazioni, senza però sottoporli a un giudizio critico.

Se lo facciamo, tuttavia, le cose cambiano. Quando ho preso in mano la confezione di acqua micellare e mi sono messa a ragionare sulle singole affermazioni ho iniziato a farmi domande sulla loro credibilità. Lo stesso devono aver fatto le donne a cui è stato chiesto di valutare le pubblicità dei

cosmetici per lo studio pubblicato sul «Journal of Global Fashion Marketing»: hanno visto quei claim con occhi diversi e si sono rese conto che la maggior parte delle cose che c'erano scritte erano cavolate.

## *Houston, abbiamo un problema*

Il linguaggio, però, non basta. Una strategia di marketing che si rispetti, oltre al linguaggio, prevede una dinamica che gli esperti definiscono «schema del problema-

soluzione». Si tratta di una struttura ricorrente nelle pubblicità dei cosmetici fatta sostanzialmente di due elementi che sono appunto il problema (qualcosa che non va) e la soluzione (il prodotto che vogliono venderci). Il passaggio dall'uno all'altra prevede la colpevolizzazione del consumatore che non sta facendo abbastanza per risolvere il proprio problema, seguita subito da una fase di indulgenza perché, insomma, siamo tutti molto impegnati, abbiamo mille pensieri per la testa, non avevamo il prodotto giusto, non potevamo sapere... cioè, siamo

colpevoli, ma non troppo. Può capitare di leggere sui magazine femminili frasi come: «Anche per le “super ritardatarie” esistono rimedi utili per arrivare in forma alla “prova costume”, che è ormai alle porte. Più armi si adottano, più lampanti e veloci saranno i risultati».

Se si tratta di uno spot televisivo, facendo un po' di attenzione potrete notare che cambia la musica di sottofondo, i colori si attenuano, i testimonial sorridono. Si va verso la soluzione, che, guarda caso, è proprio il prodotto protagonista della pubblicità.

Questa struttura, per certi versi banale, può passare inosservata a uno sguardo poco vigile.

Mi piace però pensare che sapere che esiste permetterà di vederla ogni volta che verrà usata, un po' come in quelle illusioni ottiche in cui ti dicono che devi vedere un coniglio e tu ti sforzi, ma quel dannato coniglio non lo vedi mai... finché finalmente appare e da lì in avanti non riesci più a non notarlo.

## *Quattro strategie*

I problemi proposti dalle pubblicità

si possono schematicamente raggruppare in quattro categorie. La prima è quella che ci riguarda direttamente.

«La pelle con gli anni diventa più sottile e fragile, perde elasticità e inizia a mostrare rughe in zone del viso delicate. Per aiutarvi a combattere i segni dell'età i Laboratori L'Oréal Paris hanno sviluppato i migliori trattamenti antirughe e antietà.»

In questa categoria ci sono tutte le condizioni che viviamo male o che sentiamo come un peso. I capelli grassi, i capelli secchi, le rughe, la cellulite, eccetera, spesso

associati a problemi più ampi come l'invecchiamento, i chili di troppo, la sedentarietà. La soluzione è, ovviamente, il prodotto pubblicizzato.

La seconda categoria di problemi è quella della concorrenza con altri prodotti. Sento le vostre voci dirmi: «E sarà mica un problema nostro!». Non lo è, ma lo diventa nel momento in cui ci viene fatto notare che il prodotto che stiamo usando non va poi così tanto bene.

Leggete il testo di questa pubblicità di un sistema di tre maschere per il viso: «Una maschera non è abbastanza. Ecco

perché ora tutte parlano di  
**MULTIMASKING**: la nuova tecnica  
di bellezza che non si limita  
all'applicazione di una sola  
maschera, ma utilizza più  
trattamenti combinati insieme.  
Perché la pelle del viso non è tutta  
uguale!».

Innanzitutto ci viene comunicato  
che il prodotto che abbiamo sempre  
usato con soddisfazione non solo è  
superato, ma può anche essere  
controproducente. Per questo  
veniamo posti dinanzi al dato di  
fatto che la pelle delle varie zone del  
corpo è diversa, scomponibile in un  
numero potenzialmente infinito di

parti.

Pensate ai prodotti per mani, piedi, cosce, pancia, naso, contorno occhi, eccetera. E anche quella del viso viene frammentata in tante sottoaree, con caratteristiche peculiari e uniche che, ovviamente, non possiamo trattare con un unico prodotto. Se la normale crema per pelli grasse rischia di seccarla, avremo bisogno di un prodotto specifico che sappia anche nutrire e idratare. Prima del suo lancio commerciale non ci eravamo mai nemmeno posti il problema della pelle secca, ma da adesso in avanti non potremo più comprare una

maschera che si limiti a rimuovere il sebo, ne vorremo una che nel frattempo idrata per bene. Lo stesso vale per un detergente che permette una doppia pulizia – *detergere* la pelle efficacemente e *rivelare* la sua profonda bellezza – o per un mascara che consente di avere ciglia lunghe e folte. Prima servivano due prodotti diversi, uno per ciglia lunghe, uno per ciglia folte. Adesso con un solo prodotto possiamo ottenere due effetti. Chi non lo vorrebbe?

La terza categoria è una sfumatura della precedente e comprende quei casi in cui il nuovo

prodotto è identico al vecchio, ma ha una confezione nuova o qualche accessorio particolare. Un esempio? «Miracle Cushion, il primo fondotinta liquido incapsulato in un cuscinetto. Impensabile fino a ieri, diventa indispensabile oggi.»

I fondotinta cushion sono la moda del momento. Di fatto si tratta di una spugnetta, come quelle che generalmente si usano per applicarlo, ma già impregnata di fondotinta. Lo stesso discorso lo vediamo spesso applicato agli spazzolini dei mascara che hanno sempre nuove forme o alle «perle» nelle creme. Non si può negare che

dietro queste novità ci sia molto lavoro e di certo anche molta ricerca e sviluppo per riuscire a adattare la formula del prodotto al nuovo accessorio, ma l'obiettivo della strategia è di far sembrare immediatamente vecchio il prodotto precedente e «indispensabile» quello attuale.

L'ultima categoria è quella che ci vede vittime della vita. «Giornate vissute intensamente, ritmi sfrenati... Stress e mancanza di sonno lasciano segni sul viso. Scopri il trattamento rigenerante studiato appositamente per te».

L'ambiente, lo stress e il lavoro

diventano le cause dei problemi del nostro corpo, dai capelli che si indeboliscono alla pelle che accumula tossine perché mangiamo male o viviamo in città inquinate. In questi casi, la soluzione arriva sotto forma di scudo che ci protegge dalle avversità e da noi stessi.

Proviamo ora a salire di livello e analizziamo un messaggio pubblicitario che contiene molti degli elementi che abbiamo visto in queste pagine. Si parla anche qui di un'acqua:

L'Acqua termale mineralizzata di Vichy, nata dai vulcani francesi, è

un potente ingrediente attivo naturale. Per la prima volta i laboratori di Vichy hanno realizzato il prodigio formulativo di concentrarla all'89 per cento, associandola all'acido ialuronico, di origine naturale. Minéral 89 fortifica la funzione barriera della pelle per renderla ogni giorno più resistente contro le aggressioni, come stress, inquinamento e fatica. Giorno dopo giorno, la pelle è idratata, rimpolpata e rivela un aspetto sano.

Lo vedete lo scientifiche? Il potente ingrediente attivo, i laboratori, il prodigio formulativo, l'89 per cento, l'azione che fortifica la funzione barriera della pelle. Ma

è scientifiche declinato in «naturale», e pure un po' in «salute», come ci suggerisce la scelta di puntare l'attenzione sui vulcani francesi e il ridimensionamento dell'acido ialuronico, che specificano essere di origine naturale, proprio come il potente ingrediente attivo.

Ci troviamo poi il nomismo, a partire dalla scelta di un nome che ci fa pensare a qualcosa che sgorga dalle sorgenti, anche se poi leggendo la lista degli ingredienti scopriamo che contiene quattro umettanti sintetizzati in laboratorio, molecole che hanno la

funzione di trattenere l'acqua e aumentare di conseguenza l'idratazione della pelle: il peg/ppg/polybutylene glycol-8/5/3 glycerin, il glicerolo, il glicole butilenico e il methyl gluceth-20. Segue poi il carbomer che, semplificando molto, potremmo definire un gelificante, infine l'acido ialuronico e i conservanti. Insomma, qualcosa di ben lontano dall'immagine di acqua termale che possiamo avere tutti.

Esattamente come abbiamo fatto per l'acqua micellare, anche in questo caso dobbiamo abbandonare il reale significato delle parole e

prenderle come se fossero un nome. Poteva chiamarsi Maria Grazia, invece l'hanno chiamata Acqua termale mineralizzata. Basta saperlo.

Andando alla ricerca dello schema del problema-soluzione, lo vediamo qui invertito: prima ci danno la soluzione e poi ci presentano il problema che è costituito da stress, inquinamento e fatica. Un problema che però può essere facilmente risolto e, «giorno dopo giorno, la pelle è idratata, rimpolpata e rivela un aspetto sano».

Provate a farlo anche voi:

prendete una rivista, scegliete una pubblicità e andate alla ricerca dei claim, individuando lo scientifiche e i pattern che si nascondono. Non deve diventare un'ossessione, ma può essere un esercizio utile e divertente. Così, quando leggerete della prima acqua vulcanica nanomicellare saprete come comportarvi.

## *I cinque comandamenti della pubblicità corretta*

Cercare di regolamentare i claim è come camminare sulle uova. È

necessario trovare un equilibrio tra le informazioni indispensabili per permettere al consumatore di scegliere il prodotto che più si addice alle sue esigenze e i trucchi che il marketing mette in atto per invogliarlo a preferire alcuni prodotti a scapito di altri.

La Commissione europea ha provato a risolvere il problema dapprima separando nettamente i claim dalle informazioni obbligatorie, indicate nel Regolamento europeo n. 1223/2009 di cui abbiamo già parlato. Ingredienti, data di scadenza e indicazioni di utilizzo fanno parte di

questa categoria e devono sottostare a norme rigide. Tutto il resto, quindi «testi, denominazioni, marchi, immagini o altri segni, figurativi o meno, che attribuiscono esplicitamente o implicitamente caratteristiche o funzioni ai prodotti in sede di etichettatura, di messa a disposizione sul mercato e di pubblicità dei prodotti cosmetici», ricade in un altro regolamento, il n. 655/2013. <sup>12</sup>

A livello nazionale agiscono poi enti specifici come l'Autorità garante della concorrenza e del mercato (Agcm), conosciuta comunemente con il nome di

Antitrust, che si occupa di vigilare sulla pubblicità sanzionando, dove serve, quelle ingannevoli con multe che possono arrivare anche a 5 milioni di euro.

Per avere un quadro generale della situazione, nel luglio del 2014 la Commissione europea ha invitato tutti gli Stati membri a effettuare controlli di vigilanza del mercato. Una sorta di censimento dei claim dal quale è emerso che circa il 10 per cento delle quasi quarantamila dichiarazioni analizzate non è conforme alla legge. <sup>13</sup>

Il regolamento sulle dichiarazioni, infatti, stabilisce che

le informazioni devono sottostare a sei criteri fondamentali che vanno dalla necessità di provare quanto affermano, all'obbligo di dire la verità fino alla correttezza nei confronti dei consumatori e dei concorrenti. In pratica, la pubblicità ce la può raccontare, ma entro certi limiti. Tra questi, ce ne sono alcuni che vengono violati più spesso, come è emerso dall'indagine della Commissione europea, tanto da spingere l'Antitrust a redigere un vademecum per aiutare i consumatori a muoversi nella giungla dei claim. <sup>14</sup> Sulla base di queste informazioni possiamo

trarre alcuni «comandamenti»  
scritti sulle tavolette della legge  
cosmetica che dovremmo tenere  
sempre a mente.

### PRIMO, NON NOMINARE UN FARMACO INVANO

Il primo comandamento dice  
che il cosmetico non è un  
farmaco. Non può vantare  
un'attività terapeutica capace di  
«intervenire in maniera  
risolutiva e definitiva sulle  
cause degli inestetismi» per il  
semplice motivo che non può  
proprio avercela. Se ce l'avesse  
dovrebbe cambiare categoria ed

entrare nel campionato dei farmaci, nel quale si gioca con regole diverse.

Per esempio, nel giugno del 2014 l'Antitrust ha sanzionato l'azienda Labo con una multa di 150.000 euro per la pubblicità di un prodotto cosmetico chiamato Fillerina a base di acido ialuronico per uso esterno. <sup>15</sup> Sia il nome, sia il packaging identico a quello di una siringa, sia la descrizione facevano pensare che il prodotto avesse a che fare con i filler che, invece, sono trattamenti di medicina

estetica. «Filler da fare a casa – recitava la pubblicità –, oggi si può, con Fillerina.» Seguivano immagini di labbra carnose e seni prosperosi e molte informazioni di tipo tecnico, dimostrate, ma fuorvianti. Per l'Antitrust, quel tipo di comunicazione contribuisce in maniera consistente a ingannare il consumatore, con l'aggravante di riferirsi a uno specifico target di utenti che, per età e condizionamento sociale, sono particolarmente sensibili a tali sollecitazioni commerciali.

Nello stesso anno il gruppo Estée Lauder ha ricevuto due multe, per un totale di 400.000 euro, per la pubblicità del siero Repairwear Laser Focus del marchio Clinique nella quale si dichiarava che «ha dimostrato nei test clinici un potere di riduzione delle rughe pari al 63 per cento di quello del laser dermatologico, in dodici settimane». <sup>16</sup>

Per l'autorità garante, tale raffronto «è operato a solo vantaggio delle creme, suggerite come preferibili alternative al laser per via dei

costi inferiori e dell'assenza di controindicazioni».

Il vero problema, infatti, è proprio questo. Per la Commissione europea non si tratta solo di dettagli o formalismi. Far passare l'idea che un prodotto cosmetico possa avere proprietà mediche può indurre il consumatore a temporeggiare prima di consultare uno specialista. «Nel caso delle rughe non ci sembra importante» mi spiega Silvio Garattini, direttore dell'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri di

Milano, da sempre impegnato nella lotta contro l'utilizzo a sproposito dei farmaci e l'uso del medicinale per pubblicizzare prodotti che farmaci non sono. «Pensi però ai rischi che si possono correre se di fronte a una malattia vera ci si affida alle promesse più o meno velate di preparazioni cosmetiche. Per questo motivo – continua Garattini – è importante che le comunicazioni siano il più chiare possibile e possiamo dire con certezza che non lo sono.»

Lasciando da parte i casi evidentemente irregolari, c'è tutto un mondo di marchi che sono venduti solo in farmacia, che usano ingredienti «importati» dalla farmacia, che impiegano immagini e immaginari che richiamano al campo della medicina.

Garattini spiega che «il fatto che un prodotto sia venduto sugli scaffali di una farmacia non lo rende più sicuro o efficace dei prodotti che si comprano al supermercato, ma comprarli in farmacia li rende più sicuri agli occhi dei

consumatori». E questo è sufficiente per riuscire a differenziarsi e conquistare una nicchia di mercato, ma il prezzo da pagare è alto ed è tutto a carico dei consumatori.

**SECONDO, NON AVRAI ALTRA EFFICACIA ALL'INFUORI DI TE**

Il secondo comandamento recita che l'efficacia di un componente non supporta da sola e di per sé quella del prodotto. Se un ingrediente ha dimostrato una determinata attività in test di laboratorio, non vuol dire che ce l'abbia

anche il prodotto che lo contiene. È necessario, per esempio, che sia presente in quantità adeguate e che abbia la possibilità di svolgere la sua funzione là dove serve, altrimenti è pubblicità ingannevole.

### TERZO, NON DIRE FALSA TESTIMONIANZA

Vogliamo quindi al terzo comandamento, che è quello che chiede alle aziende di far riferimento ai test clinici solo se sono attinenti e accessibili. In pratica, il consumatore deve

avere la possibilità di interpretare un'affermazione come « clinicamente testato » e deve poter distinguere una sperimentazione clinica da un test di autovalutazione, che è quello che si fa per capire se un prodotto piace o meno. E in genere piace.

A questo punto, dobbiamo distruggere un po' di miti. Purtroppo, i test di questo tipo sono facoltativi e non esiste un protocollo di condotta condiviso. Cioè un'azienda può scegliere di testare il proprio prodotto in mille modi diversi,

su campioni di persone molto piccoli o molto ampi e con le procedure che preferisce. Non esistono definizioni legali per i claim « clinicamente testato », « dermatologicamente testato », « oftalmologicamente testato » e così via, con il risultato che queste dichiarazioni sono poco confrontabili fra loro e non dicono pressoché nulla sulla reale sicurezza ed efficacia del prodotto. Di fatto, sono diventate degli strumenti di marketing da utilizzare per dar forza a certe affermazioni. Ancora meno valore ha il claim

«ipoallergenico», tant'è che, se notate, quando compare è sempre corredato da un asterisco che rimanda a una frase più generica come «formulato per ridurre i rischi di allergia». Scientificamente parlando, il concetto stesso di prodotto ipoallergenico non ha senso. Eliminati gli allergeni più diffusi che sono vietati dal Regolamento Ue o, se non vietati, che devono essere identificati in maniera evidente in etichetta, tutte le molecole possono essere allergeniche per un individuo. Ciò che le

aziende possono fare è cercare di utilizzare quelle molecole che nella storia hanno dato meno problemi (da qui il senso della frase di compromesso che compare assieme al claim) ed essere il più trasparenti possibile con le etichette. I consumatori, dal canto loro, devono cercare di non farsi abbindolare dal claim e, nel caso di predisposizioni ad allergie, controllare sempre l'elenco degli ingredienti e informare di eventuali reazioni avverse il proprio medico e le autorità, compilando il modulo

per la segnalazione di effetti indesiderabili del quale abbiamo già parlato a proposito della cosmetovigilanza.

#### QUARTO, NON DICHIARARE INGREDIENTI IMPURI

Il quarto comandamento dice che non si può vantare l'assenza di un ingrediente vietato. Sembra ovvio, ma prendiamo il nichel che, come buona parte dei metalli pesanti, non può essere usato nelle formulazioni. Un cosmetico che si proclami nichel free sta contravvenendo alle regole, sia

perché dichiara di non contenere un ingrediente che per legge non può contenere, sia perché in realtà nessun cosmetico può essere davvero nichel free.

Il nichel, come molti metalli, è presente in natura – anche nelle piante e nei minerali utilizzati come ingredienti – e può essere trasferito dai macchinari al prodotto durante le fasi di lavorazione.

Escluderlo del tutto è impossibile. Quindi lo stesso regolamento che lo vieta, l'ormai noto Regolamento

europeo n. 1223/2009,  
permette che sia presente,  
ovviamente in tracce.

Sul concetto di traccia  
potremmo aprire lunghe  
discussioni chimico-filosofiche  
senza, peraltro, venirne a capo.  
L'Istituto superiore di sanità ha  
provato a dare dei numeri di  
riferimento, ponendo a dieci  
milligrammi per chilo la soglia  
«consigliata» di presenza del  
nichel, un decimo della  
quantità che sembra dare  
problemi alle persone  
allergiche. <sup>17</sup>

Attorno a questi numeri si

assesta la maggior parte delle aziende.

Ci sono poi quelle che scelgono di «misurare» la concentrazione di nichel presente nei loro prodotti e attestare che sia inferiore a una certa quantità (generalmente un ppm, cioè un milligrammo per chilo, un decimo della soglia consigliata). Sono questi i casi in cui trovate il claim «nichel tested». Questo non significa che il nichel in quei cosmetici non ci sia, e neanche che ce ne sia meno che in altri prodotti dove non compare

quel claim. Vuol dire solo che è stato quantificato (o che si è provato a farlo). Gli allergici devono comunque tenere gli occhi aperti.

QUINTO, ONORA IL PARABENE  
Arriviamo al quinto e ultimo comandamento, che è quello che viene più violato: un cosmetico non può vantare l'assenza di ingredienti autorizzati. Eh, ma come? E tutti i «senza» che abbiamo visto fin qui? Come la mettiamo con i prodotti senza parabeni, senza solfati, senza

alluminio, senza sapone, eccetera, eccetera? Un quinto delle violazioni rilevate dalla Commissione europea ricade qui, in un comportamento che non rispetta il criterio di correttezza imposto dal Regolamento.

La situazione non è facilissima da gestire: da un lato sono claim molto utili al marketing e soddisfano le esigenze di nicchie di mercato che vogliono poter scegliere in maniera trasparente, ma dall'altro «denigrano ingredienti legalmente autorizzati» <sup>18</sup> e

questo è un problema. Indicare in etichetta l'assenza di un componente sicuro di fatto lo scredita agli occhi del consumatore, inducendolo ad andare a guardare la lista degli ingredienti di altri prodotti per vedere se contengono quello «incriminato» e scegliere eventualmente di non comprarli. Questo spingerà gli altri marchi ad aprire linee «senza» per inseguire quella nicchia di mercato, alimentando questo circolo vizioso. Quindi, per quanto sia il comandamento più violato, è

probabilmente quello meno sanzionato.

Che cosa rimane fuori da questa lunga spiegazione? I dettagli. E si sa che il diavolo è lì che si annida. I nostri dettagli sono gli asterischi. Cosa sarebbero le pubblicità senza gli asterischi? Un claim è l'asterisco rosa tra le parole: «Te la sto raccontando». Piccoli, piccolissimi, con una linea leggera, che rimandano a scritte in corpo uno nella piega delle pagine, gli asterischi rivelano la vera natura dei claim e spuntano, generalmente, per ripararsi dalle sanzioni dell'Antitrust.

Da quando alcuni marchi sono stati multati per aver violato il primo comandamento vendendo prodotti anticellulite che promettevano miracoli, è spuntato un asterisco che specifica che si tratta di «inestetismi della cellulite». Da quando una nota marca da supermercato è stata sanzionata per aver venduto la promessa di una crema snellente, ecco un asterisco a dichiarare che si tratta solo di «azione cosmetica di rimodellamento che non comporta perdita di peso». Metti mai che uno legge snellente e pensa che si dimagrisca. Guardateli gli

asterischi, si imparano molte cose.

Seconda parte

# Il nostro benessere

# I capelli

## *Prodotti miracolosi*

Ogni volta che entro da un parrucchiere – e, visto che per lavoro viaggio molto, mi capita di

averne diversi, tutti «di fiducia» –, si ripete la stessa scena. «Hai i capelli un po' sciupati. Ti metto un nuovo prodotto che abbiamo in prova» mi dice l'addetto allo shampoo. Io annuisco e lo lascio fare. In fondo, sono una che dà valore alla competenza. Sto ad ascoltare mentre mi racconta di miracolose proteine del cachemire che ricostituirebbero il capello, di vitamine che lo nutrirebbero, di antiossidanti che lo ringiovanirebbero. Assumo anche un'espressione colpevole quando mi sgrida perché a casa uso lo shampoo del supermercato.

«Quale?» «Mah... quello in offerta.» Che sia romano, milanese o fiorentino, finisce sempre nello stesso modo, scuote la testa e mi dice: «Ricordami di darti dei campioncini del nostro prodotto prima di andare via. Vedrai la differenza».

Lì per lì ho sempre troppi pensieri per la mente per chiedermi davvero cosa mi mettano in testa ma, ripensandoci a freddo, perché diavolo le proteine del cachemire dovrebbero far bene ai miei capelli sciupati? E, soprattutto, sono davvero così sciupati i miei capelli?

Non ci pensiamo mai, ma la vita

di uno shampoo non è per niente facile. Il suo nemico numero uno è una sostanza oleosa prodotta dalle ghiandole sebacee che prende il nome, appunto, di sebo. Queste ghiandole se ne stanno all'interno del follicolo e secernono in continuazione trigliceridi, cere, squalene e altre molecole dai nomi poco rassicuranti, che man mano escono e vanno a lubrificare, cioè a ungere, i capelli, che si appesantiscono e tendono ad aggregarsi tra loro, formando le ciocche. Al grasso si aggiungono sudore, smog, forfora e residui di creme, gel e lacche che usiamo tra

un lavaggio e l'altro.

A questo punto, mettiamoci per un attimo nei panni di un chimico che debba inventare la formula, cioè la composizione, di un nuovo prodotto. L'obiettivo è ambizioso: ripulire in pochi minuti circa centocinquantamila fibre senza danneggiarle e, anzi, mantenendole soffici, lucenti e voluminose. Il tutto senza avere a disposizione una lavatrice supersonica. Insomma, un lavoraccio.

Come si fa? L'acqua non basta, come sa bene chi ha provato a farsi i rasta almeno una volta nella vita. Esistono molti tutorial per creare

dei perfetti dreadlock alla Bob Marley. Ci sono quelli che si limitano ad attorcigliare e annodare i capelli e quelli che invece usano l'uncinetto per creare nodi o grumi. Ma tutti concordano sul lavarli solo con acqua almeno per il primo mese per non rischiare di sfaldarli. Questo perché l'acqua non riesce a sciogliere i grassi del sebo e si limita, invece, a scorrere sopra i capelli, come sopra a un impermeabile. Per pulirli davvero, ci serve quindi una sostanza in grado di aggrapparsi al grasso, strapparlo dal capello e portarlo via con sé nel risciacquo. In una parola,

un tensioattivo. I tensioattivi, ai quali abbiamo già accennato, sono le componenti principali degli shampoo, ma anche di saponi, dentifrici e detersivi per il bucato. Il nostro chimico, quindi, come primo ingrediente (dopo l'acqua che rappresenta il 70-80 per cento di uno shampoo), sceglierà un tensioattivo. Tra questi, il più usato in cosmetica è il già citato Sls, il laurilsolfato di sodio, un derivato dell'acido laurico, il grasso principale dell'olio di cocco, trattato con acido solforico per conferirgli la testa idrofila. <sup>1</sup>

## *Spaccare il capello in quattro*

Ho passato ben otto anni della mia vita a stretto contatto con il laurilsolfato di sodio. Quando facevo ricerca in laboratorio, all'università, mi capitava quotidianamente di utilizzarlo sia per scopi scientifici, sia per scopi meno nobili, ma decisamente utili, come lavare la vetreria piuttosto incrostata. Non c'era niente come l'Sls per «sciogliere lo sporco più ostinato». Era sufficiente aggiungerne la punta di un cucchiaino per venire presto

sommersi dalle bolle. I miei responsabili, però, mi hanno istruita fin dal primo giorno sulle misure di sicurezza da seguire: «Quando maneggi la polvere mettiti sempre la mascherina e i guanti». Questo perché un tensioattivo così potente in elevate concentrazioni come quelle che usavamo noi (o addirittura puro come nel caso della polvere) può essere molto irritante per le mucose.

Tornando allo shampoo, quindi, il nostro chimico ha per le mani uno strumento molto potente, che gli consente di svolgere il compito di ripulire i capelli dal sebo in

maniera veloce ed efficace, ma non può usarne quanto vorrebbe perché rischia di creare un prodotto troppo aggressivo. Questo è il motivo per cui, assieme all'Sls, trovate spesso nella lista degli ingredienti di uno shampoo altri tensioattivi più delicati, come il lauriletere solfato di sodio o Sles. Il nome è simile e l'origine è la stessa, ma quella «e» in mezzo – che indica il gruppo etere – rende la testa ancora più solubile in acqua, quindi si sciacqua più facilmente.

Ma ancora non basta. Perché il sebo, al capello, fa bene, lo protegge dalla disidratazione e dalle

intemperie. Noi lo laviamo via perché non ci piace vedere i capelli unti, ma il nostro chimico deve trovare il modo di sostituire quella patina protettiva con qualcos'altro, altrimenti ci ritroviamo con i capelli che sembrano quelli della Barbie.

Qui, però, è necessario che vi faccia una piccola spiegazione su che cos'è un capello. <sup>2</sup>

Immaginatevela con la sigla di *Superquark* in sottofondo. Sì, lo so che è un'aria di Bach, ma per me e, sono sicura, per molti di voi, quella è prima di tutto la sigla di *Superquark*.

Visto al microscopio, un capello

ha una struttura a strati: un midollo al centro, avvolto da una corteccia che contiene il grosso delle fibre, ricoperta all'esterno da scagliette chiamate cuticole disposte come le lastre di pietra dei tetti delle baite di montagna. Queste scagliette sono costituite da strati di cellule morte e rappresentano una barriera formidabile sia contro i danni meccanici, sia contro l'eccesso di umidità. Avendo un sottile strato di grasso all'esterno, sono idrorepellenti.

Quando si parla di capelli, ma anche di peli e unghie, la proteina che viene subito in mente è la

cheratina, la componente principale della corteccia. È una proteina lunga, a forma di elica, che si organizza come se fosse una corda, con i singoli filamenti che si attorcigliano assieme per formare una microfibrilla che, a sua volta, si attorciglierà con altre sue simili per formare le macrofibrille che costituiranno le fibre della corteccia. A seconda della disposizione delle fibre, i capelli saranno lisci o ricci e manterranno la loro forma naturale grazie a quelli che i chimici chiamano legami a idrogeno e legami disolfuro. Figurateveli come dei

pezzi di velcro che legano assieme proteine diverse o parti distanti di una stessa proteina. Ogni volta che ci facciamo la piega o usiamo la piastra, o anche solo ci laviamo i capelli, stacciamo i pezzi di velcro corrispondenti ai legami a idrogeno. Per romperli è sufficiente un po' di calore o di umidità, permettendoci di dare ai capelli una forma diversa. Sappiamo bene però che torneranno rapidamente al loro stato naturale. Se vogliamo che l'effetto, riccio per esempio, duri più a lungo dobbiamo fare la «permanente», cioè un trattamento che rompe gli altri legami, quelli disolfuro, molto più

tenaci di quelli a idrogeno, per i quali il solo calore non basta, ma sono necessarie sostanze chimiche come il tioglicolato d'ammonio (ricordatevelo, perché tornerà dove meno ve l'aspettate) che attaccano il legame e lo rompono.

Quindi, ricapitolando, abbiamo cellule morte, grassi, fibre e proteine. Vedete qualcosa di vivo qua in mezzo? La risposta è no. L'unica parte viva del capello è quella che sta all'interno del bulbo pilifero, ben nascosto dentro il cuoio capelluto. Lì ci sono le cellule che producono le diverse componenti che abbiamo visto in

precedenza. Prima di procedere, però, fatemi spegnere per un attimo la sigla di *Superquark* perché devo dirvi una cosa dura. Anche se vedete scritto da tutte le parti che bisogna far respirare i capelli ed evitare tutto ciò che può farli soffocare, tenetevi forte: i capelli *non* respirano. Anche volendo, non potrebbero. Tolto il bulbo, tutto il resto è morto, anzi, non è mai stato vivo, non ha organi, organelli, pori, stomi e qualsiasi altra cosa che possa permettere loro di respirare. Vi siete mai preoccupati di far respirare o di nutrire un maglione di lana? Ecco, perché dovrete farlo

con i capelli?

I capelli, quindi, non devono respirare, ma devono essere protetti. Da chi? Soprattutto da noi stessi. La rimozione del sebo, l'utilizzo di troppa acqua, [3](#) lo sfregamento con l'asciugamano e persino i tanto romanzati «cento colpi di spazzola prima di andare a dormire» sono azioni deleterie per i capelli.

A tal proposito, un gruppo di scienziati ha fatto un esperimento interessante. [4](#) I ricercatori hanno preso una ciocca di capelli, l'hanno lavata con un normale shampoo e poi l'hanno pettinata, mentre era

ancora bagnata, per settecento volte. Le fotografie al microscopio elettronico dei capelli «superstiti» mostrano un paesaggio che fa pensare a cosa succederebbe se la baita con il tetto di lastre di pietra a cui ho fatto riferimento prima fosse travolta da un uragano tropicale: molte lastre sollevate o distrutte e svariate falle nel tetto. Lo stesso esperimento effettuato su capelli trattati con sostanze condizionanti 5 dà risultati completamente diversi: le cuticole risultano ben adese al capello e hanno un aspetto sano. Queste sostanze fanno quindi da scudo al capello, proteggendolo. Tra

queste, le più utilizzate sono molecole a base di silicio appartenenti alla famiglia dei siliconi, che ricoprono i capelli con una sottile pellicola che espleta diverse funzioni. Intanto ne riduce la porosità (quindi, per esempio, evita che con l'umidità assorbano troppa acqua), poi però evita anche che l'acqua contenuta all'interno evapori e, infine, lubrifica la superficie del capello così da renderlo più soffice e pettinabile. Come per tutto, c'è silicone e silicone. Il dimeticone, per esempio, rende i capelli molto soffici, ma è più difficile da lavare via. Altri,

come il ciclometicone, evaporano in fretta lasciandosi dietro poche tracce.

