

il  
libro  
della  
permanente.

di  
Marino Salin  
Andrea Mariani  
Paolo Gigli

Il libro della  
permanente.

Marino Salin  
Andrea Marliani  
Paolo Gigli

Maggio 1998

©1998 - Tutti i diritti riservati -

**Supplemento al numero 4 del Giornale Italiano di Tricologia®**

h a i r c a r e  
**ONEIDA®**  
research

## PRESENTAZIONE

Uno dei primi metodi di ondulazione permanente è stato quello usato al tempo di Luigi XIV di Francia, noto come "frisure infernale" ("hell's own curls") che potremmo tradurre "riccioli del diavolo", che si facevano sulle parrucche. Le ciocche venivano arrotolate su cilindri di terracotta, tenute in acqua bollente per 3 ore, "cotte" e asciugate in forno. Fu solo nel 1906 che le prime onde furono fatte su una testa umana da un parrucchiere di Londra con ascendenti tedeschi, chiamato Nestlé (il suo vero nome era Nessler). Queste onde "resistevano all'acqua, al lavaggio, e a tutte le influenze atmosferiche". Egli imbeveva le ciocche di capelli nel borace, le arrotolava su bigodini metallici, le metteva in un riscaldatore, un vero e proprio forno elettrico portato a 145-150°C. Un brano dalla umoristica descrizione di Hillier dell'intera operazione è illuminante: "Ci vuole un giorno intero per fare la permanente... Le donne si raccontavano a vicenda le rispettive ustioni...Gli scaldatori sono così pesanti che in una volta si possono fare solo pochi riccioli...E' stato necessario colpirli col martello per farli allentare...Il parrucchiere può usare uno schiaccianoci...Talvolta i capelli vengono via insieme al tampone..."

Non c'è dubbio che fosse complicato, fastidioso e talvolta doloroso. Ma era anche il passo decisivo, la scoperta che si può ottenere una deformazione permanente del capello con l'uso di certi prodotti chimici e del calore. Il sistema di Nessler fu perfezionato nel corso dei successivi 30 anni. Le attrezzature furono semplificate ed il riscaldamento diretto fu sostituito dal riscaldamento indiretto (usando bigodini preriscaldati su barre) ma i primi prodotti per la permanente a freddo, basati dall'uso di solfiti, apparvero solo intorno al 1930-1935 e con questi si aprì una nuova era per i parrucchieri. Nel 1940 venne concesso il primo brevetto per l'uso dei tioli (mercaptani) nella permanente a freddo e questo coincise con l'inizio dei primi veri programmi di ricerca nei laboratori cosmetici. Oggi i prodotti ed i metodi per la permanente sono sviluppati sulla base di precisi dati biologici, fisici e chimici. Questo volume è un altro esempio degli auspicati ponti di collegamento fra dermatologia scientifica e cosmetologia scientifica ed empirica nel settore capelli per gestire al meglio una materia che ha implicazioni oltrechè psico-sociali, economiche, industriali, commerciali e giuridiche.

QUESTO E' LO SPIRITO DELLA S.I.TRI.®

ANDREA MARLIANI  
PRESIDENTE FONDATORE  
DELLA  
SOCIETA ITALIANA DI TRICOLOGIA  
S.I.TRI.®

## INTRODUZIONE

**S**alve, sono Marino Salin.

Nel mondo della moda sono molte le affinità fra l'acconciatore e lo stilista, entrambi creano forme e linee eleganti e possiedono un talento innato per il disegno artistico. Studiano lo stile, perfezionando quell'arte complicata che dà vita alle loro creazioni.

Lo stilista studia la teoria e le tecniche della sartoria; l'acconciatore la teoria e le tecniche dell'ondulazione permanente.

Lo stilista impara a realizzare modelli con la stoffa; l'acconciatore a realizzare tagli con i capelli.

Infatti molti dei loro strumenti hanno gli stessi nomi: forbici, mollette, ferri, dove la terminologia è la stessa; arricciare, intrecciare, rifinire, poiché entrambi lavorano con la stessa sostanza: la fibra.

Molti dei tessuti di sartoria contengono la lana o la seta e, sia questi che il capello, hanno in comune la stessa proteina, la cheratina. Se le fibre naturali dei tessuti hanno diametri diversi, lo stesso avviene per i diversi tipi di capelli.

Oggi la scienza permette all'acconciatore di modificare le caratteristiche della fibra dei capelli: si potrà dare volume ai capelli sottili, arricciare i capelli lisci e lisciare quelli ricci. Oneida® oggi dà degli strumenti nuovi all'acconciatore per un servizio al cliente sempre migliore.

Una volta individuata la struttura e la composizione chimica del capello, l'acconciatore avrà la possibilità di ottenere tutto ciò che vorrà nelle onde e nei volumi.

Il professionista acconciatore possiede già il talento per il disegno, e per aiutarlo ad unire il suo talento ai vantaggi che offre la tecnologia Oneida® può trovare in questo libro riferimenti per:

- 1) analizzare le caratteristiche della fibra del capello.
- 2) modificare le caratteristiche della fibra del capello.
- 3) proteggere i capelli durante i vari trattamenti.
- 4) conservare la fibra del capello nel miglior modo possibile.



1930  
ondulazione  
permanente  
a caldo  
(i liquidi  
vengono  
riscaldati  
con  
resistenze  
elettriche)

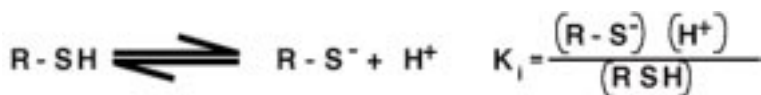
## Cenni sulla chimica dei liquidi ondulanti e loro preparazione in generale:

### AUSILIARI PER LA PERMANENTE A FREDDO

Questi cosmetici assolvono il compito di modificare la forma dei capelli per un tempo relativamente lungo a temperatura ambiente (da cui il termine "a freddo"). Se i capelli sono lisci, possono venire "ondulati"; se sono crespi, possono venire "stirati"; Quindi gli ausiliari per la permanente a freddo servono, applicati diversamente, per realizzare tanto l'ondulazione permanente, quanto la stiratura permanente.

Questi ausiliari tecnici, applicati generalmente dai parrucchieri, si usano per impregnare la capigliatura e modellarla opportunamente, arricciata sui bigodini o stirata. Si lasciano agire per un tempo esattamente stabilito ed infine, dopo sciacquatura, si neutralizzano. Ciò implica due tempi di applicazione: uno di riduzione, l'altro di neutralizzazione, ai quali corrispondono le forme di ausiliari ondulanti e di ausiliari neutralizzanti.

Struttura chimica degli ausiliari per la permanente:



I mezzi atti a modificare a freddo la forma dei capelli sono riducenti particolari, chimicamente compresi tra i mercaptani.

### TIOLI (o mercaptani)

Acido tioglicolico  
 Acido tiolattico  
 Acido b-mercapto-propionico  
 α-monotioglicerolo  
 Idrossido tioglicolico  
 Tioglicolamide  
 Tioglicolidrazide  
 Tioglicolato di glicerolo  
 Tioglicolato di glicole

A questa breve lista di tioli più usati, si può aggiungere una lista di riducenti che nei diversi paesi hanno suscitato interesse con speranze giustificate.

Acido b-mercaptopropionico  
 N -idrossimetil mercaptoacetamide  
 N -metil mercaptoacetamide  
 b-mercaptoetilamina ( Cisteamina )  
 b-mercaptopropionamide  
 2-mercapto etansulfonico  
 Acido dimercaptoadipico  
 Ditiotreitolo (1,4-dimercapto-2,3 butandiolo)  
 Omocistein-tiolattone  
 Derivati della cisteina  
 Polimeri di politioli formati per addizione di cisteamina in un copolimero di anidride maleica-alchil-viniletere.

*ancora oggi in Giappone vengono usati liquidi a caldo, data la resistenza dei capelli asiatici ai liquidi a freddo*



La loro azione dipende dalla costante di dissociazione  $pK$  dei gruppi mercaptani  $-SH$  presenti nei vari prodotti. I mercaptani con  $pK$  basso agiscono ad un  $pH$  inferiore rispetto a quelli a  $pK$  elevato.

L'acido tioglicolico è il mercaptano più impiegato per la sua efficacia e perché è tra i meno irritanti e allergenici. È soggetto a limiti circa la dose d'impiego (8% a  $pH < 10$ ) perché effettivamente può essere lesivo in concentrazione e a  $pH$  elevati. L'acido tioglicolico è più attivo del tiolattico: questo ha un odore sgradevole, ma può essere impiegato negli ausiliari di permanente a freddo per uso domiciliare

perché poco irritante e si può associare all'acido tioglicolico quando è usato in dosi basse.

Il tioglicerolo, pur essendo abbastanza efficace e non molto sgradevole di odore, è alquanto irritante e sensibilizzante.

La tioglicolidrazide è efficace e poco aggressiva per i capelli, ma può essere allergenica. Il tioglicolato di glicerolo è poco irritante e sensibilizzante, ma la sua attività è scarsa. Si usa per i capelli indeboliti in seguito a decolorazione e tintura, sui quali agisce a sufficienza e senza pregiudicarli ulteriormente.

I mercaptani citati, se applicati con prudenza in veicolo adatto, danno raramente luogo a sensibilizzazione sulla cute. Con più frequenza possono avere dei danni i parrucchieri che eseguono la permanente: se l'artigiano è sensibilizzato ai tioli può servirsi per l'uso professionale di una soluzione a base di solfito di ammonio a pH=7.

La neutralizzazione dell'effetto riducente dei tioli sulla cheratina capillare (più precisamente, il ripristino del ponte disulfidico della cistina) si effettua con prodotti ossidanti.

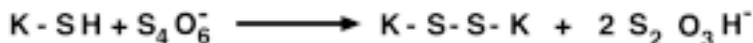
L'acqua ossigenata a pH acido è il prodotto più impiegato per il suo effetto rapido e completo, benché sia alquanto dissecante per le mani dell'operatore e per i capelli, se il contatto è prolungato e il risciacquo incompleto. Come fonte di ossigeno si può usare anche il perossido di urea, di facile impiego.

Il perborato di sodio è efficace a pH alcalino e si presta a formare soluzioni istantanee, alterabili col tempo.

Il bromato di sodio (da preferire al bromato di potassio perché meno tossico), in soluzione neutra, è un po' meno efficace dell'acqua ossigenata e del perborato, ma anche meno aggressivo e non arreca danni di sopraossidazione, che porterebbe alla rottura della cuticola capillare.

Altri ossidanti di possibile impiego sono i persolfati di sodio e di potassio, il iodato di sodio, i bromati di calcio e di magnesio.

Un neutralizzante interessante, atto a ripristinare il ponte disulfidico senza intervento diretto dell'ossigeno, è il tetratiolato di potassio, che agisce secondo la seguente reazione:



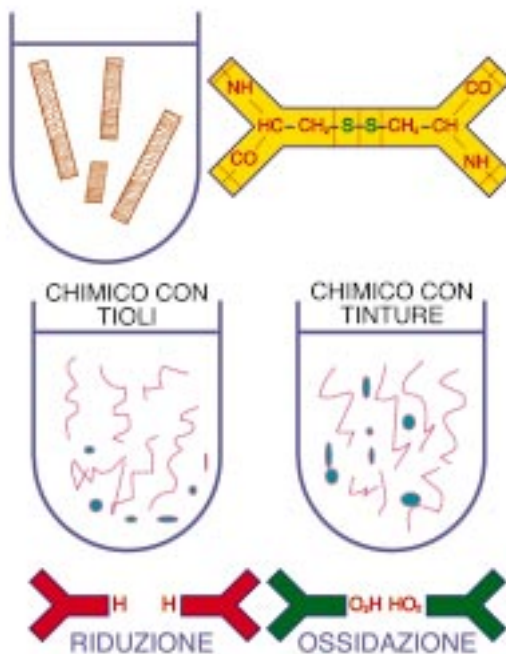
Teoricamente il processo di ossidazione potrebbe avvenire per azione dell'ossigeno dell'aria, ma l'andamento della reazione sarebbe molto lento (oltre 6 ore) e non è utilizzabile in pratica. I catalizzatori dell'ossi-

dazione spontanea (autoossidazione), quali i solfati di magnesio e di cobalto e alcuni derivati terpenici, non hanno dato risultati soddisfacenti.

## Ausiliari ondulanti

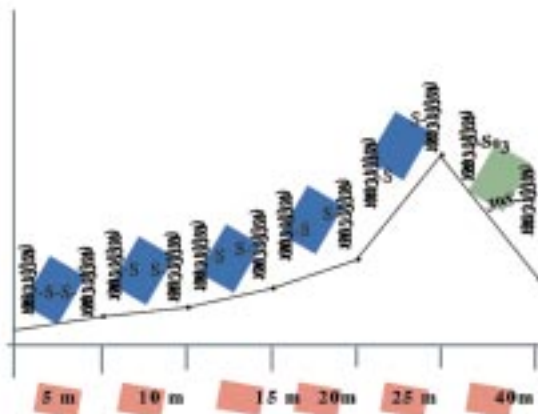
Oltre a mercaptani, gli ausiliari ondulanti possono contenere diversi additivi atti a perfezionare l'azione ondulante. Tra questi si trovano: basi alcaline (ammoniaca, bicarbonato, sequicarbonato e carbonato di ammonio, monoetanolamina) in concentrazione adatta ad ottenere il pH desiderato nei prodotti finiti; rinforzatori di riduzione (solfito di sodio); rigonfianti dello stelo capillare (urea); solventi (alcoli etilico e isopropilico); imbibenti e schiumogeni anionici, non ionici e soprattutto cationici, destinati a favorire la penetrazione degli ausiliari nelle ciocche, in modo da garantire la migliore distribuzione dei tioli e la costanza del loro effetto; opacizzanti, per dare un aspetto lattescente ai prodotti liquidi, costituiti da emulsioni di copolimeri acrilici, vinilici e stirenici; ammorbidenti (lisati proteici, corpi grassi idrodispersibili e stabili al pH dei preparati) affini alla cheratina capillare, particolarmente ricettiva durante l'operazione di ondulazione e bisognosa di difesa e di reintegrazione; sequestranti dei metalli e del ferro in particolare (EDTA), perché questo sviluppa colorazione violetta con l'acido tioglicolico e catalizza la formazione di idrogeno solforato; profumi e coloranti che non incidano sulla stabilità degli ausiliari ondulanti.

Gli ausiliari ondulanti si preparano generalmente in forma fluida, perché di più facile applicazione rispetto ad altre forme. Si possono ottenere anche come creme ad emulsionante non ionico (alcoli grassi





### Effetto di rottura nel tempo di posa del liquido ondulante.



saturi condensati con ossido di etilene) e con la fase grassa costituita da olio di vaselina, alcol cetilico ed altri corpi saturi, in emulsione di tipo O/A. Le formule classiche utilizzano, quale ingrediente attivo, il tioglicolato di ammonio. Ai fini di ottenere preparati che conservino l'efficacia per un tempo sufficientemente lungo, occorre considerare diversi parametri. Le soluzioni potranno contenere meno di 5 p.p.m. di ferro e di rame, che sono catalizzatori di ossidazione, e solo tracce di acido ditioglicolico.

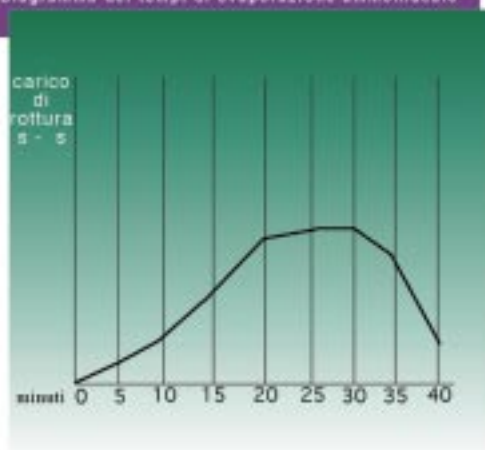
Questo agisce come ossidante sui capelli già trattati col tioglicolato di ammonio ed ha un effetto nefasto perché forma disolfuri misti, la cui presenza comporta un rammollimento dei capelli, con la conseguenza di produrre un'ondulazione permanente poco resistente.

Il valore della reazione globale dovrà essere controllato. Se si considera l'evoluzione del pH con l'aumentare dell'aggiunta di idrato di ammonio all'acido tioglicolico, si osserva che l'aggiunta di una mole di ammoniaca produce un sale monoammoniacale  $\text{HS-CH}_2\text{-COONH}_4$  a  $\text{pH}=6,5$ ; se si continua ad aggiungere ammoniaca, il pH sale rapidamente e, con 0,2 moli supplementari, raggiunge il valore di 8,65. Una nuova aggiunta di ammoniaca incrementa il pH in modo più lento, finché con due moli si ha il composto  $\text{NH}_4\text{S-CH}_2\text{-COONH}_4$  e  $\text{pH}=9,3$ . Per ottenere  $\text{pH}=9,5$ , occorre aggiungere ancora 0,4 moli di ammoniaca. Ossia, al fine di pervenire a  $\text{pH}=9,5$ , abitualmente impiegato negli ausiliari ondulanti, si devono usare 2,4 moli di ammoniaca per mole di acido tioglicolico.

La forza ondulante (quindi l'efficacia) di una soluzione non dipende dall'eccesso di acido tioglicolico, ma dal giusto equilibrio di neutralizzazione dell'acido.

La scelta della base alcalina è importante. In ambiente alcalino i capelli subiscono un rigonfiamento che permette ai mercaptani di penetrare nello stelo; il valore ottimale per quest'azione si trova a  $\text{pH}=9/10$ , oltre il quale ( $\text{pH}=12/13$ ) si avverte la demolizione irreversibile (depilazione) della struttura cheratinica.

Diagramma dei tempi di evaporazione ammoniacale



L'ammoniaca, quale base alcalina, presenta una sicurezza: essendo volatile, il pH ottimale iniziale (8,3/8,5) ha tendenza ad abbassarsi nel corso della applicazione degli ausiliari ondulanti, e l'azione aggressiva tende ad affievolirsi.

Se si usasse l'idrato di sodio o di potassio, per ottenere con moli 2,4 di base la salificazione dell'acido tioglicolico, la reazione corrisponderebbe a pH=11: ossia si otterrebbe circa un depilatorio.

Altre basi, come la monoetan-

lamina, danno curve di pH analoghe all'ammoniaca e sono valide per ottenere buoni intermezzi per la permanente: tuttavia la loro neutralizzazione dopo l'ondulazione riesce alquanto difficoltosa. Con il tioglicolato di d-etrietanolamina non si arriva ad ottenere il pH=9,5, ottimale per il rigonfiamento e il rammollimento del capello.

La reazione globale conferita agli ausiliari ondulanti dal tioglicolato di ammonio può venire ulteriormente ridotta mediante tamponamento con vari sali (citrato e succinato monosodici, bitartrato, bicarbonato, sesquicarbonato, carbonato di ammonio). Impiegando l'8% di acido tioglicolico, si ottengono liquidi intorno a pH=7,5 con forza ondulante discreta, di odore poco pronunciato, poco aggressivi per i capelli e per l'epidermide, ma di non facile applicazione per la difficoltà di osservare l'evoluzione dell'azione ondulante. (Molte pseudo permanenti vendute come acide di base hanno questa formula).

Gli ondulanti per la permanente a freddo o a tiepido devono essere preparati in recipienti di vetro, materiale plastico, o comunque protetti, perché non cedano tracce di metalli pesanti, soprattutto ferro (causa colorazione e degradazione chimica dei tioli). L'acqua usata deve essere demineralizzata o distillata.

Si incomincia col diluire i mercaptani alla concentrazione voluta con acqua; si aggiunge quindi lo stabilizzante basico fino al pH prestabilito. A questo punto, il liquido limpido può essere opacizzato con acrilati o opacizzanti vari. Qualora si voglia ottenere un prodotto a visco-

sità superiore, si può aggiungere una miscela, preparata precedentemente, con tensioattivi imbibenti e sostanze ispessenti.

Dopo agitazione di tutta la massa, si ottengono ondulanti più o meno viscosi. Se si vuole includere il profumo; è bene venga incorporato nei tensioattivi. Prima della ripartizione, è opportuno ricontrrollare il titolo dei tioli ed aggiustare la reazione globale. La ripartizione avviene in flaconi di vetro colorato, di tipo neutro, ben riempiti e sigillati.

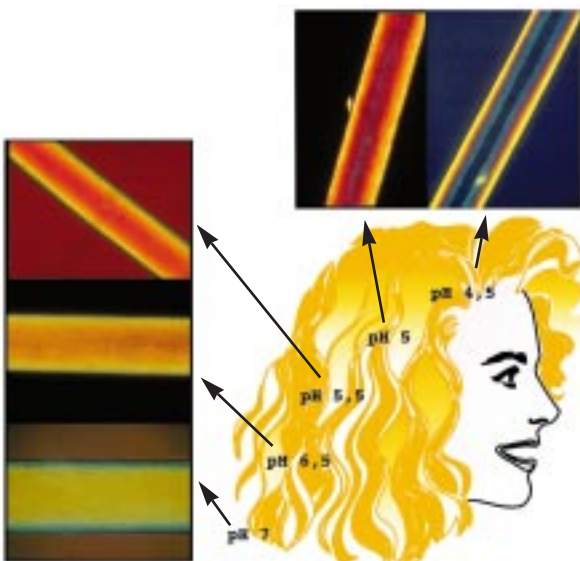
## C h e c o s ' è i l p H ?

Il pH è la misurazione della reazione che avviene quando una sostanza si scioglie nell'acqua.

Se la sostanza si divide dando luogo a piccole particelle elettricamente cariche chiamate ioni, allora può essere acida, alcalina o neutra. Le sostanze che producono ioni di idrogeno con carica positiva vengono chiamate acide, mentre le sostanze che producono ioni di idrossido con carica negativa vengono chiamate alcaline.

Il numero del pH rappresenta il grado di acidità o di alcalinità. La scala del pH varia dallo 0 al 14. Il punto intermedio è pH 7, neutro, in cui è manifestata un'eguale concentrazione di ioni di idrogeno e di idrossido.

I valori dal 7 allo zero stanno ad indicare una maggior



acidità, e quelli dal 7 al 14 indicano una maggiore alcalinità. E' importante tener presente che la scala del pH è logaritmica. Cioè ogni punto deve essere moltiplicato per un multiplo di 10; ad esempio il pH 6 è dieci volte più acido che il pH neutro 7, mentre il pH 8 è dieci volte più alcalino. Dato che ogni valore viene moltiplicato per 10, in qualsiasi dei due valori massimo o minimo venisse raggiunto, questi saranno dieci milioni di volte più alti rispetto al pH neutro ! Quindi come è facile immaginare, anche se vi é una leggera differenza di valori di pH, significa che in realtà essa è molto più alta determinando una sostanziale differenza tra i valori di acidità o alcalinità.

Cenni sulla chimica del capello:

### COMPOSIZIONE DEI CAPELLI:

#### INORGANICO

|          |            |
|----------|------------|
| Carbonio | 49 - 50,5% |
| Idrogeno | 6,4 - 6,5% |
| Ossigeno | 21 - 26,6% |
| Zolfo    | 4 - 5%     |
| Azoto    | 14 - 16%   |

#### ORGANICO

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Proteine          | 70-85%                     |
| Acqua             | 10-15% (con umidità medie) |
| Minerali          | 1%                         |
| Lipidi (oli)      | 3-6%                       |
| Pigmento (colore) | fino all'1%                |
| Carboidrati       | fino al 0,5%               |
| Residui minerali  | 0,3 - 0,9%                 |

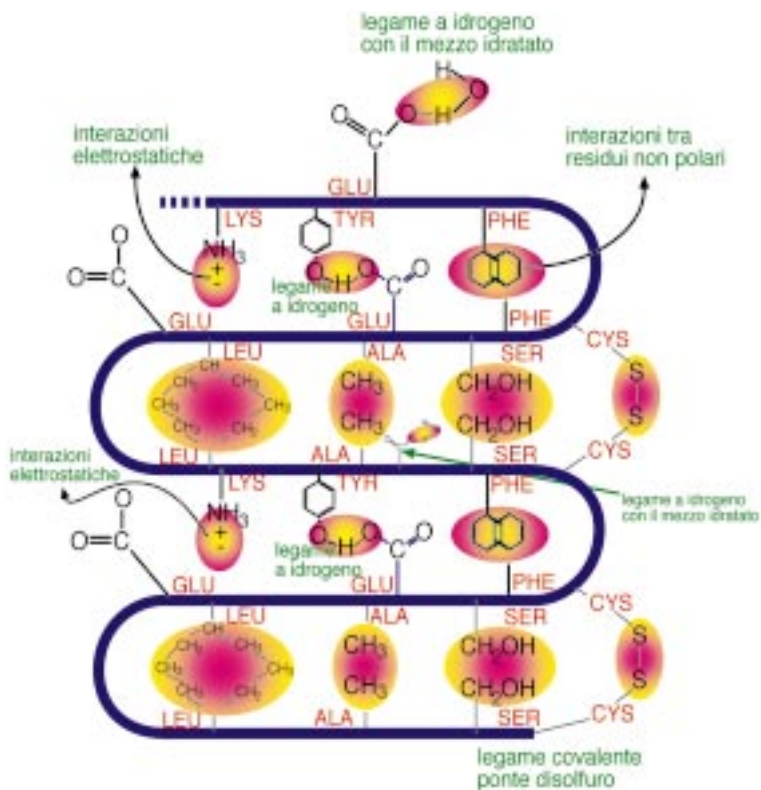
## Struttura del capello e dei follicoli piliferi

La molecola fondamentale che costituisce il capello è la cheratina che per le sue caratteristiche di compattezza, resistenza, elasticità e durezza viene definita come "cheratina dura" (fibrocheratina).

La cheratina del capello è composta da 18 aminoacidi. All'analisi cromatografica di peli normali si trovano in abbondanza cistina, cisteina, serina, glutammina, arginina, asparagina, prolina, glicina, valina, leu-

cina, isoleucina, e in quantità minori altri aminoacidi come triptofano, treonina, tirosina, fenilalanina, arginina, alanina, metionina.

**AMINOACIDI INDIVIDUATI NELLA CHERATINA DURA DEL CAPELLO (in %).**

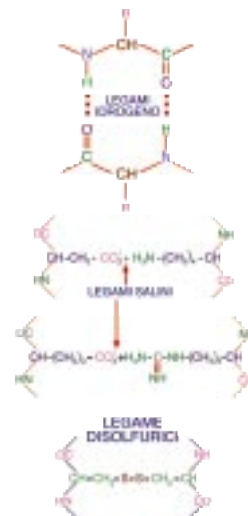


aminoacidi con catena laterale di tipo idrocarburo:

|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| 1 | glicina      | 4,1 - 4,2 |
| 2 | alanina      | 2,8       |
| 3 | valina       | 5,5 - 5,9 |
| 4 | leucina      | 6,4 - 8,3 |
| 5 | isoleucina   | 4,7 - 4,8 |
| 6 | fenilalanina | 4,1 - 4,2 |
| 7 | prolina      | 4,3 - 9,6 |

aminoacidi con catena laterale di tipo idrossilico:

|    |          |            |
|----|----------|------------|
| 8  | serina   | 7,4 - 10,6 |
| 9  | treonina | 7,1 - 8,5  |
| 10 | tirosina | 2,2 - 3,0  |



aminoacidi con catena laterale di tipo acido:

|    |                  |             |
|----|------------------|-------------|
| 11 | acido aspartico  | 3,9 - 7,7   |
| 12 | acido glutammico | 13,6 - 14,2 |

aminoacidi con catena laterale di tipo basico:

|    |          |            |
|----|----------|------------|
| 13 | arginina | 8,9 - 10,8 |
| 14 | lisina   | 1,9 - 3,1  |
| 15 | istidina | 0,6 - 1,2  |

aminoacidi con catena laterale di tipo eterociclico:

|    |            |           |
|----|------------|-----------|
| 16 | triptofano | 0,3 - 1,3 |
|----|------------|-----------|

aminoacidi con catena laterale con contenuto di zolfo:

|    |           |             |
|----|-----------|-------------|
| 17 | cistina   | 16,6 - 18,0 |
| 18 | metionina | 0,7 - 1,0   |

In effetti la molecola di cheratina, assai complessa, è essenzialmente costituita da due proteine ampiamente diverse tra loro sia per il contenuto aminoacidico che per la organizzazione molecolare.

Uno dei due costituenti proteici della cheratina è formato da un filamento non molto ricco di aminoacidi solforati, la cheratina filamentosa a sua volta costituita da una quota lineare, ed una organizzata ad alfa elica in cui si trovano gli aminoacidi solforati (soprattutto cisteina).

L'altro costituente proteico della cheratina è invece molto ricco di aminoacidi solforati, non ha forma filamentosa, e viene definito come matrice amorfa della cheratina.

A livello dell'epitelio germinativo del bulbo pilifero la matrice fondamentale si dovrà trasformare nei tre diversi componenti del fusto del capello: cuticola, corteccia, midollo.

La cuticola è costituita da una sola filiera di lunghe cellule cheratinizzate, prive di pigmento e di forma quadrangolare che, embricandosi con il bordo libero rivolto verso l'alto, formano il tipico disegno "a tegolato" della superficie del capello.



Per sovrapposizione delle cellule della cuticola questa appare, in sezione microscopica, come formata 7-12 filiere cellulari.