Oltre ai siliconi, l'altro grande strumento a disposizione del nostro chimico sono i tensioattivi cationici come i sali quaternari di ammonio, cioè i principali componenti dei balsami. Queste molecole hanno una doppia natura, proprio come l'Sls, ma, a differenza del laurilsolfato di sodio e degli altri tensioattivi, la loro testa idrofila è ricoperta di cariche elettriche positive per mezzo delle quali sono attratte e aderiscono ai capelli, che in genere hanno carica negativa,

soprattutto nei punti danneggiati.

Okay, adesso il più è fatto. La formula dello shampoo del nostro chimico si completa con sostanze che lo renderanno più cremoso, come il cloruro di sodio (il comune sale da cucina), o con additivi, fragranze e conservanti.

## *A ciascuno il suo shampoo*

Queste sono le basi. Però, come dicono i miei parrucchieri e come vediamo bene ogni volta che ci troviamo davanti allo scaffale degli shampoo al supermercato, i

prodotti non sono tutti uguali. Il che è vero, soprattutto per il prezzo, ma non nel modo che immaginiamo.

Se dovessimo fare una classificazione tassonomica degli shampoo potremmo suddividerli in quattro grandi famiglie: i duri e puri, quelli che scendono a compromessi, i dolci e, infine, gli spazzini.

Della categoria dei duri e puri fanno parte tutti quegli shampoo che contengono generalmente più detergenti, che fanno tanta schiuma e lavano via bene tutti i residui di sebo rendendo i capelli molto puliti.

Li trovate consigliati per i capelli grassi, ma anche per quelli normali, qualsiasi cosa voglia dire, e associati ad aggettivi come «volumizzante» perché separano per bene i capelli l'uno dall'altro dando, appunto, volume.

Poi ci sono gli shampoo che scendono a compromessi, quelli che oltre a lavare hanno anche un'azione condizionante, come quella del balsamo. In questo caso, i detergenti non sono lasciati soli, ma vengono affiancati dai siliconi, dai sali d'ammonio e dalle molecole con azione simile, in grado di proteggere e mantenere

l'idratazione del capello. Sugli scaffali li trovate associati alla dicitura «due in uno», ma anche ad aggettivi come «idratante», «per capelli colorati», «per capelli secchi» o «anticrespo».

La categoria degli shampoo dolci comprende sostanzialmente le linee baby, quelli «senza lacrime», che contengono detergenti più delicati dell'Sls, sono privi di siliconi, fanno meno schiuma e risultano meno irritanti per la pelle e per gli occhi. Sono come gli shampoo duri e puri, ma molto meno efficienti. In poche parole: puliscono meno.

L'ultima categoria, quella degli

spazzini, si muove sul confine fra cosmetici e farmaci. Parliamo degli shampoo antiforfora che contengono principi attivi, alcuni dei quali catalogati come farmaci, in grado di controllare la desquamazione del cuoio capelluto. Tra questi troviamo antimicotici come lo zinco piritione, composti dello zolfo come il solfuro di selenio, il ketoconazolo, il catrame di carbone, il tea tree oil e l'estratto di ortica.

Sento una domanda frullare nelle vostre menti. Ma se le tipologie di shampoo sono solo quattro, perché ne vediamo a decine sugli scaffali?

E dove vanno a finire tutte le proteine della seta e del cachemire, quelle dell'argilla riequilibrante e del germe di grano? Eh già, dove va a finire il germe di grano? Non so se lo volete davvero sapere, ma tutte quelle cose che ai nostri occhi di consumatori differenziano uno shampoo dall'altro, più che nel capello, vanno a finire... nello scarico della doccia.

Nella descrizione che ne fanno i produttori, le proteine del cachemire, del germe di grano, della seta o del latte dovrebbero andare a riparare le fibre danneggiate del capello. In fondo, sempre di

proteine si tratta. In realtà, però, la loro unica funzione potrebbe essere quella di creare una pellicola protettiva attorno al capello e trattenere l'umidità, aumentandone quindi l'idratazione. In pratica, quello che generalmente fanno i siliconi. Le proteine, tuttavia, sono tra le meno efficaci a svolgere questo compito a causa delle loro dimensioni che le rendono poco solubili e difficili da lavorare. Per poterle aggiungere agli shampoo, le aziende cosmetiche le spezzettano in porzioni più piccole (un processo che i chimici chiamano idrolisi), che hanno il vantaggio – e allo stesso

tempo lo svantaggio – di essere più solubili. Quindi vanno via con l'acqua durante il lavaggio, soprattutto se l'operazione di posa e risciacquo dura pochi secondi (come è previsto che sia) e se sono presenti in quantità troppo basse per avere un qualsiasi effetto.

È normale, infatti, pensare che uno shampoo che annuncia di avere un determinato ingrediente ne abbia in quantità sostanziose. Quando, per esempio, scegliamo un croissant alla crema ci aspettiamo che sia diverso dal suo vicino alla marmellata e che la differenza sia proprio nel contenuto, che deve

essere evidentemente percepito (tant'è che se ci vendono un croissant con tracce impercettibili di crema protestiamo!). Se notate, però, sulle confezioni degli shampoo non viene mai indicata la quantità dell'ingrediente «magico» che dovrebbe distinguere un prodotto dall'altro. Dunque come facciamo a sapere se è davvero determinante o se è solo un ingrediente civetta? Purtroppo non possiamo.

In soldoni, le differenze di efficacia fra i vari shampoo sono da ricercare solo nel bilanciamento degli ingredienti principali. Ma dal

punto di vista del marketing è molto più semplice diversificare i prodotti attingendo a immaginarie fibre soffici che riparano i capelli sciupati. Che poi, a pensarci bene, cari parrucchieri, non sono mica così sicura che i miei lo siano davvero.

## *Il teorema Gwyneth Paltrow*

Sono tempi difficili. Abbiamo poche certezze, ma su di lei possiamo sempre contare. Ci potremmo quasi scrivere un teorema: «Data una

qualsiasi moda strampalata, la probabilità che Gwyneth Paltrow la segua o l'abbia creata è pari al 100 per cento».

Dalla scelta di adottare una dieta senza glutine pur non essendo celiaca, all'abitudine di infilarsi improbabili uova di giada nel canale vaginale per stimolare la fertilità e aumentare gli orgasmi, Gwyneth non se ne lascia scappare una. Nemmeno quella del No-Poo, il movimento contro lo shampoo che gioca sull'assonanza con la parola *poo* che in inglese significa «cacca». I nemici di Gwyneth, ma anche di Brad Pitt, di Adele e di molte altre

star che si sono ribellate agli shampoo, sarebbero le pericolose «tossine» presenti nei prodotti commerciali che danneggerebbero i capelli, comprometterebbero la salute e rovinerebbero l'ambiente. Ma, attenzione, non è che queste star non si lavino i capelli, se li lavano, più o meno, ma con alternative «naturali» come il bicarbonato di sodio (che cos'abbia poi di naturale il bicarbonato di sodio lo dovrebbero chiedere alla Solvay) o l'aceto di mele che, si sa, vanno bene un po' per tutto. Aggiungeteci una buona dose di moda, riviste che ne scrivono,

consumatori che ne discutono e si preoccupano, aziende che in parte ci marciano e in parte cercano di seguire la corrente e l'insalata è fatta.

Il movimento No-Poo si inserisce in un filone molto ampio di rifiuto di tutto ciò che è percepito come artificiale o chimico e quindi tossico, dannoso e da evitare. Un rifiuto che cresce da un po' nella società moderna, ma che affonda le sue radici ben indietro nel tempo. Lo shampoo ne è un esempio perfetto. I prodotti senza solfati o addirittura senza saponi spopolano sugli scaffali, e nei forum online

volano le accuse e proliferano le alternative più o meno naturali, più o meno truffaldine. Ripercorriamo assieme tutta la storia, passaggio per passaggio.

Erano i primi anni Duemila e avevo da poco iniziato a frequentare il Cicap (Comitato italiano per il controllo delle affermazioni sulle pseudoscienze), un'associazione fondata da Piero Angela una quindicina di anni prima che si pone l'obiettivo di usare la scienza per indagare i misteri e svelare trucchi e inganni di ciarlatani, sedicenti maghi e sedicenti scienziati «alternativi». All'epoca

non esistevano ancora i social network e le discussioni correavano via mail, così come le catene di sant'Antonio, e, almeno nella mailing list del Cicap, le due cose spesso coincidevano: qualcuno segnalava l'ennesima catena e tutta la comunità degli iscritti la smascherava prontamente. Una di queste mi è rimasta particolarmente impressa, forse perché, come ho già avuto modo di raccontarvi, quella sostanza che veniva presentata come il male assoluto io la maneggiavo quotidianamente in laboratorio.

«Subject: Prima che sia troppo

tardi leggere e meditare! Questa mail mi è arrivata da una mia amica che lavora all'ospedale di Bergamo.» Il messaggio iniziava così, come buona parte delle comunicazioni allarmistiche che circolavano e circolano ancora in rete. «Controlla gli ingredienti sulle bottiglie di shampoo e vedi se contengono una sostanza chiamata Sodium Laureth (o Lauryl) Sulfate, o semplicemente Sls. Questa sostanza si trova nella maggior parte degli shampoo, e i produttori la usano perché fa molta schiuma ed è economica. Ma il fatto è che l'Sls si usa per lavare i pavimenti

dei garage ed è molto forte.»  
Leggevo e pensavo a me nella  
lavanderia del laboratorio che  
strofinavo vigorosamente beute e  
cilindri per lavarli. Altro che  
pavimenti dei garage! «È anche  
provato che a lungo andare può  
provocare il cancro, e questo non è  
uno scherzo. Il livello di cancerosità  
è pari a quello del benzene.» Il testo  
della mail continuava con la lista  
dei prodotti e delle marche da  
evitare, praticamente tutti, e  
concludeva con un riferimento alla  
malafede delle aziende produttrici:  
«Allora ho chiamato una ditta e gli  
ho detto che il loro prodotto

contiene una sostanza che farà venire il cancro. Hanno risposto: “Sì, lo sappiamo, ma non possiamo farci niente perché abbiamo bisogno di quella sostanza per produrre la schiuma”».

Le catene di sant'Antonio nascono ben prima del web come testi scritti, fotocopiati e poi distribuiti. Capita che nel passaggio di mano in mano il testo sia cambiato leggermente per risultare più realistico o attuale e, con l'avvento della posta elettronica e poi dei social network, è diventato più facile sia diffondere il messaggio sia modificarlo. In una di

queste varianti la persona che aveva diffuso l'allarme non lavorava all'ospedale di Bergamo, ma all'Istituto europeo di oncologia (Ieo), con tanto di nome e indirizzo di posta elettronica.

Okay, ma c'è qualcosa di vero in quelle poche righe? Qualcosa di vero o verosimile c'è sempre, altrimenti difficilmente il messaggio riesce a sopravvivere. In genere, però, gli elementi di verità sono mescolati a cose palesemente false. Per esempio, è vero che l'Sls si trova nella maggior parte degli shampoo ed è verosimile che sia presente anche nei detergenti usati

per pulire i pavimenti dei garage e di qualsiasi altro locale, ma è assolutamente falso che sia cancerogeno quanto il benzene. Anzi, l'Sls non lo è affatto. Capite, però, che leggere la parola «cancro» in un messaggio attribuito all'Istituto europeo di oncologia qualche preoccupazione la fa venire.

Paolo Attivissimo, noto cacciatore di bufale e collega del Cicap, ha indagato sulla vicenda e ha fatto delle scoperte interessanti. <sup>6</sup> Per prima cosa, un utente del suo blog ha alzato il telefono e ha chiamato la ricercatrice dello Ieo per verificare che fosse davvero lei

l'autrice del messaggio, scoprendo che non si trattava di una ricercatrice, ma di una dipendente amministrativa che aveva ricevuto la mail e l'aveva inoltrata ai suoi contatti senza controllare. Da lì in avanti quel messaggio è circolato con una firma autorevole in calce, quella dello Ieo, acquisendo sempre più forza. Un altro utente ha invece chiesto delucidazioni ad alcune aziende che sanno «ma non possono farci niente», ottenendo ferme e argomentate smentite. D'altronde, come scrive Attivissimo: «Vogliamo davvero credere che una persona qualsiasi telefoni a

un'azienda che fabbrica un prodotto e l'azienda risponda disinvoltamente: “Sì, lo sappiamo che è cancerogeno ma non ce ne frega niente”? Senza temere di finire immediatamente su *Striscia la notizia* o di essere arrestato dai Nas, picchettato da Greenpeace, Legambiente e tutti gli altri movimenti ecologisti? Ma siamo seri!».

Se andiamo ancora indietro di qualche anno, arriviamo alle origini del messaggio. Paula Begoun, soprannominata «Cosmetic Cop», la poliziotta dei cosmetici, è andata alla ricerca della genesi di questa

leggenda che, nella versione americana, si rifà a uno studio del Medical College of Georgia del 1997. Nel testo del messaggio che ha iniziato a circolare viralmente alla fine degli anni Novanta negli Stati Uniti si legge che i ricercatori avrebbero dimostrato che l'SIs «ha un'azione sistemica, può penetrare ed essere trattenuto nei tessuti oculari, ma anche nel cervello, nel cuore, nel fegato, eccetera provocando possibili effetti dannosi a lungo termine. Può ritardare la cicatrizzazione e causare la cataratta negli adulti e può impedire all'occhio dei bambini di svilupparsi

correttamente». 7

La prima cosa che Paula Begoun ha scoperto è che lo studio esisteva davvero, era stato presentato a un congresso sulla prevenzione della cecità proprio nel 1997, ma non aveva nulla a che vedere con le conclusioni riportate nel messaggio virale. Si trattava di esperimenti con l'Sls, ma a concentrazioni molto elevate (del 10 per cento), svolti su animali con l'obiettivo di testarne il potere irritante. Il principale autore dello studio, il dottor Keith Green, docente di Oftalmologia al Medical College of Georgia, interpellato da Begoun ha dichiarato che il suo

lavoro è stato completamente travisato. «Non ho mai parlato né di sviluppo dell'occhio, né di cataratta e men che meno di azione sistemica o permanenza dell'Sls nei tessuti.» Dunque «le conclusioni che si leggono nel messaggio sono completamente false. Niente di tutto ciò è mai esistito». Infine Green ha aggiunto che se è vero che ad alte concentrazioni l'Sls provoca irritazione, i risultati che aveva presentato quel giorno mostravano anche come a diluizioni comparabili con quelle utilizzate negli shampoo l'irritazione non c'era. «Se c'è qualcosa che i nostri studi

dimostrano è proprio che l'Sls nei cosmetici non provoca alcun rischio!» 8

Tutto ciò non è servito a fermare l'onda della leggenda metropolitana che, nel frattempo, si è modificata. Begoun scrive che due anni dopo, nel 1999, ne circolava una versione in cui l'Sls era presentato come cancerogeno portando come fonte un ricercatore dell'Università della Pennsylvania. Indovinate un po'? Anche in quel caso, lo scienziato non aveva nulla a che fare con il contenuto del messaggio.

Così, di mano in mano, l'allarme sull'Sls è arrivato fino ai giorni

nostri, estendendosi a tutti i solfati e aggiungendosi alle tante altre paure che, di fatto, stanno modificando il mercato.

## *Il gioco dei tre solfati*

A questo punto, però, mi aspetto che il lettore sospettoso mi dica: «Bene, ma a te che ti importa se ci sono i solfati nello shampoo? Hai degli interessi in gioco?». In effetti a me importa poco, anzi nulla. Lo shampoo non lo produco, lo compro, ma proprio per questo, da consumatrice, non mi piace essere

manipolata da una paura indotta e, soprattutto, infondata. Mi piace scegliere consapevolmente, inoltre mi piacciono le sfide scientifiche. Abbiamo visto come gli shampoo siano sostanzialmente tutti uguali e come le aziende puntino ad aggiungere ingredienti secondari pur di differenziarli agli occhi del consumatore. Ma trovare il modo di sostituire un ingrediente principale è invece molto divertente e stimolante. Un po' come inventarsi una mousse al cioccolato vegana. O, almeno, nell'accezione di divertente che può avere uno scienziato, che, mi rendo conto, non è quella di uso

comune. Le formulazioni non sono scritte nella pietra e la necessità può portare ad aguzzare l'ingegno inventando nuove strade che, magari, si scoprono essere più promettenti delle vecchie.

Se però andiamo a leggere le etichette degli shampoo senza solfati scopriamo che, più che l'ingegno, poté il marketing. Troviamo tensioattivi che hanno nomi diversi, come «sulfonato» o «sarcosinato», ma che, chimicamente parlando, fanno qualcosa di molto simile ai solfati, solo che non lo sono e quindi si può scrivere «senza solfati».

Oppure troviamo messaggi che annunciano l'assenza dell'Sls per sostituirlo con il coco solfato che rimanda subito a palme e spiagge incontaminate, ma sapete di che cosa si tratta? Praticamente di Sls. Come abbiamo detto, la base dell'Sls, l'acido laurico, si estrae principalmente dall'olio di cocco che ne contiene circa il 50 per cento (oltre ad acido palmitico, caprico, stearico, miristico, caprilico, oleico e linoleico in quantità molto minori). Il processo produttivo prevede una separazione dell'acido laurico dagli altri acidi grassi, seguita dal trattamento con acido

solforico per ottenere il laurilsolfato di sodio. Se però saltate la fase di separazione dell'acido laurico e semplicemente trattate con acido solforico tutto l'estratto di olio di cocco, ottenete il coco solfato che, a dispetto del nome apparentemente scientifico, non è una molecola, ma una miscela di molecole diverse, per la maggior parte rappresentata dal laurilsolfato, cioè Sls. A questo punto, è vero che il produttore in etichetta può scrivere che non è stato aggiunto Sls e di sicuro non lo troverete elencato nella lista degli ingredienti, ma in quello shampoo l'Sls c'è eccome.

Come ormai avrete capito, io non ho niente contro l'SIs e non ho problemi a comprare prodotti che lo contengono, ma credo nella trasparenza. Mi interessa che al consumatore siano date tutte le informazioni utili, presentate, possibilmente, in maniera chiara e immediata. Questo, purtroppo, se già è difficile nel settore alimentare, in quello cosmetico è ancora una pura illusione. L'unico strumento a nostra disposizione, il Biodizionario (sul quale peraltro ho già espresso il mio scetticismo), non ci è d'aiuto perché, per esempio, valuta in maniera completamente diversa

l'Sls e il coco solfato, bocciando il primo e dando un bel bollino verde al secondo.

Come stiamo vedendo, e come vedremo ancora nei prossimi capitoli, quello del consumatore consapevole oggi è un mestiere difficile, forse il più difficile in assoluto. Richiede attenzione, studio, competenze diverse e tanta abilità nell'individuare i trucchi del marketing.

# I peli

*Ma è vero?*

Mildred Trotter è stata una delle più grandi antropologhe forensi che la storia abbia conosciuto. Nata nel

1899, Mildred, detta Trott, risolveva misteri a partire da crani, ossa e denti. Avete presente la serie televisiva *Bones*? Ecco, proprio come la protagonista, ma per davvero. Nel 1948, poco dopo aver conquistato una cattedra alla Washington University School of Medicine, ha chiesto un anno sabbatico per andare alle Hawaii a identificare le migliaia di soldati americani caduti nella Seconda guerra mondiale nelle battaglie del Pacifico contro il Giappone.

«È sempre stata orgogliosa del fatto che il suo laboratorio fosse riuscito a identificare il 94 per cento

dei resti umani analizzati»,  
riconsegnandoli alle famiglie, scrive  
Robert C. Williams nel libro che le  
dedica, *The Forensic Historian*. <sup>1</sup>

Trott misurava tutto ciò che poteva  
tornare utile per identificare i corpi.  
Da quel lungo anno passato nella  
fossa comune delle Hawaii sono  
nati sistemi che permettono di  
stabilire l'altezza di una persona a  
partire dalla misura di femore e  
tibia o il peso, il genere e l'etnia di  
provenienza osservando altre ossa.  
Sistemi che sono in uso ancora oggi  
ogni qual volta ci si trova di fronte a  
resti di corpi difficili da identificare.

La meravigliosa storia di Mildred

Trotter mi è tornata in mente quando ho letto fra le pagine di «D» de «la Repubblica» che «usare il rasoio per depilarsi è il modo migliore per far ricrescere i peli più veloci della luce». L'articolo, dal titolo *Otto motivi per cui la ceretta è meglio del rasoio*, continua spiegandoci che «con la ceretta i peli si indeboliscono e si diradano, mentre con il rasoio avviene l'esatto opposto», riprendendo il vecchio adagio che l'uso del rasoio indurrebbe i peli a crescere più velocemente, più grossi e persino più scuri. <sup>2</sup>

Nel 1923 a Mildred Trotter

dev'essere capitato per le mani un articolo simile, tant'è che scriveva: «C'è una credenza popolare, condivisa da non pochi medici, secondo cui la crescita dei peli sia influenzata da fattori esterni. Per esempio, si suppone comunemente che tagliarli li faccia crescere meglio o che la crema da barba provochi un eccessivo sviluppo dei peli». Ma «è difficile trovare riscontri e prove definite e controllate che supportino o respingano queste opinioni». <sup>3</sup> Quindi Trott, che era abituata a misurare tutto, ha convocato dieci amici (otto donne e due uomini) e li ha sottoposti a un

esperimento. A tre donne, per esempio, ha chiesto di radersi una sola delle due gambe, dal ginocchio in giù, due volte a settimana per otto mesi. Se la rasatura avesse modificato le caratteristiche dei peli, alla fine del periodo in esame si sarebbero dovute vedere differenze fra la gamba rasata e quella no. «Quattro mesi dopo la conclusione dell'esperimento – scrive Mildred Trotter – non si notava alcuna differenza fra la gamba rasata e quella di controllo, con l'unica eccezione che alcuni dei peli della prima presentavano estremità nette.»

Mildred Trotter aveva fatto quello che fanno gli scienziati quando si trovano di fronte a un fenomeno misterioso e che potremmo riassumere così: prima ancora di chiederti quali siano le cause di un determinato fenomeno, accertati che il fenomeno esista davvero. Questa regola vale anche per noi che non siamo scienziati, ma semplici consumatori.

Stampiamola su un foglio di carta a caratteri cubitali, ripieghiamolo, mettiamolo nel portafogli e stiamo in allerta. Ogni volta che dall'estetista o in profumeria ci sentiremo fare grandi lezioni su

come un determinato prodotto *potrebbe* funzionare, tiriamo fuori il foglio e con un gesto teatrale stendiamoglielo di fronte agli occhi dicendo: «Prima dimostrami che funziona davvero, poi ne parliamo». Mildred Trotter sarà fiera di noi.

## *Ceretta o rasoio?*

Benissimo, ma quindi, se non ci sono differenze, perché *sembra* che ci siano? Ovvio: perché effettivamente i peli dei ragazzi si ispessiscono con il tempo e le rasature, così come è vero che

quando usiamo il rasoio sulle gambe dopo un paio di giorni sentiamo quel bell'effetto cartavetro che la ceretta non provoca.

La parola chiave, però, è «sembra». Man mano che si invecchia, i peli tendono a farsi più folti e spessi. Verso i sedici anni, i maschi hanno i peli della barba molto sottili e soffici e poi, con il passare del tempo, li vedono trasformarsi. Ma la colpa non è del rasoio, semmai degli ormoni. Succederebbe anche se non si radessero mai, ma visto che lo fanno ogni giorno è molto facile

attribuire il fenomeno all'uso del rasoio. Inoltre il rasoio taglia di netto il tronco del pelo, come osservava già Mildred Trotter, che al tatto risulta più spigoloso di un pelo che cresce dalla radice e ha una punta più affusolata e morbida.

La sensazione che i peli crescano più lentamente dopo una ceretta, invece, deriva dal semplice fatto che in quel caso, avendo strappato via anche la radice, devono ripartire da zero, ovvero farsi strada dalla profondità del derma prima di uscire in superficie. Quindi, in effetti, delle differenze fra le due tecniche ci sono, ma non vanno a

modificare la struttura del pelo o la sua velocità di crescita.

## *Tassonomia della rimozione dei peli*

Alla nostra specie i peli non piacciono. È un'affermazione un po' forte e probabilmente non del tutto corretta, visto che qualcuno pronto a giurare il contrario c'è sempre, ma le pratiche di rimozione dei peli sono molto diffuse nelle diverse civiltà ed epoche storiche.

È facile trovare raffigurazioni di uomini senza barba nei dipinti

rupestri preistorici, così come negli scavi archeologici sono stati rinvenuti esemplari di rasoi fatti con conchiglie, denti e ossidiane. Gli egizi usavano la pietra pomice e la selce per radersi integralmente il corpo e, più avanti, nel Medioevo, l'assenza di peli era una delle caratteristiche della classe sociale elevata, tanto che le donne si radevano le sopracciglia e anche l'attaccatura frontale dei capelli per aumentare la superficie del volto.

Nella civiltà occidentale è sempre stata una pratica molto più maschile che femminile, legata perlopiù alla rasatura della barba e

dei baffi o al loro modellamento. Dobbiamo aspettare il 1914 per vedere su una rivista femminile la prima pubblicità della depilazione. <sup>4</sup> L'anno successivo, Gillette, la nota casa produttrice di rasoi, immetteva sul mercato il Milady Décolleté. Il nuovo rasoio era un «regalo unico» per le donne, in grado di «risolvere un imbarazzante problema personale» declamava la pubblicità. Per 5 dollari le donne si portavano a casa un rasoio in oro e avorio e la garanzia di poter «mostrare ascelle bianche e lisce». <sup>5</sup> Da lì è stato un crescendo di tecniche e prodotti, fino ad arrivare all'epilazione

permanente.

Per comprendere a fondo le differenze fra le varie pratiche, però, partiamo dalle basi. Innanzitutto, dovete sapere che un pelo ha una vita media lunghissima, dai due ai sette anni, al termine dei quali cade per poi essere rimpiazzato da un pelo nuovo. Questo fino a quando il follicolo funziona: vale per i peli, ma vale anche per i capelli.

Ricerche molto recenti hanno dimostrato come, con il tempo, le cellule staminali dei follicoli piliferi smettono di fare il loro lavoro provocando una «cheratinizzazione» del follicolo

stesso. In pratica, è come se si formasse un tappo, con il risultato che nel corso della vecchiaia peli e capelli si diradano. <sup>6</sup>

Tuttavia, possiamo assumere che per la maggior parte della nostra vita i peli nascano, crescano e cadano per poi rinascere e continuare così per un certo numero di cicli. Da un punto di vista anatomico, quello che noi vediamo di un pelo è solo la parte esterna, il fusto, costituito, come per i capelli, da tanti sottili filamenti di cheratina. E proprio come per i capelli, la parte viva del pelo è quella contenuta all'interno

del follicolo pilifero, la radice. Quindi, sulla base di questa struttura, le tecniche di rimozione dei peli superflui si distinguono in due grandi categorie: la depilazione, quando queste agiscono solo sul fusto lasciando intatta la radice, come nel caso della rasatura o delle creme depilatorie; l'epilazione, quando invece strappano via tutto, come la ceretta, l'epilatore elettrico, il laser o la luce pulsata.

Detto in soldoni, la grossa differenza fra la depilazione e l'epilazione è che con la prima il pelo continua a fare la sua vita, cresce sempre alla stessa velocità e

non si accorge nemmeno di essere stato tagliato. L'epilazione, invece, va a intaccarne la parte viva, provocando danni più o meno permanenti alla radice. Nel caso delle cerette, ma anche degli epilatori elettrici, il tempo di ricrescita è dell'ordine delle settimane, ma aumenta se prendiamo in considerazione le tecniche che bruciano le radici dei peli come l'elettrolisi e la fotoepilazione a luce pulsata o laser, dove si può parlare di mesi o addirittura anni.

## *Depilazione «permanente»*

Se dico «crema depilatoria», qual è la prima cosa che vi viene in mente? Sono sicura che una buona parte di voi penserà subito all'odore di uovo marcio che si sprigiona da quelle creme e che i produttori cercano, invano, di mascherare con profumi di lavanda e violetta. I responsabili sono i prodotti della reazione fra alcuni componenti delle creme: i derivati dell'acido tioglicolico o tioglicolati da una parte e gli idrossidi di calcio o di sodio dall'altra. <sup>7</sup>

I tioglicolati li abbiamo già

incontrati a proposito degli shampoo. Ricordate quando abbiamo descritto i pezzi di velcro molecolari che tengono assieme le proteine del capello? Ci sono quelli deboli, i legami a idrogeno, che possono essere rotti facilmente con il calore o l'umidità, e poi ci sono quelli forti, i legami disolfuro, che per essere rotti devono essere trattati con sostanze chimiche, come i tioglicolati.

Man mano che la crema agisce, i legami tra le molecole di cheratina si allentano e il pelo diventa abbastanza debole da poter essere staccato dal follicolo. È quindi

sufficiente passarci una spatola o anche solo sfregarli sotto l'acqua per rimuoverne la maggior parte. Però, poiché la crema ha un'azione superficiale, quella che viene indebolita è solo la parte esterna del pelo, proprio come nella rasatura. La vera grande differenza risiede nell'impiego di sostanze chimiche che potrebbero irritare la pelle, che, in fondo, di cheratina ne ha non poca. Il tempo di posa non è sufficiente a danneggiarla ma, per evitare spiacevoli incidenti, seguite bene le istruzioni che trovate all'interno delle confezioni e, se la usate per la prima volta, fate il test

suggerito nel foglietto informativo che generalmente consiste nell'applicare una piccola quantità di prodotto sulla pelle per vedere se si sviluppano reazioni di sensibilità a qualcuna delle sostanze presenti. Per il resto, aspettatevi di veder spuntare i peli pochi giorni dopo <sup>8</sup> e di vederli uscire «spessi» proprio come dopo la rasatura. Dopotutto state facendo la stessa cosa.

Strano però che tutte le leggende sull'uso del rasoio non si trovino anche per le creme depilatorie e che, soprattutto, non esistano articoli come quello che ho citato prima che elenchino gli otto motivi

per cui la ceretta è meglio della crema depilatoria.

## *La cera che non c'era*

Il mondo dell'epilazione è molto più variegato, anche se, andando al sodo, i risultati delle varie tecniche sono comparabili. Tutto inizia con il caramello. O, almeno, con una pasta appiccicosa a base di zucchero caldo e limone che veniva messa direttamente sulla pelle e poi strappata via assieme ai peli. Questa tecnica, chiamata in inglese *sugaring* (da *sugar*, «zucchero»),

nota anche come «ceretta araba», è originaria del Medio Oriente ed è tornata di moda negli ultimi tempi grazie alla possibilità di farsela in casa a partire da ingredienti «naturali».

La ricetta prevede gli stessi passaggi della preparazione del caramello, con l'accorgimento di fermarsi quando il colore dello zucchero è tra il biondo e il nocciola e aspettare che la pasta si raffreddi un po' prima di versarsela sulle gambe. <sup>9</sup> Se non volete rischiare di finire nel reparto grandi ustionati, infatti, la pasta va usata tiepida, non calda. Se ve ne avanza un po', potete

sempre proseguire la cottura, aggiungere mandorle e nocciole e fare il croccante.

La ceretta, che sia a caldo o a freddo, con le strisce o i roll-on, fatta in casa oppure dall'estetista, è parente stretta dello *sugaring*. Anzi, molte delle cerette pronte che troviamo al supermercato non contengono cera, ma amido di mais idrolizzato, cioè una miscela di zuccheri più o meno complessi.