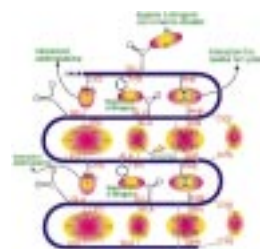
La corteccia o "corticale" è costituita da cellule pigmentate, ricche di melanina, che formano i cosiddetti "fusi" o "cellule fusiformi". I fusi si formano per tappe successive. Inizialmente si legano "testa-coda" le catene proteiche filamentose di cheratina.

Successivamente, come seconda tappa, si formano ponti disolfuro, tra le molecole di cisteina (che diventa cistina) del filamento cheratinico, che porteranno al formarsi della tipica alfa elica della cheratina (cheratina alfa). La terza tappa si realizza per il legame tra filamenti

diversi di cheratina alfa tramite ponti disolfuro fra molecole di cistina. Si formano così lunghe catene di alfa cheratina legate insieme due o tre alla volta a costituire il "protofilamento" o "protofibrilla".

Alla quarta tappa più protofilamenti (sei o sette) vengono cementati fra di loro dalla matrice amorfa proteica, ricca di aminoacidi solforati, sempre con ponti disolfuro, a costituire l'entità elementare della struttura cheratinica: il "tonofilamento" o "microfibrilla" (circa 85 Å di diametro). Infine, un grande numero di tonofilamenti, sempre uniti fra di loro da ponti disolfuro, costituiscono un "fuso" o "cellula fusiforme della corticale"; molti fusi formeranno infine la corticale del capello. Tra un fuso e l'altro si trovano granuli di pigmento melanico e bollicine d'aria; la densità del pigmento e la quantità delle bollicine determineranno il colore del capello. Il processo di cheratinizzazione si completa solo a livello del colletto del capello.

## IL CAPELLO VISTO DA ONEIDA



**PROTOFIBRILLE CIRCONDATE DA CHERATINA AMORFA, FORMANO UNA MICROFIBRILLA**



**MICROFIBRILLE CIRCONDATE DA CHERATINA AMORFA, FORMANO UNA MACROFIBRILLA**



Il midollo, che è quasi assente sopra la zona della matrice, ben rappresentato in prossimità del bulbo e tende poi a diminuire distalmente nel fusto, è costituito da grandi cellule cheratinizzate, lassamente connesse, disposte in filiere ordinate contenenti granuli di melanina, "bollicine" d'aria e filamenti di cheratina.

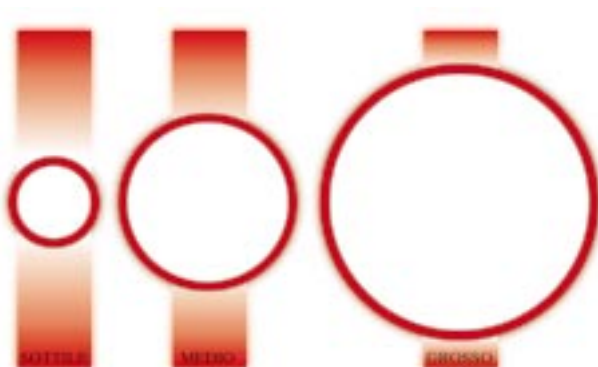
Ora che ne sappiamo di più sul capello vediamo di analizzare le caratteristiche della fibra del capello.

Sapere se i capelli della cliente sono sottili, medi o grossi suggerisce cosa possono o non possono fare i bigodini. La qualità degli stessi ci suggerisce se è il caso di sottoporli ad un trattamento chimico quale l'ondulazione permanente, in un primo esame sarà la differenza delle ciocche che determinerà il tipo di capello, per avere massa sulle punte con capelli grossi la sezione sarà stretta, per avere la stessa massa sulle punte si dovrà aumentare la larghezza delle sezioni nei capelli sottili.

Due fattori determinano il comportamento dei capelli: il loro diametro e il rapporto cuticola-corteccia. Il rapporto assume un significato particolare perché nella corteccia vi sono tipi diversi di proteine che si comportano in modo diverso dal tipo di proteine presenti nella cuticola, ma soprattutto lo spessore della cuticola rimane sempre lo stesso in tutti i diversi diametri di capello, ciò comporta una ulteriore resistenza alla trazione del bigodino.

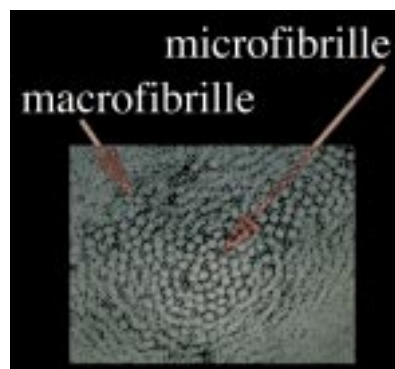
La corteccia interna è più assorbente e più flessibile della dura cuticola, ed è questa differenza di assorbimento e di flessibilità che fa sì che il rapporto cuticola-corteccia assuma un tale significato che mette in difficoltà molti acconciatori.

*In effetti con i capelli sottili c'è sempre una sfida difficile che oggi con Permattive di Oneida® si è risolto.*





E' senz'altro esagerato dire che i capelli sottili sono "tutta cuticola", anche se spesso si comportano come se lo fossero. Nella sezione trasversale circa il 40% dei capelli sottili può essere cuticola, rispetto al 10-12% dei capelli grossi. (E' come la proporzione esistente fra la pelle di un topo e quella di un elefante rispetto al loro corpo: la pelle del topo, rispetto al peso del suo corpo pesa più di quella dell'elefante malgrado quest'ultimo abbia una struttura ben maggiore!). La grande quantità di cuticola resistente presente nei capelli sottili significa meno "nodi" o capacità di messa in piega, difficoltà nel pettinarli e danni maggiori quando si formano i garbugli. Una volta i capelli sottili presentavano anche più difficoltà per la permanente. Ma Oneida® ha dato un notevole contributo al successo della permanente con le sue ultime innovazioni. In linea di massima si riesce a stabilire il tipo di capello della cliente al tatto e con un esame visivo oppure, per chi ha maggior professionalità misurandone effettivamente il diametro con la tecnologia dell'analisi microscopica in luce polarizzata. Il microscopio a luce polarizzata è uno degli strumenti scientifici usati nel sistema di analisi Oneida per la valutazione dei capelli.



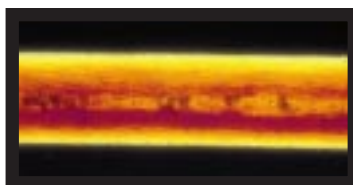
## STABILIRE LO STATO DEI CAPELLI DELLA CLIENTE

Individuato il tipo di fibra dei capelli con cui si avrà a che fare occorre sapere in che disordine cheratinico si trovano.

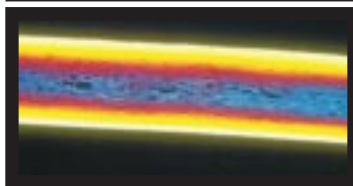
E' necessario tener conto e/o correggere lo stato della fibra per ottenere dal trattamento i risultati migliori. L'esame visivo vi procurerà numerosi indizi. In linea di massima si riesce a vedere se i capelli sono secchi o umettati, ma quando si ha il dubbio che sono stati modificati chimicamente chiedere conferma alla cliente.

Domandarle: “I suoi capelli hanno la permanente o sono tinti? Sono stati trattati con henné? Sono stati trattati con un prodotto balsamico?” Queste domande sono importanti per evitare che i capelli vengano danneggiati sovrapponendo un trattamento chimico all'altro. Inoltre è importante sapere se lo strato esterno dei capelli, la cuticola, ha subito dei danni. Una cuticola danneggiata o ruvida può indurire i capelli, farli sembrare floschi o renderli elettrici. Si possono toccare i capelli per rendersi conto dei danni subiti dalla cuticola facendo scorrere il pollice e un altro dito lungo una ciocca di capelli in direzione opposta a quella della crescita. Più “pesantezza” si sentirà, più danno si potrà supporre; (Qui, inoltre, l'analisi al microscopio a luce polarizzata fornisce dati più meticolosi e permette di vedere al microscopio la qualità interna ed esterna per rintracciare gli eventuali danni subiti).

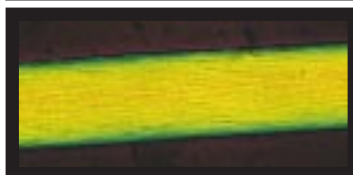
capello “danneggiato” da  
trattamenti chimici e fisici



stelo con colori ottimali



capello decolorato



## STABILIRE CIO' DI CUI HANNO BISOGNO I CAPELLI DELLA CLIENTE.

Generalmente i problemi dei capelli della cliente da lei stessa evidenziati suggeriscono ciò di cui hanno bisogno. Se dice "Sono elettrici", si può supporre che hanno bisogno di essere idratati. Se dice "Non tengono la piega", si può supporre che hanno bisogno di esser rinforzati. Più informazioni si riescono ad ottenere da lei con l'ascolto attento, più cose si sapranno. Anche se non è affatto meticoloso, l'e-

same visivo può dire molto. Si potrà giudicare ciò di cui hanno bisogno i capelli semplicemente guardandoli e maneggiandoli. Si potrà inoltre effettuare questo test:



Solleverare una ciocca di capelli sopra le orecchie e tenerla fra il pollice e l'indice. Con l'unghia del pollice e quella dell'indice dell'altra mano percorrerne rapidamente la lunghezza, come per arricciare un nastro con le forbici. Si formeranno una serie di ricciolini. Quindi tirare delicatamente i capelli per 10 secondi prima di lasciarli andare. Se i capelli tornano del tutto, o quasi del tutto, a formare il ricciolo sono in buone condizioni, mentre se non tornano o meno del 50% hanno una debolezza e devono essere rinforzati.

## DECIDERE COME DAR LORO CIO' DI CUI HANNO BISOGNO.

Per ottenere i risultati migliori con il trattamento, la fibra dei capelli deve trovarsi nel miglior stato possibile. I capelli in cattivo stato non terranno la piega e non permetteranno all'acconciatore di esprimere il proprio talento. Il che significa che, prima di prendere in mano le forbici, si deve dare ai capelli della cliente tutto ciò di cui hanno bisogno affinché sembrino e siano veramente sani. Usare ogni trattamento della fibra dei capelli che aumenti il loro rendimento e la loro tenuta.

Vi sono quattro alternative di cui tener conto:

1. Creme per la superficie esterna.
2. Cure ristrutturanti.
3. Procedimenti chimici.
4. Una combinazione dei punti di cui sopra.

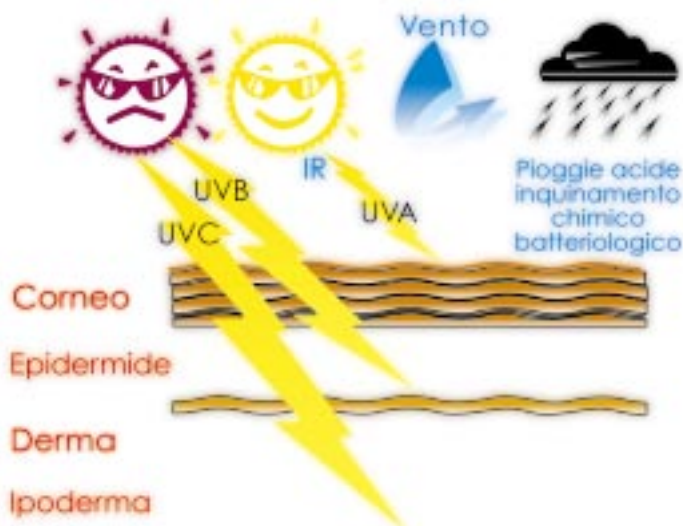
La scelta dipenderà da ciò che si ha imparato fino ad ora sulla valutazione dello stato dei capelli. Se la cliente ha i capelli sottili e vuole una pettinatura vaporosa le alternative migliori sono probabilmente la cura ristrutturante e una permanente. Se i suoi capelli sono stati scoloriti dal sole, tanto da essere ridotti ad uno straccio, hanno probabilmente bisogno di cure intensive ristrutturanti e di creme a ogni lavaggio per la superficie esterna. Se sono stati sottoposti a una permanente o tinti, è quasi sempre necessaria una cura ristrutturante. Come si può notare, in questo testo vengono suggerite solo probabili esigenze, poiché non si esamina il particolare tipo di capello di una cliente. La valutazione personale sarà più precisa; tuttavia, quelle "probabili" esigenze alle volte rappresentano un limite per lo stilista quando non sono trasparenti. Ecco perché Oneida ha messo a punto il sistema di analisi al microscopio a luce polarizzata per la valutazione della qualità dei capelli, il quale da una valutazione e una prescrizione precise, basate su dati scientifici.

#### LA MICROSCOPIA A LUCE POLARIZZATA ELIMINA OGNI CONGETTURA ARBITRARIA PER LA VALUTAZIONE DEI CAPELLI.

La valutazione visiva dell'acconciatore non si discosta molto da ciò che fa un dottore quando osserva i sintomi di un paziente. Ma il dottore sa che lo stato di salute del paziente può esser determinato da ben altri fattori che l'occhio non riesce a cogliere. Per fare una diagnosi meticolosa e scientifica non si affida solo al suo intuito professionale, ma ordina al paziente dei test di laboratorio oppure delle radiografie. Per dare questo vantaggio agli acconciatori Oneida® ha messo a punto la tecnologia dell'esame al microscopio. Con questo sistema esclusivo si possono esaminare scientificamente i capelli e raccomandare il trattamento più adatto. L'analisi in luce polarizzata è uno strumento inestimabile: non si limita a dire ciò di cui hanno bisogno i capelli, ma avverte se la struttura della fibra è troppo debole per essere sottoposta a un trattamento chimico e cosa si deve fare. Infine da la sicurezza di un test continuativo fino a quando i risultati ottenuti non mostrino un miglioramento significativo dello stato dei capelli. Servirsi del sistema di analisi al microscopio in luce polarizzata è come

servirsi di un orologio per sapere l'ora al posto dell'osservazione della posizione del sole nel cielo. Il sole dice che è pomeriggio inoltrato, ma lo strumento, l'orologio, dice che sono esattamente le 16,22. Un'acconciatore che si serve del sistema di analisi al microscopio in luce polarizzata non ha bisogno di dire alla cliente: "Penso che questo prodotto risolverà il suo problema". Egli o ella possono dire con fiducia: "I suoi capelli hanno una struttura debole. Le raccomando questa formula di trattamento per rinforzarli". Si possono installare nel proprio salone gli strumenti dell'analisi al microscopio in luce polarizzata, o inviare campioni di capelli alla Oneida Italia via INTERNET per l'analisi. (Per saperne di più sull'analisi via Internet scrivere a: Oneida Italia Via Dei Della Robbia,15 50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) o [www.oneida.it](http://www.oneida.it)). Si troverà una spiegazione dettagliata del sistema di d'analisi al microscopio in luce polarizzata e dei suoi effetti positivi (vedi testo Oneida di Microscopia a luce polarizzata®). La valutazione dello stato dei capelli con l'analisi al microscopio in luce polarizzata rappresenta un livello di professionalità di precisione che non è mai stato raggiunto prima d'ora nel nostro sistema dermatologico.