Io stessa me ne sono accorta non molto tempo fa. Confesso di aver sempre dato per scontato che un prodotto chiamato «cera» contenesse perlopiù cera. Poi, però,

al supermercato mi è caduto l'occhio sulla confezione di una cera a freddo allo zucchero di canna «ispirata all'antica tradizione della depilazione orientale». La parola *sugaring* compariva bella grande sotto il nome della marca e la mia mente dicotomica non ha potuto fare a meno di chiedersi: «Ma è cera o è zucchero?». Ho quindi preso in mano la confezione e letto gli ingredienti: amido di mais idrolizzato, glicerolo, miele, olio di camelia, acqua, conservanti e additivi vari e, per ultimi, il caramello usato come colorante e il Ci 19140, cioè la tartrazina, un

colorante giallo. Quindi, in effetti, la cera allo zucchero di canna non conteneva cera. E neanche zucchero inteso come saccarosio, né tantomeno di canna, ma una miscela di zuccheri più o meno complessi derivata dall'idrolisi dell'amido di mais e, alla fine, un po' di colorante per dare quei toni marroncini che fanno subito pensare allo zucchero di canna. D'altronde, anche nella produzione di zucchero di canna per uso alimentare capita che si scelga di «colorare» dello zucchero bianco raffinato con melassa o coloranti, quindi perché stupirsi per un

impasto per ceretta? Infatti non mi sono stupita, ma ho sorriso.

A quel punto, però, ero curiosa e ho preso in mano un'altra confezione, quella di una cera a freddo della stessa marca, ma classica, cioè senza riferimenti allo *sugaring* o agli zuccheri. Il tipico prodotto che in altre occasioni avrei comprato per farmi la ceretta a casa pensando che si trattasse di cera.

Leggo gli ingredienti e ci trovo: amido di mais idrolizzato, glicerolo, miele, olio di camelia, acqua, conservanti e additivi vari e, per ultimi, il caramello e il Ci 19140.

Ho confrontato le due liste di

ingredienti ed erano identiche. Certo, non c'era scritto in che quantità gli ingredienti fossero presenti ma, anche in quel caso, la cera non c'era. Intrigata, ho consultato la composizione di molti altri prodotti denominati cere o cerette scoprendo che la maggior parte è a base di amido di mais idrolizzato. Alcuni di quelli che devono essere scaldati (per esempio i roll-on) contengono anche cera, ma non è una prerogativa per poter definire un prodotto una «cera». Che, se ci pensate, è ben strano.

## *È davvero permanente l'epilazione permanente?*

La prima di queste tecniche risale al 1875, quando un oculista di nome Charles Michel ha messo a punto un metodo per rimuovere facilmente le ciglia incarnite tramite una specie di elettroshock. Dopo aver infilato nel follicolo pilifero un sottile ago contenente un elettrodo e applicato la corrente, il dottor Michel si è reso conto di aver bruciato il pelo.

La tecnica, chiamata elettrolisi o elettrocoagulazione, in effetti funziona, ma non è né veloce, né

indolore. L'ago deve essere inserito in ogni follicolo e la corrente lasciata agire per un periodo che va dai quindici secondi ai tre minuti. Moltiplicate questi tempi per il numero di peli che avete sulle gambe e capirete perché questo metodo non ha mai spopolato.

Per velocizzare l'operazione, sono state messe a punto, a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso, due tecniche che si basano sull'assunto di fondo dell'elettrolisi, ma utilizzano aghi un po' particolari: in un caso il laser e nell'altro dei lampi di luce molto potenti, quella che viene chiamata

comunemente luce pulsata.

L'obiettivo di entrambe le tecniche è colpire un bersaglio molto specifico, la melanina. I peli, così come la pelle, prendono il loro colore da questa molecola presente in quantità e varietà diverse a seconda del tipo di carnagione e colore di capelli. Il laser e la luce pulsata, di fatto, scaldano la melanina e disintegrano il pelo. Per questo motivo, i candidati ideali sono le persone che hanno un buon contrasto fra la pelle chiara e i peli scuri, perché ciò facilita il lavoro dei fasci di luce nel colpire specificamente la melanina

presente nei peli e non quella nella pelle. Per chi ha la carnagione scura le cose sono più complicate, anche se non impossibili: bisognerà lavorare sulla lunghezza d'onda del laser o sui filtri delle lampade per luce pulsata per ottenere risultati soddisfacenti.

Che cosa intendiamo, però, per risultati soddisfacenti? Spesso queste tecniche sono pubblicizzate come permanenti se non addirittura definitive, ma siamo sicuri che lo siano? In un articolo pubblicato sulla rivista «Lasers in Medical Science» nel 2006 sono stati riportati i risultati del confronto fra

l'epilazione con luce pulsata e quella con diversi tipi di laser su un campione di 232 persone sottoposte a un numero di sessioni variabile a seconda della quantità di peli da eliminare. <sup>10</sup> A sei mesi dall'ultima sessione sono stati analizzati i risultati e si è visto che per tutte e tre le tecniche utilizzate si era registrata una ricrescita pari al 30 per cento. È comunque un buon risultato che può essere migliorato sottoponendosi a sedute periodiche di «ritocco», le quali però hanno un costo. Inoltre bisogna considerare che queste tecniche non sono esenti da effetti collaterali che vanno

dall'eritema alle macchie sulla pelle, fino alle ustioni nei casi più gravi.

Chi ci propone l'epilazione permanente gioca sul fatto che nel linguaggio comune si definisce permanente una cosa che rimane stabile per un tempo non quantificabile, e che in teoria può anche essere infinito. In realtà, in questo caso il termine deve essere inteso nella sua accezione letterale, come per i capelli che anche dopo aver fatto la permanente prima o poi tornano alla loro struttura naturale o, perché no, l'amore che è eterno finché dura. L'epilazione è

quindi permanente nel senso che funziona per un po', non si sa per quanto, magari per sempre, ma molto più probabilmente in pochi mesi vedremo nuovamente spuntare i peli.

Per evitare questo genere di incomprensioni e non creare facili illusioni nei consumatori, la Food and Drug Administration ha stabilito che né il laser, né la luce pulsata possono utilizzare l'aggettivo «permanente», riservato solo ed esclusivamente all'elettrolisi, l'elettroshock dei peli. La legislazione europea, per una volta, è più permissiva di quella

americana.

Il laser, però, non è uno scherzo. Come abbiamo accennato, è uno strumento che può avere effetti collaterali anche molto spiacevoli che vanno dagli arrossamenti ai cambiamenti di colore della pelle, fino alle ustioni. <sup>11</sup> Deve quindi essere messo in mano a qualcuno che sappia usarlo. Perciò, anche se in commercio trovate laser per uso casalingo, come dicono in televisione: *don't try this at home*, non fatelo a casa.

# La cellulite

## *Una malattia inventata*

«Tu fammi un solo esempio di una che conosciamo alla quale è andata bene.» «Vuoi un esempio? Vuoi che

faccia un nome? Vuoi che ti dica un nome, insomma, uno qualunque?»  
«Sì, uno. Me ne basta uno.» «Dio, che ossessione sono i nomi... Quella *granculo* di Cenerentola!»

Difficile non ricordare questa scena del fortunatissimo film del 1990 con una giovanissima Julia Roberts nei panni di una prostituta, Vivian, che si innamora del suo belloccio e ricchissimo cliente, interpretato da Richard Gere. Almeno, per tutte quelle che, come me, sono cresciute davanti alla tv e che sull'idea del «Voglio la favola, Edward!» hanno impostato le loro relazioni amorose e i conseguenti

fallimenti.

Vi starete chiedendo cosa c'entra *Pretty Woman* con i cosmetici e, in effetti, non c'entra niente, se non che in quella precisa scena, con una sola, colorita parola, viene descritto efficacemente l'incubo di molte donne, quello che i giornali scandalistici sbattono a titoli cubitali in copertina o sulle home page dei loro siti. *Estate 2017: le star con la buccia d'arancia – CLICCA QUI!!!* Esatto, parlo proprio di lei: la cellulite.

Lo so, fa male vederlo scritto e fa ancora più male vedersela addosso, tant'è che su questo il marketing ci

ha sguazzato come Zio Paperone nel deposito di dollari. Fateci caso, nelle pubblicità la si nomina sempre come una malattia di cui le donne «soffrono» e che «peggiora progressivamente», giusto per trasmettere un po' di ansia e magari anche qualche senso di colpa per non aver agito in tempo. Una volta, in libreria, mi è persino capitato di trovare una pila di libri sulla cellulite nello scaffale di medicina alla voce «Cancro», così, per dare un'idea di come la si possa vivere male.

Ma, come abbiamo già visto, il bello della pubblicità è che la

soluzione c'è sempre ed è lì a portata di mano, l'importante è intervenire tempestivamente. E quindi giù a cospargerci di creme, fasciarci come mummie, prendere integratori, bere litri su litri di acqua, calarci beveroni detossificanti e, di fatto, sperare. Non tutte. Fra le mie amiche c'è chi non ce l'ha, ma se la vede, chi ce l'ha e non la vede, chi ce l'ha e la vede, ma non le dà importanza e chi ce l'ha, la vede e ne è ossessionata. Di fatto, quello dei prodotti per combatterla è un business milionario e, solo per le creme, nel 2016 abbiamo speso 87 milioni di

euro, <sup>1</sup> ai quali si aggiungono i costi dei massaggi, dei macchinari utilizzati nei centri estetici e quelli della chirurgia.

Ma chi è davvero la cellulite?

Le prime descrizioni risalgono alla metà dell'Ottocento. Non che prima non ce l'avessero. Ce l'avevano, ma non le avevano dato un nome e, come abbiamo visto, dare un nome alle cose è una delle prime regole del marketing. Se non dai un nome a qualcosa, questo qualcosa non esiste. Lo stesso vale per sindromi, patologie e disfunzioni: codificarle con sintomi e definizioni permette al medico,

all'estetista o al parrucchiere di «diagnosticare» e descrivere, facendo scoprire a molti che prima si ritenevano sani di essere invece malati.

Per quanto riguarda la cellulite, il primo tentativo di definizione scientifica arriva nel 1922, a opera di due medici francesi, Alquier e Pavot, che ne hanno parlato come di una «distrofia del tessuto mesenchimale non infiammatoria caratterizzata da ritenzione interstiziale di fluidi», <sup>2</sup> paroloni molto difficili che però non ci devono spaventare. Ne incontreremo altri e, quando serve,

cercherò di spiegarli con parole comprensibili. In questo caso, si tratta di una semplice diagnosi in gergo medico di quello che c'è sotto la pelle a buccia d'arancia: ritenzione idrica, nessuna infiammazione e un tessuto con una struttura diversa da quella che si trova in altre parti del corpo.

Dobbiamo però aspettare fino agli anni Settanta del secolo scorso per averne finalmente una descrizione più precisa. Lo studio che ha segnato la storia della cellulite è firmato da due medici tedeschi, Nürnberger e Müller, che hanno analizzato i tessuti di

centocinquanta cadaveri e trenta persone viventi, tra uomini e donne, con e senza cellulite, arrivando alla conclusione che, intanto, la cellulite è «una malattia inventata». <sup>3</sup> Lo scrivono proprio chiaro e tondo nel loro articolo.

Ripetiamolo assieme e stampiamocelo nella mente: la cellulite *non* è una malattia. È una caratteristica fisiologica, spiegano i due medici tedeschi, di alcuni tessuti adiposi. Il classico aspetto a buccia d'arancia deriverebbe da due fattori principali: il volume maggiore delle cellule adipose nelle persone, prevalentemente donne,

che hanno la cellulite rispetto a quelle che non ce l'hanno e le differenze nell'architettura dei tessuti sottocutanei, in pratica l'impalcatura a base di collagene che tiene su quello che viene chiamato «pannicolo adiposo».

Immaginatevelo come un materasso con la lana equamente distribuita a occupare tutto lo spazio disponibile. Negli uomini le fibre di collagene sono intrecciate a formare una rete che sorregge il materasso, mentre nelle donne sono perpendicolari, come le molle, ancorate alle due superfici esterne a dar sostegno al tutto. Se aumentate

la quantità di lana nel materasso maschile, proprio grazie alla rete la superficie si gonfia omogeneamente. In quello femminile, invece, ecco che compaiono le gobbe tra una molla e l'altra. Questo è ciò che avviene anche nelle nostre cosce, nelle quali i globuli di grasso occupano tutto lo spazio tra le travi dell'impalcatura fibrosa di collagene ancorata alla pelle. Se aumentano di dimensioni, le gobbe si accentuano.

*Chi è senza cellulite...*

Negli anni, e attraverso l'uso di tecniche come la risonanza magnetica nucleare o la spettroscopia, le osservazioni di Nürnberger e Müller sono state confermate e integrate. Oggi non sappiamo solo che ci sono differenze legate al sesso, ma sappiamo anche che, per esempio, la cellulite non è legata all'essere più o meno grasse. <sup>4</sup> In un articolo del 2004 un gruppo di ricerca dell'Istituto di biodiagnostica di Winnipeg, in Canada, ha confrontato donne con indice di massa corporea (Bmi) <sup>5</sup> basso, quindi magre, e donne con Bmi

superiore a 30, quindi considerate obese. <sup>6</sup> La cellulite non ha fatto prigionieri e ha colpito in maniera confrontabile donne in entrambi i gruppi, dimostrando che non è tanto questione di magrezza e grassezza e non è dimagrendo che si può sperare di farla andare via. <sup>7</sup> La cellulite, purtroppo o per fortuna, viene anche alle magre e magrissime. «Anche alle modelle» mi ha detto una persona che per hobby fa il giurato ai concorsi di bellezza. «Si spalmano il cerone e via in passerella.» Perché la verità è che la cellulite ce l'abbiamo tutte, magre o grasse, belle o brutte. Tutte

meno un'unica fortunata su dieci, stando alle statistiche, <sup>8</sup> quella *granculo* che se la scampa, anche se non sappiamo bene perché. O meglio, ci sono molte ipotesi sul perché si formi la cellulite: si va dalle alterazioni del microcircolo sanguigno, all'influenza dei fattori ormonali, allo stile di vita sedentario e a molto altro, ma per il momento sono, appunto, solo ipotesi.

Di sicuro c'entra la genetica, anche quella delle popolazioni. Le donne asiatiche e africane mediamente hanno meno cellulite di quelle occidentali. E anche fra le

occidentali c'è chi ce l'ha di più sulle cosce (noi mediterranee) e chi più sulla pancia (le nordiche), <sup>9</sup> ma anche in questo caso non si sa ancora perché.

Una delle difficoltà, se così vogliamo chiamarla, è che trattandosi di una malattia inventata, come abbiamo detto, ci sono pochi gruppi di ricerca che si concentrano nello studiarla. «Da un lato, l'enorme ammontare di affermazioni pseudoscientifiche prive di senso che circolano sulla cellulite rende l'argomento decisamente poco attraente per un gruppo di ricerca serio»

affermavano perentori Enzo Berardesca e colleghi sull'«International Journal of Cosmetic Science» nel 2006.<sup>10</sup> E continuavano: «Dall'altro lato, nei paesi anglosassoni, dove si fa molta ricerca in ambito biomedico, si pensa che non valga la pena di concentrarsi su quella che è considerata una “normale” espressione dell'adiposità femminile». I dati, quindi, sono molto frammentari, sono spesso prodotti da laboratori collegati ad aziende cosmetiche, e di conseguenza devono essere presi con le pinze, e, ancora più spesso,

sono utilizzati a scopo di marketing. Vi faccio un esempio legato proprio alla genetica.

Nel 2010 un gruppo di studiosi dell'Università di Pavia è andato alla ricerca di tracce di cellulite nel Dna. <sup>11</sup> No, non parlo di ciccia o gobbette nei cromosomi, ma di tracce genetiche, qualcosa che differenzi le donne che hanno la cellulite da quelle che non ce l'hanno. In fondo, si devono essere detti gli scienziati, se c'è una base genetica come moltissimi studi ormai confermano, questa sarà lì da qualche parte. Andiamo a cercarla!

Hanno prelevato campioni di

saliva da duecento donne con cellulite e da altrettante senza cellulite, hanno estratto il Dna da ogni campione e hanno iniziato a scandagliarlo alla ricerca di differenze. Ne hanno trovate alcune, ma una in particolare ha colpito la loro attenzione: una mutazione <sup>12</sup> all'interno di un gene che codifica per l'enzima convertitore dell'angiotensina o Ace, un ormone che aumenta la pressione sanguigna e stimola la vasocostrizione. I ricercatori hanno provato a dare una spiegazione e hanno concluso che questa mutazione «*potrebbe* influenzare la

formazione di angiotensina II in alcuni tessuti fra i quali quello adiposo. L'incremento di produzione di angiotensina *potrebbe* provocare un'ipertrofia cellulare e *potrebbe* stimolare la deposizione di matrice extracellulare. Questo processo, infine, *potrebbe* indurre un'alterazione del flusso sanguigno nel tessuto adiposo, un'iperplasia degli adipociti e una riorganizzazione delle componenti della matrice cellulare. Tutto questo, alla fine, *potrebbe* influire sulla formazione della complessa struttura fibrosa che caratterizza la

cellulite». 13

È linguaggio tecnico e non è importante spiegare ogni singolo termine, ma guardate tutti quei «potrebbe». Ve li ho messi in corsivo proprio per mostrarvi come quelle enunciate in quel paragrafo siano solo ipotesi anche per gli autori stessi. In un articolo scientifico questo genere di argomentazioni si trova verso la fine, nel capitolo della «Discussione», quando cioè gli autori provano a dare una spiegazione alla scoperta che hanno fatto. Non si tratta di un inganno, ma di un modo per provare a

lanciare nuovi stimoli ai colleghi. Dobbiamo infatti tenere sempre a mente che quando parliamo di articoli scientifici non ci riferiamo a testi rivolti a tutti, pubblicati su quotidiani o riviste divulgative, ma sulle riviste di settore: usano un linguaggio molto tecnico, riportano i dati e la metodologia di ricerca e costituiscono, di fatto, uno dei tanti strumenti che consente il progresso della scienza, che è un'impresa collettiva nella quale tutti gli scienziati del mondo lavorano idealmente assieme per aggiungere pezzetti al grande puzzle della conoscenza. Quindi in un articolo

scientifico, dopo aver presentato le prove e spiegato come le si è ottenute, è prassi provare a lanciare lo sguardo un po' più in là. Poi starà ai lavori successivi confermare o smentire quelle ipotesi.

## *Genetica e marketing cosmetico*

Questo è quello che succede nel mondo della scienza. Nel magico mondo del marketing cosmetico, quei «potrebbe» si trasformano nel test genetico per rivelare la tendenza alla cellulite che potete

trovare in vendita su molti siti associati a centri di medicina estetica.

Il testo di presentazione è simile, con piccole variazioni: «La cellulite, si sa, è il punto debole di qualsiasi donna e può creare dei complessi che se non curati possono portare a gravi conseguenze». Il soggetto della cura, dunque, sono i complessi, che più che dalla cellulite sono generati da messaggi come questo, ma quello che passa è quel «gravi» che fa subito venire l'ansia. Continuiamo: «È stato accertato però che il tipico fenomeno della pelle a buccia

d'arancia non è solo un disturbo dovuto all'accumulo di grasso – e su questo siamo tutti d'accordo –, bensì una vera e propria malattia della pelle derivante da una disfunzione del grasso subcutaneo più superficiale e del tessuto connettivo sottostante», che non solo è falso, ma getta anche nel panico chi legge, per la presenza di quel «vera e propria malattia», e assolutorio perché ci libera dal senso di colpa per aver fatto troppi aperitivi. Ed ecco che arriva la soluzione: «Il test genetico predittivo valuta la predisposizione genetica a sviluppare cellulite (da

moderata a grave)» e permette «di elaborare un piano d'intervento efficace per il vostro benessere, comprensivo di una terapia e alcuni cambiamenti nello stile di vita, per ridurre fin da subito il rischio di sviluppare questa condizione».

Continuando a leggere scopriamo che «una paziente che risulta positiva alla variante del gene Ace ha una probabilità pari a circa il 70 per cento di sviluppare cellulite da moderata a grave; al contrario, una paziente risultata negativa ha una probabilità pari a circa il 50 per cento di *non* sviluppare cellulite da moderata a

grave».

Notate quel «non» che ho messo in corsivo. Anche senza entrare nel merito del test genetico, già solo la presentazione delle casistiche dovrebbe farci accendere un campanello d'allarme. Se risultiamo positive al test abbiamo il 70 per cento di probabilità di sviluppare la cellulite. Se invece risultiamo negative, abbiamo il 50 per cento di possibilità di *non* svilupparla. Trattandosi proprio del 50 per cento, cioè di una donna su due, avrebbero anche potuto togliere quel «non» e scrivere che «una paziente che risulta negativa al test

ha una probabilità pari al 50 per cento di sviluppare la cellulite da moderata a grave», ma sarebbe stato molto meno efficace dal punto di vista della comunicazione.

Negli ultimi anni, grazie all'abbassamento dei costi per questo genere di esami, i test genetici per diagnosticare qualunque cosa stanno spopolando. La struttura del messaggio promozionale ricalca lo schema del problema-soluzione: si lancia un allarme, si individua un nemico, si propone una soluzione semplice. Nel caso dell'invecchiamento, per esempio, scopriamo da uno di

questi siti che «l'infiammazione e la risposta allo stress ossidativo indotte dal fotoinvecchiamento non sono identiche in ognuno di noi», l'allarme, «ma assumono caratteristiche diverse sulla base di varianti dei geni Il1B (che controlla l'infiammazione) e Sod2 e Gpx1 (che controllano la risposta allo stress ossidativo)», i due nemici da combattere, «consentendo di attuare gli interventi personalizzati più utili e [...] scegliere la gamma di cosmetici maggiormente adatta alla nostra condizione», la soluzione.

Lo stesso vale per la calvizie. «Quando la calvizie è ormai

evidente, significa che hai perso oltre il 50 per cento dei tuoi capelli. Non indugiare oltre!», l'allarme, «con il test del Dna potrai accertare scientificamente se esiste il rischio di alopecia androgenetica e in quale misura è presente nel tuo profilo genetico. I geni che verranno analizzati sono: gene Ar che codifica per i recettori degli androgeni, gene 20p11 associato al rischio di insorgenza della calvizie, gene Sod2 che codifica per l'enzima superossido dismutasi, gene Gpx1 che codifica per l'enzima glutatione perossidasi», i nemici, e, ovviamente, è pronta la soluzione:

«Con il test predittivo i nostri esperti hanno la possibilità di intervenire prima che la calvizie si manifesti e agire su di essa prima che si trasformi in un problema più serio».

C'è anche chi per 190 euro vi offre una crema su misura basata sui geni: «Non conosci il tuo tipo di pelle? Affidati alla scienza! Sarà il tuo Dna a dettare la formulazione cosmetica giusta per te! Eseguiremo una mappatura genetica per individuare le proteine utili alla tua attività cutanea. Ti spediremo il kit di prelievo, organizzeremo il ritiro e riceverai il report genetico con la

crema su misura».

Ma che cosa vuol dire che c'è il tot per cento di probabilità di sviluppare la cellulite o la calvizie o di vedere la pelle che invecchia?

La risposta breve è: niente. Per quella lunga mi dovete seguire in un ragionamento sui numeri e la genetica. Se andiamo a leggere per bene le tabelle dell'articolo dei ricercatori pavesi, vediamo che il 50,8 per cento delle donne senza cellulite è risultato positivo per la variante «incriminata» di Ace. Una su due. Nel gruppo delle donne che hanno la cellulite, invece, quelle che sono risultate positive per quella

variante sono il 62,3 per cento (che comunque non è il 70 per cento usato per lanciare il test): due donne su tre, quanto basta ai ricercatori per formulare l'ipotesi che abbiamo letto poco fa. Ma siamo sicuri che sia abbastanza per costruirci sopra un test genetico?

Se chiediamo ai genetisti ci dicono che quel valore, preso così, non vuol dire nulla. Facciamo l'esempio del test genetico per la ricerca di mutazioni dei geni Brca1 e Brca2 che predispongono allo sviluppo del tumore alla mammella e all'ovaio. Vi sarà capitato di incrociare queste sigle qualche

tempo fa, quando Angelina Jolie ha deciso di sottoporsi a una mastectomia preventiva proprio perché risultata positiva al test. È un esame che i genetisti consigliano di fare solo in casi selezionati, quando, per esempio, vi sia una familiarità con il tumore. Non si tratta di test di screening a cui sottoporre in massa tutta la popolazione e sarebbe sbagliatissimo usarli in quel modo. Infatti, per quanto il test per Brca sia molto affidabile, i rischi di sottovalutare o sopravvalutare i risultati ci sono sempre.

Insomma, il punto è che i test

genetici sono una cosa seria.

Parliamo di uno strumento molto utile e potente, ma che un medico serio non lascerebbe mai in mano a un paziente senza accompagnarlo con un'attenta valutazione.

Si può obiettare che raffrontare tumori e cellulite non è corretto. È vero, ma i primi a far paragoni inopportuni sono proprio quegli studi medici che si prestano a usare questo strumento utile e potente per (legittimi, per carità) scopi commerciali.

Non c'è niente di illegale, né di particolarmente dannoso. Io stessa potrei usare la mia laurea in

Biotecnologie per mettere su un laboratorio di analisi genetiche. Forse lo chiamerei Barnum, dal nome dell'impresario del circo americano che soleva dire che i suoi spettacoli avevano tanto successo perché in essi si poteva trovare «qualcosa per ciascuno»: i numeri erano talmente vari che tutti incontravano qualcosa di loro gusto. Ti preoccupa la peluria sulle gambe? Ho il test pronto per te grazie al quale gli esperti di Barnum sapranno consigliarti la ceretta migliore. Sei indecisa sul colore del rossetto? La scienza dice che, se sbagli colore, hai molte meno

probabilità di trovare l'amore e anche un lavoro! Vieni a fare il test genetico e gli esperti di Barnum ti diranno qual è il colore adatto ai tuoi geni.

Legale, certo, ma è etico? E, soprattutto, serve davvero a noi consumatori?

## *Te la buco 'sta cellulite*

Avete mai sentito quel paradosso che recita: «L'operazione è andata benissimo, ma il paziente è morto»? Ecco, la mesoterapia, una delle tecniche più famose per il

trattamento della cellulite che consiste sostanzialmente nell'iniezione di farmaci sottopelle tramite sottilissimi aghi, ha una storia simile. Nel 1952 il medico francese Michel Pistor ha somministrato per via endovenosa un analgesico, la procaina, conosciuta anche con il nome commerciale di Novocaina ®, per curare l'asma di un paziente che, fra le altre cose, era sordo. Alla fine del trattamento, il paziente l'asma ce l'aveva ancora, però era tornato a sentire da un orecchio. Pistor, un po' incredulo, ha allora provato a fare iniezioni di procaina localizzate

attorno all'orecchio, senza andare troppo in profondità, per massimizzare gli effetti analgesici e anestetici del farmaco. Si aspettava dei progressi e invece no. Cioè, l'udito non è ulteriormente migliorato, in compenso però al paziente è passato un dolore che aveva alla mandibola. Un altro paziente sordo, trattato allo stesso modo, è rimasto sordo, ma è guarito da un eczema.

Insomma, Pistor ha colto la palla al balzo e ha fondato la mesoterapia, ovvero la terapia del mesoderma, lo strato di tessuto embrionale dal quale derivano poi il

tessuto connettivo, i muscoli e il sistema circolatorio. Da quei primi tentativi è nata una scuola, sono state messe a punto siringhe con aghi molto piccoli e, negli anni, anche una specie di pistola ad aghi in grado di fare più iniezioni contemporaneamente.

«Il mio medico di base ci ha costruito un impero con la mesoterapia» mi ha raccontato un'amica qualche tempo fa. «Che faccio, provo anch'io?»

I risultati sull'efficacia, in realtà, scarseggiano. Nel 2006 Adam Rotunda e Michael Kolodney, due ricercatori della University of

Southern California School of Medicine di Los Angeles, hanno cercato di fare il punto in una rassegna pubblicata sulla rivista «Dermatologic Surgery»: «I dati sperimentali suggeriscono che un certo numero di ingredienti utilizzati nei trattamenti tradizionali di mesoterapia potrebbe teoricamente ridurre i grassi, ma questi effetti non sono mai stati dimostrati». <sup>14</sup> Insomma, con buona pace di Michel Pistor e di molte donne che si sottopongono a questo trattamento, sembra proprio che la cellulite non la elimini. Magari però vi migliora l'udito.

Chissà...

Quello della mesoterapia è un bell'esempio di come sia difficile districarsi fra promesse, aspettative e dura realtà dei fatti.

Ogni anno, in primavera, mentre nei prati sbocciano i fiori, sulle riviste femminili sbocciano gli articoli sulla cellulite. Sempre gli stessi, copiati di anno in anno modificando solo la parte dei prodotti consigliati per «curarla». Lì sopra, infatti, la cellulite è sempre una malattia per la quale serve «un'azione corale!», come titola un articolo su una rivista che sfoglio dal parrucchiere. «Bisogna agire su

più fronti – continua l'articolo –, con cibi detox a tavola, massaggi mirati con macchinari di ultima generazione e creme ultraperformanti.» Arrivano poi i consigli della nonna: ridurre il sale, bere molta acqua e fare sempre le scale. Le riviste più green proseguono con la ricetta per farsi a casa l'impacco anticellulite a base di ingredienti naturali. Quelle più glam si lanciano nel racconto dell'ultima trovata della medicina estetica. Okay, ma c'è qualcosa che funziona?

«Ciao, scusa se ti disturbo, sta salendo un corriere, non è che puoi

ritirare tu il pacco?» Era la mia amica vicina di pianerottolo, spiegandomi che era meglio se il corriere non la vedeva in quelle «condizioni». Ho ritirato il pacco e suonato alla sua porta. Mi ha aperto una mummia plastificata.

«È un nuovo trattamento per la cellulite» mi ha raccontato mentre saltellava verso il divano. Si era spalmata una poltiglia scura, «tutta roba naturale, olio d'oliva e fondi di caffè», sulle gambe e sull'addome, poi, «per fare più effetto», si era avvolta nella pellicola di plastica trasparente da cucina. Era così da ore e contava di starci ancora per un

bel po'. L'obiettivo che si era posta era di ridurre di cinque centimetri la circonferenza delle cosce.

Certo, la mia amica è un'inguaribile ottimista, ma a chi non è capitato di provare creme, unguenti, pozioni e trattamenti più o meno tecnologici per sconfiggere la pelle a buccia d'arancia?

Anche se quella di avvolgersi in garze imbevute di caffè può sembrare una pratica un po' stramba e i risultati attesi non si sono mai verificati, un che di razionale di fondo c'è. La caffeina, in vitro, cioè in provetta, stimola la lipolisi, vale a dire la scissione dei

trigliceridi in acidi grassi e glicerolo. Quindi, in teoria, fa quello che nelle pubblicità viene definito «sciogliere i grassi» e infatti la potete trovare tra gli ingredienti di molte creme anticellulite o contro gli inestetismi della cellulite.

Il passo dalla provetta alla coscia è tanto breve quanto azzardato perché, una volta spalmata sulla pelle, la caffeina si trova a dover superare due ostacoli che in provetta non ci sono. Per prima cosa, infatti, è difficile che un'applicazione topica, quindi con una crema o un impacco, arrivi in profondità e riesca a raggiungere le

riserve di grasso. La pelle è un organo di difesa del nostro corpo. Sono poche le molecole in grado di superare la barriera esterna ed entrare in profondità.

Fortunatamente, vien da dire. Ma ammettiamo che ci riesca, che la caffeina ce la faccia a oltrepassare lo strato corneo, l'epidermide, arrivi fin dove ci sono quegli agglomerati di grasso che formano gli avvallamenti e li sciolga.