## CONSIDERAZIONE DEGLI EFFETTI DEL CLIMA



Una volta valutata in modo completo la fibra, è importante prendere in considerazione il fattore clima. Il clima è prevalentemente secco o umido? La prevalenza di umidità ha un peso notevole sull'aspetto esterno e sul comportamento dei capelli, poiché il tasso di umidità dell'aria regola quello dei capelli. Nei climi secchi i capelli hanno

la tendenza a diventare elettrici; quindi l'idratazione e il trattamento di superficie assumono un'importanza notevole per ridurre la staticità e per ammorbidire la fibra dei capelli. Nelle regioni umide, dove i

capelli si appesantiscono con l'umidità, l'arricciamento diventa un problema. Le permanenti resistenti all'umidità e la cura ristrutturante a base di proteine possono rendersi necessarie per bilanciare la quantità di umidità presente nei capelli. Inoltre è importante tener conto dei cambiamenti di clima. Se vi è un'alta percentuale di umidità nei mesi estivi, una formula di trattamento che ha molto successo nei mesi invernali più secchi potrebbe rilassare una permanente estiva. Fare attenzione ai cambiamenti di stagione e raccomandare di conseguenza ogni cambiamento di prodotto per il mantenimento necessario. Oltre alla fibra si devono prendere in considerazione questi fattori. Le scelte verranno fatte unendo la propria valutazione della fibra agli effetti del clima.

## STABILIRE LE SCELTE

Terminata la consultazione della cliente, si avranno molte informazioni:

1. L'acconciatura o l'immagine che vuole.
2. I problemi che ha avuto con i capelli.
3. I trattamenti precedenti: punti positivi e negativi.
4. I prodotti per capelli che usa.
5. Ciò di cui ha paura.
6. Le linee che meglio si adattano alla forma del suo viso.
7. Il suo tipo di capello.
8. Lo stato dei suoi capelli.
9. Ciò di cui hanno bisogno i suoi capelli.
10. Come dar loro ciò di cui hanno bisogno.
11. Come compensare gli effetti del clima.

Avendo a disposizione tutti questi fattori ci si troverà nella miglior condizione possibile per stabilire le proprie scelte. Si desidera farle un'acconciatura che non si discosti molto da quella che vuole, ma potrebbero rendersi necessari dei compromessi per la sua "figura" e la natura dei suoi capelli. Inoltre si potrebbe aver bisogno di modificare le caratteristiche dei suoi capelli con trattamenti di ristrutturazione o con trattamenti chimici. Ma innanzitutto, prima di poter fare qualsiasi cosa per lei, è necessario spiegarle le scelte che si hanno in mente e raggiungere un accordo.

## PRESENTAZIONE DELLE SCELTE

Se è una giornata positiva le scelte risulteranno facili e la cliente rimarrà entusiasta delle raccomandazioni ricevute. Se è una giornata negativa può succedere di tutto: la cliente avrà bisogno di una permanente per ottenere l'acconciatura desiderata, ma ha paura delle permanenti; vuole dei riccioli folti che però faranno sembrare il suo un viso come una luna piena; a causa di una pessima permanente fatta in casa i suoi capelli diventeranno stoppa se si schiariscono con il colore che vuole. Allora che fare? Ogni acconciatore deve ricordare che ha un tirocinio professionale alle proprie spalle e che quindi ne sa più della cliente. Conosce i modi per aggirare gli ostacoli, ma è molto importante per la cliente essere parte in causa del procedimento decisionale. Evitare che se ne vada via con la sensazione di essere stata forzata a fare qualcosa. La scelta finale dovrebbe sempre essere sua, e questa è la ragione per cui le dovrà essere sottoposta più di una scelta. Cominciare con lo spiegare i fattori che vi hanno portato a quelle raccomandazioni.

Ad esempio:

**ESEMPIO - 1** "Come sa, i suoi capelli sono molto sottili e deboli. Per via della loro struttura non sono in grado di ottenere l'acconciatura che vuole senza un rinforzo di base."

**ESEMPIO - 2** "Ha un viso rotondo, la forma di viso più giovanile per l'appunto, e l'acconciatura che desidera è stata studiata per dare pienezza ai lati del viso, il che si addice più ad un viso stretto che al suo."

**ESEMPIO - 3** "Forse non si è resa conto del fatto che la permanente che ha fatto in casa le ha danneggiato i capelli, ed è per questo che sono così secchi. Se dovessi ossigenarli ora, temo che non riuscirebbe ad accettare il risultato finale."

Quindi sottoporle le alternative prese in considerazione:

**ESEMPIO - 1** " Il comportamento e l'aspetto dei suoi capelli sarebbero quelli desiderati con il sostegno di una permanente leggera che, senza arricciare i capelli, li faccia sembrare più folti e più spessi. Anche un taglio e un colore diverso potrebbero dar loro voluminosità;"

**ESEMPIO - 2** "Se cambio taglio per avvicinare i suoi capelli ai lati del viso avrà ancora i capelli folti sul capo. Potremmo anche portarli dietro le orecchie e lasciarli lunghi dietro."

**ESEMPIO - 3** “Possiamo intraprendere una serie di trattamenti con ristrutturanti e attendere che crescano i nuovi capelli senza permanente o tagliare quasi tutta la permanente ora e man mano alleggerire i capelli con una serie di onde.”

Quando ci si presenta alla propria cliente con più di una scelta, generalmente si riesce a convincerla. In realtà è questo il momento in cui riceve la prima impressione sulla professionalità del proprio acconciatore. Nota il suo “interesse” - e la sua esperienza. L'acconciatore ha conquistato la fiducia della cliente e posto le basi per un duraturo rapporto di lealtà.

### LISTA DI CONTROLLO VALUTATIVA

*Ripassare mentalmente questa lista di controllo prima di mettersi all'opera sui capelli di una cliente:*

- ✓ Conosco l'acconciatura o l'immagine che vuole?
- ✓ Le donerà?
- ✓ Ha dei capelli adatti per questo tipo di acconciatura?
- ✓ Di cosa hanno bisogno i suoi capelli?

*Voluminosità.*

*Tenuta della messa in piega.*

*Luminosità.*

*Altre cose.*

*Maneggevolezza.*

*Di avere un bell'aspetto e di essere in buono stato.*

*Di non presentare difficoltà quando si pettinano.*

- ✓ Come riuscirò a dar loro ciò di cui hanno bisogno?

*Prodotto per il trattamento di superficie.*

*Prodotto per la cura ristrutturante.*

*Permanente.*

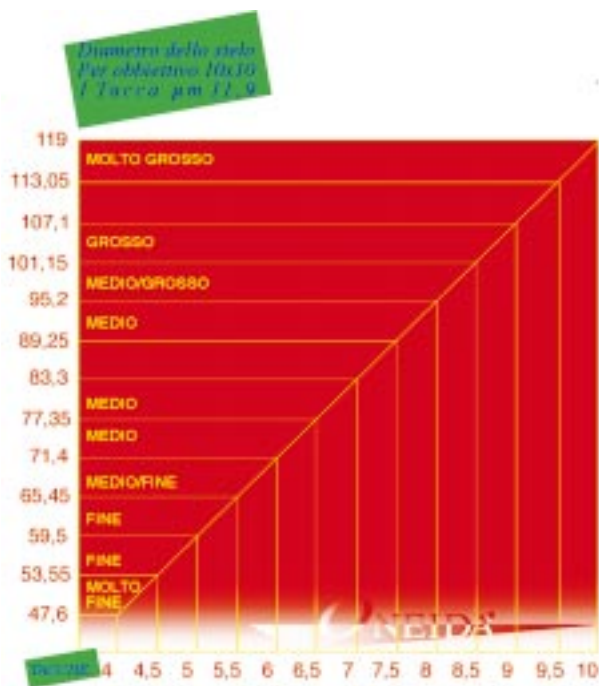
*Prodotto rilassante.*

*Colore.*

- ✓ Le è stato già fatto questo trattamento?
- ✓ Ha avuto successo?
- ✓ Se non lo ha avuto, perché?
- ✓ Avete le stesse aspettative?

*Non andare avanti fino a quando non si è sicuri di tutte le risposte.*





## CAPELLI SOTTILI, MEDI E GROSSI

I tre tipi di capello con cui si avrà a che fare sono quelli sottile, medio e grosso. Differiscono l'uno dall'altro in struttura e caratteristiche.

### CAPELLI SOTTILI

I capelli sottili hanno una percentuale maggiore di cuticola spessa e resistente all'umidità rispetto ad altri tipi di capello. Il che li rende più difficili da pettinare e da trattare; inoltre, facendo fatica a tenere la piega, possono risultare duri da pettinare e aggrovigliarsi con facilità.

### CAPELLI MEDI

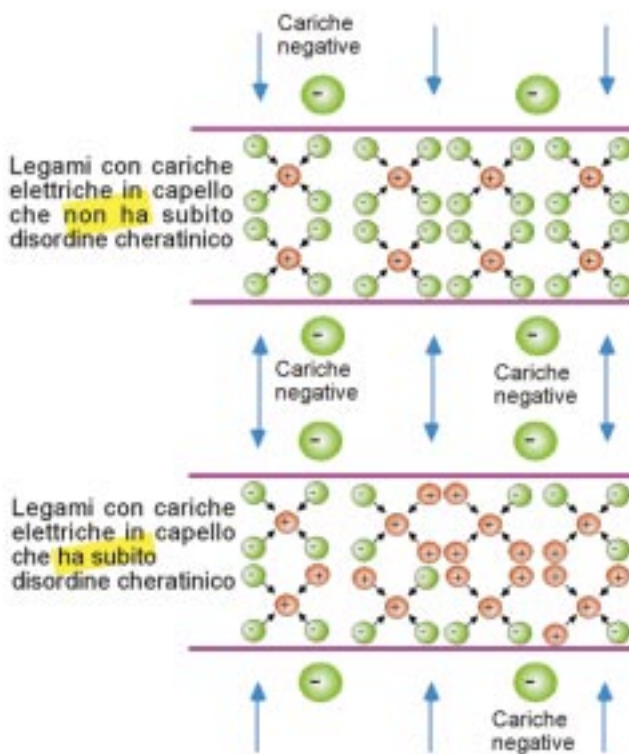
I capelli medi hanno una parte di cuticola media rispetto alla cortecchia. Se in buono stato, non presentano grosse difficoltà ai fini dell'acconciatura.

### CAPELLI GROSSI

I capelli grossi si trovano dalla parte opposta dello spettro rispetto a quella occupata dai capelli sottili. La loro massa potrebbe appesantirli e far cadere l'acconciatura. A meno che non si segua l'alta moda e non si desideri un'acconciatura "selvaggia", i capelli grossi in linea di massima stanno meglio e sono più pratici corti.

## Come preparare la fibra dei capelli al taglio

Prima di creare un taglio per le Vostre clienti dovete preparare i capelli adeguatamente affinché una volta ultimato il taglio, questi risultino soffici e luminosi, soddisfacendo così i desideri della cliente, ma anche i vostri! Una corretta preparazione dei capelli dipende sia dalla conoscenza che avete della struttura dei capelli che della chimica.



## I capelli sono soprattutto proteine.

Le proteine quindi, sono predominanti. Le proteine sono molecole che contengono azoto, e sono presenti in tutti i corpi animali e vegetali. Sono state denominate le "molecole più importanti della vita" semplicemente perché la nostra vita dipende da loro. La nostra pelle è soprattutto composta da proteine. L'emoglobina, la sostanza che si trova nelle cellule rosse del sangue e che trasporta ossigeno, è una proteina. Le proteine ci proteggono dalle infezioni e dalle malattie attra-

verso gli anticorpi. I nostri cinque sensi di vista, udito, tatto, gusto e olfatto agiscono grazie all'aiuto delle proteine presenti nelle cellule dei nervi e nel cervello. Una molecola di proteina è una catena di piccole unità chiamate aminoacidi. Ci sono "" tipi differenti di aminoacidi nelle proteine, e ciò che le rende una differente dall'altra è il numero, la varietà, la sequenza degli aminoacidi nella catena. Una proteina ha circa 50 o più aminoacidi in successione nella sua catena, ed ha un peso molecolare di 5.000 o più. Ci sono anche catene più piccole di aminoacidi che vengono chiamate polipeptidi, o frammenti di proteina. Ci sono molti tipi di proteine e di polipeptidi, dipende, come abbiamo già detto, dal numero, dalla varietà e sequenza degli aminoacidi nella catena. I capelli sono la proteina del tipo "non-vivente", meglio conosciuta come cheratina dura. Contiene 18 varietà di aminoacidi, di cui la cistina è predominante (16.6% fino al 18%).

Nelle proteine dei capelli sono presenti i carboidrati.

In Oneida è stata apportata ed evidenziata la presenza di differenti tipi di carboidrati presenti nei prodotti per migliorare la struttura dei capelli. Le molecole dei carboidrati si trovano su molte proteine.

Questi composti di proteine e carboidrati vengono chiamati glicoproteine ( P4 Polgaine e C4 Microcolor). Altre molecole di proteine, attaccate ai carboidrati sono chiamate mucopolisaccaridi.

Le glicoproteine si trovano su 3 punti della struttura dei capelli:

- 1) Sulla superficie della membrana cellulare dei capelli.
- 2) Tra le cellule dei capelli.
- 3) Nelle cellule dei capelli.

La forza e la flessibilità della membrana cellulare sono direttamente connesse con l'insieme delle glicoproteine che sporgono dalla superficie cellulare. Quando la superficie viene danneggiata, la membrana si indebolisce, facendo sì che le cellule vengano danneggiate più facilmente. Il mucopolisaccaride agisce tra le cellule come un "cemento intercellulare" unendo le cellule dei capelli l'una all'altra. Quando questi legami vitali vengono danneggiati o distrutti, il capello risulta essere meno funzionale. Dentro le cellule dei capelli le glicoproteine hanno la capacità di stabilire il grado di umidità. Nel caso in cui queste molecole dovessero essere danneggiate chimicamente i capelli risulteranno secchi e increspati, con maggior probabilità di spezzarli.

L'idratazione rende i capelli soffici.

L'acqua è fondamentale per la struttura dei capelli: infatti senza questa risulterebbero secchi e fragili. Come già sottolineato nel capitolo precedente l'umidità proviene dalle molecole d'acqua presenti nell'aria. Queste molecole si muovono uscendo o entrando nella fibra a seconda dell'umidità presente nell'aria. Più acqua vi è nell'atmosfera, più acqua la fibra assorbe.

## Il mantello acido protegge la fibra.

La superficie della nostra pelle e dei capelli è protetta da un sottile strato chiamato "mantello acido". Questo strato è una miscela di olio, prodotto dalle ghiandole sebacee, e di umidità prodotta dalle ghiandole sudoripare. Questa miscela viene secreta dalle ghiandole in continuazione, sia sulla pelle che sul cuoio capelluto. Il nome di "mantello acido" deriva dal pH leggermente acido dello strato. La media del pH per la maggior parte delle persone oscilla fra il 4.5 e 5.5 Il mantello acido è la nostra prima difesa contro l'ambiente. Protegge la pelle ed i capelli facendo sì che non diventino troppo secchi e scoraggia l'in-

vasione di quei batteri dannosi che prosperano nell'ambiente alcalino. Purtroppo ancora oggi molte persone si lavano con saponi alcalini, provocando direttamente questa protezione chimica naturale! Cosa succede ai capelli o alla pelle continuamente sottoposti a lavaggi con agenti alcalini? Innanzitutto la pelle diventa molto secca. (Un esempio? Basta pensare a come ci si sente la pelle della faccia dopo averla lavata con il sapone). E gli effetti sui capelli possono essere ancora più deleteri. I capelli infatti in presenza di alcali diventano meno compatti e più gonfi che con pH acido più leggero. I legami chimici cominciano a sfaldarsi, e i legami di proteine e cellule che trattengono i materiali, possono anche non riformarsi più. Ma come crescono i capelli? La formazione della cheratina dura è una transizione graduale delle cellule viventi che si trovano sulla matrice germinale del follicolo dei capelli. Esse ricevono il fabbisogno dalla papilla, diventano poi cheratina morbida quando si spostano nel bulbo ed alla fine entrano nella cheratina dura quando superano il collo del bulbo che costituisce la struttura interna ed esterna dei capelli. La fase attiva della crescita dei capelli, durante la quale si ha una continua formazione di cheratina nel follicolo, viene chiamata anagen. Questa fase è la più lunga di tutto il ciclo della crescita dei capelli, dura infatti dai 2 ai 6 anni. La fase anagen è seguita poi da un'altra fase, molto più breve ma sempre importante: quella catagen. In questa fase, che è regressiva, la divisione cellulare nella matrice germinale cessa improvvisamente. Quando questa fase si conclude il bulbo entra nella fase telogen o di riposo, durante la quale il bulbo si separa dal follicolo con conseguente caduta del capello (o viene comunque rimosso quando ci si pettina). Dopo questa fase ricomincia la divisione cellulare con conseguente crescita di nuovi capelli. Ogni follicolo ha il suo proprio ciclo apparentemente indipendente uno dall'altro. Il ciclo completo può durare anche molti anni. La fase più lunga risulta comunque quella anagen nella quale si trovano l'85% dei capelli, le altre due fasi risulteranno così molto più corte. I metodi per misurare la crescita dei capelli devono prendere in considerazione il diametro, la lunghezza e la massa degli stessi. La matrice cellulare si divide approssimativamente ogni 24 ore e la crescita dei capelli risulta essere di circa 0,37 mm al giorno. Se in condizioni normali la quantità di cheratina prodotta dipenderà dalle dimensioni del bulbo dei capelli. Ciò conferma l'importanza della matrice cellulare al fine della determinazione del tipo di capello: fine, medio o grosso. La fibra dei capelli può essere danneggiata sia da cause meccaniche che chimiche.

I danni provocati ai capelli sono per lo più dovuti alla frizione meccanica sulla fibra. Pettinare o spazzolare i capelli quando sono ancora bagnati, è la causa principale di questi danneggiamenti. Ciò è dovuto al fatto che l'acqua gonfia e ammorbidisce la struttura dei capelli, ma solo temporaneamente! Infatti non va dimenticato che i capelli bagnati sono ancora più delicati. Persino l'uso dell'asciugamano per frizionare i capelli è estremamente dannoso: può infatti strappare la cellula dalla cuticola causando i famosi nodi nei capelli. Anche l'uso continuo del phon può portare alla formazione di "vesciche" sulle cellule della cuticola. Qualsiasi tipo di molletta può inoltre spezzare i capelli. I cerchietti in plastica, le clip troppo strette e il ferro sono tutti elementi che causano vesciche. Un altro danneggiamento è quello provocato dall'uso di sostanze chimiche. Permanenti, decoloranti, rilassanti, tinte, cloro e sole possono peggiorare le condizioni dei capelli se non vengono adeguatamente tenuti sotto controllo. E' importante ricordare che tutti i danni subiti dai capelli influiscono direttamente sulla buona riuscita del vostro taglio.

Le fibre dei capelli possono essere geneticamente deboli.

La struttura finora descritta può essere geneticamente debole o forte, ad eccezione di alcuni rari casi di difetti congeniti come ad esempio il MONILETHRIX, quella fragilità caratteristica soprattutto dei capelli molto sottili. Un buon taglio dipende anche dal tipo di capelli: senza l'aiuto di efficaci ristrutturanti spesso risulta impossibile mantenere il taglio.

Potete migliorare il danno e la fragilità dei capelli rendendone più forte la struttura e le proprietà chimiche.

Nella vostra valutazione preliminare quando determinate il tipo di trattamento necessario ai capelli che state esaminando, dovrete rapportarvi più delle seguenti caratteristiche cosmetiche:

1. Corposità
2. Capelli più maneggevoli
3. Capelli dall'ottimo aspetto
4. Capelli luminosi
5. Facilità nel pettinarli.

Gli strumenti necessari a soddisfare le esigenze dei capelli si possono trovare in bottigliette o tubetti: sono quei prodotti specifici che donano volume ai capelli, rendendoli più maneggevoli, più docili al pettine, per donare loro un aspetto migliore, ma ci sono prodotti che racchiudono tutti questi elementi in un'unica soluzione. Senza questi pro-

dotti non sarebbe possibile modificare le caratteristiche interne o esterne dei capelli. Aiutano comunque a correggere i danni facendo sì che il taglio risulti sempre migliore; Il problema di quale prodotto utilizzare a seconda dei casi può essere di facile soluzione solo se si conoscono la struttura e le proprietà chimiche della fibra dei capelli che state trattando. Potrete rispettare le reali necessità dei capelli solo utilizzando i prodotti appropriati.

### L'assorbimento proteico dona volume ai capelli.

Le ricerche Oneida® hanno previsto che la struttura proteica dei capelli di solito assorbe le proteine applicate scegliendo tra quelle con misura molecolare e peso, ottimali. Le proteine assorbite non diventano capelli né capelli sintetizzati, sono solo attratte dalle proteine dei capelli per rinforzarne la struttura. E' importante sapere che non tutti i tipi di proteine vengono assorbite. Devono prima essere idrolizzate o chimicamente abbattute e trasformate in polipeptidi con struttura e peso molecolare adeguati per penetrare e legarsi alla struttura dei capelli. Se sono radi, aderiscono alla superficie. Se sono troppo piccoli e tanti saranno assorbiti, ma molti verranno anche persi. Le microsfele vengono assorbite tre volte tanto, le microsfele contenenti proteine vengono assorbite e trattenute nei capelli prima di tutto grazie all'attrazione delle opposte cariche elettriche. Inoltre capita che le proteine dei capelli abbiano principalmente cariche positive soprattutto quando i capelli sono danneggiati.

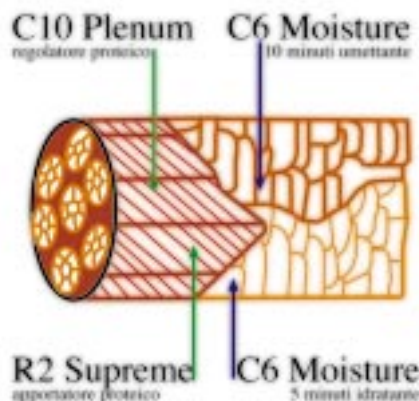
In Oneida® si usano proteine in microsfele con carica negativa ionizzata, che viene attratta dai capelli molto di più rispetto a quelle di tipo convenzionale. Infatti queste proteine, vengono assorbite tre volte tanto! Questo complesso di proteine viene prodotto esclusivamente da Oneida® ed usato solo con il marchio registrato Oneida®. Infatti essendo unica, ne è stato registrato l'uso.

R 2 Supreme® Proteina essenziale ristrutturante, apporta corposità e sostegno ai capelli

Una volta determinato il fatto che i capelli hanno bisogno di volume, ecco che R 2 Supreme® risulterà essere il trattamento migliore. E' il risultato di una trasfusione di R 2 Supreme® che dona volume e peso ristrutturando la struttura danneggiata dei capelli. Dato che R 2 Supreme® è una proteina, può essere usato con successo anche come additivo a qualsiasi prodotto per parrucchieri, quando si vuole ottenere il massimo dalla concentrazione di proteine per i capelli fragili. (Applicarlo

72 ore prima della permanente o lasciare più a lungo con permanenti rafforzate con R 2 Supreme® dato che qualsiasi tipo di additivo ritarda il tempo di trattamento).

Come applicare R 2 Supreme®: dopo lo shampoo, deve essere applicato con una bottiglietta spray sui capelli ancora umidi partendo dal cuoio capelluto fino alle punte. Lasciar riposare per 10 minuti. Poi risciacquare con acqua tiepida. Se ci fossero residui di lacca sui capelli si può fare uno shampoo leggero con la formula C2 Demilant.



**Crema idratante C 6 Moisture, umettante proteico che regola l'idratazione necessaria.**

C 6 Moisture contiene degli idratanti che ritengono l'acqua e un complesso di proteine che rafforza le cheratine danneggiate dei capelli oltre ad emollienti non grassi che lubrificano la cute. Regala morbidezza luminosità e maneggevolezza a quei capelli che appaiono bruciati a causa del continuo trattamento con elementi chimici o esposizioni a differenti condizioni climatiche. Anche i capelli ruvidi e ispidi devono essere controllati. I capelli risulteranno setosi e sarà facile pettinarli dopo averli sottoposti al trattamento del C 6 Moisture. Questi risultati potranno essere ottenuti anche con climi secchi. E dato che il C 6 Moisture rende la cute liscia i capelli ritorneranno al loro vecchio splendore.

**Come applicarlo:** sui capelli dopo averli frizionati con un asciugamano, pettinate con un pettine a denti larghi partendo dalla sommità del capo fino alle punte. Distribuire poi il prodotto massaggiandolo. Lasciare agire per 10 minuti al fine di permettere il massimo assorbimento. Sciacquare accuratamente con acqua tiepida.

Volume e maneggevolezza sono necessari perché i capelli raggiungano il massimo dello splendore.

Tutti i parrucchieri hanno clienti alle quali piacerebbe avere capelli vaporosi. Anzi i capelli sembrano sfidare i parrucchieri stessi: così sfiibrati come potranno raggiungere il loro antico splendore?

## L'idratazione rivitalizza i capelli

I capelli secchi, opachi, fragili e spezzati hanno senz'altro bisogno di essere idratati. Ma questo però non è sufficiente. Quando i capelli sono bagnati vuol dire che sono stati idratati. Ma non appena i capelli si asciugano, iniziano a perdere l'acqua ritornando al solito grado di umidità. La perdita di acqua dei capelli è connessa con la struttura proteica. E' possibile rallentare la perdita d'acqua dei capelli con dei prodotti chiamati umidificanti: ecco dimostrato che i capelli trattati ritengono l'acqua più di quelli non trattati. L'evaporazione può essere ridotta aumentando le proprietà della barriera della cuticola.

Allo stato naturale la cute infatti è ricoperta da uno strato di sebo che proviene dal mantello acido che evita il prosciugarsi della cheratina. Ma shampoo troppo frequenti rimuovono questa protezione naturale perché alla cute non è dato tempo di riformare questa preziosa protezione, tra uno shampoo e l'altro. E' lubrificando la cuticola con un emolliente a base di oli che si rallenta l'evaporazione. La lubrificazione della superficie cutanea corregge anche la secchezza della cuticola stessa. Infatti i capelli con cuticola ruvida e logora sono opachi e secchi. Ma questo è ciò che sembra all'occhio inesperto della cliente. Infatti i suoi capelli, in realtà trattengono la stessa quantità di acqua di qualsiasi altro tipo di capelli con le stesse condizioni di umidità. Per questo mentre se ne riduce l'evaporazione l'importante che il trattamento idratante regali alla cute anche la lubrificazione necessaria. Il parrucchiere, che conosce le caratteristiche proteiche dei capelli, può scegliere tra 3 opzioni a seconda del tipo di capelli e del loro grado di danneggiamento:

per i capelli fragili o moderatamente danneggiati C 10 Plenum®. Infatti il C 10 Plenum® apporta l'idratazione e le proteine necessarie ai capelli della cliente. Non appena i capelli avranno raggiunto il giusto grado di morbidezza sarà sufficiente applicare R 2 Supreme® o C 10 Plenum® una volta alla settimana, ciò aiuterà a mantenere i capelli al giusto regime.

Per i capelli seriamente danneggiati, usare R 2 Supreme®. I capelli cosiddetti "maltrattati" sono quelli che sono stati esposti troppo frequentemente a trattamenti chimici, oppure asciugati con bigodini caldi o phon. Sembrano orribili. Al tatto risultano fragili se asciutti, deboli o deformati se bagnati.

Per poter ridare il vecchio splendore ai capelli maltrattati, è necessaria una combinazione concentrata di proteine e idratanti presenti in R 2 Supreme® più C 10 Plenum®. Nella fase iniziale di questo abbinamento le nuove proteine penetrano e rinforzano le proteine



dei capelli regalando loro volume e forza. Nella seconda fase un insieme di idratanti e di emollienti dissetano i capelli donando luminosità e maneggevolezza.

**Come applicare il trattamento:** dopo lo shampoo, tamponare i capelli con l'asciugamano, aiutarsi con una spazzola o con le dita per stendere C 10 Plenum® e simultaneamente spruzzare R 2 Supreme® ciocca per ciocca, lasciare agire per 10 minuti, poi sciacquare con acqua tiepida. Non è necessario coprire i capelli né usare il casco.

Per i capelli sottili e danneggiati al trattamento sopracitato è possibile aggiungere C 5 System®, rigenerante.

Molto importante da parte di Oneida® è stata la scoperta dell'abbinamento proteine e carboidrati incapsulati in microsferi, ha reso efficace tre volte di più il controllo dell'assorbimento proteico all'interno della struttura dei capelli. Quando ai capelli sottili, venivano applicati tradizionali idratanti ed emollienti usati per districare, togliere nodi, o favorire un beneficio, avevano come unico effetto quello di appesantirli, quindi invece di risolvere il problema rendevano i capelli ancora più deboli; i carboidrati invece agiscono come idratanti non grassi. Su queste basi sono nati 2 prodotti contenenti microsferi all'interno delle quali sono state immesse proteine diverse in rapporto al danneggiamento della corteccia; C 4 Microcolor per capelli danneggiati dal colore e P 4 Polgaine k per mantenere più a lungo l'ondulazione permanente.