Bene, evviva! Li abbiamo sciolti! E adesso? Dove vanno quegli acidi grassi che abbiamo separato? Da nessuna parte. Rimangono lì e pian piano si riattaccano al glicerolo per

formare nuovamente i trigliceridi. Lo so, è triste e sembra un po' la versione cosmetica di Karate Kid: metti la ciccia, sciogli la ciccia, metti la ciccia, sciogli la ciccia. Così, per l'eternità.

## *Un test con tutti i crismi*

A questo punto mi aspetto che mi diciate che di *come* potrebbe funzionare non vi importa. Vi importa che funzioni. Vi importa che la cellulite scompaia. Poi starà agli scienziati trovare una spiegazione sul perché è scomparsa.

E fareste bene. Vi ricordate Mildred Trotter e quel foglio che vi avevo detto che avremmo dovuto conservare nel portafogli? È giunto il momento di tirarlo fuori: «Prima dimostrami che funziona davvero, poi ne parliamo». Quindi la vera domanda che dobbiamo farci è: funziona?

Ormai trent'anni fa, nel 1987, è stato pubblicato un articolo in cui sembrava che un unguento a base di caffeina, estratto di edera e pungitopo provocasse una riduzione della cellulite. Nell'esperimento è stato chiesto a ventisette donne di spalmarselo sulle cosce ogni giorno

per un mese. Alla fine del trattamento, i ricercatori hanno riscontrato una riduzione dello spessore dello strato di grasso sottocutaneo, oltre a un miglioramento dell'aspetto della pelle. <sup>15</sup>

Bene, benissimo! Quindi funziona? Calmi, calmi... L'esperimento, per come è stato impostato, non permette di arrivare a nessuna conclusione. Per esempio, come facciamo a sapere se l'effetto di riduzione è dovuto alla miscela di caffeina, edera e pungitopo e non, per dire, al massaggio stesso? L'unico modo

per dirimere la questione è quello di affiancare al gruppo di donne trattato con l'unguento un gruppo di donne trattato con una crema che non contiene quelle sostanze, oppure chiedere alle donne di usare l'unguento su una gamba e la crema sull'altra per poi misurare le differenze alla fine del trattamento.

16

Ma ancora non basta. Pensate a come reagireste se foste voi le protagoniste dell'esperimento e vi dicessero: «Questo è l'unguento che vogliamo testare e che pensiamo funzioni, mentre questa è una crema che non fa nulla, è solo un controllo». È probabile che, anche

se avete preso molto seriamente il compito che vi è stato dato, dedicherete maggior cura a spalmare l'unguento e un po' meno cura a spalmarvi la crema di controllo. Tanto non funziona, perché perdere tempo? Per questo motivo, in un esperimento fatto come si deve si applica il protocollo cieco, cioè il protagonista dello studio riceve un prodotto, ma non gli viene detto se si tratta di quello da testare o del prodotto di controllo. Le donne del nostro esperimento avrebbero dovuto ricevere due flaconi identici, contrassegnati, per esempio, con le

due lettere A e B, contenenti creme dall'aspetto e dalla consistenza identici, e avrebbero dovuto applicarsele senza sapere quale delle due fosse l'unguento da testare e quale quello di controllo. È sufficiente? Non ancora.

So che sembra un gioco a complicare le cose, ma tutti questi passaggi sono necessari per poter stabilire l'efficacia di un determinato prodotto (e questo vale, ovviamente, anche per i farmaci. Anzi, parte tutto da lì e da come vengono o dovrebbero venire testati). Quindi, dicevamo che il protocollo cieco non basta.

Supponiamo, a questo punto, di essere gli scienziati che si trovano a dover esaminare i risultati dell'esperimento. Abbiamo di fronte a noi una trentina di donne che si sono spalmate la crema A sulla gamba destra e la B sulla sinistra. Loro non sanno distinguere tra A e B, ma noi sì perché i flaconi li abbiamo fatti noi. Ci trovate qualcosa di strano? Anche ammettendo che tutti gli scienziati che partecipano allo studio siano in perfetta buona fede, sono comunque coinvolti in prima persona nell'esperimento.

Questo, in gergo, si chiama

«effetto sperimentatore» che, in un libro precedente a questo, ho definito come «l'involontaria preferenza che un ricercatore ha per un particolare risultato della sua ricerca, per esempio perché dimostra una teoria a lui cara o conferma una precedente misura».

17

I nostri scienziati si aspettano e, umanamente, sperano che l'unguento che stanno testando funzioni. Se così non fosse non avrebbero nemmeno iniziato. Per cui, del tutto inconsciamente e onestamente, saranno portati a sovrastimare i risultati delle cosce trattate con l'unguento e

sottostimare quelli della crema di controllo.

L'unico sistema per evitarlo è «bendare» anche i ricercatori, attuando il protocollo in doppio cieco, per esempio facendo in modo che gli scienziati che preparano i flaconi non siano gli stessi che in seguito andranno ad analizzare i risultati.

È sufficiente? Adesso sì, con delle accortezze ulteriori che riguardano chi finanzia la ricerca, chi la pubblica, come viene valutata dalla comunità scientifica, eccetera. Ma diciamo che è un buon inizio.

In realtà, avrei potuto saltare

tutta questa lunga spiegazione e raccontarvi direttamente di un esperimento condotto nel 1991, identico a quello da cui siamo partiti, ma fatto come si deve. Il numero di donne era paragonabile, l'unguento lo stesso, però i ricercatori hanno usato una crema di controllo e hanno applicato il protocollo in doppio cieco. I risultati?

«Alla fine del trattamento non siamo stati in grado di osservare nessuna modificazione significativa sia nel colore della pelle, sia nel flusso sanguigno periferico, sia nella topografia della pelle e

nemmeno in parametri come lo spessore cutaneo o il perimetro delle cosce.» <sup>18</sup>

Insomma, niente. La crema con la caffeina, l'edera e il pungitopo non fa sparire la cellulite, anzi, non la riduce nemmeno. In due parole: non funziona. Potremmo ripetere questo schema decine di volte per tutti gli articoli pubblicati sul tema e arriveremmo sempre alle stesse conclusioni. Quando gli esperimenti sono fatti bene, i risultati mostrano come non vi siano differenze degne di nota fra l'uso di una crema o di un'altra.

Nel 2013 un gruppo di ricercatori

delle Università di Pavia e Milano ci ha risparmiato la fatica e ha analizzato i risultati di tutte le ricerche pubblicate fino a quel momento riguardanti l'effetto delle creme sulla cellulite. <sup>19</sup> Un lavoro grosso che viene definito «metanalisi» e si usa molto in medicina quando si vogliono mettere assieme e confrontare dati provenienti da molti studi differenti per cercare di fare il punto su un determinato farmaco o tecnica. Intanto scopriamo che «la maggior parte degli studi ha rivelato importanti falle metodologiche o carenze nel riportare i metodi

utilizzati», che significa che non erano fatti come si deve. Inoltre vediamo che alcune azioni possono avere un effetto, anche se solo temporaneo. Il massaggio, per esempio, è fra queste, ma la crema usata ha scarsa rilevanza. <sup>20</sup>

Andando però a confrontare i risultati su un parametro comune a quasi tutti gli articoli, ovvero la circonferenza delle cosce, quella che la mia amica voleva ridurre di cinque centimetri, si vede che un effetto complessivo potrebbe anche esserci, ma non così risolutivo come lei si immaginava. La media totale si aggira attorno a 0,5 centimetri,

un numero che si dimezza ancora se si prendono in considerazione solo gli studi di alta qualità.

Se poi facciamo lo stesso lavoro di metanalisi per i risultati degli studi sull'efficacia delle tecniche con sedicenti «macchinari di ultima generazione», come la radiofrequenza, il laser o gli ultrasuoni, scopriamo che, «anche se sul mercato si trovano moltissimi trattamenti per la cellulite, nessuno può definirsi definitivamente efficace». <sup>21</sup> Anche in questo caso, i pochi effetti che si riescono a ottenere sono temporanei. Ci si può anche dare

come obiettivo quello di migliorare un po' la situazione in vista di un evento in particolare, o di un vestito «che segna un po'» o di una vacanza, consapevoli che prima o poi tornerà tutto alla normalità. Ma, appunto, bisognerebbe avere consapevolezza, che, ormai l'avrete capito, è un po' la parola chiave del libro che state leggendo.

Perché sarà anche vero che, come la Vivian di *Pretty Woman*, vogliamo la favola, ma non vogliamo che ce le raccontino, le favole.

# Le rughe

## *Aghi sotto la pelle*

In principio fu Kim Kardashian. Un paio di anni orsono, la star della televisione americana seguita da

milioni di persone sui social network si è fatta riprendere mentre si sottoponeva a un trattamento antirughe in uno studio di medicina estetica a Miami. Stesa sul lettino, Kardashian urlava dal dolore mentre i medici le bucherellavano il viso in migliaia di punti. Le fotografie del suo volto insanguinato hanno fatto il giro del web e le riviste di moda hanno mandato i loro giornalisti a ripetere l'esperienza.

Ammetto di averci pensato per un attimo anche io. «Per la scienza questo e altro!» mi sono detta, cercando una nobile scusa per

giustificare il vero motivo per cui avrei voluto provare: le rughe che iniziano inesorabilmente a farsi vedere sul mio viso.

Mentre cercavo informazioni ho però scoperto che un trattamento simile a quello a cui si è sottoposta Kim Kardashian, ma molto più economico, è diventato parte della routine quotidiana di molte persone grazie a uno strumento chiamato «dermaroller», un rullo coperto di minuscoli aghi, in vendita per pochi euro. Su YouTube si trovano tutorial che insegnano a utilizzarlo dando consigli molto precisi anche sul tipo di movimento da compiere

e sulla frequenza d'uso.

Ma quindi funziona? Come succede quasi sempre, la risposta è complessa e richiede che vi racconti una storia. Siamo a New York nel 1995, in uno studio di chirurgia plastica sulla Quinta strada. Qui i due medici David e Norman Orentreich stanno provando a eliminare cicatrici e rughe dai loro pazienti mediante un semplice ago di quelli che si usano per le iniezioni sottocutanee. Infilano l'ago sotto la pelle, lo muovono orizzontalmente, come se volessero «staccare» lo strato superficiale, infine estraggono l'ago e ripetono il

trattamento per qualche altra seduta nel corso dei mesi successivi. Quando la pelle subisce un danno, i globuli bianchi e le piastrine rilasciano particolari molecole, i fattori di crescita, che stimolano la produzione di collagene e altre componenti della matrice cellulare. Così, più o meno velocemente, il tessuto danneggiato si ripara. I due chirurghi newyorkesi avevano ipotizzato che questo fenomeno potesse essere sfruttato per stimolare la pelle a produrre collagene in uno specifico punto, come un lifting ma naturale, direbbero i pubblicitari. Andiamo a

vedere di che cosa si tratta partendo proprio dal protagonista: il collagene.

## *Collagene e integratori*

Come abbiamo visto, il collagene funziona un po' come un'impalcatura. È formato da tre proteine che si attorcigliano l'una sull'altra a formare una struttura fibrosa che assomiglia a una corda. Queste fibre si dispongono perpendicolarmente alla profondità del derma e tengono la pelle ben ferma e tesa. Quando sorridiamo o

aggrottiamo le sopracciglia, o anche solo ci addormentiamo su una piega del cuscino, sottoponiamo le fibre di collagene a uno stress che si manifesta con una piega temporanea della pelle. Perché temporanea? Perché c'è un'altra proteina, chiamata con il nome evocativo di elastina, che riporta tutto alla normalità in tempi brevi.

Man mano che passano gli anni, le cellule che producono collagene ed elastina, i fibroblasti, lavorano meno, rendendo la pelle meno tesa e meno elastica. Il risultato è che, a forza di sorridere o di arrabbiarci, quelle pieghe diventano sempre

meno temporanee e sempre più permanenti. Insomma, si trasformano in rughe. Per provare a risolvere questa situazione, il mondo della cosmetica e quello della medicina estetica hanno tirato fuori dal cilindro molte idee con efficacia diversa le une dalle altre.

«Certo, certo...» scuote la testa una delle mie amiche mentre racconto qualcuna di queste idee. «Mia madre ha speso l'equivalente del Pil del Burkina Faso in creme antirughe, le ha provate tutte, ma ha la pelle che sembra una cartina geografica. Se i geni sono quelli, preferisco usare i soldi per fare

altro.» La mia amica è una sommelier e sono certa che le farà piacere sapere che Anita Roddick, fondatrice di The Body Shop, la catena di negozi che vendono cosmetici naturali, la pensa come lei. Durante la presentazione di uno dei suoi libri al Festival della letteratura di Cheltenham, in Inghilterra, ha detto che «non c'è nulla su questa terra, ma proprio nulla, in grado di portarsi via trent'anni di litigate con vostro marito e quaranta di aggressioni continue da parte dell'ambiente. Chiunque vi prometta di cancellare magicamente le rughe dal vostro

volto sta mentendo. Fate meglio a spendere quei soldi per comprarvi una buona bottiglia di Pinot nero». O di Nebbiolo, aggiungo io.

È davvero tutto inutile?

Dobbiamo affogare le nostre rughe nel vino come suggerisce Roddick o possiamo sperare di riuscire almeno a rallentare un po' l'inevitabile processo di invecchiamento della pelle?

Andiamo per gradi partendo dallo strato più esterno della pelle, lo strato corneo. Qui si concentra l'azione della maggior parte delle creme che utilizziamo, chi più chi meno, quotidianamente, quelle

definite idratanti. L'effetto diretto della loro azione è un rigonfiamento della pelle e un lieve appianamento delle rughe. È tutto abbastanza impercettibile, le rughe non scompaiono, anzi, rimangono lì a segnare inesorabili il tempo che passa, ma si vedono un po' meno. È un trucco nel vero senso della parola, ma in fondo tutti i cosmetici lo sono.

Il secondo passo è quello di limitare i danni aggiungendo alle creme idratanti alcune molecole che fungono da antiossidanti. Vivere, lo sappiamo, è una faccenda pericolosa. Dall'inquinamento,

all'alimentazione, ai raggi ultravioletti siamo esposti di continuo a fattori che si traducono in danni, che possono essere permanenti o meno, al nostro organismo. Fra questi, uno dei più insidiosi è quello che gli scienziati chiamano stress ossidativo, cioè la produzione dei cosiddetti radicali liberi, che schizzano come palline di un flipper colpendo e danneggiando tutto quello che incontrano: proteine, Dna e, soprattutto, collagene compresi. È proprio quest'aggressione del collagene da parte dei radicali liberi, unita a quella provocata dai processi

infiammatori, a causare il cedimento strutturale della pelle.

Le molecole antiossidanti, come per esempio le vitamine C ed E, si sacrificano per noi legandosi ai radicali liberi prima che il danno sia fatto. Delle martiri, insomma, che però sono molto instabili e tendono a degradarsi se esposte all'aria o alla luce. Possono funzionare, ma non è detto che funzionino davvero, soprattutto se vi dimenticate la confezione di crema aperta o se la mettete a prendere il sole davanti alla finestra, perché in questo caso sono costrette ad agire da conservanti per mantenere gli

ingredienti della crema intatti e non intervengono più in vostro favore quando ve la spalmate sul viso.

Al passo successivo troviamo i «pezzi di ricambio». È il caso delle creme idratanti alle quali è stato aggiunto collagene che, nelle dichiarazioni dei produttori, dovrebbe penetrare nella pelle e andare a riparare le strutture danneggiate. Come abbiamo già avuto modo di vedere parlando della cellulite, la pelle è una barriera molto efficiente. Le molecole che riescono a oltrepassarla e ad andare in profondità devono sottostare ad

alcune caratteristiche molto restrittive, che vanno da un peso molto piccolo a una struttura chimica particolare.

Insomma, è un po' ingenuo pensare che tutto ciò che mettiamo sulla pelle penetri al suo interno. Il collagene è mediamente molto grande e tende a depositarsi sulla superficie della pelle amplificando l'azione idratante della crema. I chimici hanno provato a spezzettarlo per renderlo delle dimensioni compatibili con l'assorbimento, ma anche in questo caso dobbiamo registrare un niente di fatto perché sarà anche un pezzo

di ricambio, ma le cellule non sono officine e non sono in grado di integrare il collagene esistente con quello che gli forniamo noi: sono testarde e vogliono usare i loro ingredienti fatti in casa.

A proposito di collagene, circolano voci sui presunti effetti benefici di una sua assunzione regolare sotto forma di integratore alimentare.

Il sito [Donnaclick.it](http://Donnaclick.it), tanto per fare un esempio, informa le sue utenti che:

Una ricerca indipendente ha mostrato significativi miglioramenti nella riduzione

delle rughe, livelli di umidità e compattezza della pelle, di salute ed equilibrio, nonché nel miglioramento dei livelli di sebo della zona T e la riduzione della dimensione dei pori, in seguito all'integrazione regolare di collagene [...]. Sia in farmacia sia in erboristeria è possibile trovare gli integratori di collagene sotto forma di pastiglie. <sup>1</sup>

Intanto non ci è dato sapere di quale ricerca indipendente si tratti e già questo dovrebbe metterci in allarme perché non abbiamo modo di verificare con i nostri occhi se sia una ricerca valida o no.

Seguendo i link consigliati, poi, si finisce per approdare sui siti di

alcuni venditori di collagene in pasticche o in polvere.

I prezzi si aggirano attorno ai 30 euro per una confezione da trenta grammi di prodotto, un euro al grammo o, se preferite, 1000 euro al chilo.

Posto che è difficile che il collagene assunto per via orale vada a sostituire quello della pelle, anche perché probabilmente viene del tutto smontato durante la digestione, se proprio si vuol provare è meglio uno stinco di maiale che di sicuro dà più soddisfazione o, volendo optare per una soluzione dietetica, i fogli di

gelatina del supermercato, quelli che vengono comunemente chiamati colla di pesce, usati in pasticceria. Ve li portate a casa a un decimo del prezzo e con quello che vi avanza ci potete anche fare la panna cotta.

## *Spingitori di fibroblasti*

La maggior parte dei rimedi per contrastare le rughe, dalle creme al dermaroller, rientra nella categoria degli «spingitori» di fibroblasti, cioè di molecole o azioni che dovrebbero indurre queste cellule a mantenersi

in attività producendo adeguate quantità di collagene.

Avevamo lasciato i due chirurghi plastici David e Norman Orentreich nel loro studio di New York con un grosso ago in mano e un metodo che sembrava funzionare per ripianare le rughe. Con gli anni gli strumenti si sono evoluti, gli aghi si sono rimpiccioliti e sono aumentati di numero fino ad arrivare al dermaroller e a Kim Kardashian, ma il concetto è lo stesso: danneggiare la pelle per stimolare una risposta infiammatoria e di riparazione.

La certezza che il metodo

funziona è arrivata solo pochi anni fa da un esperimento condotto alla Northwestern University. <sup>2</sup> Venti persone con cicatrici da acne su tutto il viso sono state sottoposte a tre sedute con il dermaroller nell'arco di due mesi. Per misurarne gli eventuali benefici, gli scienziati hanno scelto di trattare solo una metà del viso, tenendo l'altra come controllo. Al termine dell'esperimento è stato chiesto a due dermatologi che non avevano partecipato alle sedute di dare una valutazione del miglioramento delle cicatrici su entrambi i lati. I risultati, pubblicati sulla rivista

«Jama Dermatology» nel 2014, dimostrano come vi sia un significativo miglioramento nella parte di viso trattata rispetto al controllo. Quindi la tecnica effettivamente funziona, ma è necessario fare due considerazioni.

La prima è che le rughe non sono cicatrici e che quel che vale per le cicatrici dell'acne in un soggetto giovane non è detto che valga anche per casi diversi su persone che di anni ne hanno già vissuti un bel po'. La seconda considerazione è che gli studi dimostrano che il dermaroller funziona sulle cicatrici solo se gli aghi riescono a penetrare oltre lo

strato corneo. Gli operatori professionali usano strumenti con aghi della lunghezza di uno o due millimetri a seconda del tipo di pelle e di lesioni da riparare. Gli strumenti in vendita per uso casalingo hanno aghi di lunghezze inferiori a 0,5 millimetri, troppo corti per penetrare in profondità e stimolare la produzione di collagene. D'altronde, se fossero più lunghi, sarebbe troppo pericoloso utilizzarli, quindi, nel caso li troviate in vendita online, non comprateli o rischiate di rovinarvi la faccia e le rughe saranno solo un ricordo felice.

Nello stesso filone degli spingitori di fibroblasti si inseriscono quegli ingredienti che generalmente fanno alzare non di poco il prezzo di un prodotto antirughe. Durante il mio ultimo viaggio a New York, spinta dalla curiosità e da una pioggia incessante, ho passato un'intera mattinata nei negozi di cosmetici di Koreatown, l'area compresa tra la Quinta e la Sesta strada all'altezza della Trentaduesima.

I cosmetici coreani, da qualche anno a questa parte, vanno per la maggiore, un po' per il loro costo contenuto, un po' per il packaging

divertente e un po' perché si narra che siano qualitativamente molto buoni. Così, mentre facevo scorte di maschere per il viso a forma di panda, creme per il corpo alla maionese e improbabili maschere per le labbra a forma di bocca gigante, ho notato come la differenziazione dei prodotti raggiungesse in quei luoghi apici che non avevo mai incontrato. I prodotti per le rughe erano decine, tutti identici gli uni agli altri tranne che per un ingrediente, generalmente un aminoacido o un peptide, sul quale puntava tutta la comunicazione.

## *La moda del momento*

I peptidi in particolare sono la moda del momento. Dal punto di vista chimico un peptide è una piccola sequenza di aminoacidi, ovvero, tradotto in pratica, è un pezzo di proteina, non importa quale. L'idea di chi li aggiunge alle creme o alle maschere per il viso è che, essendo piccoli pezzi di proteine, dovrebbero ingannare i fibroblasti facendo loro credere che ci sia in giro del collagene degradato, spingendoli quindi a produrne di più. In realtà, per il momento questa è solo un'ipotesi che non ha ancora

trovato conferma nei fatti. Secondo Paula Begoun, la Cosmetic Cop che abbiamo già incontrato nelle pagine di questo libro, «non esiste nessuna ricerca pubblicata che dimostri che i peptidi siano efficaci nel ridurre le rughe, ma questo non impedisce alle aziende di infilarli nei loro prodotti decantandone le lodi e promettendo miracoli». <sup>3</sup> Quindi, di quella che è la moda del momento, per adesso non possiamo dire che serva davvero a qualcosa.

Quello che serve, se non per ridurre le rughe, almeno per prevenirle o rallentarne la progressione è l'esfoliazione. La

pelle è un organo vivo con uno strato molto attivo in profondità, il derma, e uno esterno di protezione, lo strato corneo, formato da cellule prevalentemente morte. Da giovani tra i due strati c'è un via vai frenetico di cellule nuove che vanno a sostituire quelle vecchie almeno una volta a settimana. Man mano che invecchiamo e che sottoponiamo la nostra pelle a stress ambientali, il via vai rallenta e il ricambio si fa sempre meno frequente, lo strato corneo si ispessisce e il derma diventa sempre più sottile e fragile. Pian piano la struttura di collagene cede

e, *zac!*, ecco lì le prime rughe.

Le molecole esfolianti che appartengono alle famiglie degli alfaidrossiacidi e dei betaidrossiacidi come, tra gli altri, l'acido glicolico e l'acido salicilico, portano la lancetta del tempo indietro di qualche anno, rimuovendo le cellule morte dello strato corneo e stimolando il derma ad accelerare il ricambio cellulare. Un'azione simile a quella esercitata dal gommage o dal peeling meccanico ottenuto con prodotti che contengono micro o nanosfere. Non si sa se e come questa azione possa avere un effetto diretto sulla

riduzione delle rughe, ma di sicuro un qualche effetto sulla pelle c'è.

Il posto più alto della classifica degli ingredienti attivi nel combattere le rughe l'hanno conquistato i retinoidi, le molecole della famiglia della vitamina A. Queste molecole si agganciano a un recettore presente sulla membrana delle cellule della pelle e riescono, a differenza di molte altre, a entrare all'interno dove vengono convertite in acido retinoico, lo spingitore di fibroblasti per antonomasia.

«Aspetta, ci stai dicendo che hai trovato qualcosa che funziona davvero?» Le sento le vostre voci

incredule e un po' scocciate dopo tutte queste pagine di ridimensionamenti e appelli al prendere tutti i claim con le pinze. E in effetti mi tocca placare gli entusiasmi anche questa volta, perché i retinoidi hanno un grosso problema: sono irritanti, soprattutto se ci si espone al sole. Queste creme devono sempre essere associate all'uso (anche in inverno) di un fattore di protezione solare adeguato. D'altronde lo sapete qual è il miglior antirughe in circolazione? Proprio la crema solare.

# La pelle

*Non si scherza col sole*

Qualche estate fa ero in vacanza nella regione delle Asturie, nel nord della Spagna. Paesaggi meravigliosi,

scogliere a picco, un tempo che più variabile non si può e paesini non ancora toccati dal turismo di massa. Certo, non è la Costa del Sol, anzi, il sole da quelle parti si vede poco, giusto un po' tra una nube e l'altra e tra una pioggia e una sfuriata di vento, ma per noi che, citando Paolo Conte, «stiamo in fondo alla campagna» e facciamo parte di quella categoria di persone con un fototipo basso (pelle chiara, occhi azzurri o verdi e capelli tendenti al biondo), <sup>1</sup> quel poco è già troppo.

L'ho scoperto tragicamente la prima sera della vacanza, quando, sul petto infuocato, mi sono

comparse le prime bolle. Era una giornata fresca, non ci saranno stati più di ventiquattro gradi, il cielo era parzialmente coperto ed eravamo appena arrivati a Poo, un paese con quattro case in croce, una sidreria e una spiaggia tra le più belle che abbia mai visto in tutta la mia vita. Lì, mentre la marea prima si ritraeva e poi pian piano tornava a conquistare metri su metri, mi sono coricata sulla sabbia e, dopo mesi di duro lavoro, mi sono finalmente riposata in compagnia di un giallo di quelli brutti che mi piace leggere quando sono in vacanza. Mi ero fatta spalmare la crema sulla

schiena, me la sono poi spalmata per bene sulle gambe, sulle braccia, sul viso, ma mi sono dimenticata della zona del décolleté. Lì per lì non ci ho fatto caso, faceva fresco, il sole non picchiava forte e, a differenza dei miei consueti dieci minuti di resistenza, sono rimasta stesa per più di un'ora a leggere. Al rientro dalla spiaggia ho iniziato a sentire un bruciore che man mano è peggiorato, fino a diventare un dolore insopportabile. Di notte mi è venuta la febbre e la mattina successiva il mio petto era completamente ricoperto di bolle. Ci sono voluti giorni perché il

dolore passasse e la pelle tornasse ad avere un colorito normale. In quella vacanza il sole non l'ho più preso e, ancora adesso, a distanza di quasi tre anni, riesco a intravedere sulla spalla sinistra il segno della mano che mi aveva spalmato la crema sulla schiena e che mi ricorda di quanto sia pericoloso scherzare col sole.

## *L'avvento delle creme solari*

Un episodio simile era successo negli anni Trenta del secolo scorso a un giovane chimico austriaco, Franz

Greiter, durante un'escursione sul ghiacciaio del Piz Buin, al confine fra Austria e Svizzera. All'epoca le creme solari non esistevano, quindi il giovane Franz era un po' più giustificato di me a scottarsi.

Tornato a casa pieno di bolle, invece di disperarsi, si è messo al lavoro nel piccolo laboratorio che aveva ricavato nella casa dei genitori e, nel 1938, ha ottenuto la prima crema solare moderna della storia, messa in commercio come Gletscher Crème o Glacier Crème, la crema del ghiacciaio, sotto il marchio Piz Buin, dal nome della montagna che aveva lasciato il segno sul giovane

Franz Greiter. <sup>2</sup>

Da allora di strada ne è stata fatta nella formulazione dei filtri solari. Lo stesso Greiter, negli anni Settanta, arrivava a definire il fattore di protezione solare o Spf, quel numero stampato in grande sulle confezioni delle creme solari che rappresenta lo standard per tutti i produttori. L'industria chimica ha prodotto nuove molecole in grado di schermare i raggi Uva e Uvb. Si sente parlare di filtri chimici e di filtri fisici, di creme waterproof e di nanoparticelle.

Sembra tutto molto complicato e

in effetti lo è, come sempre avviene nei cosmetici, tanto che non è semplice districarsi fra i numeri, gli ingredienti, le proprietà decantate e quelle effettive.

Quanto ne sappiamo davvero delle creme solari? Secondo la Royal Pharmaceutical Society (Rps) molto poco. Nel 2015 l'istituzione britannica ha condotto un sondaggio su duemila persone adulte con l'obiettivo di capire quali conoscenze avessero sulle creme solari. <sup>3</sup> Per esempio, soltanto otto persone su cento sapevano che l'Spf si riferisce solo ed esclusivamente alla protezione nei confronti dei

raggi Uvb e nulla dice, invece, su quanto una crema protegga anche dagli Uva. Voi lo sapevate?

D'altronde, un intervistato su quattro non sa proprio che cosa sia l'Spf e un inglese su tre ha difficoltà a capire quanta crema mettere.

I colpevoli, per la Royal Pharmaceutical Society, sono i produttori. Nonostante le normative della Fda statunitense e della Comunità europea siano rigorose, lo spazio per la confusione c'è sempre. Davanti a me, per esempio, ho tre creme solari di tre marche diverse, due comprate in Italia e una in Turchia durante una

vacanza. Tutte e tre hanno un Spf di 30. Guardando solo il lato frontale della confezione, su una leggo «idratazione intensa», sull'altra «protettivo vellutante». Una è «resistente all'acqua», due sono «dermatologicamente testate», una parla di «protezione alta», le altre due scrivono solo «alta» di fianco al numero. Tutte e tre hanno un bollino con la scritta «Uva». Una ha un «filtro minerale + vitamina E», un'altra un «estratto di orchidea e olio di Tamanu», quella turca non vanta aggiunte particolari. Se poi giro le confezioni, oltre alla descrizione delle proprietà dell'olio

di Tamanu o della vitamina E, ci trovo istruzioni molto vaghe: «Applica una quantità abbondante» (quanto?), «Riapplica frequentemente» (ogni quanto?), «Ripeti l'applicazione più volte nell'arco della giornata» (quante volte?). Tutto questo prima ancora di arrivare alla lista degli ingredienti. Insomma, alla fine, come scegliere? Non è pensabile che un consumatore debba prendersi una laurea in Chimica cosmetica per poter acquistare una crema solare, dice sostanzialmente la professoressa Jayne Lawrence, responsabile scientifico della Royal

Pharmaceutical Society.

«Riteniamo che sia giunto il momento di pensare a un sistema unico basato sulla semplice descrizione della quantità totale di protezione solare offerta: bassa, media, alta e molto alta.» <sup>4</sup> Nel 2007 l'Unione europea ha provato a fare un po' di ordine imponendo alcune regole (l'indicazione del livello di protezione di fianco al numero, per esempio) e vietando alcune affermazioni non supportate da prove scientifiche che erano presenti fino ad allora sulle creme solari, come «protezione totale» o «schermo totale». <sup>5</sup> Ma la strada è

ancora lunga.

## *Protezione a tempo*

Proviamo a fare un po' di chiarezza per capire quali sono le informazioni davvero importanti. Per farlo, partiamo da un'informazione che sicuramente non lo è anche se se ne parla tantissimo.

Se frequentate i forum online, vi sarà capitato di assistere a discussioni che partono da una frase come questa: «Ah, ma quello è un filtro chimico. Quelli fisici,

invece...». Quando si parla di creme solari, c'è sempre chi distingue le componenti delle creme in chimiche e fisiche. Generalmente i filtri chimici rappresentano il male assoluto, mentre quelli fisici sembrano la manna dal cielo. Salvo poi venire demonizzati altrove.

Volete sapere la verità? Tutti questi discorsi non hanno alcun senso. Le sostanze utilizzate nelle creme solari sono tutte chimiche, anche quelle che vengono definite fisiche. Si tratta sempre di molecole che agiscono o assorbendo i raggi ultravioletti per trasformarli in qualcosa di meno dannoso o

rimbalzandoli, provocando un effetto specchio.