Questa formula ridona maneggevolezza ai capelli con idratanti non grassi e dona quella luminosità tanto ricercata grazie alla sua azione di protezione per le cellule cuticolari. Con questo tipo di trattamento, i capelli fini raggiungeranno finalmente il volume desiderato.

**Come applicare il prodotto:** tamponare i capelli con un asciugamano e distribuire il prodotto con un pettine a denti larghi, aspettare 5 minuti e poi risciacquare con acqua tiepida.

Tutti i prodotti fino ad ora trattati sono dei ristrutturanti, ciò significa che penetrano nella corteccia per riparare e rinforzare la struttura interna, ecco perché bisogna aspettare alcuni minuti affinché possano venire completamente assorbiti. Di solito i benefici di questi ristrutturanti durano anche per 3-5 shampoo. Infatti non è necessario applicarli ad ogni shampoo. Ad ogni modo, se uno volesse estenderne i benefici e mantenerli in ottime condizioni, può applicare dopo ogni shampoo dei condizionatori (*il termine **condizionatore** indica un prodotto che agisce esclusivamente sulla cuticola del capello, cioè sulla superficie*); infatti questi prodotti non penetrano e non apportano nulla alla corteccia. Come dice il nome stesso, "condizionano" la

superficie della fibra mantenendola morbida. Prevengono l'ingarbugliarsi dei capelli bagnati, proteggendoli da danni meccanici (pettini, spazzole, phon ecc.), ridonano al mantello acido quegli elementi che erano stati rimossi con l'acqua. Gli effetti dei ristrutturanti verranno così mantenuti più a lungo.

### L'Importanza di prodotti acidamente controllati.

Il mantello acido che ricopre i capelli e la pelle ha un pH acido moderato, che va dal 4.5 al 5.5 per la maggior parte delle persone.

Per Oneida è di importanza vitale questa valutazione ed ha offerto ai capelli ed alla pelle dei prodotti che rispettino la media di questo pH. Questi prodotti vengono chiamati acidamente controllati. I prodotti acidamente controllati si avvicinano il più possibile alla media dei valori naturali del pH dei capelli e della pelle. Aiutano a mantenere la pelle morbida, evitando che si secchi (compreso il cuoio capelluto) minimizzando il gonfiarsi della fibra dei capelli (questo fenomeno infatti danneggia ancora di più i capelli). Tutti gli shampoo, ristrutturanti e prodotti per lo style di Oneida sono bilanciati acidamente o acidogeni. Alcune persone potrebbero obiettare che i prodotti per il mantenimento del pH naturale della pelle e dei capelli sono completamente inutili perché tanto il mantello acido si rinnova da solo, questo però non è completamente vero... Certo fino a quando le ghiandole sebacee e sudoripare funzionano, continueranno a produrre un rivestimento acidogeno, ma questo processo non avviene dall'oggi al domani, infatti le ricerche intraprese dal gruppo della **società italiana di tricologia S.I.Tri.** hanno provato che al cuoio capelluto sono necessarie sette ore per poter tornare al suo pH naturale dopo uno shampoo alcalino. Ai capelli è necessario un periodo molto superiore a causa della distanza che vi è dal cuoio capelluto. Il mantello acido deve esser distribuito su tutta la lunghezza del capello, quindi se si è soliti farsi lo shampoo di frequente non verrà dato il tempo necessario al compimento di questo processo. Le nostre ricerche hanno dimostrato che in condizioni normali solo i primi cm dei capelli a partire dalla radice mantengono un valore acido bilanciato. E' la perdita di un rivestimento acidogeno e oleoso sulle punte che svilupperà poi "le punte secche".

Ecco perché uno shampoo acidogeno, una crema base e un ristrutturante sono così importanti.

Alcuni trattamenti purtroppo devono essere necessariamente alcalini. Un buon numero di trattamenti che vengono eseguiti dai parrucchie-

ri sono alcalini e devono gonfiare la fibra del capello perchè la reazione chimica possa avvenire. Se questi trattamenti avessero un pH acido non sarebbe possibile ottenere determinati risultati (tinte, decolorazioni, meches, ecc.). Quindi è importante ridare acidità ai capelli dopo il trattamento chimico/alcalino. *Gli equilibratori Oneida® dopo chimico sono: P4 polgaine k dopo permanente, C4 Microcolor dopo colore, R 2 Supreme dopo decolorazione, per finire S 2 Final step® è stata formulata con pH acidogeno leggermente inferiore alla media*

del pH acido controllato per mantenere compatta la fibra dei capelli anche se hanno subito trattamenti con sostanze chimiche.

*Il pH esiste solo in presenza d'acqua.*

Se prendete in considerazione il pH dei prodotti che usate, dovete tener presente che il pH è un mezzo per misurare la reazione che avviene quando una sostanza si scioglie in acqua.



Ciò significa che solo i prodotti che contengono acqua o che vengono usati con acqua possono essere acidogeni o alcalini. I prodotti a base di olio, o in polvere o con alcool non hanno pH e di solito non danneggiano il mantello acido a meno che non ne rimuovano i suoi componenti.

### Le prove con il pH

Il pH contenuto nei prodotti può essere verificato anche a casa come dai parrucchieri, con piaccametro, che può essere acquistato presso tutti i fornitori di attrezzature medicali. L'alcalinità o l'acidità di un prodotto vengono determinate dal cambiamento di colore. Inoltre daranno la possibilità al parrucchiere di mostrare in un attimo il pH alle proprie clienti.

La crema Final Step S2® è indicata per capelli trattati chimicamente e grazie alla sua bassa acidità (pH 2,8) può essere usata come rivelatore di pH. Quando il capello è troppo gonfio e sfibrato da sostanze chimiche caratterizza immediatamente una mancanza di pettinabilità nei punti più danneggiati. In quei punti bisogna correre immediatamente ai ripari con un trattamento **ricondizionante** (con il termine **ricondizionatori** si intende quei prodotti che penetrano nella fibra dei capelli e riordinano la cheratina tramite il tempo di posa, C 5,

R 2, C 10, C 4, P 4 sono dei ricondizionatori). In questo modo S2 Final Step rivela quali sono i punti danneggiati da ristrutturare, inoltre neutralizza gli alcali e previene il gonfiarsi delle fibre dei capelli. Riduce anche la frizione causata dal pettine e l'elettricità statica. E' indicato anche per la piscina. Va applicato a capelli asciutti prima di mettere la cuffia, questo prodotto riduce l'assorbimento di rame dall'acqua, che causa la classica colorazione verdastra soprattutto sui capelli biondi.

**Come applicare la crema Final Step S2®:** può essere usato sia concentrato che diluito e non necessita di tempi di posa. Se usato concentrato deve essere applicato in piccole dosi dopo lo shampoo massaggiando poi con le dita o con un pettine a denti larghi. Sciacquare immediatamente. Se usato diluito, si aggiunge un po' d'acqua e si distribuisce sui capelli, si può anche non risciacquare.

### Tutto ha inizio con lo shampoo corretto

Il primo prodotto che sceglierete dopo aver valutato ciò di cui hanno bisogno i capelli, sarà il miglior shampoo per iniziare il trattamento. Dato che ripetuti shampoo possono causare il filtraggio delle proteine naturali dai capelli, ogni shampoo Oneida® contiene la corretta acidificazione che aiuta a compensare questa perdita (bisogna comunque tener presente che nessuno shampoo può e potrà mai sostituire il grado di assorbimento di proteine raggiungibile con un ristrutturante, questo perché lo shampoo non viene lasciato agire così a lungo sui capelli). Il pH acido controllato di tutti gli shampoo Oneida® mantiene il cuoio capelluto e la fibra allo stato acido naturale, aiutando a mantenere i capelli nella loro migliore condizione di compattezza e maneggevolezza, inoltre non altera il colore dei capelli naturale e sintetico. In alcuni shampoo, l'unica differenza tra quelli per capelli grassi e quelli per capelli secchi è la concentrazione degli agenti detergenti. Ma Oneida® ha formulato shampoo che sono più che detergenti. Ogni formula è stata studiata apposta per risanare la perdita di proteine dai capelli e per proteggerli da ulteriori danneggiamenti.

**Per capelli medi-normali e sottili:** S4 Idroelle® oltre a detergere apporta idratazione ad una struttura tendenzialmente secca (capelli medi) e C1 Poliprotein apporta aminoacidi fino alla corteccia per capelli facili all'impoverimento proteico, (capelli fini).

Il termine "normale" in questo caso si riferisce a capelli vergini o capelli che non hanno subito seri danneggiamenti. Per questo tipo di cliente sceglierete un trattamento contenente un mantenimento.

## La Scienza dello Shampoo

L'acqua può rimuovere qualsiasi tipo di detrito solubile o il sudore stesso, ma non è sufficiente per rimuovere lo sporco trattenuto da sostanze grasse. I primi shampoo che sono stati commercializzati erano poco più che saponette profumate. Certo pulivano a fondo, ma erano talmente alcalini per la testa, che producevano un eccessivo gonfiamento dei capelli, irritavano gli occhi, lasciando uno strato opaco sui capelli se utilizzati con acqua con molto calcare, rendendoli quasi impettabili. Fortunatamente i tempi sono cambiati. Gli shampoo odierni bilanciati acidamente sono stati studiati con saponi tensioattivi o molecole tensioattive. Una molecola tensioattiva è composta da due parti, o estremità, una idrofilica o amante dell'acqua e l'altra lipofila o amante dei grassi. La prima si associa con l'acqua durante lo shampoo mentre la seconda attacca il grasso presente sui capelli. Questa azione di "tira e molla" fa sì che le parti grasse vengano rimosse dall'acqua. Questo insieme ideale di tensioattivi rende lo shampoo molto detergente e non irritante. I capelli e il cuoio capelluto possono essere mantenuti allo stato acidogeno naturale se viene aggiunto un acido naturale, tipo acido citrico, alla formula.

Per le clienti con problemi di forfora, Shampoo anti-forfora Corneoactive D1,D2,D3.

Le più recenti ricerche sulla forfora hanno rivelato che la comune forfora non è una malattia, ma una variante del normale ciclo di riproduzione delle cellule sul cuoio capelluto. Per la maggior parte delle persone le cellule morte del cuoio capelluto vengono eliminate singolarmente o in gruppi talmente piccoli che non sono visibili ad occhio nudo. Ma in alcune persone, le perdite di queste cellule avvengono più velocemente e così le cellule si attaccano una all'altra formando quei fiocchi bianchi ben visibili, che chiamiamo forfora. ( Vedi testo Oneida sulle desquamazioni®).

E' una situazione permanente che rallenta solo con la vecchiaia, quando la riproduzione delle cellule diminuisce. Dato che la forfora non è una malattia, non può essere tecnicamente curata. Ma può comunque essere controllata con differenti agenti chimici. Il più usato è l'olamina, che sembra alterare i depositi di cellule in modo che la forfora si riduca. Il detergente Corneoactive, è il primo shampoo acido per donne contenente l'olamina. Ciò significa che il detergente Corneoactive controlla la forfora senza togliere ai capelli l'idratazione naturale e gli oli di base. Infatti la sua azione è così dolce che può essere usato tutti i giorni.

Si può ottenere il taglio desiderato alterando le caratteristiche della fibra dei capelli.

**P**ermanenti - L'alterazione della fibra dei capelli con agenti chimici è diventata un mezzo per creare nuovi tagli. Questo perché libera il parrucchiere dai limiti imposti dai capelli naturali, potendo così ottenere qualsiasi tipo di taglio richiesto dalle clienti. La permanente può:

Rendere corposi i capelli fini

Mantenere il taglio

Cambiare la direzione dei capelli

Facilitare un asciugatura più naturale

Far sì che la cliente sembri più giovane

Dare alla cliente un nuovo look.

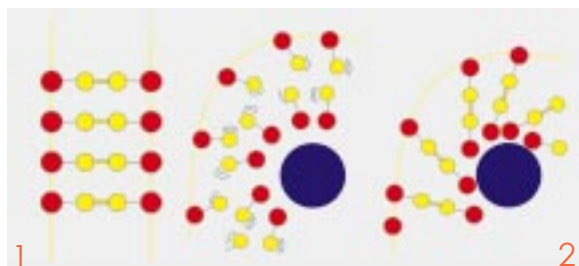


Alcuni parrucchieri sono un po' restii ad utilizzare la permanente. Ma ancora una volta la scienza viene in aiuto. Nuovi derivati permettono al processo chimico della permanente di essere più controllabile e questo significa lavorare con più sicurezza.

I Legami chimici trattengono le proteine dei capelli.

Ci sono 3 tipi di legami chimici che trattengono le proteine dei capelli facendole aderire una all'altra. E' la disposizione e la configurazione di questi legami che dà ai capelli il caratteristico arricciamento. I legami di idrogeno si formano quando due atomi, uno dei quali è l'idrogeno, vengono attratti uno dall'altro. I legami salini si formano invece per attrazione delle opposte cariche elettriche. Nessuno di questi legami è particolarmente forte. Possono essere facilmente rotti con acqua, ma fortunatamente ce ne sono a migliaia. Grazie alla loro quantità, sono i legami dominanti tra le catene proteiche, cioè sono il 70% della resistenza dei capelli ai cambiamenti. A causa della loro fragilità i legami d'idrogeno e di sale possono essere recisi ma poi subito ricostruiti con acqua e calore, dando così la possibilità di poter acconciare i capelli come si preferisce. Ma si sa, queste nuove acconciature sono temporanee, durano solo fino a quando i capelli non vengono di nuovo lavati con acqua. Il terzo tipo di legame è quello più forte. Consiste nell'unione di due atomi di zolfo, da cui il suo nome:

disolfuro. La maggior parte di questi legami di disolfuro avvengono sulla matrice corticale, dove la cistina si trova in alte concentrazioni. I legami di disolfuro sono minori rispetto a quelli salini e dell'idrogeno, ma molto più stabili. Al fine di cambiare la configurazione dei capelli permanentemente, i legami di disolfuro devono essere rotti e successivamente riformati dagli agenti chimici. La permanente rompe i legami di disolfuro riformandoli in una veste differente. In poche parole la permanente è un processo che si sviluppa in due momenti:



1. Rompe i legami di disolfuro
2. Li riforma con una nuova disposizione

Per poter meglio capire come ciò avviene, e perché il fattore tempo è così importante, bisogna approfondire meglio lo sviluppo dei 2 momenti qui sopra evidenziati.

Primo momento: rottura dei legami.

Quando un disolfuro, o un legame tra zolfo e zolfo viene rotto, viene diviso un aminoacido dalla cistina o ridotto in due aminoacidi più piccoli chiamati cisteina. A seconda del tipo di permanente utilizzata la rottura dei legami di disolfuro avverrà in modo differente. Per permanenti a freddo la lozione ricostituente svolgerà al processo. Per permanenti a caldo, il calore e la tensione sono necessari come rinforzo alla lozione ricostituente. In ambedue i casi, il processo di riduzione ammorbidisce la struttura delle proteine permettendole di assumere una forma a "bastoncino".