Convenzionalmente, quando si parla di filtri fisici ci si riferisce a molecole come il biossido di titanio o l'ossido di zinco, di origine minerale, che agiscono riflettendo i raggi Uv, mentre per filtri chimici si intendono quelle molecole come l'oxybenzone o il metossicinnamato che agiscono assorbendo e trasformando i raggi Uv, ma io non mi piego a queste convenzioni, quindi mi riferirò a loro complessivamente, chiamandoli, quando è il caso, con il loro nome proprio.

Quello che è davvero importante in una crema solare è come si comportano tutti questi filtri nel proteggerci dagli effetti dannosi delle radiazioni ultraviolette e, in particolare, di quelle che prendono il nome di Uva e Uvb. Quando si parla di raggi Uv li si mette tutti nello stesso calderone, ma in realtà sono molto diversi fra loro, per quantità, intensità e nocività.

Gli Uva sono preponderanti. Costituiscono più del 90 per cento dei raggi Uv che incontriamo ogni giorno. Il resto è lasciato agli Uvb che, fortunatamente, vengono bloccati per la maggior parte dal

grande filtro solare che sta sopra le nostre teste, lo strato di ozono. Gli Uvb sono pochi, si fermano negli strati più superficiali della pelle, ma sono i principali responsabili delle scottature. Volendo trovar loro un soprannome, potremmo chiamarli «raggi ultravioletti», motivo per cui, storicamente, le creme solari si sono concentrate su di loro. Gli Uva sono più subdoli, perché non ci fanno scottare, ma penetrano nella pelle in profondità e lì, raggio dopo raggio, stimolano la formazione di radicali liberi che danneggiano sia le strutture che tengono su la pelle, provocando rughe e

invecchiamento, sia il Dna delle cellule, inducendo mutazioni che aumentano il rischio di sviluppare tumori.

Ho capito solo recentemente il significato di una frase che la nonna mi ripeteva spesso: «Sole di vetro e aria di fessura portano l'uomo alla sepoltura». Non riesco a capire perché prendere il sole attraverso un vetro dovesse in qualche modo far male. In fondo, io che ho la pelle molto chiara e che non posso stare al sole senza mettermi una crema protettiva, da dietro una finestra non mi scotto. Mi scaldo, come è ovvio che sia, ma non mi scotto.

Quindi le dicevo di non dire stupidaggini, che di certo un po' di corrente d'aria e un po' di sole dal finestrino dell'auto non avevano mai ammazzato nessuno. Della prima sono ancora convinta, ma sulla seconda mi sono dovuta ricredere, perché se è vero che il vetro schermo i raggi Uvb è anche vero che gli Uva passano abbastanza indisturbati, come dimostrano le fotografie impressionanti dei volti di camionisti o tassisti con la metà del viso in ombra che sembra di vent'anni più giovane della metà che prende costantemente il sole dal finestrino.

Il vetro, filtrando la componente ultravioletta della radiazione luminosa, ci dà l'idea di essere protetti e quindi resistiamo di più di quello che faremmo normalmente se fossimo coricati al sole e, magari, non ci mettiamo neanche la crema, col risultato che assorbiamo una dose di Uva molto maggiore di quella che assorbiremmo in una giornata passata in spiaggia.

Ripetetelo per tutti i giorni ed ecco spiegato il detto della nonna che, per essere una mondina, di fisica ne capiva abbastanza.

## *Il fattore di protezione*

Arriviamo quindi al primo punto importante da prendere in considerazione nella scelta di una crema solare: il fattore di protezione. L'Spf è un numero che si ottiene empiricamente e che può essere descritto da un'equazione che non vi riporto qui perché non voglio turbarvi con simboli di integrali e derivate. Quello che ci interessa sapere è che dipende sia dalla quantità di raggi Uvb (e non Uva) che arrivano sulla pelle, sia dall'effetto dannoso che provocano, ma non è collegato in modo

semplice e lineare al tempo. È pensiero comune, infatti, che il numero di Spf indichi quante volte possiamo moltiplicare il tempo passato al sole prima di bruciarci.

«Questo fattore – scrive per esempio Saninforma.it, il sito gestito dalle Farmacie comunali riunite – è espresso da un numero che indica quante volte è possibile moltiplicare il tempo di permanenza al sole prima che la pelle si scotti. Per esempio, un prodotto che ha un fattore di protezione 4 permette di stare al sole un tempo quattro volte più lungo di quello normalmente

previsto per non scottarsi.» <sup>6</sup>

No. Lo scrivo chiaro e tondo perché questo è un metodo sicuramente comodo e facile da comunicare ai consumatori, ma rischia di essere fuorviante. Vediamo perché.

Sperimentalmente, il numero di Spf si calcola con dei test effettuati su una ventina di volontari. Per la normativa europea è necessario esporre una zona della pelle della schiena di queste persone a una fonte di raggi ultravioletti standard, cioè una lampada che funziona da «simulatore solare». <sup>7</sup> L'area è suddivisa in parti uguali: una

rimane nuda, cioè senza crema, sulle altre si spalma la crema da testare. Per prima cosa, gli operatori stabiliscono la quantità di raggi Uv da «sparare» sulla pelle usando come punto di riferimento la dose minima per produrre un eritema (Med) sulla pelle nuda. Una quantità che, come potete immaginare, varia da fototipo a fototipo. Passano poi alle zone di pelle protette dalla crema, aumentando progressivamente la dose di raggi Uv. Il giorno successivo osserveranno le differenze fra le diverse aree e faranno il rapporto fra la dose

minima di Uv necessaria per produrre un eritema sulla pelle protetta dalla crema e l'equivalente per la pelle non protetta. <sup>8</sup> Il numero che ne risulta è l'Spf. In pratica, se serve una dose di Uv quattro volte maggiore per far sviluppare l'eritema sulla pelle protetta dalla crema, significa che la crema ha un Spf uguale a 4.

Quindi è vero che una moltiplicazione c'è, ma il fattore da moltiplicare non è il tempo di esposizione, bensì la quantità di energia che raggiunge la pelle. Una misurazione che, a meno di non portarvi appresso uno spettrometro,

è difficile da fare.

Per capire quali possono essere le conseguenze di una comunicazione come quella che abbiamo visto fare dal sito [Saninforma.it](http://Saninforma.it), lasciamo i numeri piccoli (l'Spf 4) e proviamo a vedere cosa succede quando abbiamo una crema con un Spf uguale a 50. Seguendo il ragionamento proposto da [Saninforma.it](http://Saninforma.it) la crema ci permetterebbe di stare al sole per un tempo cinquanta volte superiore a quello normalmente previsto per non scottarci. Io, che mi scotto in una decina di minuti, potrei quindi star tranquilla per cinquecento

minuti, cioè per poco più di otto ore. Eppure, se non mi spalmo la crema ogni due/tre ore mi scotto lo stesso, com'è possibile?

## *Una questione di tempo*

Il ragionamento sul tempo si scontra con almeno tre grandi problemi. Il primo è che il sole non è una lampada e, nel corso della giornata, la quantità di raggi Uv che colpisce la nostra pelle è diversa. Non per niente diciamo che il sole di mezzogiorno «picchia di più» del sole dell'alba o del tramonto. Il

secondo problema è quello legato alle condizioni ambientali e meteorologiche: un'ora di esposizione al sole in una città come Milano d'inverno non scotta come starsene al sole sulle piste da sci a Cortina. A questi si aggiunge il terzo problema, dato dal fatto che la crema solare non è un ombrello che rimane fisso e ci dà una protezione costante. I filtri solari presenti nelle creme con il tempo si degradano, le creme stesse vengono assorbite o evaporano, noi sudiamo, ci muoviamo, ci sfregiamo con l'asciugamano. Insomma, è impossibile che la protezione duri

così a lungo. Se ci spalmiamo la crema alle nove del mattino e pensiamo di essere protetti fino alle cinque del pomeriggio, l'unica cosa di cui possiamo essere sicuri è che ci scotteremo.

Ma rischiamo anche se sbagliamo Spf, scegliendone uno troppo basso per la nostra carnagione. Semplificando molto, l'Spf indica la quantità di radiazioni «fermate» dal filtro: un Spf 6 lascerà passare un sesto delle radiazioni Uvb, il 17 per cento circa, e ci darà quindi una protezione dell'83 per cento, un Spf 30 ne lascerà passare un trentesimo e ci

darà una protezione del 97 per cento, un Spf 50 ci darà una protezione del 98 per cento e così via. Più è alto l'Spf, meno Uvb passano, anche se, come potete vedere, man mano che cresce il numero di Spf, le differenze si affievoliscono. Tra il 97 per cento di protezione di un Spf 30 e il 98 per cento di un Spf 50 non c'è poi tutta questa differenza, e nemmeno con il 99 per cento di protezione dell'Spf 100 che ho visto in alcuni supermercati americani.

La Comunità europea, infatti, per evitare che il consumatore sia tratto in inganno da numeri di Spf troppo

alti, chiede ai produttori di non superare il valore di 50+ e di associare a ogni numero anche un aggettivo che descriva il grado di protezione dei filtri utilizzati.

Danno quindi una protezione bassa i filtri con Spf compreso tra 6 e 10, media quelli tra 15 e 25, alta quelli tra 30 e 50 e molto alta i prodotti con Spf 50+. <sup>9</sup> Analogamente, come abbiamo visto, sono vietati claim come «protezione totale» o «schermo totale» che danno l'idea di una sicurezza che non può esserci perché una frazione di Uvb raggiungerà comunque la pelle, e sicuramente anche molti Uva.

Tutto quello che abbiamo visto fin qui vale, appunto, solo per gli Uvb. Se volete una crema che protegga anche dagli Uva dovete cercarne una che lo indichi esplicitamente con l'equivalente dell'Spf, l'Uva-Pf. Se compare solo un riferimento generico agli Uva del tipo «protezione Uva/Uvb» o un bollino rotondo con la scritta «Uva» al centro, vuol dire, per la legge europea, che contiene un filtro antiUva pari ad almeno un terzo del fattore di protezione solare indicato sull'etichetta, quindi se abbiamo una crema con Spf 30, l'Uva-Pf sarà come minimo 10. <sup>10</sup> Un numero che

però è ancora troppo basso per poterci dare la sicurezza di essere protetti. Per questo motivo, molti dermatologi sono scettici nei confronti delle creme solari. Non perché non funzionino o siano dannose, ma perché danno l'illusione di proteggerci totalmente, quando in realtà l'unico modo reale ed efficace per proteggersi dal sole è stare all'ombra.

*Crema solare, istruzioni per l'uso*

Giunti a questo punto, abbiamo capito che è importante ripararsi dai raggi ultravioletti scegliendo filtri solari adeguati. Siamo a posto? Possiamo andare in spiaggia tranquilli? Non ancora. Per esempio, voi quanta crema mettete?

La risposta ve la do io: troppo poca.

La dose consigliata, quella su cui si fanno i test per la determinazione dell'Spf, è di due milligrammi per ogni centimetro quadrato di pelle. Facciamo un po' di calcoli: una persona media, alta tra il metro e sessanta e il metro e sessanta come cantava Jannacci, di una sessantina

di chili di peso, dovrebbe avere una superficie di pelle di circa 1,5 metri quadrati che equivalgono a quindicimila centimetri quadrati. Quindi saranno necessari trenta grammi di crema per coprire adeguatamente tutto il corpo, cioè circa trenta millilitri. Stando così le cose, un flacone da duecento millilitri dovrebbe bastare per circa sei applicazioni.

«Sei?» mi chiede incredulo un amico mentre mi vede spalmarmi manate di crema prima di un pranzo all'aperto in campagna. «Io con quella dose ci faccio come minimo due estati.»

Magari due estati no, ma far durare un flacone per tutta un'estate è abbastanza comune. Perché? Banalmente perché sulle confezioni non dicono quanta metterne e ognuno ha la sua idea di che cosa voglia dire «applicare abbondantemente». Da studi e sondaggi è emerso che in media applichiamo da metà a un quarto della dose necessaria di crema per avere l'effetto indicato dall'Spf. <sup>11</sup> Dal punto di vista pratico questo si traduce in una riduzione drastica della protezione.

Per dimostrarlo, un gruppo di ricercatori del dipartimento di

Dermatologia dell'Università di San Paolo, in Brasile, ha spalmato diverse quantità di crema con protezione 15 o 30 su quaranta volontari usando la tecnica utilizzata per il calcolo dell'Spf, scoprendo che se mettiamo la metà della dose consigliata della crema con protezione 30, non otteniamo una protezione pari alla metà, cioè a 15, ma una protezione pari alla radice quadrata di 30, cioè circa 5. <sup>12</sup> Se ne mettiamo un quarto dobbiamo ripetere l'operazione arrivando a un Spf effettivo di poco più di 2. A quel punto, fare distinzioni fra un Spf e l'altro, fra

un fattore 30, 50 o addirittura 100 è del tutto inutile perché la protezione sarà sempre inadeguata. Certo, se i produttori lo scrivessero chiaramente sarebbe tutto più semplice.

Non è finita qui però. Mi rendo conto che questa preparazione alla spiaggia si sta rivelando più lunga del normale e, forse, anche del tollerabile, ma è necessaria. C'è ancora un tassello, infatti, che contribuisce a rendere efficace o meno una crema solare. Quel «ripetere l'applicazione frequentemente» che troviamo scritto sulle confezioni, per

esempio, che cosa significa nella pratica? Quanto dura la protezione? Trenta minuti? Un'ora? Tre ore?

Anche in questo caso, ci vengono in aiuto gli esperimenti. Ne sono stati fatti molti per capire quale fosse la strategia più efficace, anche considerando che, come abbiamo appena visto, di crema ne spalmiamo tutti meno di quella che dovremmo. Un test davvero affidabile, infatti, tiene conto delle condizioni «ideali», ma anche di quelle pratiche di utilizzo.

Al Newcastle General Hospital, nel Regno Unito, sono state fatte delle prove partendo da

un'applicazione della metà della dose consigliata (cioè un milligrammo per centimetro quadrato) misurando, di volta in volta, l'effetto sulla pelle dell'esposizione al sole. <sup>13</sup>

Dai risultati si è visto che la protezione migliore si ha applicando la crema prima di esporsi al sole, per esempio un quarto d'ora o mezz'ora prima di uscire di casa per andare in spiaggia, e riapplicandola almeno una volta una ventina di minuti dopo, magari appena arrivati. In questo modo, anche se la prima passata è insufficiente, con la

seconda si compensa raggiungendo una buona protezione complessiva. Successivamente si può applicare a intervalli più diluiti nel tempo (ogni due ore, per esempio) ricordandosi, però, di rimetterla dopo ogni bagno, anche se c'è scritto che la crema è resistente all'acqua.

Questo consiglio, tra l'altro, ha anche una conseguenza diretta per gli smemorati come me che rischiano di trovarsi con le bolle per essersi dimenticati di spalmare la crema su una determinata parte del corpo: la probabilità di dimenticarsene per due volte di fila a distanza di poco tempo è molto

bassa, quindi, almeno nel mio caso, mi sarei salvata la vacanza, oltre a proteggermi dai rischi delle scottature che, come vedremo, non sono per niente da sottovalutare.

## *Una bionda naturale*

«Ti ho mai raccontato di quella volta che ho messo la testa sotto al fusto della birra e mi ci sono fatta uno shampoo?» A parlare è una delle mie tante amiche pasticciona. Le avevano detto che lavarsi i capelli con la birra avrebbe accentuato gli effetti schiarenti del

sole. «Ho pensato che se la chiamavano “bionda” un motivo doveva pur esserci.» Quindi è andata in spiaggia, si è cosparsa la testa di birra e poi si è stesa al sole. Il risultato? Un’ustione al cuoio capelluto causata dall’alcol che, evaporando, ha disidratato la cute rendendola più secca e vulnerabile ai raggi solari.

Di storie simili se ne sentono ogni anno. Ragazzi e ragazze che si spalmano creme e unguenti fai da te per accelerare l’abbronzatura e dopo qualche ora si ritrovano con ustioni anche gravi su buona parte del corpo. Vanno per la maggiore gli

estratti di bergamotto, il lattice di fico e l'olio del mallo di noce. Oltre alla mancanza di un filtro solare efficace, questi intrugli provocano un fenomeno che prende il nome di fitofotodermatite. Le responsabili sono una classe di molecole, le furocumarine, presenti in molte piante come le carote, il prezzemolo, il sedano, alcuni agrumi, le noci e i fichi.

Nel corso degli anni gli scienziati si sono sbizzarriti nel classificare con nomi fantasiosi questo genere di dermatiti. In un articolo dal titolo *Fitofotodermatite indotta dalla sangria* due ricercatrici canadesi

riportano il caso di una giovane donna che si è presentata al pronto soccorso con le mani completamente ricoperte di bolle. Aveva spremuto limoni e altri agrumi per tutto il giorno precedente in un chiosco in spiaggia per preparare una sangria per molte persone. <sup>14</sup> Ma esistono anche casi riportati di fitofotodermatite da margarita, al punto che la patologia stessa è anche nota come Margarita Photodermatitis, <sup>15</sup> e di fitofotodermatite da birra messicana, <sup>16</sup> entrambe accomunate dalla manipolazione di limoni e lime e dalla successiva esposizione

al sole. Così come nei bambini è frequente la fitofotodermatite pratense, che si manifesta con macchie che ricalcano la forma delle foglie entrate in contatto con la pelle.

Renato Bruni, il mio chimico botanico di fiducia, spiega che le furocumarine sono prodotte dalle piante a scopo difensivo per evitare di essere anche solo toccate da animali al pascolo. <sup>17</sup> Insomma, semplificando molto potremmo dire che non è un effetto casuale, ma voluto.

Per cercare di capire i dettagli di questa reazione tossica, un gruppo

di ricercatori dell'Università cattolica di Pelotas, in Brasile, ha condotto un esperimento utilizzando come modello i ratti. <sup>18</sup> Su metà della schiena degli animali è stato spalmato un estratto di buccia di limone, usando l'altra metà come controllo. I ratti sono poi stati esposti ai raggi ultravioletti per pochi minuti e la loro pelle analizzata al microscopio. I raggi ultravioletti, in particolare gli Uva, attaccano le furocumarine e producono radicali liberi che vanno a danneggiare pesantemente la membrana cellulare, penetrando all'interno delle cellule. Qui si

legano al Dna, lo alterano e attivano una catena di reazioni chimiche che portano le cellule alla morte. In un secondo momento entra in gioco la melanina, che probabilmente è la responsabile della nascita delle leggende sulle proprietà abbronzanti di questi preparati.

In seguito al processo infiammatorio scatenato dalle furocumarine, la melanina finisce nello strato più profondo dell'epidermide e si accumula nelle zone danneggiate a far da scudo agli attacchi futuri. Un meccanismo di difesa messo in atto dal nostro organismo per rispondere a

un'aggressione molto grave. Quindi è vero che la pelle si scurisce, ma a macchie e con il rischio che siano permanenti. Le autorità sanitarie, ogni anno, mettono in guardia dall'utilizzo di simili stratagemmi abbronzanti, anche se è difficile combattere contro credenze popolari che si tramandano da intere generazioni. Soprattutto quando si tratta di prodotti di origine naturale, e in virtù di questo erroneamente ritenuti innocui. Purtroppo, non è così.

*Gli effetti del sole sulla*

# *melanina*

Come funziona allora l'abbronzatura? La biologia della colorazione della pelle è affascinante. La protagonista è la melanina, un polimero abbastanza grande, insolubile in acqua, che si presenta in due forme: l'eumelanina, scura, che assorbe gli Uvb e ha un colore che va dal marrone al nero, e la feomelanina, chiara, con colorazione dal giallo al rosso. Queste due forme sono prodotte a partire dall'aminoacido tirosina da particolari cellule chiamate melanociti. Il regista di

tutta l'operazione è un gene, l'Mc1r, che decide quale tipo di melanina produrre e in quali proporzioni. Le persone con pelle e capelli chiari hanno un eccesso di feomelanina, quelle di carnagione scura, invece, un eccesso di eumelanina, con tutte le gradazioni possibili nel mezzo che portano alla definizione dei fototipi.

All'atto pratico, queste differenze si traducono in una diversa capacità di rispondere al danno indotto dai raggi Uv. Se vi è capitato di dimenticare degli oggetti al sole d'estate, per esempio dei giocattoli di plastica, vi sarete accorti che

sono sufficienti pochi giorni per rovinarli in maniera irreversibile. I colori si schiariscono, la plastica diventa più fragile fino a sgretolarsi. I raggi ultravioletti Uvb colpiscono la melanina, la ossidano e la degradano. È un fenomeno che si vede bene sui capelli, <sup>19</sup> che d'estate si schiariscono da soli e – lo dico per la mia amica – senza bisogno di cospargerli di birra. Può sembrare una contraddizione che il sole schiarisca i capelli e scurisca la pelle, ma in realtà il fenomeno di base è identico. Quello che cambia sono le condizioni di contorno.

La pelle è un organo vivo e la

degradazione della melanina genera una catena di segnali molecolari che spingono i melanociti a produrne altra con lo scopo di creare una barriera protettiva. I capelli invece, come abbiamo visto, sono fibre morte colorate grazie alla melanina prodotta da un «colorificio» che se ne sta ben protetto sotto al cuoio capelluto. Quindi, nei capelli, la distruzione della melanina si manifesta semplicemente con uno schiarimento, senza che questo scateni alcuna reazione da parte dei melanociti che continueranno il loro lavoro di produzione come al solito. O, almeno, fino a quando

non decideranno di smettere per sempre, ma quella è un'altra storia.

L'abbronzatura è quindi il filtro solare naturale per eccellenza, quello che la pelle autoproduce per proteggersi dagli effetti dannosi dei raggi Uv. Non è però un filtro tanto efficace. Si calcola che equivalga a un Spf 2, in grado quindi di filtrare solo il 50 per cento dei raggi Uvb dannosi. Meglio di niente, ovvio, ma anche le persone che hanno una carnagione scura dovrebbero fare attenzione. È convinzione comune, infatti, che neri si diventa, basta abituare la pelle al sole. È sbagliato pensarlo, perché le proporzioni di

eumelanina e feomelanina sono determinate geneticamente. Il sole stimola le cellule a proteggersi producendo tutta l'eumelanina che sono in grado di produrre, ma non di più.

Da piccola i miei genitori mi spedivano al mare in Liguria dalle prozie, le cinque sorelle del mio nonno paterno che vivevano tutte assieme e dormivano in cinque lettini in fila, un po' come i nani di Biancaneve. Le sorelle Mautino, così si facevano chiamare, erano un po' acidine, poco abituate ad avere marmocchi per casa e quindi gestivano me, mia sorella e i miei

cugini con metodi un po' spartani. Per esempio, ci facevano stare in spiaggia senza crema solare, fortunatamente non nelle ore più calde, con l'obiettivo di abituarci al sole. Le zie dovevano essere seguaci di Jean-Baptiste Lamarck, il biologo evoluzionista che pensava che alle giraffe si fosse allungato il collo per poter andare a mangiare le foglie più alte degli alberi. La storia non ha dato ragione a Lamarck e la faccenda del collo è un po' più complessa di come la metteva giù lui, ma le zie questo lo ignoravano ed erano convinte che, a forza di stare al sole, le nostre cellule

avrebbero iniziato a produrre eumelanina a manetta.

Se si potesse tornare indietro nel tempo, farei loro un discorsetto sui geni e l'ambiente, sulle diverse forme di melanina e sugli effetti dannosi dei raggi Uv sulla pelle dei bambini. Mi ci vedo, lì, piccoletta con le trecce, nel giardino della casa al mare che brandisco *L'origine delle specie* di Darwin e chiedo che gentilmente mi lascino stare in pace all'ombra a leggere «Topolino» che, tanto, non diventerò mai come Carlo Conti, neanche se mi faccio una lampada al giorno.

# *Lampade cancerogene*

A proposito delle lampade abbronzanti, lo sapete che sono cancerogene?

È un'affermazione forte, me ne rendo conto, soprattutto in un'epoca in cui farsi la lampada è sinonimo di trattamento di bellezza di routine per molte persone che vogliono avere un colorito sempre abbronzato. Purtroppo, però, l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro, dopo un lungo processo di revisione, ha concluso che sottoporsi a sedute abbronzanti aumenta il rischio di contrarre un

melanoma e ha inserito questi trattamenti nell'elenco dei «sicuri cancerogeni». [20](#)

Ormai però avrete capito che l'allarmismo qui non è di casa, quindi, prima di disperarci, cominciamo dall'inizio, perché se si parla di comportamenti che aumentano il rischio di contrarre un tumore della pelle, dobbiamo partire proprio dalla tintarella naturale: l'esposizione al sole, che è stata inserita nella stessa lista dei «sicuri cancerogeni» dallo Iarc fin dal 1992.

I registri dei tumori testimoniano un aumento negli

anni dei tumori della pelle e, nel caso del melanoma, sono addirittura raddoppiati nell'ultimo decennio. Ogni anno, nel nostro paese, vediamo circa seimila nuovi casi. Inoltre i due tumori della pelle più diffusi, il carcinoma basocellulare e quello spinocellulare, sono al primo posto tra i tumori maschili e al secondo posto tra quelli femminili, subito dopo il cancro al seno. [21](#)

Quando l'incidenza di una malattia aumenta in maniera così netta, per prima cosa si cerca di capire quali possono esserne le cause. Si vanno a esaminare stili di

vita, condizioni ambientali, alimentazione e tutto ciò che può essere cambiato nel tempo per trovare una correlazione, cioè dei fattori che sono aumentati o diminuiti in maniera simile alla malattia. Poi da quelli si va a verificare se la correlazione è casuale – e il più delle volte è così – o se invece è causale, ovvero se esiste un qualche rapporto diretto fra i due eventi.

Il primo dato interessante è che, almeno per quanto riguarda i melanomi, aumentano con la vicinanza all'equatore. Uno studio, condotto in Nuova Zelanda che,

assieme all'Australia, registra la più alta incidenza di melanoma al mondo, dimostra come il rischio di contrarre questo tipo di tumore cresca del 5 per cento a ogni grado di latitudine di avvicinamento all'equatore. <sup>22</sup> Altri studi svolti in Norvegia, Svezia e Finlandia, nazioni che coprono molti paralleli, giungono a risultati simili. Per escludere la componente genetica, che quando si parla di tumori non è mai trascurabile, un gruppo di ricercatori australiani ha misurato in che modo variava l'incidenza del melanoma in persone immigrate in Australia a età diverse e per periodi

di tempo differenti. <sup>23</sup> Se la componente genetica fosse preponderante, queste persone avrebbero dovuto mantenere un'incidenza paragonabile a quella delle popolazioni da cui provenivano. Se, invece, a contare è l'ambiente, allora si sarebbe dovuta man mano avvicinare a quella dei nativi australiani. I risultati dello studio hanno dato ragione a quest'ultima ipotesi, dimostrando che chi arriva da adulto ha in media un rischio tre volte inferiore di contrarre un melanoma di chi vive in Australia, ma per chi ci arriva da bambino, il rischio diventa

progressivamente identico a quello degli autoctoni.

Il terzo dato interessante è quello che mette in relazione l'insorgenza di tumori della pelle con le sedute abbronzanti nei centri estetici. I risultati di diciannove studi epidemiologici sull'esposizione a lampade Uv svolti in un arco di tempo che va dal 1981 al 2005 parlano chiaro: il rischio di sviluppare un melanoma cresce del 75 per cento nelle persone che iniziano a sottoporsi a sedute abbronzanti prima di aver compiuto trent'anni. Non solo, il rischio aumenta ulteriormente se le sedute

sono frequenti. <sup>24</sup>

A conferma di quanto dimostrato dagli studi epidemiologici sono arrivati i dati di un esperimento involontario che ha visto gli islandesi come cavie. Non sto parlando di qualche scienziato privo di etica che si è messo a fare esperimenti su esseri umani, ma di donne islandesi che si sono, loro malgrado, sottoposte autonomamente a una prova «sperimentale». <sup>25</sup>

A partire dalla metà degli anni Ottanta, infatti, in Islanda è scoppiata la moda dei lettini abbronzanti.

Gli islandesi, come tutti i popoli nordici, il sole lo vedono poco, un po' per la latitudine che li fa vivere per sei mesi quasi al buio, un po' perché anche nei sei mesi di luce il cielo è spesso coperto.

L'entusiasmo per i solarium si è però un po' spento quando, in concomitanza della diffusione dei dispositivi abbronzanti, si sono iniziati a registrare sempre più casi di melanoma fino ad arrivare a quella che gli esperti hanno definito un'epidemia. Fino agli anni Novanta il popolo islandese aveva la più bassa incidenza di tumori della pelle dei paesi del Nord, tra la fine

degli anni Novanta e i primi anni Duemila sono schizzati al primo posto, tanto da convincere le autorità ad avviare una campagna informativa capillare che ha ridotto l'uso dei lettini abbronzanti e, di conseguenza, anche l'incidenza del melanoma.

Il meccanismo d'azione che porta alla formazione dei tumori della pelle è dovuto agli effetti distruttivi dei raggi Uv, gli stessi che portano i melanociti a difendersi producendo più melanina. Parliamo principalmente di mutazioni del Dna, ma non solo. Gli Uv infatti agiscono anche aumentando i

processi infiammatori, come sperimentiamo ogni volta che ci viene un eritema e come sa chi vede rifiorire il proprio herpes dopo ogni bagno di sole, e riducendo le difese immunitarie dell'organismo.

Questi tre effetti messi assieme provocano danni a lungo termine e aumentano sicuramente il rischio di sviluppare tumori. Ma che cosa intendiamo per rischio?

## *Tra rischio e pericolo*

Qui la faccenda si fa complessa, perché quando diciamo che un

qualcosa è cancerogeno ci immaginiamo che ci faccia venire un tumore al primo contatto.

Pensate all'effetto che fa la parola «cancerogeno» legata al cibo: voi lo mangereste un prodotto sicuramente cancerogeno? Sono sicura che molti di voi stanno scuotendo la testa mentre pensano: «Col cavolo che lo mangio!». Però, in realtà, tutti noi mangiamo quotidianamente alimenti cancerogeni o che contengono sostanze cancerogene, a partire dagli insaccati fino ad arrivare al vino, alla birra e a qualsiasi altra bevanda alcolica, visto che l'alcol

etilico è classificato come cancerogeno, passando dal pesto, dalle verdure grigliate e un po' bruciacchiate e da tantissimi altri alimenti. Potrei continuare includendo tutte le sostanze o i comportamenti che sono stati inseriti dallo Iarc nella lista dei cancerogeni e scopriremmo che ne facciamo ampio uso.

Quindi, per rispondere alla domanda, quando diciamo che l'esposizione al sole, sia essa naturale o artificiale, aumenta il rischio di sviluppare un tumore della pelle, intendiamo che tutti noi nasciamo con una dose di rischio

dovuta ai nostri geni che determinano, nel caso della pelle, il nostro fototipo. I fototipi bassi hanno un rischio maggiore di sviluppare tumori della pelle rispetto a chi, per sua fortuna, ha un fototipo alto. E su questo non si può far molto. Prendi e porti a casa, come si dice dalle mie parti.

Il rischio poi cresce o diminuisce a seconda di dove viviamo. Un fototipo basso in Ecuador ha vita un po' più difficile di un fototipo alto a Reykjavík. Subentrano inoltre gli stili di vita. Chi fa un lavoro che lo porta a stare molto al sole, come i muratori o gli autisti, corre un

rischio maggiore di chi, invece, lavora al chiuso. Chi è esposto al sole costantemente ha un rischio diverso (maggiore per certi tumori, minore per altri) di chi si espone poco, ma si scotta molto. A tutti questi rischi che, come vedete, sono individuali, dovete aggiungere quello legato allo spaparanzarsi al sole o su un lettino abbronzante per scurirsi la pelle. In questo senso si dice che l'esposizione volontaria ai raggi Uv aumenta il rischio di contrarre tumori perché si va ad aggiungere al nostro rischio personale ed è, però, anche l'unico che possiamo controllare scegliendo

o meno di correrlo.

In tutto questo discorso, come si collocano le creme solari? Ci proteggono? È sufficiente fare un giro in rete usando come chiavi di ricerca le parole «filtro solare» per vedere che ogni molecola utilizzata a questo scopo ha il suo piccolo o grande carico di polemiche. I filtri cosiddetti chimici sono accusati di essere cancerogeni, anzi, c'è chi sostiene che sarebbero loro i primi responsabili dei tumori della pelle, non il sole che, invece, farebbe bene. Dopotutto il sole non ha nulla di chimico, no? I filtri fisici, al contrario, sono visti con sospetto da

quando sono state introdotte le forme «nano» delle due principali molecole utilizzate, l'ossido di zinco e il biossido di titanio.

Leggendo questo libro, ormai avrete capito che le risposte semplici non sono quasi mai quelle corrette e che tutto dev'essere contestualizzato e messo nell'ottica di un bilancio fra rischi e benefici, perché tutto può far male, ma esistono mali peggiori di altri.

Quello che sappiamo finora è che l'uso di creme solari riduce sicuramente l'incidenza del carcinoma spinocellulare, mentre per quanto riguarda il carcinoma

basocellulare e il melanoma non ci sono ancora sufficienti dati a disposizione per poter affermare con certezza che i filtri solari abbiano un'azione preventiva. <sup>26</sup> Gli indizi ci sono, ma non bastano.

Sono limiti dovuti, almeno in parte, al fatto che gli studi più grossi su questi temi sono stati condotti ormai più di trent'anni fa, quando le creme solari avevano Spf mediamente più bassi di quelli che abbiamo oggi e non contenevano protezioni per gli Uva.

Nei prossimi anni il quadro sarà sicuramente più chiaro ma, ragionando sui rischi e i benefici,

l'uso di creme solari riduce le scottature che sono tra i principali fattori di rischio di sviluppare melanomi o altri tumori della pelle. Quindi, nonostante le incertezze, le autorità sanitarie consigliano di utilizzare protezioni adeguate al proprio fototipo, con qualche ulteriore accortezza, soprattutto per i bambini, che hanno la pelle più delicata.

È dell'inizio degli anni Ottanta una delle più riuscite campagne di informazione sanitaria che la storia ricordi a cura del Cancer Council australiano e che vede un personaggio dei cartoni animati, il

gabbiano Sid, cantare una canzoncina orecchiabile dal titolo *Slip, Slop, Slap*. Grazie alle illustrazioni accattivanti e a un testo semplice si danno informazioni utili agli spettatori, come «*Slip on your shirt, slop on sunscreen and slap on your hat*» che, tradotto in italiano, suona così: «Indossa una maglietta, spalmati la crema e mettili il cappello». <sup>27</sup>

Trentacinque anni dopo le autorità sanitarie danesi hanno lanciato un'altra campagna di enorme successo creando «Help a Dane», «Aiuta un danese», con un video nel quale si invitano tutti gli

abitanti dei paesi mediterranei in cui i danesi vanno in vacanza a proteggere i loro connazionali dall'esposizione al sole coprendoli con un ombrellone, mettendo loro un cappello o spalmandoli a tradimento di crema. <sup>28</sup> Il tutto raccontato in maniera molto scherzosa ed efficace, con l'obiettivo, ovviamente, di sensibilizzare i danesi stessi.

Perché, ricordiamocelo sempre, non si scherza col sole.

*Abbronzata come una bistecca*

Avrete ormai capito che ho un rapporto conflittuale con il sole. Non amo stare a crogiolarmi e comunque nemmeno mi abbronzano. Ci ho fatto l'abitudine e, anzi, la mia carnagione chiara tutto sommato mi piace, così come mi piace pensare che questa repulsione nei confronti del sole mi protegga. Quando ero ragazzina, però, la vivevo male. Vedevo tutti gli amici tornare dalle vacanze belli scuri, mentre io ero sempre la solita mozzarella, magari solo un po' più arrossata del solito, ma mai in maniera uniforme.

«Due settimane? Non è possibile

che tu sia stata al mare tutto questo tempo senza abbronzarti.» Sono frasi che noi fototipi bassi che viviamo in un paese mediterraneo sentiamo regolarmente, quindi qualche anno fa ho deciso di spiazzare tutti e prendermi una rivincita. Ho comprato una crema autoabbronzante e me la sono spalmata con costanza per tutto il periodo della vacanza, comportandomi per il resto come mio solito, cioè stando all'ombra a far parole crociate o leggere uno dei miei soliti gialli brutti. Il risultato è stato strabiliante: sono diventata beige!

Lì per lì credevo si trattasse di un qualche colorante, anche perché la crema che avevo comprato era abbastanza scura, poi ho scoperto che il colore aveva solo una funzione visiva per aiutare a stenderla senza lasciare zone scoperte. Non immaginavo che alla base di tutti gli autoabbronzanti ci fosse una reazione chimica che usavo quotidianamente in cucina: la reazione di Maillard. Sì, proprio quella che si sviluppa quando cuociamo una bistecca, tra le proteine e alcuni zuccheri che i chimici chiamano riducenti, come il glucosio o il lattosio. <sup>29</sup>

Lo zucchero che interessa ai produttori di autoabbronzanti, anche quelli venduti come bio, naturali o privi di sostanze chimiche, è una piccola molecola chiamata diidrossiacetone o Dha. Negli anni Cinquanta del secolo scorso il Dha era usato come sostituto del saccarosio nella dieta dei bambini diabetici. Un giorno, a Cincinnati, una ricercatrice di nome Eva Wittgenstein notò che quando i bambini sputavano la medicina, il Dha produceva delle macchie sulla pelle, ma non sui vestiti. <sup>30</sup> Incuriosita, Wittgenstein provò a versarne alcune gocce sul proprio

braccio e dall'osservazione di quello strano fenomeno al farne un'applicazione cosmetica il passo è stato breve. Nel 1960 l'uso del Dha come autoabbronzante venne brevettato e poco dopo la Coppertone, un'azienda americana di prodotti solari il cui nome significa «color rame», mise in commercio il primo abbronzante veloce, il Quick Tanning. Anche se il risultato è simile, non si può però parlare davvero di abbronzatura. La reazione di Maillard degli autoabbronzanti, infatti, avviene con le proteine dello strato più superficiale della pelle e non

stimola la produzione di melanina, quindi non protegge le cellule, ma ha solo una funzione estetica. Vale, di conseguenza, tutto ciò che abbiamo detto finora sui rischi dell'esposizione al sole e sulla necessità di proteggersi con filtri solari adeguati. Però volete mettere la soddisfazione di sembrare abbronzati – be', beige – senza correre i rischi dell'esposizione al sole?

# Al supermercato dei cosmetici

*Il richiamo dei brand*

Terminiamo il nostro viaggio nel mondo della cosmetica in un grande

centro commerciale. Di fronte a noi ci sono decine di isole, ognuna dedicata a un marchio diverso. Abbiamo il cubo nero della Mac Cosmetics con i suoi rossetti sgargianti, i colori freddi e i commessi in camice di Clinique o La Roche-Posay, l'acquario con i coralli di La Mer e le poltrone per i trattamenti di bellezza a base di fiori ed essenze di Aveda. Ci addentriamo e pian piano arriviamo ai mascara di Maybelline, il rosa shocking del make up di Nyx, il richiamo alla natura di Vichy o The Body Shop, i brand degli stilisti famosi, da Roberto Cavalli a Dolce

& Gabbana a Vivienne Westwood fino ad arrivare a David Beckham. Un mix di colori, profumi e campioncini da far girare la testa. Al supermercato, d'altronde, la situazione non è meno affollata. Anche lì troviamo decine di brand diversi di shampoo, deodoranti, saponi e creme.

Adesso chiudiamo gli occhi, battiamo i tacchi come la Dorothy de *Il mago di Oz* e riapriamoli. Lo scenario è completamente diverso. Le isole sono diminuite, saranno una manciata. Non riconosciamo più neanche uno dei marchi che prima individuavamo al volo perché

hanno tutti un aspetto simile, neutro, come gli stand tutti uguali delle fiere. All'interno delle poche isole rimaste ci sono, ammassati, centinaia di prodotti, tutti mescolati fra loro.

Per esempio, Mac, Clinique, La Mer e Aveda, assieme a un'altra trentina di marchi, sono raggruppati dentro all'isola di Estée Lauder. Quella di L'Oréal contiene marchi come Maybelline, Vichy, The Body Shop, La Roche-Posay, Garnier e Cacharel per un totale, anche qui, di una trentina. Stesso discorso per altre cinque isole che si spartiscono il grosso della torta, da Unilever,

che possiede le linee di deodoranti Axe e Rexona e gli shampoo Sunsilk, a Procter&Gamble che ha Pantene, Herbal Essence, Gillette e Venus alla giapponese Shiseido fino alle americane Johnson & Johnson, con i solari Piz Buin e le linee Neutrogena e Aveeno, e Coty, che detiene il grosso dei brand degli stilisti famosi. Sono circa centottanta i marchi che circolano di più e sono tutti raggruppabili in sette grandi isole: le multinazionali della cosmetica, colossi che, negli ultimi decenni, sono cresciuti inglobando via via aziende più piccole. A queste magnifiche sette si

aggiungono poi quelle che possiedono meno marchi, ma compensano con fatturati stellari, come il gruppo Colgate-Palmolive, la multinazionale tedesca Beiersdorf che possiede Nivea, la francese Chanel e l'azienda che ha fatto della vendita porta a porta un marchio distintivo, Avon.

Sotto lo stesso cappello ci sono aziende che hanno strategie di marketing e target molto diversi fra loro. Si va dal lusso al supermercato, dal naturale alla farmacia, dai glitter alla campagna. Una strategia che permette di coprire sostanzialmente tutte le

esigenze di mercato.

I liberi battitori ci sono, ma si contano sulle dita delle mani. Fra tutti, Lush, l'azienda inglese dei cosmetici handmade e profumatissimi, o l'italiana Kiko, che hanno puntato tutto sulla vendita diretta nei loro negozi e non fanno parte, per ora, di grandi gruppi.

## *Il re del mascara*

«E poi ci siamo noi» mi racconta il Re. Lo chiamano così Renato Ancorotti, patron dell'omonima

azienda che ha sede a Crema. Per tutti lui è «il re del mascara» e ne va particolarmente fiero. «Il mascara è un prodotto difficile, il più difficile di tutti. E noi siamo i migliori a farlo.»

Sono andata a trovarlo in un afoso pomeriggio di inizio estate, quando la campagna cremasca dà il peggio di sé. Distese di mais, paesini anonimi e inanimati, afa e capannoni industriali nei quali si è insediato il quartier generale dell'industria della bellezza italiana. «Qui, nel raggio di cinque chilometri – mi racconta Ancorotti –, produciamo un terzo del mercato

mondiale dei cosmetici.» Un terzo? «Eh, sì. Le grandi multinazionali delegano la metà della produzione ad aziende esterne come la mia. Di quella metà, a livello mondiale, l'Italia copre il 65 per cento. Faccia lei i conti, ma è un terzo.» In effetti, i conti tornano e, a pensarci bene, anche l'appellativo regale.

Il castello di Ancorotti è un'azienda di ventunomila metri quadrati, trecentoventi dipendenti e un fatturato che è passato dai 43 milioni di euro del 2015, ai 72 del 2016 ai 100 del 2017. Poco più in là c'è una delle sedi di Intercos, l'azienda fondata da Dario Ferrari,

da cui tutto il distretto della bellezza è partito. Intercos, che oggi è a sua volta una multinazionale, ha sedi in tutto il mondo e un fatturato cinque volte quello di Ancorotti.

In Italia le aziende cosmetiche sono circa cinquecento, esportano in tutta Europa, «Francia compresa» ci tiene a specificare con orgoglio Ancorotti, Stati Uniti e Asia, per un mercato che porta in cassa circa 10 miliardi, l'equivalente dell'intero mercato del vino. Però, se cibo, vino e moda sono considerate le grandi eccellenze del made in Italy, della grande industria nostrana della bellezza si parla

molto poco. A meno che non siate del settore, infatti, difficilmente conoscerete i nomi di Ancorotti, Intercos e delle altre aziende del «distretto della bellezza».

«Il motivo è semplice – mi spiega Ancorotti –, dobbiamo stare nelle retrovie. Per esempio, io non posso farle i nomi dei miei clienti. Non posso dirle se sono io il produttore del mascara che usa. Posso però dirle che lavoriamo per le più importanti multinazionali del make up e produciamo il 10 per cento del mascara mondiale» che, tradotto in numero di confezioni, significa che del miliardo di pezzi

all'anno venduti in tutto il mondo Ancorotti, da solo, ne fa cento milioni.

Nel corso della chiacchierata mi sono resa conto che tutto quello che pensavo di sapere del mercato della cosmetica era solo un'immagine patinata e luccicante costruita per «venderci il sogno», ma che ha ben poco a che vedere con la realtà. Se togliamo gli strati più superficiali di trucco e ci addentriamo via via nei meandri delle dinamiche di aziende che hanno fatturati paragonabili al Pil di qualche piccolo Stato, allora tutto diventa più affascinante, ma non più chiaro.

Due in particolare sono i fenomeni in atto nel mondo della cosmesi e sono collegati fra loro: da un lato abbiamo una concentrazione di potere delle grandi multinazionali che inglobano aziende e si fondono tra loro con il risultato di ampliare il proprio raggio d'azione, dall'altro abbiamo l'aumento dell'esternalizzazione della produzione, cioè la crescita di realtà come quella di Ancorotti che producono non per il proprio marchio, ma per altri. Questi due fenomeni sono figli di una storia lunga un secolo che avrebbe bisogno di un libro intero per essere

raccontata, ma che possiamo riassumere in tre fasi, prendendo in prestito qualche nome dal gergo della fantascienza: l'epoca dei fondatori, quella dell'impero e la next generation.

## *I fondatori dei grandi marchi*

La maggior parte dei marchi che conosciamo oggi, compresi quelli che hanno dato i nomi alle grandi multinazionali, arrivano dall'intuizione di una manciata di persone, i fondatori, appunto, che

hanno scelto di trasformare quello che per tutti, allora, era semplice artigianato in qualcosa di più strutturato. Quindi si sono specializzati nel far bene una cosa, chi le creme, chi i rossetti, chi il mascara, chi i profumi, e ognuno di loro ha introdotto alcuni elementi che poi, messi tutti assieme, hanno contribuito a costruire quel linguaggio della cosmetica che ancora oggi ci portiamo dietro. Quasi tutti di umili origini, le loro storie si intrecciano in un misto di spirito di conquista e rivalità reciproca che, non a caso, ha dato vita a racconti, documentari e anche

musical.

La storia più famosa è quella della guerra combattuta a colpi di creme fra Chaja Rubinstein, immigrata dalla Polonia, diventata poi Helena, e Florence Nightingale Graham, cresciuta in una fattoria canadese, diventata poi Elizabeth Arden, protagoniste di *War Paint*, il nuovo blockbuster di Broadway. Entrambe hanno scelto New York per trasformare le loro piccole produzioni casalinghe in colossi industriali quotati in Borsa, ma nonostante vivessero a pochi isolati di distanza e non perdessero occasione per lanciarsi frecciate,

la leggenda narra che non si siano mai incontrate di persona.

Rubinstein e Arden sono state le prime a sfruttare a scopi commerciali il senso di colpa e di inadeguatezza delle donne. «Non esistono donne brutte – diceva Helena Rubinstein –, esistono solo donne pigre.» Ma le due avevano anche capito che per vendere meglio i loro prodotti dovevano rivestirli di un'aura prestigiosa, con confezioni dorate e lussuose, con descrizioni che rimandavano a ingredienti esclusivi e provenienti da lontano, come le rare erbe dei Carpazi della Crème Valaze di

Rubinstein, e con prezzi adeguati. «Qualsiasi cosa che costi solamente un dollaro non val la pena averla» dichiarava sicura Elizabeth Arden.

Accanto a loro c'era l'imperatore dello smalto. Charles Revson, a un certo punto della sua carriera, decide di investire in ciò che sa fare meglio: vendere. Era un rappresentante di abiti, un personaggio che non avrebbe sfigurato nel cast della serie tv *Mad Men*, molto abile nell'intuire gli interessi dei suoi clienti e nel soddisfarli. È stato uno dei primi a capire che un cosmetico può essere considerato come un accessorio alla

moda. Così, mentre Arden e Rubinstein si concentravano sulle creme per il viso, Revson attirava le consumatrici vendendo loro sensualità. «In fabbrica produciamo cosmetici, in negozio vendiamo speranze» era il suo motto. Nel 1932 fonda, assieme al fratello Joseph e al chimico Charles Lachman, la Revlon, dalla fusione del cognome di Revson con l'iniziale di quello di Lachman che aveva inventato un modo per produrre smalti per le unghie molto più colorati e «performanti» di quelli della concorrenza.

L'abilità di Revson permette

all'azienda di conquistare l'80 per cento del mercato statunitense degli smalti e ben presto si posiziona anche in quello dei rossetti, venduti con le stesse nuance, per essere perfettamente coordinati.

Non sarebbe una storia avvincente, però, se anche Revson non avesse avuto una rivale che, per un certo periodo, ha condiviso il suo stesso edificio: Josephine Esther Mentzer. Figlia di un sarto ceco e di madre ungherese, Josephine è cresciuta in un quartiere povero del Queens chiamato Corona. Il suo nome vi dirà poco e diceva poco anche a lei, tanto da decidere di

cambiarlo, seguendo l'esempio di Rubinstein e Arden, in qualcosa di più evocativo ed europeggiante: Estée Lauder.

Siamo negli anni Quaranta, ed Estée segue lo stile di Arden e Rubinstein puntando ancora di più sulle assonanze con il mondo della scienza fino a fondare, negli anni Sessanta, il marchio Clinique, che più che sullo scientifiche gioca sul medichese, obbligando Revson a rincorrerla con il marchio simile, ma di minor successo, Etherea.

Rimanendo nel territorio di Revson, quindi quello del make up, c'è ancora almeno un grande

fondatore americano che dobbiamo menzionare, un predecessore di Ancorotti, il chimico Thomas Williams, l'inventore del mascara che, nel 1915, ha fondato la Maybelline, dal nome della sorella Mabel che aveva l'abitudine di colorarsi le ciglia con un intruglio a base di vaselina e carbone.

Nel frattempo, dall'altra parte dell'oceano, il giovane chimico francese Eugène Schueller si trovava di fronte a un problema: individuare un sistema per colorare in maniera permanente i capelli bianchi. Era una specie di sfida lanciata dai docenti del suo corso di

Chimica alla Sorbona. Schueller la raccoglie e riesce a sintetizzare un colorante che sembra funzionare molto bene. Nel 1907 lo brevetta e nel 1909 fonda l'azienda per produrlo, L'Oréal, che diventerà nel tempo la più grande multinazionale della cosmetica. Proprio nella Francia della prima metà del secolo scorso si crea un altro nucleo, parallelo a quello statunitense. Qui nascono aziende come Lancôme, fondata dal profumiere parigino Armand Petitjean nel 1935, e scendono in campo i grandi stilisti, come Gabrielle «Coco» Chanel e Christian Dior, che fanno entrare di

diritto i cosmetici nel mondo dell'alta moda.

Le dinamiche di fondo sono le stesse che abbiamo già incontrato per il mercato americano e ci sono due esempi che descrivono perfettamente il clima dell'epoca e spiegano molto di ciò che abbiamo visto fin qui. Si tratta di due creme per il viso con nomi simili. La Re-Nutriv di Estée Lauder e la Nutrix di Lancôme, prodotte entrambe tra gli anni Trenta e gli anni Cinquanta.

«Ingredienti rari, formula preziosa. Ma soprattutto l'intuizione di una donna come Estée Lauder che conosce meglio di

chiunque altro il segreto per mantenervi giovani, fresche e più belle di quanto voi potreste mai immaginare.» La pubblicità di Re-Nutriv elencava ventisei ingredienti «purissimi e preziosi» e vantava di essere la crema più costosa al mondo. Era in vendita, infatti, a 115 dollari, dieci volte il prezzo medio di una crema dell'epoca.

Per contro, Petitjean, in collaborazione con un veterinario, metteva a punto la crema Nutrix con il 4 per cento di siero equino, un ingrediente comunemente utilizzato a quei tempi nei vaccini. Nella pubblicità si parlava di

«miracoli», definendo la crema «l'angelo custode della vostra pelle», consigliata addirittura dal «ministro inglese della Difesa per difendersi dagli effetti delle radiazioni nucleari». Altro che le pubblicità attuali in cui, al massimo, a consigliare qualcosa è un'anonima associazione di dermatologi.

I fondatori erano dei veri e propri pionieri del settore e, almeno fino ai primi tentativi di regolamentare il mercato cosmetico, potevano permettersi delle sparate ancora più grosse di quelle a cui siamo ormai abituati.

# *L'impero*

L'epoca dei fondatori lascia il posto a quella dell'impero a partire dalla seconda metà del secolo scorso, quando alcune aziende iniziano a crescere a dismisura e altre soccombono. È il caso proprio di Lancôme, che rimane fedele al proprio stile alto e lussuoso in un periodo in cui la plastica la fa da padrone e pian piano soccombe finendo per essere acquisita nel 1964 da L'Oréal. Sorte simile per Maybelline, che nel 1967 viene acquisita da un'altra azienda americana, la Plough, per poi essere

venduta per 758 milioni di dollari a L'Oréal nel 1996.

L'Oréal cresce a vista d'occhio e, a oggi, è la prima al mondo con un fatturato nel 2016 di 27 miliardi di dollari. La strategia del colosso francese è intelligente e, anche in questo caso, simile a quella delle altre grandi multinazionali: acquisire tanti brand quante sono le nicchie di mercato. Seguono due grandi gruppi come Unilever e Procter&Gamble, che sono nati in altri settori e, nel tempo, hanno messo in atto vere e proprie campagne espansionistiche, specializzandosi anche nei

cosmetici, e, al quarto posto, ritroviamo Estée Lauder che negli anni, grazie a Clinique e a una trentina di altre aziende acquisite, è cresciuta, è stata quotata in Borsa ed è arrivata a 11 miliardi di dollari di fatturato. Al quinto posto troviamo il gruppo Colgate-Palmolive.

Che fine hanno fatto gli altri fondatori? Elizabeth Arden e Helena Rubinstein hanno continuato a rivaleggiare per il resto delle loro vite mantenendo ben salde le redini delle rispettive aziende. Alla loro morte, avvenuta nel 1965 per Rubinstein e l'anno

successivo per Arden, gli eredi hanno iniziato ad accusare i colpi dei colossi dell'impero e pian piano hanno ceduto le quote.

L'azienda di Rubinstein è stata venduta nel 1973 al gruppo Colgate-Palmolive e poi è stata acquisita da L'Oréal nel 1988, mentre Elizabeth Arden è passata nelle mani di una multinazionale farmaceutica, la Eli Lilly, nel 1971, per poi passare nel 1987 alla Fabergé, a Unilever nel 2003 e approdare infine nel 2016 da Revlon.

Sul fronte dei fondatori francesi, il gruppo Chanel è rimasto indipendente, mentre Dior possiede

la maggioranza delle quote del gruppo Lvmh, nato dalla fusione fra Louis Vuitton e Moët-Hennessy, a sua volta nato dall'unione fra l'azienda produttrice di champagne Moët& Chandon e quella produttrice di cognac Hennessy. <sup>1</sup>

Confusi? Vi capisco. Man mano che si sposta la barra del tempo e ci si avvicina all'oggi è sempre più difficile distinguere chi è indipendente, chi è stato acquisito ma mantiene ancora le proprie linee di produzione, e chi, come mi dice Ancorotti, «ha tenuto solo dei bellissimi uffici, ma non produce più un grammo di prodotto».

## *La next generation*

È qui che si inseriscono loro, le aziende terziste, la next generation.

«Ma sa che a me non piace che ci si chiami così?» mi rimprovera Renato Ancorotti. «Il terzista è uno che si limita ad assemblare qualcosa su commissione. Noi facciamo ricerca, avanziamo proposte sia di formula sia di packaging. È anche capitato che suggerissimo noi il nome di un prodotto che poi è stato scelto e adesso lo può trovare in tutti i negozi. Eccolo, lo riconosce?» Lo riconosco. L'ho visto pochi giorni

prima protagonista di un video su YouTube di una nota beauty blogger che lo metteva a confronto con un altro mascara di un altro brand afferente a un'altra multinazionale, descrivendone per bene le differenze abissali non solo in termini di prezzo, ma anche di prestazioni.

Mentre sbircio nella sala dei campioni, quella in cui sono esposti tutti i prodotti confezionati negli stabilimenti della Ancorotti, vedo anche quell'altro mascara, quello che per la beauty blogger era diversissimo dal primo. A vederli lì uno vicino all'altro nella stessa

stanza sembrano molto simili, nonostante le differenze di prezzo, e il dubbio che lo siano davvero sorge spontaneo.

«Dipende» mi spiega Ancorotti. «Per il mascara la formula cambia in funzione del contenitore, dello spazzolino e del riduttore» che sarebbe l'anello che «strizza» lo spazzolino e regola la quantità di mascara che vi rimane sopra. Ma, dicevamo, il mascara è un prodotto difficile e necessita di più accortezze. «Non stravolgiamo la formula ogni volta. Abbiamo delle ricette di base che adattiamo alle diverse situazioni e, per alcuni

clienti, studiamo formule dedicate, ma si tratta di variazioni minime.» Che, deduco io, significa che quei due mascara proprio diversissimi non possono essere, con buona pace della beauty blogger.

Per rossetti e ombretti le cose sono ancora più semplici. «Di un rossetto possiamo anche solo cambiare lo stampo ottenendo così due prodotti diversi, idem per gli ombretti.»

La trasmissione *Patti chiari*, della televisione svizzera, ha fatto un po' di conti. Nella puntata del 4 marzo 2016, intervistando proprio Ancorotti, è riuscita a risalire al

prezzo medio di vendita del mascara alle aziende clienti: 25 euro al chilo. «Considerando che un mascara mediamente contiene dodici grammi di prodotto – argomentavano i giornalisti –, il singolo pezzo all'azienda costa circa 3 centesimi.» <sup>2</sup>

«Questo prodotto – proseguiva Ancorotti – può essere poi venduto ai consumatori a un prezzo che va dai 5 ai 40 euro.»

Il costo per l'azienda può aumentare nel caso si usino ingredienti pregiati, o contenitori di metallo che costano di più della plastica, o personalizzazioni che

richiedono un lavoro particolare, ma siamo sempre nell'ordine di qualche centesimo in più, fino ad arrivare a un massimo di 10 centesimi al pezzo, niente che giustifichi una differenza di vendita al consumatore di decine di euro.

Per farmi toccare con mano la differenza, Ancorotti mi mostra due ombretti che saranno a breve in commercio, uno che si posizionerà nella categoria lusso, l'altro che invece starà nella categoria dei prodotti che generalmente compro io, quelli che gli addetti definiscono «masstige» giocando sull'assonanza con prestige, ma a basso costo, per

le masse. In un caso, il contenitore scelto per gli ombretti è di cartone decorato con motivi astratti dorati, nell'altro è di plastica anonima. Nel primo, i singoli ombretti presentano il marchio dell'azienda che li venderà, nell'altro sono piatti, senza personalizzazione. «Il prodotto è lo stesso?» si chiede retoricamente Ancorotti. «Da un certo punto di vista sì, ma cambia tutto.»

Cambia l'esperienza del prodotto, «è come per le auto con i sedili in pelle o gli interni in radica. Il costo vivo degli accessori è molto inferiore al costo di vendita dell'automobile. Questo perché

quello che si compra è il lusso». E il lusso costa, ma appaga anche, come sapevano bene Helena Rubinstein ed Elizabeth Arden. Quello che giustifica la differenza di prezzo è il brand stesso, il prestigio, la scelta dell'azienda di investire molto in pubblicità, di avere testimonial di un certo peso e, magari, di ottenere un nuovo prodotto in esclusiva prima che ci arrivino altri.

Se le cose stanno così, come facciamo a districarci? Per esempio, come faccio a sapere che quei due ombretti sono prodotti nello stesso stabilimento, con la stessa formula e danno quindi lo stesso risultato?

Non posso.

«Il consumatore non può risalire a chi ha prodotto effettivamente il cosmetico che compra – mi spiega Ancorotti mostrandomi un costoso mascara americano –, ma guardi qui. Lo vede che c'è scritto made in Italy? Ecco, questo è un buon modo per sapere se un prodotto è fatto in casa oppure all'estero, ma di più non si può fare.»

Chiaramente le multinazionali non hanno interesse a far sapere che il mascara o l'ombretto che mettono in vendita è prodotto da aziende terze che producono anche per altri a costi, tutto sommato,

simili.

I grandi marchi, come abbiamo visto, nel tempo si sono costruiti una certa reputazione, un'immagine e, soprattutto, un pubblico fedele. Il mercato però si sta modificando. Le mode cambiano sempre più in fretta e alle aziende si chiede di essere pronte con prodotti nuovi da mettere in commercio in pochi mesi su mercati differenti con esigenze molto diverse fra loro.

Ancorotti mi fa un esempio, quello dell'Indonesia che ha duecentocinquanta milioni di abitanti, una crescita economica considerevole, una popolazione

mediamente benestante che è, però, di religione o cultura islamica. «Per riuscire a vendere lì, per esempio, ci stiamo sottoponendo a un lungo percorso che ci porterà ad avere la certificazione *halal*», quella che garantisce che i prodotti non sono entrati in contatto con ingredienti proibiti, come l'alcol, per esempio. A questo si aggiungono differenze di formula per adattarsi a tipi di pelle diversi o alle normative dei singoli paesi, di packaging, perché i gusti non sono mica tutti uguali, e, ovviamente, anche di mode. «Sono operazioni che comportano dei rischi di produzione notevoli e che

noi possiamo permetterci di correre, anzi, dobbiamo correre. Una multinazionale, invece, no» chiosa Ancorotti.

In questo nuovo mondo veloce e globalizzato, i grandi marchi hanno sempre più una politica interna conservativa, volta a continuare a far bene quello che sanno fare, delegando i prodotti più audaci a produttori esterni, la nostra next generation, che a loro volta stanno crescendo e, a vedere le stime, cresceranno ancora nei prossimi anni.

## *Il prezzo conta?*

Mentre scrivevo questo capitolo, un mio contatto su Facebook mi ha segnalato un articolo pubblicato dal quotidiano spagnolo «La Vanguardia» che titolava così: *Il supermercato Mercadona vende per 5 euro una crema anti-tensione che ne costa 85.* <sup>3</sup> Le protagoniste sono due creme, una a basso costo, la Sisbela Diamond, e una a un prezzo altissimo, la Alain Rivitalizzante. Le due hanno packaging diversi, sono vendute su canali differenti, ma sono prodotte dalla stessa azienda, negli stessi stabilimenti, usando gli

stessi macchinari e, soprattutto, con gli stessi ingredienti. Le etichette delle due creme sono infatti identiche.

Il presidente dell'azienda produttrice, intervistato dal quotidiano spagnolo, ha confessato che sì, «si tratta proprio dello stesso prodotto». Aggiungendo che l'unica differenza è nelle fragranze usate per profumarlo, ma per quanto riguarda l'efficacia o la sicurezza sono assolutamente identici.

«D'altronde – continuava il presidente –, chi lo dice che una crema che costa 80 euro vale di più di una che ne costa 5?»

Già, chi lo dice? Il nostro cervello ce lo dice.

Chi non ha mai basato le proprie scelte sul prezzo scagli il primo mascara. L'abbiamo fatto tutti. Che si tratti di prodotti per il make up o di scarpe, che ci venga chiesto di scegliere uno shampoo o un cellulare, il prezzo è uno dei parametri più importanti a guidarci, soprattutto quando non ne abbiamo altri a disposizione. «Perché io valgo» dice la pubblicità di un noto marchio di cosmetici. Il soggetto dello spot siamo noi consumatori che ci meritiamo proprio il prodotto esclusivo che cercano di venderci.

Ma, se ribaltiamo la prospettiva, è il cosmetico stesso a dirci che quei soldi che ci chiede li vale tutti.