Il secondo momento unisce di nuovo i legami con nuove strutture. Il passo finale di ogni permanente è di saturare i capelli con un agente chimico ossidante, chiamato neutralizzatore o lozione per la formazione del legame (lo sapevate che l'ossigeno nell'aria può ottenere gli stessi risultati? Comunque ci metterebbe più di 24 ore). I due momenti della permanente sembrano così semplici (ed in effetti lo sono!) che senz'altro niente può andar storto. Niente...sempre che ovviamente teniate sotto controllo gli agenti chimici, evitando che siano poi loro a dover controllare voi. Per esempio:

1. Se vi accorgete che durante il primo momento della permanente i capelli iniziano ad essere troppo ricci e volete quindi fermare il processo della permanente dovete sciacquare immediatamente e copiosamente cercando di togliere tutta la lozione applicata, dai capelli. Ecco perché di tanto in tanto bisogna controllare le ciocche per vedere a che punto è il processo. Ma questo deve essere fatto in tempo!
2. Se il neutralizzatore non agisce come dovrebbe; ciò è dovuto alla presenza di troppa acqua nei capelli. E' importante quindi asciugare i capelli prima di applicare il neutralizzatore.
3. Se l'agente ossidante (neutralizzatore) viene lasciato troppo a lungo, inizia ad attaccare i legami di disolfuro. Quindi controllare sempre il tempo di esposizione e sciacquare copiosamente. Ciò eviterà questo tipo di errore.

## Come scegliere la permanente adatta per i capelli delle vostre clienti?

Le permanenti a freddo con pH alcalino, o a caldo possono essere acide o alcaline. Comunque se eseguite da mani esperte ambedue daranno ottimi risultati. Le permanenti acide producono un leggero arricciamento che sembrerà naturale e sono particolarmente adatte per capelli fragili quando si sa il grado di danneggiamento dei capelli. Questo trattamento agisce molto dolcemente così non sarà necessario usare balsamo sui capelli. Le permanenti alcaline offrono il vantaggio di un trattamento molto più veloce, dando come risultato riccioli che dureranno molto più a lungo. Sono particolarmente indicate per capelli resistenti o sottili o altrimenti difficili da mantenere con permanente. Indicate anche per creare tagli molto alla moda. Ogni danno potenziale può essere facilmente controllato, per quanto riguarda sia il tempo di esposizione che il tempo di ristrutturazione. In generale si può dire che bisogna:

1. Scegliere una permanente acida per capelli fragili o tagli vaporosi.
2. Scegliere permanenti alcaline per capelli resistenti o sottili; ciò donerà riccioli e tagli particolari molto di moda.

### La chiave del successo

Ciò che deve essere ricordato, per una permanente che dia ottimi risultati, è che bisogna sempre seguire le direttive del fabbricante



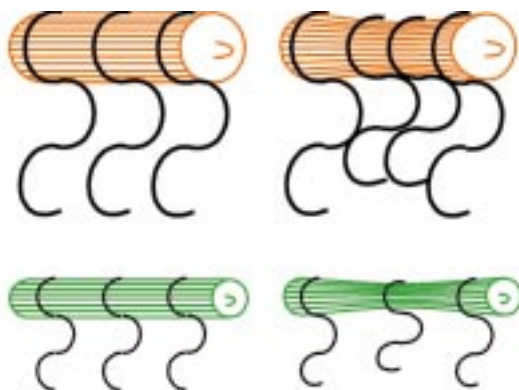
passo dopo passo. Non dovete mai improvvisare i tempi di applicazione ed il processo vero e proprio: sono stati studiati per anni affinché i capelli non subissero danni e i risultati desiderati potessero essere raggiunti. Non importa se avete fatto migliaia di permanenti, dovete impiegare un po' del vostro tempo per leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare l'applicazione, specialmente se non avete ancora usato quel tipo di permanente.

Questo perché ogni formula ha le proprie caratteristiche, e quindi leggendo le istruzioni potrete fare la permanente a qualsiasi tipo di capelli senza timore di sbagliare.

## Vogliate però fare attenzione a quanto segue:

**Pre-analisi:** Una volta appurate le condizioni dei capelli della vostra cliente scegliete per lei la formula migliore.

**Preparazione dei capelli:** Ogni qualvolta vi accingete a fare una permanente, ricordate che più forte appare essere la struttura dei capelli, migliori saranno i risultati. Fare la permanente a capelli già danneggiati non farà altro che danneggiare ulteriormente i capelli, a meno che voi non prendiate tutte le precauzioni qui sopra elencate. Tutti i prodotti di preparazione Oneida sono eccellenti per rinforzare i capelli prima dell'applicazione della permanente. Ad ogni modo i capelli dovrebbero essere preparati almeno 72 ore prima dell'applicazione. Infatti se questi prodotti venissero applicati subito prima di eseguire una permanente il processo risulterà molto più rallentato e i riccioli non risulteranno tali. **Ad ogni modo l'importante è preparare i capelli prima dell'applicazione.**



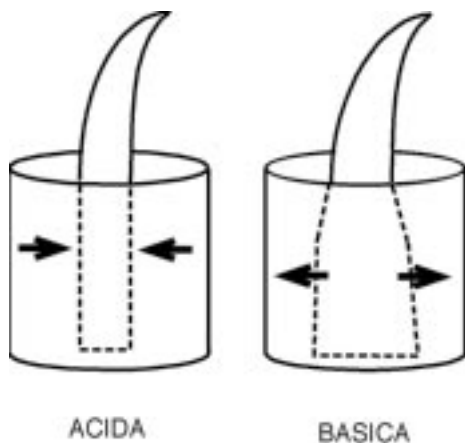
### Selezione dei bigodini.

Il diametro dei bigodini per la permanente determinerà il tipo di ricciolo: più piccolo sarà il diametro, più arricciati risulteranno i capelli. Scegliete quindi attentamente i bigodini, a seconda del tipo di riccioli che volete ottenere.

Avvolgere i capelli con o senza tensione. Con permanenti a freddo il pH alcalino causa il rigonfiamento dei capelli sui bigodini. Questa dilatazione crea una tensione tale che i legami di disolfuro subiranno una rottura.

Quindi, le permanenti alcaline non devono assolutamente essere trattate con tensione intorno al bigodino, perché bisogna lasciare ai capelli quello spazio necessario affinché possano agevolmente gonfiarsi.

Con permanenti a caldo: Il pH acido non gonfia i capelli, quindi per creare una tensione sufficiente per giungere alla rottura dei legami, i capelli devono essere avvolti con tensione.



Per ogni ciocca la giusta misura. Al fine di ottenere riccioli regolari dovrete avvolgere la giusta quantità di capelli intorno ad ogni bigodino. Ogni ciocca dovrebbe esser non più larga del bigodino stesso, e non più spessa del bigodino. Infatti troppi capelli sul bigodino non permetteranno una completa penetrazione della lozione.

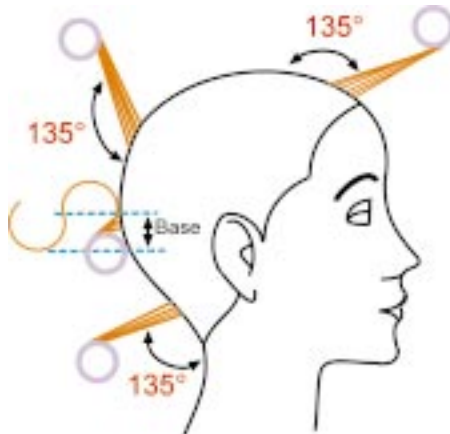
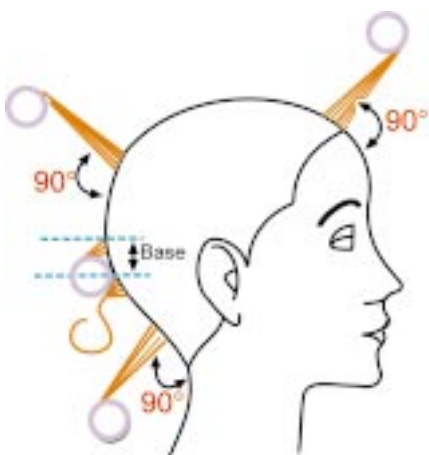
## Disposizione dei bigodini

I bigodini possono essere posti alla base o a mezza base rispetto alla testa. Se devono essere disposti alla base, la ciocca deve avere un'inclinazione di  $135^\circ$  rispetto alla testa, occuperanno così il volume massimo della testa.

Se posizionati lontani dalla loro base la ciocca deve aver un'inclinazione di  $70^\circ$  dalla testa, coprendo così il volume minimo della testa. Se devono essere posti a metà allora la ciocca dovrà essere tenuta con un'inclinazione di  $90^\circ$  dalla testa, dando luogo ad una tensione e a dei riccioli uniformi dalla testa fino alle punte dei capelli, portando il massimo del volume a radice.

*Posizionamento bigodini: con questo tipo di posizionamento non ci saranno riccioli alla radice; questa tecnica viene utilizzata quando non si desidera ottenere volume alla radice.*

Applicare la lozione uniformemente. Al fine di impregnare fino alla base ogni ricciolo, la lozione deve essere applicata prima su ogni bigodino. Poi, applicare di nuovo sui bigodini ma anche sotto i bigodini!



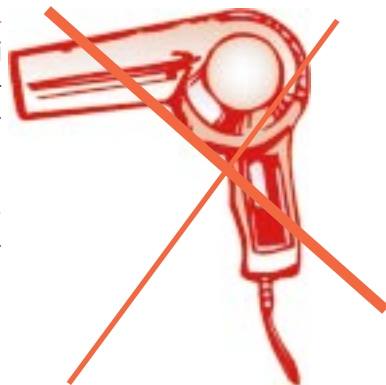


**Regolare il timer!** Seguite attentamente le istruzioni per ogni permanente in rapporto al tempo di esposizione. E non fidatevi neanche di voi stessi per tenere sotto controllo l'orologio: spesso accade che le altre clienti o il telefono vi distraiano. Regolate il timer e quando suona, lasciate per un attimo qualsiasi cosa stiate facendo e fate la prova del ricciolo.

**Costante**  
controllo  
dei tempi  
del  
liquido  
ondulante  
e del fis-  
saggio.

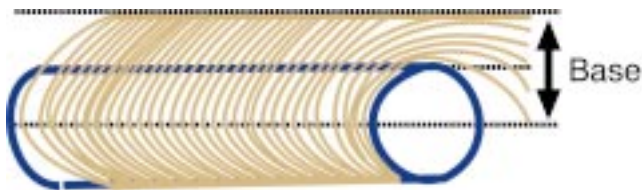
**Calore uniforme per per-**  
**manenti acide.** Assicuratevi che la fonte di calore raggiunga tutte le ciocche uniformemente quando si sta trattando con permanenti acide. Usate un casco o le lampade, mai un phon.

Quando usate il casco, assicuratevi che venga acceso prima dell'inizio dell'applicazione affinché raggiunga la temperatura adatta per il trattamento.



### La prova del ricciolo.

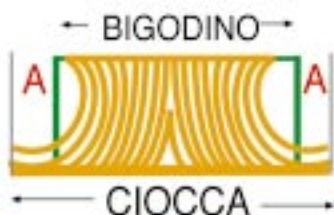
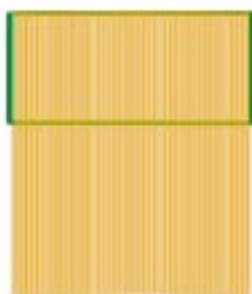
Non importa il tipo di permanente che state usando, il trattamento avrà raggiunto la sua perfezione solo quando svolgendo un bigodino la ciocca formerà una "S" per tutta la sua lunghezza.



Sciogliere ed tamponare l'eccesso d'acqua con asciugamano. Come già discusso prima, dovrete sciogliere accuratamente la lozione applicata in modo da assicurarsi che il processo abbia fine. Sciogliere come indicato dalle istruzioni per l'uso. Poi tamponare delicatamente con asciugamani di carta ogni ciocca al fine di assorbire tutta l'acqua. Infatti se venisse lasciata troppa acqua sui capelli, questa diluirà la lozione per il mantenimento dei legami, causando il rilassamento dei capelli stessi.



La ciocca da avvolgere deve avere la stessa lunghezza e spessore di quella del bigodino.

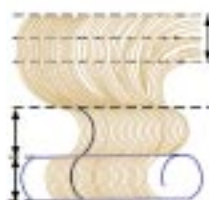


Questa ciocca è troppo grande rispetto al bigodino utilizzato. I capelli nella zona A non si arricceranno.

I capelli che si trovano sopra e sotto al bigodino non si arricceranno



La ciocca da avvolgere è più spessa rispetto al bigodino utilizzato



Ricciolo il cui processo chimico si è completamente sviluppato. Notare come la "s" sia ben marcata, inoltre la "S" ha assunto le dimensioni del diametro del bigodino

Ricciolo il cui processo chimico si è sviluppato solo parzialmente. I capelli hanno iniziato ad ammorbidirsi, ma non hanno ancora la classica forma ad "s". Qui infatti la "s" che formano è ancora maggiore rispetto al diametro del bigodino



Applicare la lozione per i legami uniformemente. Seguire lo stesso processo usato per la lozione precedente, applicare cioè su ogni ricciolo per tutta la sua lunghezza, in modo che vengano ben impregnati.

### Differenze tra permanenti acide e alcaline

pH della Lozione riducente

Acido: da 5.6 a 6.8

Alcalino: da 7.0 a 9.5

### Forze riducenti

Acido: glicerico-tioglicolico o derivati dei tioli, tensione e calore.

Alcalino: acido tioglicolico e ammoniaca ecc..

### Con cuffia:

Acida: con tensione

Alcalina: senza tensione

### Fonti di calore esterne

### Lozione legante:

Acida:

di solito viene formulate con acqua ossigenata con pH da 2.0 a 6.0.

Alcalina:

formulata con acqua ossigenata con pH da 2.0 a 5.5 o bromato di sodio con pH da 5.0 a 7.0;

### Completate la fase chimica con un prodotto stabilizzatore.

P4 Polgaine k con microsfere contenenti aminoacidi stabilizzanti la fase chimica della permanente. Fa sì che la cisteina non ancora legata subisca lo stesso processo di quelle già legate subito dopo la fine del trattamento. Gli aminoacidi L Lisina e L-Acido glutammico forniscono un'idratazione tale, che la cliente apprezzerà senz'altro, il ricciolo inoltre sarà elastico. P4 Polgaine k deve essere applicato immediatamente subito dopo l'ultimo risciacquo, quando vengono tolti i bigodini e i capelli vengono frizionati con l'asciugamano.