Vi sarà capitato di trovarvi all'estero in vacanza e fare considerazioni su quanto il cibo sia caro o economico rispetto all'Italia. Se per un caffè espresso ci viene chiesto l'equivalente di 3 euro ci sentiamo immediatamente un po' derubati, mentre se, al contrario, con 5 euro ci paghiamo una cena poi torneremo dicendo a tutti quanto abbiamo mangiato bene spendendo così poco. Ma se spostiamo la nostra attenzione su prodotti che non ci sono familiari, è

molto più difficile capire se il venditore ci sta derubando oppure no.

## *Quanto è giusto spendere?*

Qualche anno fa sono stata in vacanza in Iran. Era un periodo un po' difficile per il paese, c'erano molte rivolte in strada, i turisti erano pochissimi e quei pochi erano oggetto delle attenzioni di tutti i commercianti. Io e la mia compagna di viaggio siamo quindi state trascinate dentro a ogni negozio di tappeti che incrociavamo

sulla strada. Non avevamo la minima intenzione di comprare un tappeto, ma un «no» non era una risposta ammessa dal complesso cerimoniale persiano. Nel corso della vacanza abbiamo contrattato, senza mai comprarne, per un certo numero di tappeti rendendoci conto che, a parità di materie prime e lavorazione, i prezzi variavano anche considerevolmente in base a fattori esterni impossibili da decodificare e, a distanza di anni, il dubbio su quale fosse il prezzo giusto per un tappeto mi è rimasto. E se avesse senso parlare di «prezzo giusto».

Ripenso a quelle situazioni ogni volta che mi trovo di fronte alla scelta di una crema per il viso: quanto è giusto spendere? Se prendo quella che costa meno non rischio di portarmi a casa un prodotto scadente? E se nel dubbio prendessi quella di mezzo?

Non c'è occasione pubblica o privata in cui mi trovi a parlare di cosmetici che non finisca con la faticosa domanda: «Ma quindi il prezzo conta?». La neuroscienziata che è in me non può non rispondere che sì, il prezzo conta, non solo nell'indirizzare le nostre scelte, ma anche nel definire quella che va

molto di moda chiamare «experience» e che non è altro che il piacere che ci dà l'utilizzo di un determinato prodotto. Né più né meno di quello che, in medicina, prende il nome di effetto placebo.

Queste dinamiche, che sembrano avere poco a che fare con i cosmetici, in realtà sono sfruttate dal marketing del settore proprio per rafforzare l'idea che a differenze di prezzo corrispondano anche differenze di qualità.

Per provare a capire quanto l'effetto placebo potesse influire sulla percezione dell'efficacia di una crema, un gruppo di ricercatori

appartenenti a un'azienda svedese (quindi chiaramente interessati all'argomento, questo è bene ricordarlo) hanno chiesto a ottanta donne fra i trentacinque e i sessantaquattro anni di utilizzare per sei settimane una crema consegnata da loro. <sup>4</sup>

A un terzo delle donne, il gruppo A, è stata data una crema di Chanel <sup>5</sup> che prometteva una riduzione delle rughe e dei punti neri e conteneva cinquantuno ingredienti tra cui, evidenziati nella descrizione, un estratto di liquirizia e un Life Cycle Regenerator, del costo di circa 100 euro.

La stessa confezione lussuosa è stata consegnata anche al gruppo B, con la differenza, però, che il contenuto è stato sostituito con una crema comprata al supermercato per pochi euro e senza particolari attività dichiarate.

È stato «ingannato» anche il gruppo C, ma al contrario: queste donne avevano a disposizione la crema lussuosa all'interno del contenitore del supermercato.

L'obiettivo, come potete immaginare, era di mescolare le carte per capire se ci fossero effettive differenze fra le due creme. Mettiamoci per un attimo nei panni

dei ricercatori: cosa dovremmo aspettarci da un esperimento del genere? Se la crema lussuosa funzionasse davvero meglio di quella economica, allora si dovrebbero rilevare differenze fra i gruppi A e C (entrambi trattati con la crema lussuosa) e il gruppo B (trattato con la crema economica in contenitore lussuoso). Se invece nei tre gruppi si registrassero risultati simili potremmo concludere che i due prodotti sono paragonabili sul piano qualitativo.

I risultati dell'esperimento svolto dai ricercatori svedesi danno ragione a questa seconda ipotesi.

Intanto scopriamo che le donne dei gruppi A e B che avevano a disposizione la confezione lussuosa hanno utilizzato più prodotto di quelle del gruppo C e si dichiaravano mediamente più soddisfatte dei risultati. Alla prova dei fatti, analizzando le condizioni della pelle, i ricercatori non hanno trovato differenze né sulle rughe, né sul livello di idratazione. L'aspetto del viso era lo stesso.

Risultati simili sono stati ottenuti nel nostro paese da Altroconsumo, che svolge regolarmente test per verificare la fondatezza di alcuni claim e trovare

il prodotto con il miglior rapporto qualità/prezzo. Nel 2014 ha confrontato quindici creme per il viso in commercio con prezzi compresi fra i 3 e i 100 euro e in vendita in canali di distribuzione che andavano dal discount alla profumeria. Sorprendentemente i risultati davano come vincente la crema più economica di tutte, quella del discount. <sup>6</sup>

«Eppure – mi spiega un'amica –, ogni volta che sono tentata di comprare le creme da pochi euro, una vocina nella mia testa mi mette in guardia. Non rischio di spalmarmi delle schifezze sulla

faccia?»

Giro la domanda ad Ancorotti che mi risponde senza la minima esitazione: «La qualità c'è per tutti, la sicurezza anche. Poi c'è chi li fa meglio e chi li fa peggio, ma non è il prezzo a fare la differenza».

Quindi, per quanto delle differenze esistano, possiamo dire con una certa cognizione di causa che in un mondo fatto di artigianato industriale in cui la variabilità delle materie prime conserva un certo peso e la «mano» del formulatore si sente ancora, esiste una sostanziale omogeneità fra i prodotti delle grandi multinazionali. Che è

un'informazione che da un lato rassicura, ma dall'altro disorienta perché obbliga a ragionare in maniera completamente diversa sui prodotti.

Mentre lascio il suo castello chiedo ad Ancorotti se non gli è mai venuto in mente di uscire allo scoperto e crearsi il proprio marchio, chissà, «il mascara del re». In fondo, se il suo mascara è davvero il migliore e tutte le grandi aziende lo comprano da lui, perché non produrlo per se stesso? Perché le altre aziende della zona che fanno matite, smalti, rossetti e fondotinta non si propongono da sole sul

mercato? Mi risponde con la sicurezza di chi si è sentito rivolgere quella domanda mille volte: «E a chi li vendo poi cento milioni di mascara all'anno?». Già, a chi li vende? Nessun marchio, da solo, può raggiungere quei numeri.

A questo punto, l'immagine delle isole del centro commerciale cambia ancora e prende una forma che non riesco a visualizzare. Ci sono le multinazionali che si contendono il grosso del mercato, hanno marchi per tutti i gusti e per tutte le tasche, ma la metà delle loro produzioni è fatta da aziende prive di un marchio riconoscibile e

che lavorano un po' per tutte.  
Prodotti che prima mi sembravano  
diversissimi adesso li vedo uguali.  
Tutto si mescola e diventa meno  
netto. È la next generation della  
cosmetica che esige una next  
generation di consumatori: attenti  
e, soprattutto, consapevoli.

# Conclusioni

*Una cassetta di attrezzi per i consumatori*

Arrivati in fondo a questo viaggio all'interno del mondo dei cosmetici

è giunto il momento di riprendere in mano il flacone di non sapone. Ricordate? Quella densità di claim, informazioni e bollini mi aveva dato l'ispirazione per scrivere questo libro. Grazie a quel prodotto avevo capito che non avrei dovuto redigere una semplice guida all'acquisto dei cosmetici e nemmeno un classico libro di divulgazione in cui si spiega perché una crema idrata o un detergente sgrassa. No, avevo un nuovo obiettivo, molto ambizioso: aiutare voi che mi state leggendo a costruirvi una cassetta piena di strumenti utili per decifrare le

etichette e guardare oltre le pubblicità. Così, nelle pagine precedenti, tra il racconto di una scoperta e l'analisi di un mito, di attrezzi ne abbiamo raccolti molti, alcuni più chiari, altri meno, ed è ora di provare a usarli per decifrare i messaggi che ci vengono lanciati, a partire dal nome stesso dei prodotti.

Un sapone nasce da un processo chiamato, appunto, «saponificazione» di grassi vegetali o animali, utilizzando la soda caustica o altre sostanze chimiche molto alcaline. Quello che ne risulta sono dei sali di sodio o potassio di acidi grassi, detti anche tensioattivi,

quelle molecole dalla doppia natura in grado di legarsi ai grassi e trascinarli via con il risciacquo. Possono però avere un'azione detergente anche altre molecole, sempre della famiglia dei tensioattivi, ma ottenute in maniera diversa, per esempio dalla raffinazione di materiale petrolchimico. In questi casi parliamo quindi di detergente sintetico o, per dirla con il marketing, di «non sapone». Quindi, ai fini pratici, sono non saponi buona parte degli shampoo, dei detergenti intimi, dei dentifrici e molti detersivi per la casa che

troviamo normalmente in commercio.

C'è stato un tempo in cui non avere un'origine naturale rappresentava un valore aggiunto. Le pubblicità degli anni Cinquanta e Sessanta del secolo scorso sono piene di detergenti sintetici universali di cui si magnificano le proprietà sgrassanti. Oggi puntare sull'origine sintetica di un prodotto non premia più, mentre premia l'idea di naturale data, nel caso del non sapone che ho preso a mo' di esempio, dalla presenza dell'olio di argan spremuto a freddo come l'olio extravergine d'oliva e

rigorosamente bio, oltre all'adesione all'immaginario del «senza» che, come abbiamo visto in più occasioni in queste pagine, attira molto e che si autoalimenta generando paure nei confronti di determinati ingredienti per poi sconfiggerle immediatamente.

Il nostro non sapone, quindi, è un detergente sintetico che contiene principalmente tensioattivi. Non contiene Sls né Sles, come ci ricorda la dicitura sulla confezione, ma abbiamo imparato che le vie della sostituzione sono infinite, ed ecco che al posto del laurilsolfato di

sodio compare il laurilsolfato di ammonio, una molecola abbastanza simile da svolgere la stessa funzione dell'Sls, ma sufficientemente diversa per poter scrivere che l'Sls non c'è. Inoltre nella lista dei tensioattivi presenti ce n'è uno che salta all'occhio: il lauroil sarcosinato di sodio. Non vi dice niente? I lettori più in là con gli anni, quelli che erano piccini quando si guardava Carosello prima di andare a nanna, forse ricorderanno la pubblicità del dentifricio Colgate con Gardol. Il Gardol era un mistero. Era stampato in grosso sulle confezioni

di dentifricio, nelle pubblicità in televisione lo magnificavano, ma nessuno sapeva cosa fosse tanto da spingere Beppe Grillo a menzionarlo in uno dei suoi sketch, in cui si chiedeva, con il suo tipico linguaggio colorito, che diavolo fosse questo Gardol. Ecco, non era nient'altro che lauroil sarcosinato di sodio, lo stesso del nostro non sapone che, a questo punto, potrebbe diventare un «non sapone col Gardol!».

## *False promesse*

Nel libro che avete letto abbiamo parlato molto dell'uso che il marketing fa del linguaggio e delle tante varianti dello scientifiche che spopolano nelle pubblicità dei prodotti cosmetici. Abbiamo imparato a farci domande sul reale significato di definizioni come «dermatologicamente testato», così come ci siamo resi conto di avere, come consumatori, pochi strumenti per poter valutare se un prodotto sia realmente stato «formulato per ridurre i rischi di allergia» o, nel caso si parli di efficacia, se quei

«test di autovalutazione» siano davvero significativi.

Siamo stati accompagnati in tutto il libro dal concetto di «limite». Abbiamo visto, leggendo tra le righe delle etichette, che dobbiamo imparare a fare i conti con il fatto che il rischio zero non esiste. Ci siamo scontrati con il principio di precauzione e con le procedure che la Commissione europea mette in atto per valutare il rischio dell'esposizione a un determinato ingrediente, soppesando i pericoli con i benefici e contestualizzandoli alle «normali condizioni d'uso». Abbiamo

sviscerato questo processo lungo e difficile in più occasioni, capendo che la realtà è molto più complessa di come ci appare.

Il grosso del lavoro, però, inizia adesso, e dovete farlo voi. Avrei potuto affrontare decine di altri argomenti, dalla formaldeide negli smalti, alla pericolosità delle tinture per capelli, alle preoccupazioni per l'uso di nanomateriali e magari, prima o poi, ne parleremo, ma quello che vorrei vi rimanesse dalla lettura di questo libro non sono tanto le informazioni che ho raccolto o gli aneddoti che vi ho raccontato. Vorrei che vi

rimanessero gli strumenti per districarvi nella giungla delle false promesse del marketing. A partire da un buon sistema di allerta. Nel mio caso, a farlo scattare è stato il non sapone con tutti i suoi claim, asterischi e bollini, ma nel vostro potrebbe essere una spuma per capelli, un deodorante o un burrocacao per le labbra.

Nella vostra cassetta degli attrezzi adesso avete a disposizione dei microscopi che vi consentono di analizzare, e non di subire, la pubblicità, dei machete per aprirvi un varco nella giungla dei claim entusiastici o allarmistici travestiti

da informazioni e di una bussola che vi permetterà di orientarvi, almeno a grandi linee, nella foresta. Strumenti che vanno a costituire e rafforzare quello che comunemente chiamiamo «spirito critico» e che d'ora in poi saranno con voi ogni volta che, consumatori consapevoli, vi aggirerete tra gli scaffali di un supermercato o i banconi rutilanti di un negozio di cosmetici di tendenza.

# Appendice

## Leggende e miti da sfatare

*Guida veloce*

Non c'è sito, rivista, canale YouTube o pagina Facebook in cui non siano dispensate pillole di «saggezza» per

migliorare il nostro aspetto o aumentare il nostro benessere. Complici le tradizioni che si tramandano di generazione in generazione e il fatto che, tutto sommato, si tratta di argomenti leggeri, le leggende e i miti da sfatare in questo campo sono anche troppi. Ho provato a riassumerne qualcuno. Spero che possano tornarvi utili.

### *Un buon prodotto ha pochi ingredienti*

Il numero di ingredienti non è un parametro utile a definire la qualità di un prodotto. A volte si rende necessario far ricorso a un

numero maggiore di ingredienti per sostituirne uno che ai consumatori non è più gradito.

*I cosmetici venduti in farmacia sono più sicuri ed efficaci di quelli del supermercato*

Il fatto che un prodotto sia acquistabile in farmacia non costituisce di per sé una garanzia di sicurezza o efficacia rispetto a quelli venduti altrove. Creare prodotti specifici per canali di distribuzione diversi è una mossa di marketing che consente a un'azienda di raggiungere target di pubblico differenti.

*Compro solo prodotti ipoallergenici perché ho la pelle sensibile*

Dal punto di vista legale, per il momento, non esiste una definizione chiara per l'uso del termine «ipoallergenico», che è sempre accompagnato dalla dicitura «formulato per ridurre il rischio di allergie». Nei prossimi anni le cose dovrebbero cambiare, con l'obbligo per i produttori di dimostrare scientificamente la veridicità del claim.

*Ho un'allergia al nichel, quindi compro solo prodotti nichel free*

Non esistono prodotti senza nichel. Questo metallo è presente in

natura ed escluderlo del tutto è impossibile. Infatti non troverete in commercio prodotti che vantino di essere senza nichel, ma incontrerete spesso il claim «nichel tested», che non indica l'assenza di nichel, né deve suggerire che sia presente in concentrazioni inferiori che in altri prodotti privi di quel claim. Significa solo che è stato quantificato (o che si è provato a farlo). Se siete allergici, non abbassate la guardia.

*Se vuoi che i capelli crescano più forti, dacci un taglio*

I capelli non sono vivi. Non sentono dolore e non si accorgono

se li tagliamo. Quindi non c'è nessun motivo per cui accorciarli dovrebbe farli crescere più in fretta o più vigorosi. C'è però una ragione se ci sembrano diversi quando li tagliamo: con il tempo le estremità si rovinano, perdono consistenza e fanno la loro comparsa le temibili doppie punte, che non sono altro che gli sfilacciamenti della «corda» di cheratina che man mano si sfalda. Tagliarle via serve a farci sentire i capelli più pieni e definiti.

### *I siliconi soffocano il capello*

I capelli non possono soffocare, perché non respirano. Sono costituiti da fibre di cheratina e non

contengono niente di vivo. I siliconi rivestono i capelli proteggendoli dall'usura e mantenendone l'idratazione.

### *Lo shampoo fa cadere i capelli*

I capelli cadono continuamente. Anche se non ce ne accorgiamo ne perdiamo in media tra i cinquanta e i cento al giorno: svolazzano per la strada mentre camminiamo, si depositano sui vestiti, vanno a finire sul pavimento e si infilano nelle pieghe del divano. La matassa di capelli caduti diventa evidente solo quando puliamo il sifone della doccia. Vediamo tanti capelli tutti assieme e siamo portati a pensare

che i prodotti che usiamo per lavarli ne provochino la caduta, ma non è così.

*Per avere capelli lucenti, devi spazzolarli molto*

No, no e poi no! Ogni volta che passiamo la spazzola, mettiamo alla prova le cuticole, le scagliette che ricoprono il capello. Se le danneggiamo o le eliminiamo con sfregamenti vigorosi, non lamentiamoci poi se ci vengono le doppie punte.

*Per avere capelli belli e luminosi, sciacquali con l'aceto*

In questo classico rimedio della

nonna, un fondo di verità c'è.  
L'aceto è composto principalmente da acido acetico, una sostanza con un pH, appunto, acido che si aggira attorno a un valore di 3. Gli acidi esercitano sulle cuticole un effetto «incollante», le fanno aderire saldamente al capello rendendolo più luminoso. Inoltre un ambiente acido aiuta le molecole condizionanti, come i sali quaternari di ammonio, a aderire al capello, aumentando l'effetto del balsamo. C'è però una controindicazione: l'aceto disidrata i capelli, quindi, alla lunga, potrebbero danneggiarsi e spezzarsi.

*Prima cominci con la ceretta,  
meglio è*

In tanti sostengono che, se si inizia a fare la ceretta fin da molto giovani e si prosegue con costanza, si «convincono» i peli a smettere di crescere. Purtroppo non è vero. I peli fanno quello che vogliono e, salvo interventi drastici, smettono di crescere solo quando i bulbi piliferi hanno concluso il loro ciclo vitale.

*Radersi con il rasoio porta ad avere  
peli più folti e spessi*

È un mito che nasce probabilmente dall'associazione mentale fra la rasatura quotidiana

della barba e la crescita di peli sempre più spessi negli adolescenti. In realtà, però, l'ispessimento dei peli è un fenomeno naturale che avviene man mano che si va in là con gli anni, e non è certo provocato dall'azione del rasoio.

I confronti quantitativi sui peli ricresciuti in seguito a una ceretta o a una rasatura dimostrano che le due tecniche danno risultati identici.

### *La luna influisce sulla crescita dei peli*

Secondo le credenze popolari la luna dovrebbe regolare buona parte dei fenomeni a cui andiamo

quotidianamente incontro.

Dovremmo consultare il calendario lunare per decidere quando seminare l'orto o imbottigliare il vino. La luna influirebbe sulla nascita dei bambini, ma anche sulla crescita di peli, capelli e unghie. Guai, quindi, a farsi la ceretta nel periodo sbagliato.

Messe alla prova, però, tutte queste teorie non hanno mai dimostrato di essere qualcosa di più di semplici oscillazioni casuali. I bambini nascono con la luna calante, crescente, piena o nuova e, allo stesso modo, i peli ricrescono

alla loro velocità.

*Se vuoi eliminare la cellulite devi bere molta acqua, ma attenta alla ritenzione idrica*

O l'una o l'altra. O aumentare la quantità di acqua nel corpo ci permette di ridurre la cellulite, oppure la fa venire. Non possono essere vere entrambe, tuttavia queste due frasi le troviamo spesso accorpate con acrobazie logiche che le fanno sembrare perfettamente compatibili. La verità, udite udite, è che la percentuale di acqua nel nostro corpo non va a modificare la struttura dei tessuti.

## *Una bella dieta detox e vedrai che la cellulite scompare*

Da qualche anno circola l'idea che il nostro corpo accumuli tossine che si trasformano man mano in cellulite, rughe e altre disgrazie. Seguendo lo schema del problema-soluzione, di cui abbiamo già parlato diffusamente, ecco che il mercato ci mette a disposizione trattamenti «detox» che aiuterebbero il nostro organismo a liberarsi delle tossine. Se dovessi scegliere un mito su tutti, uno che proprio non ha alcun senso, tra quelli inventati a tavolino per creare un bisogno, eleggerei questo a mito

del millennio. Vi siete mai chiesti quali siano queste tossine? Vi siete accorti che non le si nomina mai singolarmente? Avete mai letto di esperimenti in cui si misurano le quantità di tossine eliminate grazie al beverone che cercano di venderci? È tutto lasciato alla nostra immaginazione perché la sostanza non c'è.

*Crema per la notte, crema per il giorno... cercano di farci comprare più creme o sono davvero diverse?*

Una differenza fra le creme formulate per la notte e quelle per il giorno c'è. Quella fondamentale è nella lista degli ingredienti. Le

creme specifiche per la notte sono mediamente più grasse di quelle da giorno, perché hanno l'obiettivo principale di evitare la disidratazione della pelle durante il sonno, con il risultato, però, che ungono e creano un effetto lucido esteticamente sgradevole. Ma l'aspetto più importante è quello legato alla presenza di molecole «rigeneranti», come l'acido glicolico o il retinolo, che reagiscono con la luce del sole provocando irritazioni cutanee. Aggiungerle alla formulazione di un prodotto da usare di notte permette di aggirare questo problema. Per contro, le

creme da giorno per il viso dovrebbero sempre avere un fattore di protezione solare che, ovviamente, di notte non serve.

### *Le creme idratanti e gli shampoo creano dipendenza*

È convinzione abbastanza comune che le sostanze contenute nelle creme per il viso (o nel burrocacao per le labbra) e quelle presenti negli shampoo modifichino il comportamento delle ghiandole sebacee rendendole più o meno attive a seconda dei casi. Lo shampoo, lavando via il sebo, indurrebbe le ghiandole a produrne sempre di più. Le creme idratanti,

invece, occluderebbero i pori, impedendo loro di secernere sebo e rendendo quindi la pelle secca e disidratata, incapace di difendersi da sola. Di conseguenza molti consigliano di cambiare spesso i prodotti per non «abituare» la pelle. La produzione del sebo è un processo complicato e regolato da molti fattori, compresi ovviamente quelli ormonali, e può essere modulata con l'applicazione di prodotti specifici che, però, rientrano nella categoria dei farmaci.

*Per non bruciarsi al primo sole, conviene preparare la pelle con*

*qualche lampada*

Abbiamo visto che l'abbronzatura fornisce un fattore di protezione molto basso, dell'ordine di un Spf 2, filtrando solo il 50 per cento dei raggi Uvb. Quindi, con le sedute abbronzanti, più che preparare la pelle, la si sottopone a uno stress che, all'atto pratico, non dà il benché minimo vantaggio. Se poi consideriamo che sottoporsi a sedute abbronzanti aumenta il rischio di contrarre un tumore alla pelle, capiamo facilmente che il gioco non vale la candela.

*Non mi serve la crema, tengo la maglietta*

Questa sono io qualche anno fa, quando credevo che i vestiti mi proteggessero dalle scottature. Quando mi sono scottata lo stesso, ho capito che stavo sbagliando. Tessuti diversi garantiscono protezioni diverse. Per andare sul sicuro dobbiamo indossare abiti di jeans. Questo tessuto, infatti, riesce a bloccare il 99,94 per cento dei raggi Uv ed equivale a un Spf 1700. Un'alternativa più «fresca» è rappresentata dagli abiti in poliestere o nylon, paragonabili a un Spf 50. Certo, si rischia di sudare molto. Il cotone, invece, è un pessimo scudo: riesce a fermare

solo il 75 per cento dei raggi Uv.  
Quindi indossare una T-shirt  
equivale a spalmarsi una crema con  
Spf 5.

# Ringraziamenti

L'idea di questo libro è nata molti anni fa, più di dieci ormai, nel corso di una cena fra amici (come molte delle buone cose che ho fatto nella vita), e si è concretizzata solo per

merito del supporto di alcune persone che voglio ringraziare in maniera particolare.

Marco Cattaneo, il mio direttore, che ha accettato l'idea bislacca di affidarmi una rubrica sulle «cremine» sulla più prestigiosa rivista di divulgazione scientifica italiana, e Claudia Di Giorgio, Giovanni Spataro e tutta la redazione de «Le Scienze», che in questi ultimi due anni hanno fatto sì che la rubrica uscisse mese dopo mese.

Dario Bressanini e Renato Bruni, i miei due chimici di riferimento, che hanno sopportato discussioni

interminabili, mi hanno passato materiale e hanno rivisto in maniera attenta e spietata le prime bozze aiutandomi a trovare il filo del discorso.

Francesca Calvo e Valentina Foa, le mie prime lettrici.

I Frame che hanno coperto le mie assenze sul lavoro nei periodi di scrittura matta e disperatissima senza mai farmele pesare.

Tutta la tribù di amici reali e virtuali, compresa la community della pagina Facebook de La ceretta di Occam, che si sono prestati a rispondere ai sondaggi per la scelta dei temi da trattare, hanno

condiviso con me – e con voi – le loro disavventure cosmetiche e mi hanno dato consigli, informazioni e idee per titoli e aneddoti.

Grazie infine ad Alexandra Elbakyan, la scienziata kazaka fondatrice di Sci Hub, la più grande biblioteca scientifica virtuale e open access del mondo, che ha sfidato i colossi dell'editoria rischiando la propria libertà per mettere a disposizione di tutti la conoscenza scientifica. Senza di lei non avrei potuto accedere alle centinaia di articoli che ho letto per documentarmi.

# *Note al capitolo La leggenda dei parabeni cancerogeni*

<sup>1</sup> Si veda il link: [it.lush.com/...](http://it.lush.com/...)

<sup>2</sup> Darbre, P.D., Aljarrah, A., Miller, W.R., Coldham, N.G., Sauer, M.J., Pope, G.S., *Concentrations of Parabens in Human Breast Tumours*, «Journal of Applied Toxicology», vol. 24, n. 1, gennaio-febbraio 2004, pp. 5-13, doi: 10.1002/jat.958.

<sup>3</sup> Harvey, P.W., Everett, D.J., *Significance of the Detection of Esters of P-Hydroxybenzoic Acid (Parabens) in Human Breast Tumours*, «Journal of Applied Toxicology», vol. 24, n. 1, gennaio-febbraio 2004, pp. 1-4, doi: 10.1002/jat.957.

4 Darbre, P.D., Pope, G.S., Aljarrah, A., Miller, W.R., Coldham, N.G., Sauer, M.J., *Reply to Alan M. Jeffrey and Gary M. Williams*, «Journal of Applied Toxicology», vol. 24, n. 4, luglio-agosto 2004, pp. 303–304, doi: 10.1002/jat.988.

5 Vince, G., *Cosmetic Chemicals Found in Breast Tumours*, «New Scientist», 12 gennaio 2004, disponibile al link: [www.newscientist.com/...](http://www.newscientist.com/...)

6 Barr, L., Metaxas, G., Harbach, C.A., Savoy, L.A., Darbre, P.D., *Measurement of Paraben Concentrations in Human Breast Tissue at Serial Locations across the Breast from Axilla to Sternum*, «Journal of Applied Toxicology», vol. 32, n. 3, marzo 2012, pp. 219-232, doi: 10.1002/jat.1786.

7 Bates, C., *Chemical Found in Deodorants, Face Cream and Food Products Is Discovered in Tumours of ALL*

*Breast Cancer Patients*, «Mail Online», 12 gennaio 2012, disponibile al link:

[www.dailymail.co.uk/...](http://www.dailymail.co.uk/...)

<sup>8</sup> *I Ditched my Deodorant to Lower Risk of Breast Cancer*, «The Sun», 19 gennaio 2012, disponibile al link:

[www.thesun.co.uk/...](http://www.thesun.co.uk/...)

<sup>9</sup> Mirick, D.K., Davis, S., Thomas, D.B., *Antiperspirant Use and the Risk of Breast Cancer*, «Journal of the National Cancer Institute», vol. 94, n. 20, 16 ottobre 2002, pp. 1578-1580, doi:

10.1093/jnci/94.20.1578.

<sup>10</sup> Golden, R., Gandy, J., Vollmer, G., *A Review of the Endocrine Activity of Parabens and Implications for Potential Risks to Human Health*, «Critical Reviews in Toxicology», vol. 35, n. 5, 2005, pp. 435-458, doi:

10.1080/10408440490920104.

<sup>11</sup> Namer, M., Luporsi, E., Gligorov, J.,

Lokiec, F., Spielmann, M., *L'utilisation de déodorants/antitranspirants ne constitue pas un risque de cancer du sein*, «Bulletin du Cancer», vol. 95, n. 9, settembre 2008, pp. 871-880, doi: 10.1684/bdc.2008.0679.

<sup>12</sup> Sul sito della Food and Drug Administration si legge: «I ricercatori della Fda continuano a monitorare la letteratura scientifica sulla sicurezza dei parabeni. Al momento non abbiamo informazioni che dimostrino che i parabeni utilizzati nei cosmetici abbiano effetti sulla salute umana», [www.fda.gov/...](http://www.fda.gov/...) Per il parere del Comitato scientifico per la sicurezza dei consumatori dell'Ue, si veda il documento adottato nella nona assemblea plenaria del 14 dicembre 2010, *Opinion on Parabens*, disponibile al link: [ec.europa.eu/...](http://ec.europa.eu/...)

<sup>13</sup> I parabeni sono autorizzati – come si legge nell'Allegato V del Regolamento (Ce)

n. 1223/2009 sui prodotti cosmetici del 30 novembre 2009, che ha modificato e abrogato la precedente Direttiva cosmetica (76/768/Cee) – a una concentrazione massima dello 0,4 per cento per il singolo parabene e dello 0,8 per cento per le miscele. Il testo completo del Regolamento è disponibile al link: [eur-lex.europa.eu/...](http://eur-lex.europa.eu/...)

<sup>14</sup> Con il Regolamento (Ue) n. 358/2014 del 9 aprile 2014, la Commissione europea ha messo al bando isopropilparabene, isobutilparabene, fenilparabene, benzilparabene e pentilparabene. Il testo completo del Regolamento è disponibile al link: [eur-lex.europa.eu/...](http://eur-lex.europa.eu/...)

<sup>15</sup> Arditti, R., *Cosmetics, Parabens, and Breast Cancer*, disponibile al link: [www.organicconsumers.org/...](http://www.organicconsumers.org/...)

<sup>16</sup> Baraldini, R., *Phenoxyethanol e cosmetici per baby*, No-Nonsense Cosmethic, 1° novembre 2013, disponibile

al link: [www.nononsensecosmethic.org/...](http://www.nononsensecosmethic.org/...)

<sup>17</sup> *Id.*, *Confermata la sicurezza del fenossietanolo nei cosmetici, anche per bambini*, No-Nonsense Cosmethic, 19 ottobre 2016, disponibile al link:

[www.nononsensecosmethic.org/...](http://www.nononsensecosmethic.org/...)

<sup>18</sup> *Ibid.*

<sup>19</sup> Bruni, R., *Facendo le pulci ai conservanti naturali*, Erba Volant – Meristemi, 11 giugno 2008, disponibile al link: [meristemi.wordpress.com/...](http://meristemi.wordpress.com/...)

<sup>20</sup> Albè, M., *Semi di pompelmo: proprietà, utilizzi e dove trovare l'estratto*, [greenMe.it](http://greenMe.it), 1° luglio 2013, disponibile al link: [www.greenme.it/...](http://www.greenme.it/...)