La permanente può essere applicata anche per rinnovare i riccioli tra una permanente e l'altra.

*Le permanenti Oneida: "Solo per uso professionale".*

Le permanenti Oneida sono state formulate per essere utilizzate solo da parrucchieri professionisti. Crediamo infatti che la vostra esperienza e preparazione siano fondamentali per le nostre permanenti. Solo voi infatti potete avere la possibilità di eseguire ottime permanenti (e senz'altro sapete cosa intendiamo quando anche a voi viene chiesto di rimediare a permanenti fatte in casa).

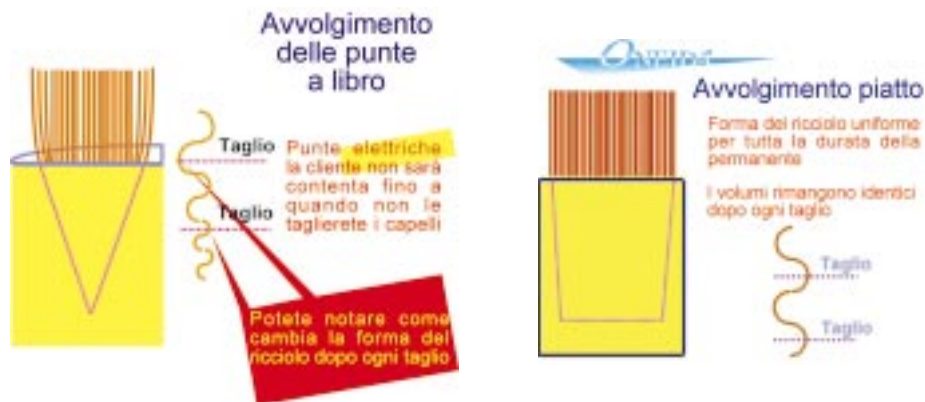
## LA LINEA DI TAGLIO

Lo stilista deve tagliare la stoffa correttamente per ottenere il modello desiderato. Il modo in cui viene tagliata la stoffa - di sbieco, in lungo, in diagonale - incide sul risultato finale nello stesso modo in cui un taglio fatto con uno strumento non affilato risulta diverso da un taglio fatto con il rasoio. In entrambi i casi, sia che si taglino i capelli, sia che si tagli la stoffa, le estremità delle fibre tendono a sfrangiarsi. Per le stoffe si parla di sfilacciamento, mentre per i capelli di doppie punte. Lo stilista protegge le estremità tagliate cucendole, facendo l'orlo o legandole con un nastro. L'acconciatore invece deve servirsi di tecniche di taglio precise al fine di prevenire la formazione di un fenomeno analogo. Si potrebbero sentire punti di vista divergenti sul modo migliore di tagliare i capelli: con il rasoio o con le forbici. In realtà con entrambi gli strumenti si ottengono risultati eccellenti senza danneggiare i capelli. Il segreto sta nel saperli usare correttamente. E' stato più volte dimostrato che quando si tagliano i capelli con colpi di rasoio lunghi (da 1/2 a 1 pollice e più) si radono le estremità della fibra, indebolendo le punte ed esponendo la corteccia, mentre quando si tagliano con colpi corti (da 1 a 3 cm.) si recide la fibra nettamente, in modo quasi pari, lasciando un'estremità meno fragile.

## IL TAGLIO VA FATTO PRIMA O DOPO LA PERMANENTE?

Anche questa è principalmente una questione di preferenza a seconda dei risultati che si vogliono ottenere. La maggior parte degli stilisti preferisce tagliare i capelli dopo la permanente per eliminare le punte secche e più sciupate che potrebbero aver assorbito troppa lozione. Molti pensano anche di avere a che fare con "una nuova testa" dopo la permanente. Dato che sono state modificate le caratteristiche dei capelli, questi si comportano e rispondono in modo diverso al trattamento, ed è questo il motivo per cui preferiscono tagliarli dopo la permanente, quando possono vedere come sono i "nuovi" capelli.

Vi sono casi in cui si facilita la permanente tagliando prima i capelli. Quando si sa che l'acconciatura finale consisterà nel ridurre la lunghezza, il 'fissaggio' o il pre-taglio va considerato come una prova generale prima della permanente. Il taglio va quindi perfezionato a permanente ultimata. Con questo procedimento non viene fatta la permanente ai capelli di cui non si ha bisogno.



## LA CURA DELLA FIBRA DEI CAPELLI

Gli stilisti di moda devono cucire all'interno dei propri capi le etichette con le istruzioni di lavaggio. L'etichetta infatti ci dice come procedere nei confronti del lavaggio, se deve essere fatto a secco o no, il tipo di sapone da usare, il tipo di candeggiante che si può utilizzare o che non si può utilizzare, la temperatura di lavaggio, la temperatura per asciugarli, e se l'abito deve essere riposto appeso o steso. Certo potrebbe non aver senso dare così tante e particolari istruzioni alle vostre clienti, ma l'importanza che viene data al trattamento di un maglione per esempio, è uguale a quella che le vostre clienti dovrebbero dare ai loro capelli: una permanente fatta in casa può rovinare tutto!

Il **focco di classe** finale che vi renderà speciali rispetto ad altri parrucchieri e che vi caratterizzerà maggiormente rispetto agli altri stilisti sarà educare le vostre clienti sull'importanza delle seguenti raccomandazioni.

Illustratele come segue:

✓ Ogni ciocca dei vostri capelli è una fibra delicata, simile a quella della seta o della lana di cashmere.



✓ Trattate i vostri capelli con la maggior cura possibile: otterrete ottimi risultati.

✓ Non lavate mai i vostri capelli con acqua troppo calda: ve li renderebbe secchi.

✓ Usate uno shampoo acidamente equilibrato, così come usereste solo un tipo di ammorbidente per proteggere il vostro maglione di cashmere.

✓ Trattate i vostri capelli dolcemente. Strizzare il vostro maglione di cashmere significherebbe rovinarlo. I vostri capelli quando sono bagnati sono ugualmente fragili. Mai strizzare o spazzolare bruscamente i capelli: li danneggereste. Piuttosto massaggiateli con un asciugamano e pettinateli senza strappi, con un pettine a denti larghi.

✓ Così come non passereste mai un ferro rovente sul vostro maglione, non dovete usare un ferro o un phon troppo caldi per asciugare i capelli. L'eccessivo calore ve li renderebbe secchi, rovinandoli. E' opportuno ridurre sempre il calore del phon man mano che i capelli si asciugano. Lo sappiamo, sono paragoni un po' drammatici, ma non importa. Aiuteranno la vostra cliente a capire come deve trattare i capelli. Inoltre ciò le darà una motivazione in più per seguire i vostri consigli. Vedrete che ci penserà due volte prima di comprare un semplice shampoo ovunque le capiti.

## I trattamenti casalinghi: consigli

*Dovreste dire alle vostre clienti quanto segue:*

1. Il tipo di shampoo che deve usare e come/quando lo deve usare
2. Il tipo di crema che deve usare dopo ogni shampoo
3. Il tipo di ristrutturante da utilizzare dopo 4/5 shampoo, per continuare a dare ai capelli ciò di cui hanno bisogno.
4. I prodotti necessari a ricreare quel taglio che le avete fatto
5. Come deve asciugarsi i capelli.

I prodotti prescritti devono essere sempre gli stessi che avete usato anche voi. Ciò vi renderà ancora più credibili. Sarebbe infatti difficile per le vostre clienti credere in ciò che voi dite se poi non lo praticate. I consigli per il trattamento casalingo dei capelli possono iniziare già dal momento in cui la vostra cliente si siede al lavatesta. Mentre usate i prodotti spiegatele ciò che state usando e perché. Le vostre clienti potranno così capire meglio i vostri consigli sui prodotti da usare a casa.

Spiegatele come asciugarsi i capelli.

Fermo restando il fatto che per la cliente sarà senz'altro difficile riprodurre esattamente la vostra messa in piega, (le manca l'esperienza) cercate comunque di mostrarle i punti base affinché anche lei a casa possa ottenere per lo meno dei risultati apprezzabili. Datele questi preziosi consigli mentre eseguite la messa in piega. Ad esempio mostratele come deve tenere il phon in mano o come si deve pettinare con la spazzola, senza tirare i capelli. Tutti questi consigli vi faranno perdere un po' di tempo ma valorizzeranno la vostra immagine.

Come presentare i consigli per il trattamento "casalingo" dei capelli. La maggior parte dei parrucchieri preferisce dare questo tipo di consigli alla fine del trattamento. Infatti ciò sembrerà logico anche alla vostra cliente dato gli saranno dati per iscritto. Potrete farli stampare in modo personalizzato, seguendo la nostra traccia qui sotto oppure potrete usare anche le nostre schede che potete trovare presso tutti i parrucchieri che utilizzano prodotti Oneida.

Prima di tutto volete che la vostra cliente capisca perché le state dando questo tipo di consigli per il trattamento dei suoi capelli a casa. Ad esempio: "Certo che oggi abbiamo parlato molto dei suoi capelli! Anzi credo proprio che le farebbe piacere poterli mantenere sempre così morbidi e luminosi. E lo può fare lei stessa a casa, basta dare ai capelli il giusto apporto di proteine ad ogni shampoo. Ad esempio per il suo tipo di capelli questi sono i prodotti che può utilizzare a casa... sono gli stessi che abbiamo usato oggi". Poi dato che lei vorrà capire il tipo di prodotto, quando lo deve usare e perché, ricordatevi di darle tutte le spiegazioni possibili. Non dimenticate di chiederle di volta in volta come si trova con quel tipo di prodotti. Non dimenticate inoltre di trascrivere sulla sua scheda personale i prodotti scelti.

## A P P E N D I C E

Valutazione del capello dal punto di vista dell'analisi al microscopio a luce polarizzata.

Come a qualsiasi allenato professionista, vi capiterà frequentemente di riconoscere danni o anomalie del capello valutandone i relativi sintomi. La vostra valutazione fatta ad occhio nudo è simile a quella del medico che osserva i sintomi di una malattia nel paziente. Ma il medico sa che ci potrebbe essere qualcosa in più che sfugge ad una normale visita. E quindi, procedendo oltre quella che è la sua osservazione, se pur accurata, prescrive poi test di laboratorio o radiografie per poter eseguire una diagnosi più scientifica. La ricerca Oneida

ha sviluppato il metodo dell'analisi microscopica per meglio valutare lo stato del capello, offrendo così gli stessi vantaggi sopra citati. Grazie a questo sistema unico nel suo genere, si potrà determinare scientificamente danni strutturali o disordini cheratinici, suggerendo di conseguenza il trattamento più adatto.

Questo sistema può essere applicato nel vostro salone oppure potete inviare le foto via Internet di capelli alla Oneida Hair Research Centre Florence per le rispettive analisi. Mai prima di ora era stato raggiunto nella nostra azienda un tale livello di professionalità e precisione.

Servendovi dell'analisi al microscopio a luce polarizzata siete in grado di donare alla vostra clientela dei magnifici capelli oltre che una magnifica acconciatura. Saprete esattamente cosa fare per riportare ogni testa nelle migliori condizioni. Saprete quali ristrutturanti sono necessari, quanti trattamenti usare e con quale frequenza. L'analisi al microscopio a luce polarizzata quindi elimina tutte quelle ipotesi rischiose per l'uso dei prodotti chimici. Tramite l'analisi al microscopio a luce polarizzata saprete se il capello può o non può essere sottoposto ad una permanente, alla decolorazione o al colore. Quando l'analisi al microscopio a luce polarizzata vi dice che il capello non è sufficientemente forte per ottenere buoni risultati vi fornisce anche la capacità per formulare il servizio necessario per la ristrutturazione adeguata. E voi avrete la sicurezza di poter fare altre prove dopo tale fase di ristrutturazione del capello, fintantoché il capello non risulti in buone condizioni strutturali e pronto a subire eventuali trattamenti. L'analisi al microscopio a luce polarizzata è un potente elemento di sostegno delle vendite. Essa dà ai vostri consigli il sostegno della forza dell'evidenza scientifica. Le clienti possono constatarlo direttamente e ciò renderà molto più facile offrire trattamenti ristrutturanti e prodotti al dettaglio. I saloni che si servono dell'analisi al microscopio a luce polarizzata hanno sperimentato in generale un aumento della richiesta di servizi e prodotti. Specialmente la vendita al dettaglio di prodotti ne ottiene un beneficio. I risultati delle prove forniscono un convincente motivo per la cliente a servirsi dei prodotti più adatti al proprio tipo di capello anche a casa, cosa che prima mai era parsa veramente importante. L'analisi al microscopio a luce polarizzata da ai vostri consigli un maggior peso, grazie alla verifica scientifica. Per effettuare l'analisi al microscopio a luce polarizzata sono necessari due strumenti di laboratorio, il microscopio polarizzato e il libro di microscopia polarizzata. Essi sono stati sviluppati da esperti e anni di esperienza. Sono di facile uso e l'intera pro-



cedura è rapida poiché non richiede più di 5 minuti nella maggior parte dei casi.

## S E M I N A R I O S U L L A P E R M A N E N T E

Incrementa l'uso della Permanente Oneida nel tuo salone mediante:

- ✓ L'ausilio di nuove idee
- ✓ Eliminando i soliti problemi relativi alla permanente
- ✓ Selezionando la permanente a seconda delle esigenze della clientela
- ✓ Presentando la versatilità sia del prodotto che della tecnica stessa
- ✓ Migliorando il risultato chimico del prodotto stesso

## C O R S O P E R M A N E N T E

L'azione chimica ondulante libera i ponti di zolfo che in seguito verranno rilegati con il fissaggio. (Questo è il classico) Aspetto chimico; Aspetto fisico: l'ondulazione è data da una corretta manualità in equilibrio di un aspetto chimico e fisico.

Sono questi i due valori fondamentali per una corretta ondulazione. Saper conoscere bene anche l'aspetto fisico in pari merito con l'aspetto chimico;

Quando non c'è una buona riuscita della permanente, l'errore sta in tutti e due i valori. Il bigodino deve essere visto come una leva perché esercita una forza nel creare i volumi della permanente; fondamentale è conoscere la materia sulla quale lavoriamo soprattutto nella massa della materia, su quale densità di capelli stiamo lavorando.

Il capello ha due aspetti: organico e inorganico; le forze deboli del capello sono i ponti d'idrogeno e i ponti salini.

La forza vera e propria del capello è data dalla cistina o ponte di zolfo.

La vera competenza del capello è data da tutti e tre i ponti; L'alto contenuto di zolfo è concentrato verso l'esterno del capello, mentre all'interno vi è una concentrazione minore.

BASSO CONTENUTO SH

ALTO CONTENUTO SH

Capello fine, zone più vicine, quindi più durezza per ondulare.

I mezzi atti a modificare la forma dei capelli sono riducenti. La loro azione dipende dalla costante associazione dei ponti solfodrilici, presenti nei vari prodotti.