<sup>21</sup> Per approfondimenti, si veda il link: [www.google.ch/...](http://www.google.ch/...)

<sup>22</sup> Sakamoto, S., Sato, K., Maitani, T., Yamada, T., *Analysis of Components in Natural Food Additive «Grapefruit Seed Extract» by Hplc and Lc/Ms*, «Eisei

Shikenjo Hokoku – Bulletin of National Institute of Hygienic Sciences», vol. 114, pp. 38-42, pmid: 9037863 (articolo pubblicato in giapponese).

<sup>23</sup> Cardellina, J.H., *On Adulteration of Grapefruit Seed Extract*, «Botanical Adulterant Bulletin», marzo 2017, disponibile al link: [cms.herbalgram.org/...](https://cms.herbalgram.org/)

# *Note al capitolo Chi garantisce la nostra salute?*

<sup>1</sup> Kallet, A., Schlink, F.J., *100,000,000 Guinea Pigs: Dangers in Everyday Foods, Drugs, and Cosmetics*, Vanguard Press, New York 1933.

<sup>2</sup> Il testo originale della pubblicità è riportato nella pagina dedicata alla Maybelline sul sito Cosmetic and skin, disponibile al link:

[www.cosmeticsandskin.com/...](http://www.cosmeticsandskin.com/...)

<sup>3</sup> DeForest Lamb, R., *American Chamber of Horrors*, Farrar & Rinehart, New York 1936.

<sup>4</sup> Con il decreto legislativo n. 126 del 24 aprile 1997, disponibile al link:

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

<sup>5</sup> Commissione europea, *Sesta relazione sulle statistiche riguardanti il numero di*

*animali utilizzati a fini sperimentali o ad altri fini scientifici negli Stati membri dell'Unione europea Sec (2010) 1107*, Bruxelles, 8 dicembre 2010, disponibile al link: [eur-lex.europa.eu/...](http://eur-lex.europa.eu/...)

<sup>6</sup> *Id.*, *Relazione sulla messa a punto, sulla convalida e sulla legalizzazione di metodi alternativi alla sperimentazione animale nel settore dei cosmetici (2009)*, Bruxelles, 13 settembre 2011, disponibile al link: [eur-lex.europa.eu/...](http://eur-lex.europa.eu/...)

<sup>7</sup> In particolare i test di tossicità da uso ripetuto, tossicità riproduttiva e tossicocinetica.

<sup>8</sup> La pronuncia del giurì è disponibile al link: [www.iap.it/...](http://www.iap.it/...)

<sup>9</sup> Si veda il Regolamento (Ce) n. 1223/2009 sui prodotti cosmetici del 30 novembre 2009.

<sup>10</sup> Si veda il sito della European Chemicals Agency (Echa), al link:

[echa.europa.eu/...](http://echa.europa.eu/...)

<sup>11</sup> Il documento è scaricabile alla voce «Norma tecnica» tra gli allegati disponibili al link: [icea.bio/controllo-lav-lega-anti-vivisezione](http://icea.bio/controllo-lav-lega-anti-vivisezione).

<sup>12</sup> Si veda il link: [www.biodizionario.it](http://www.biodizionario.it).

<sup>13</sup> Si veda il Nuovo Biodizionario, al link: [www.ecobiocontrol.bio](http://www.ecobiocontrol.bio).

<sup>14</sup> Il comunicato di Zago è disponibile al link: [www.ecobiocontrol.bio/...](http://www.ecobiocontrol.bio/...)

<sup>15</sup> Bucci, C.A., *C'è cocaina nell'aria di Roma, la scoperta shock del Cnr*, «la Repubblica», 1° giugno 2007, disponibile al link: [roma.repubblica.it/...](http://roma.repubblica.it/...)

<sup>16</sup> Cattaneo, M., *La bufala della cocaina*, Le Scienze Blog, 4 giugno 2007, disponibile al link: [cattaneo-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it](http://cattaneo-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it)

<sup>17</sup> Comitato scientifico per la sicurezza dei consumatori, *Opinion on Pigment Red 57 Colipa n. C181*, dicembre 2012,

disponibile al link: [ec.europa.eu/...](http://ec.europa.eu/...)

<sup>18</sup> *Ibid.*

<sup>19</sup> Si tratta di una politica di condotta cautelativa in merito alla gestione di questioni scientificamente controverse. Citato nell'articolo 191 del Trattato sul funzionamento dell'Ue, in relazione ai rischi di natura ambientale, il principio di precauzione di fatto si estende anche alla politica dei consumatori, alla legislazione comunitaria sugli alimenti, nonché alla salute umana, animale e vegetale.

<sup>20</sup> Si veda il Regolamento (Ue) n. 2015/1190 della Commissione del 20 luglio 2015, che modifica l'Allegato III del Regolamento (Ce) n. 1223/2009 del parlamento europeo e del Consiglio sui prodotti cosmetici, disponibile al link: [eur-lex.europa.eu/...](http://eur-lex.europa.eu/...)

<sup>21</sup> Il modulo per la segnalazione di effetti indesiderabili è disponibile sul sito

del ministero della Salute, al link:  
[www.salute.gov.it/...](http://www.salute.gov.it/...)

# *Note al capitolo La pubblicità ingannevole. E quella corretta*

<sup>1</sup> Bressanini, D., Mautino, B., *Contro natura*, Rizzoli, Milano 2015, pp. 76-80.

<sup>2</sup> Si veda il link: [nanodb.dk/en](http://nanodb.dk/en).

<sup>3</sup> Nel Regolamento (Ce) n. 1223/2009 sono definiti come «ogni materiale insolubile o biopersistente e fabbricato intenzionalmente avente una o più dimensioni esterne, o una struttura interna, di misura da uno a cento nanometri».

<sup>4</sup> Bucchi, M., *Scienziati e antiscienziati*, il Mulino, Bologna 2010, p. 34.

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> Tungate, M., *Branded Beauty*, Kogan Page Ltd, Londra 2011.

<sup>7</sup> Niola, M., *Homo dieteticus*, il Mulino, Bologna 2015, p. 15.

<sup>8</sup> Sherman, J.E., *Nounism: Taking THINGS too Seriously*, «Psychology Today», 15 ottobre 2008, disponibile al link: [www.psychologytoday.com/...](http://www.psychologytoday.com/...)

<sup>9</sup> Dicesi «spignatto» l'arte di farsi i cosmetici in casa.

<sup>10</sup> Burkeman, O., *La lingua con cui Scientology intrappola i suoi seguaci*, «Internazionale», 28 luglio 2015, disponibile al link: [www.internazionale.it/...](http://www.internazionale.it/...)

<sup>11</sup> Fowler, J.G., Reisenwitz, T.H., Carlson, L., *Deception in Cosmetics Advertising: Examining Cosmetics Advertising Claims in Fashion Magazine Ads*, «Journal of Global Fashion Marketing», vol. 6, n. 3, 2005, pp. 194-206, doi: 10.1080/20932685.2015.1032319.

<sup>12</sup> Si veda il Regolamento (Ue) n. 655/2013 della Commissione del 10 luglio 2013, che stabilisce criteri comuni per la giustificazione delle dichiarazioni utilizzate in relazione ai prodotti cosmetici, disponibile al link: [eur-lex.europa.eu/...](http://eur-lex.europa.eu/...)

<sup>13</sup> Si veda la Relazione della Commissione al parlamento europeo e al Consiglio sulle dichiarazioni relative al prodotto formulate in base ai criteri comuni nel settore dei cosmetici, 19 settembre 2016, disponibile al link: [data.consilium.europa.eu/...](http://data.consilium.europa.eu/...)

<sup>14</sup> *La comunicazione commerciale dei prodotti cosmetici: un vademecum per i consumatori*, disponibile sul sito dell'Agcm al link: [www.agcm.it/...](http://www.agcm.it/...)

<sup>15</sup> Per approfondimenti si veda il link: [www.agcm.it/...](http://www.agcm.it/...)

<sup>16</sup> Per approfondimenti si veda il link:

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

<sup>17</sup> Bocca, B., Pino, A., Alimonti, A., *Metalli pesanti e cosmetici*, in Atti della Giornata informativa sui prodotti cosmetici. Aspetti regolatori e problematiche emergenti, Istituto superiore di sanità, Roma, 20 giugno 2013, p. 38. Il testo integrale del report è disponibile al link: [www.iss.it/...](http://www.iss.it/...)

<sup>18</sup> Relazione della Commissione al parlamento europeo e al Consiglio sulle dichiarazioni relative al prodotto formulate in base ai criteri comuni nel settore dei cosmetici, cit.

# *Note al capitolo I capelli*

<sup>1</sup> L'Sls è un tensioattivo anionico, il che significa che la parte idrofila ha una carica negativa. I tensioattivi di questo tipo hanno un potere detergente più forte.

<sup>2</sup> Robbins, C.R., *Chemical and Physical Behavior of Human Hair*, Springer Verlag, New York 2012.

<sup>3</sup> Lo strato esterno delle cuticole è impermeabile, ma non è una barriera inespugnabile. L'acqua riesce a penetrare negli strati più interni del capello che man mano si gonfiano portando le cuticole a dilatarsi o sollevarsi, e permettendo l'ingresso di ulteriore acqua.

<sup>4</sup> Barel, A.O., Paye, M., Maibach, H.I., *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, CRC Press, Boca Raton 2014.

<sup>5</sup> In inglese, il *conditioner* è il balsamo.

Una sostanza definita «condizionante» è quindi in grado di rivestire e proteggere i capelli.

<sup>6</sup> Attivissimo, P., *Il dentifricio fa venire il cancro con l'Sls!*, indagine 2002-2007, disponibile al link: [www.attivissimo.net/...](http://www.attivissimo.net/...)

<sup>7</sup> Begoun, P., *The Complete Beauty Bible*, Rodale Inc., Emmaus 2004, pp. 53-55.

<sup>8</sup> *Ibid.*

# *Note al capitolo I peli*

<sup>1</sup> Williams, R.C., *The Forensic Historian*, M.E. Sharpe, Armonk (NY) 2013, pp. XI–XIII.

<sup>2</sup> Brega, K., *Otto motivi per cui la ceretta è meglio del rasoio*, «D», 5 novembre 2014, disponibile al link: [d.repubblica.it/...](http://d.repubblica.it/...)

<sup>3</sup> Trotter, M., *The Resistance of Hair To Certain Supposed Growth Stimulants*, «Archives of Dermatology and Syphilology», vol. 7, n. 1, gennaio 1923, pp. 93-98, doi:10.1001/archderm.1923.023600700960

<sup>4</sup> Hope, C., *Caucasian Female Body Hair and American Culture*, «The Journal of American Culture», vol. 5, n. 1, 1982, pp. 93-99, doi: 10.1111/j.1542-734X.1982.0501\_93.x.

<sup>5</sup> Komar, M., *100 Years of Shaving Ads Show How We've Been Tricked into Going Hairless*, 26 gennaio 2016, disponibile al link: [www.bustle.com/...](http://www.bustle.com/...)

<sup>6</sup> Matsumura, H., Mohri, Y., Binh, N.T., Morinaga, H., Fukuda, M., Ito, M., Kurata, S., Hoeijmakers, J., Nishimura, E.K., *Hair Follicle Aging Is Driven by Transepidermal Elimination of Stem Cells Via Col17A1 Proteolysis*, «Science», vol. 351, n. 6273, 5 febbraio 2016, aad4395, doi: 10.1126/science.aad4395.

<sup>7</sup> L'effetto di queste due sostanze è stato scoperto negli anni Trenta del secolo scorso dallo scienziato David Rockwell Goddard, che stava cercando un modo per dissolvere la cheratina presente nei capelli, nei peli e nelle unghie.

<sup>8</sup> Qualcuno in più rispetto alla rasatura, perché la crema agisce un po' più in profondità del rasoio.

<sup>9</sup> «A 160°C l'acqua è quasi completamente evaporata e a 170°C lo zucchero fuso comincia a caramellizzare cambiando colore.» Si veda Bressanini, D., *Le ricette scientifiche: il caramello*, Le Scienze Blog, 26 aprile 2017, disponibile al link: [bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it](http://bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it)

<sup>10</sup> Toosi, P., Sadighha, A., Sharifian, A., Razavi, G.M., *A Comparison Study of the Efficacy and Side Effects of Different Light Sources in Hair Removal*, «Lasers in Medical Science», vol. 21, n. 1, aprile 2006, p. 14, doi: 10.1007/s10103-006-0373-2.

<sup>11</sup> Si vedano le raccomandazioni per i consumatori sul sito della Food and Drug Administration, al link: [www.fda.gov/...](http://www.fda.gov/...)

# Note al capitolo *La cellulite*

<sup>1</sup> Si veda il report *Numeri della cosmetica 2017* a cura del Centro studi cosmetica Italia, marzo 2017, disponibile al link: [areastampa.cosmeticaitalia.it/...](http://areastampa.cosmeticaitalia.it/...)

<sup>2</sup> Terranova, F., Berardesca, E., Maibach, H., *Cellulite: Nature and Aetiopathogenesis*, «International Journal of Cosmetic Science», vol. 28, n. 3, giugno 2006, pp. 157-167, doi: 10.1111/j.1467-2494.2006.00316.x.

<sup>3</sup> Nürnberger, F., Müller, G., *So-Called Cellulite: An Invented Disease*, «The Journal of Dermatologic Surgery and Oncology», vol. 4, n. 3, marzo 1978, pp. 221-229, doi: 10.1111/j.1524-4725.1978.tb00416.x.

<sup>4</sup> Querleux, B., Cornillon, C., Jolivet, O., Bittoun, J., *Anatomy and Physiology of*

*Subcutaneous Adipose Tissue by in Vivo Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy: Relationships with Sex and Presence of Cellulite*, «Skin Research & Technology», vol. 8, n. 2, maggio 2002, pp. 118-124, doi 10.1034/j.1600-0846.2002.00331.x.

5 L'indice di massa corporea (abbreviato Imc o, più di frequente, Bmi, dall'inglese Body Mass Index) è un dato biometrico, risultato del rapporto tra il peso di un individuo espresso in chilogrammi e il quadrato dell'altezza espressa in metri. I valori di Bmi compresi fra 18,50 e 24,99 sono considerati regolari, quelli inferiori descrivono una persona sottopeso, quelli superiori una sovrappeso, con varie gradazioni che vanno dalla grave magrezza (con Bmi inferiore a 16) all'obesità gravissima per Bmi superiori a 40. Per fare un esempio, io sono alta 1,70,

peso circa 65 chili (ho detto circa...) e quindi ho un Bmi di 22,5. Sono dunque una (morbida) normopeso.

<sup>6</sup> Mirrashed, F., Sharp, J.C., Krause, V., Morgan, J., Tomanek, B., *Pilot Study of Dermal and Subcutaneous Fat Structures by Mri in Individuals Who Differ in Gender, Bmi, and Cellulite Grading*, «Skin Research & Technology», vol. 10, n. 3, agosto 2004, pp. 161-168, doi:10.1111/j.1600-0846.2004.00072.x.

<sup>7</sup> Smalls, L.K., Hicks, M., Passeretti, D., Gersin, K., Kitzmiller, W.J., Bakhsh, A., Wickett, R.R., Whitestone, J., Visscher, M.O., *Effect of Weight Loss on Cellulite: Gynoid Lypodystrophy*, «Plastic and Reconstructive Surgery», vol. 118, n. 2, agosto 2006, pp. 510-516, doi: 10.1097/01.prs.0000227629.94768.be.

<sup>8</sup> Avram, M.M., *Cellulite: A Review of Its Physiology and Treatment*, «Journal

of Cosmetic & Laser Therapy», vol. 6, n. 4, dicembre 2004, pp. 181-185, doi: 10.1080/14764170410003057.

<sup>9</sup> Rossi, A.B.R., Vergnanini, A.L., *Cellulite: A Review*, «Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology», vol. 14, n. 4, luglio 2000, pp. 251-262, doi:10.1046/j.1468-3083.2000.00016.x.

<sup>10</sup> Terranova, F., Berardesca, E., Maibach, H., *Cellulite: Nature and Aetiopathogenesis*, cit.

<sup>11</sup> Emanuele, E., Bertona, M., Geroldi, D., *A Multilocus Candidate Approach Identifies Ace and Hif1A as Susceptibility Genes for Cellulite*, «Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology», vol. 24, n. 8, agosto 2010, pp. 930-935, doi: 10.1111/j.1468-3083.2009.03556.x.

<sup>12</sup> Tecnicamente un «polimorfismo».

<sup>13</sup> Emanuele, E., Bertona, M., Geroldi, D., *A Multilocus Candidate Approach Identifies Ace and Hif1A as Susceptibility Genes for Cellulite*, cit.

<sup>14</sup> Rotunda, A.M., Kolodney, M.S., *Mesotherapy and Phosphatidylcholine Injections: Historical Clarification and Review*, «Dermatologic Surgery», vol. 32, n. 4, aprile 2006, pp. 465-480, doi: 10.1111/j.1524-4725.2006.32100.x.

<sup>15</sup> *Clinical Study of the Efficiency of a Cosmetic Anti-Cellulite Treatment (Elancyl Mp24). Technical Information*, Pierre Fabre, 1987, citato in: Barel, A.O., Paye, M., Maibach, H.I., *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, Marcel Dekker, New York 2001.

<sup>16</sup> È quello che in medicina viene chiamato «placebo», cioè qualcosa che assomiglia al farmaco, ma non contiene alcun principio attivo.

<sup>17</sup> Bagnasco, S., Ferrero, A., Mautino, B., *Sulla scena del mistero*, Sironi Editore, Milano 2010, p. 119.

<sup>18</sup> Barel, A.O., Paye, M., Maibach, H.I., *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, cit., p. 538.

<sup>19</sup> Turati, F., Pelucchi, C., Marzatico, F., Ferraroni, M., Decarli, A., Gallus, S., La Vecchia, C., Galeone, C., *Efficacy of Cosmetic Products in Cellulite Reduction: Systematic Review and Meta-Analysis*, «Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology», vol. 28, n. 1, gennaio 2014, pp. 1-15, doi: 10.1111/jdv.12193.

<sup>20</sup> Lucassen, G.W., Van der Sluys, W.L., Van Herk, J.J., Nuijs, A.M., Wierenga, P.E., Barel, A.O., Lambrecht, R., *The Effectiveness of Massage Treatment on Cellulite as Monitored by Ultrasound Imaging*, «Skin Research & Technology»,

vol. 3, n. 3, agosto 1997, pp. 154-160, doi:  
10.1111/j.1600-0846.1997.tb00180.x.

<sup>21</sup> Zerini, I., Sisti, A., Cuomo, R., Ciappi, S., Russo, F., Brandi, C., D'Aniello, C., Nisi, G., *Cellulite Treatment: A Comprehensive Literature Review*, «Journal of Cosmetic Dermatology», vol. 14, n. 3, settembre 2015, pp. 224-240, doi:10.1111/jocd.12154.

# *Note al capitolo Le rughe*

<sup>1</sup> Rampino, C., *Integratori per il collagene della pelle: ecco come sceglierli*, [Donnaclick.it](http://Donnaclick.it), 26 novembre 2013, disponibile al link: [www.donnaclick.it/...](http://www.donnaclick.it/...)

<sup>2</sup> Alam, M., Han, S., Pongprutthipan, M., Disphanurat, W., Kakar, R., Nodzinski, M., Pace, N., Kim, N., Yoo, S., Veledar, E., Poon, E., West, D.P., *Efficacy of a Needling Device for the Treatment of Acne Scars. A Randomized Clinical Trial*, «Jama Dermatology», vol. 150, n. 8, agosto 2014, pp. 844-849, doi:10.1001/jamadermatol.2013.8687.

<sup>3</sup> Begoun, P., *The Original Beauty Bible*, Beginning Press, Renton (WA) 2009, p. 109.

# *Note al capitolo La pelle*

<sup>1</sup> Tipo I: si scotta molto facilmente, di solito senza abbronzarsi. Spesso, ma non per forza, ha efelidi, capelli biondi o rossi, e occhi chiari.

Tipo II: si scotta facilmente e si abbronzava poco. Tende ad avere capelli chiari.

Tipo III: si può scottare, ma poi di solito si abbronzava.

Tipo IV: raramente si scotta, mentre si abbronzava facilmente. Tende ad avere capelli e occhi scuri.

Tipo V: ha la pelle naturalmente scura, anche quando non si espone al sole. Occhi e capelli sono di solito marroni o neri.

Tipo VI: ha la pelle naturalmente scura o nera, anche quando non si espone al sole. Occhi e capelli sono di solito scuri o neri.

<sup>2</sup> Sharfman, W.H., *Melanoma*, Demos Medical Publishing, New York 2012, p. 395.

<sup>3</sup> Si veda il comunicato della Royal Pharmaceutical Society *Rps Calls for Clearer Labelling on Sunscreens after Survey Reveals Confusion*, disponibile al link: [www.rpharms.com/...](http://www.rpharms.com/...)

<sup>4</sup> *Ibid.*

<sup>5</sup> Comunicato della Commissione europea, *Una migliore protezione contro il sole a seguito dell'azione della Commissione europea*, Bruxelles, 9 luglio 2007, disponibile al link: [europa.eu/...](http://europa.eu/...)

<sup>6</sup> *I protettivi solari*, disponibile al link: [www.saninforma.it/...](http://www.saninforma.it/...)

<sup>7</sup> Commissione europea, *Standardisation Mandate Assigned to Cen Concerning Methods for Testing Efficacy of Sunscreen Products*, Bruxelles, 12 luglio 2006, disponibile al link:

[ec.europa.eu/...](#)

<sup>8</sup> Spf=MEDp/MEDu.

<sup>9</sup> Raccomandazione della Commissione europea sull'efficacia dei prodotti per la protezione solare e sulle relative indicazioni (2006/647/Cec), 22 settembre 2006, disponibile al link: [eur-lex.europa.eu/...](#)

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> Faurschou, A., Wulf, H.C., *The Relation between Sun Protection Factor and Amount of Sunscreen Applied in Vivo*, «British Journal of Dermatology», vol. 156, n. 4, aprile 2007, pp. 716-719, doi: 10.1111/j.1365-2133.2006.07684.x.

<sup>12</sup> Schalka, S., Dos Reis, V.M., Cucé, L.C., *The Influence of the Amount of Sunscreen Applied and Its Sun Protection Factor (Spf): Evaluation of Two Sunscreens Including the Same Ingredients at Different Concentrations*,

«Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine», vol. 25, n. 4, agosto 2009, pp. 175-180, doi: 10.1111/j.1600-0781.2009.00408.x.

<sup>13</sup> Diffey, B.L., *When Should Sunscreen Be Reapplied?*, «Journal of the American Academy of Dermatology», vol. 45, n. 6, dicembre 2001, pp. 882-885, doi: 10.1067/mjd.2001.117385.

<sup>14</sup> Mioduszewski, M., Beecker, J., *Phytophotodermatitis from Making Sangria: A Phototoxic Reaction to Lime and Lemon Juice*, «Canadian Medical Association Journal», vol. 187, n. 10, luglio 2014, p. 756, doi: 10.1503/cmaj.140942.

<sup>15</sup> Abramowitz, A.I., Resnik, K.S., Cohen, K.R., *Margarita Photodermatitis*, «New England Journal of Medicine», vol. 328, n. 12, 25 marzo 1993, p. 891, doi: 10.1056/NEJM199303253281220.

<sup>16</sup> Flugman, S.L., *Mexican Beer*

*Dermatitis: A Unique Variant of Lime Phytophotodermatitis Attributable to Contemporary Beer-Drinking Practices*, «Archives of Dermatology», vol. 146, n. 10, ottobre 2010, pp. 1194-1195, doi: 10.1001/archdermatol.2010.297.

<sup>17</sup> Bruni, R., *Vietato toccare: fototossicità e dermatiti da contatto*, Erba Volant – Meristemi, 16 maggio 2011, disponibile al link: [meristemi.wordpress.com/...](http://meristemi.wordpress.com/...)

<sup>18</sup> Gonçalves, N.E.L., de Almeida, H.L., Hallal, E.C., Amado, M., *Experimental Phytophotodermatitis*, «Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine», vol. 21, n. 6, dicembre 2005, pp. 318-321, doi:10.1111/j.1600-0781.2005.00186.x.

<sup>19</sup> Pande, C.M., Jachowicz, J., *Hair Photodamage: Measurement and prevention*, «Journal of the Society of

Cosmetic Chemists», vol. 44, n. 2, marzo-aprile 1993, pp. 109-122.

<sup>20</sup> Iarc Working Group on Artificial Uv Light and Skin Cancer, *The Association of Use of Sunbeds with Cutaneous Malignant Melanoma and Other Skin Cancers: A Systematic Review*, «International Journal of Cancer», vol. 120, n. 5, 1° marzo 2007, pp. 1116-1122, doi: 10.1002/ijc.22453.

<sup>21</sup> Fonte: Airc (Associazione italiana per la ricerca sul cancro). Per approfondimenti si vedano i link: [www.airc.it/...](http://www.airc.it/...) e [www.airc.it/...](http://www.airc.it/...)

<sup>22</sup> Bulliard, J.L., Cox, B., Elwood, J.M., *Latitude Gradients in Melanoma Incidence and Mortality in the Non-Maori Population of New Zealand*, «Cancer Causes & Control», vol. 5, n. 3, maggio 1994, pp. 234-240.

<sup>23</sup> Holman, C.D., Armstrong, B.K.,

*Cutaneous Malignant Melanoma and Indicators of Total Accumulated Exposure to the Sun: An Analysis Separating Histogenetic Types*, «Journal of the National Cancer Institute», vol. 73, n. 1, luglio 1984, pp. 75-82.

<sup>24</sup> Iarc Working Group on Artificial Uv Light and Skin Cancer, *The Association of Use of Sunbeds with Cutaneous Malignant Melanoma and Other Skin Cancers: A Systematic Review*, cit.

<sup>25</sup> Héry, C., Tryggvadóttir, L., Sigurdsson, T., Olafsdóttir, E., Sigurgeirsson, B., Jonasson, J.G., Olafsson, J.H., Boniol, M., Byrnes, G.B., Doré, J.F., Autier, P., *A Melanoma Epidemic in Iceland: Possible Influence of Sunbed Use*, «American Journal of Epidemiology», vol. 172, n. 7, 1° ottobre 2010, pp. 762-767, doi: 10.1093/aje/kwq238.

<sup>26</sup> Burnett, M.E., Wang, S.Q., *Current Sunscreen Controversies: A Critical Review*, «Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine», vol. 27, n. 2, aprile 2011, pp. 58-67, doi:10.1111/j.1600-0781.2011.00557.x.

<sup>27</sup> Il video della campagna è disponibile sul sito del Cancer Council Australia, al link: [www.cancer.org.au/...](http://www.cancer.org.au/...)

<sup>28</sup> Il video della campagna è disponibile al link: [www.helpadane.com](http://www.helpadane.com).

<sup>29</sup> Bressanini, D., *Il segreto di una buona bistecca (ma non solo) si chiama Maillard*, Le Scienze Blog, 1° ottobre 2007, disponibile al link: [bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it](http://bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it)

<sup>30</sup> Wittgenstein, E., Berry, H.K., *Staining of Skin with Dihydroxyacetone*, «Science», vol. 132, n. 3431, 30 settembre 1960, pp. 894-895.

# Note al capitolo *Al supermercato dei cosmetici*

<sup>1</sup> La Top 20 delle compagnie di cosmesi e i dati citati sono disponibili al link: [www.beautypackaging.com/...](http://www.beautypackaging.com/...)

<sup>2</sup> Il video integrale della puntata è disponibile al link: [www.rsi.ch/...](http://www.rsi.ch/...)

L'intervista ad Ancorotti è attorno al minuto 11.

<sup>3</sup> Juárez, D., *Mercadona vende por 5 euros una crema anti-edad que cuesta 85*, 27 giugno 2017, disponibile al link: [www.lavanguardia.com/...](http://www.lavanguardia.com/...)

<sup>4</sup> Lodén, M., Buraczewska, I., Halvarsson, K., *Facial Anti-Wrinkle Cream: Influence of Product Presentation on Effectiveness: A Randomized and Controlled Study*, «Skin Research & Technology», vol. 13, n. 2, maggio 2007,

pp. 189-194, doi: 10.1111/j.1600-0846.2007.00220.x.

<sup>5</sup> Chanel Ultra Correction Restructuring Anti-Wrinkle Cream Spf 10.

<sup>6</sup> Altroconsumo, *Crema antirughe: qual è la migliore?*, 1° agosto 2014, disponibile al link: [www.altroconsumo.it/...](http://www.altroconsumo.it/...)

# Sommario

L'autrice

Pagina di copyright

Frontespizio

Questo libro

Il sapone senza sapone

Le domande di tutti i giorni

Prima parte. Informazione,  
allarmismi e pubblicità  
ingannevole

La leggenda dei parabeni  
cancerogeni

I prodotti «senza»

Temuti e (mi)sconosciuti  
parabeni

Un «ma» che fa la differenza

Il processo ai parabeni

Come una freccia dall'arco  
scocca, vola veloce di bocca in  
bocca

Senza parabeni, o forse no

L'estratto di semi di pompelmo

Chi garantisce la nostra salute?

Quando il mascara uccide

Campagna spregiudicata

Che cos'è un cosmetico

Stop alla sperimentazione sugli  
animali

I coniglietti costano molto

La sicurezza degli ingredienti

Perché dico «no» al  
Biodizionario  
Il rischio zero non esiste  
Niente allarmismi e più  
consapevolezza

La pubblicità ingannevole. E  
quella corretta

Acqua micellare

Acqua e sapone?

Tutto nano

Le parole sono importanti

Lo scientifiche

Ecobio

Messaggi menzogneri

Houston, abbiamo un problema

Quattro strategie

I cinque comandamenti della

pubblicità corretta

Seconda parte. Il nostro benessere

I capelli

Prodotti miracolosi

Spaccare il capello in quattro

A ciascuno il suo shampoo

Il teorema Gwyneth Paltrow

Il gioco dei tre solfati

I peli

Ma è vero?

Ceretta o rasoio?

Tassonomia della rimozione dei  
peli

Depilazione «permanente»

La cera che non c'era

È davvero permanente  
l'epilazione permanente?

La cellulite

Una malattia inventata

Chi è senza cellulite...

Genetica e marketing cosmetico

Te la buco 'sta cellulite

Un test con tutti i crismi

Le rughe

Aghi sotto la pelle

Collagene e integratori

Spingitori di fibroblasti

La moda del momento

La pelle

Non si scherza col sole

L'avvento delle creme solari

Protezione a tempo

Il fattore di protezione

Una questione di tempo

Crema solare, istruzioni per  
l'uso

Una bionda naturale

Gli effetti del sole sulla  
melanina

Lampade cancerogene

Tra rischio e pericolo

Abbronzata come una bistecca

Al supermercato dei cosmetici

Il richiamo dei brand

Il re del mascara

I fondatori dei grandi marchi

L'impero

La next generation

Il prezzo conta?

Quanto è giusto spendere?

Conclusioni

Una cassetta di attrezzi per i  
consumatori

False promesse

Appendice. Leggende e miti da  
sfatare. *Guida veloce*

Ringraziamenti

Seguici su [ILLibraio](#)

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



Il sito di chi ama leggere

Ti è piaciuto questo libro?

Vuoi scoprire nuovi autori?

Vieni a trovarci su [IlLibraio.it](http://www.ilibraio.it),  
dove potrai:

- scoprire le **novità editoriali** e sfogliare le prime pagine **in anteprima**
- seguire i **generi letterari** che preferisci
- accedere a **contenuti**

**gratuiti:** racconti, articoli,  
interviste  
e approfondimenti

- **leggere** la trama dei libri,  
**conoscere** i dietro le quinte  
dei casi editoriali, **guardare** i  
booktrailer
- iscriverti alla nostra  
**newsletter settimanale**
- unirti a **migliaia di**  
**appassionati** lettori sui nostri  
account  
[facebook](#), [twitter](#), [google+](#)

«La vita di un libro non finisce con  
l'ultima pagina.»

# IL LIBRAIO