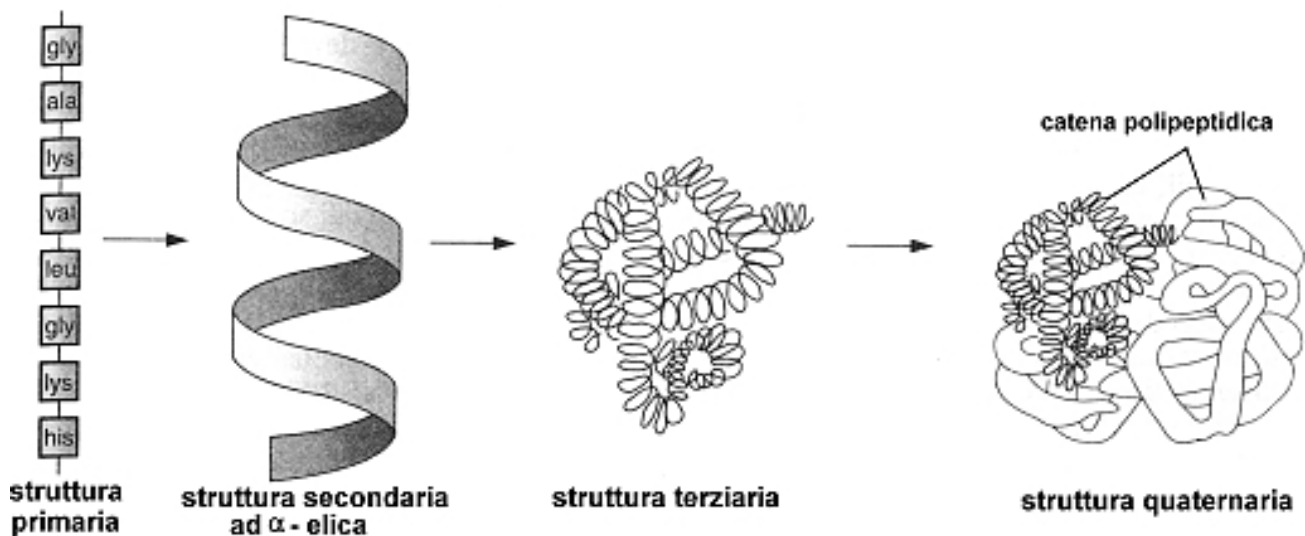


## LA CHERATINA

PROTEINA: unione di più aminoacidi

AMINOACIDO: molecola unità di base; ce ne sono 20 di cui 8 sono essenziali (da introdurre solo con i cibi)

La struttura delle proteine vien suddivisa in 4 tipi, a seconda della complessità:



La **cheratina** è una **PROTEINA FIBROSA** costituita da lunghe catene di 18 aminoacidi, nelle quali sono interposte diverse vitamine ed oligoelementi.

Diffusa in tutto il regno animale, nell'uomo la cheratina rappresenta il principale costituente di PELLE, PELI-CAPELLI ed UNGHIE. La stessa proteina rientra, per esempio, nella composizione delle setole dei maiali, degli zoccoli delle mucche, delle corna del rinoceronte, della lana e delle piume degli uccelli. Essendo resistente agli acidi dello stomaco, la cheratina viene usata dall'industria farmaceutica, come materiale che ricopre le pillole gastro-resistenti.

Dato che il processo di cheratinizzazione è regolato da ormoni, fattori genetici e dalla disponibilità di vari micronutrienti, carenze dietetiche possono provocare un'anomala cheratinizzazione, con conseguente sofferenza strutturale di pelle, capelli ed unghie.

In farmacia si trovano numerosi supplementi a base di aminoacidi, vitamine ed oligoelementi, dedicati alla salute dei capelli. La parte del leone la fanno tuttavia i prodotti ad uso topico, spesso a base di proteine cheratino-simili che, aderendo alla superficie esterna del capello, lo voluminizzano, ricompattando le sue fibre proteiche. Nonostante l'efficacia di alcuni prodotti, la salute del capello non può prescindere da un'alimentazione equilibrata, che apporti le giuste quantità di proteine, vitamine e minerali necessari per la sintesi di cheratina.

Anche l'attività fisica costante giova alla salute dei capelli, poiché attraverso il sudore si eliminano le tossine che ostacolano l'attività proliferativa del bulbo. Occorre tuttavia tener presente che il sudore, la maggiore esposizione al sole e agli agenti inquinanti, i frequenti lavaggi, il cloro delle piscine, l'eccessiva perdita di acqua e sali minerali, possono indebolire i capelli e favorirne la caduta. A maggior ragione uno sportivo dovrebbe quindi essere particolarmente attento alla propria dieta e all'utilizzo di shampoo delicati, adatti per lavaggi frequenti.

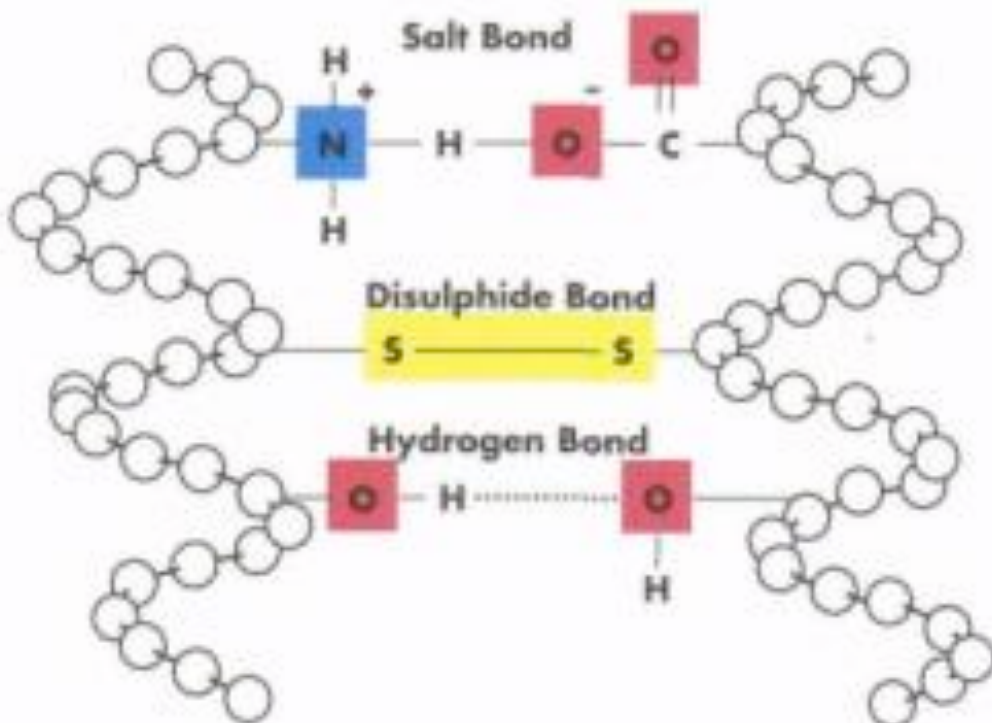
Si parla più genericamente di "cheratine" perché si distinguono 3 tipi a seconda della loro qualità: MOLLE (pelle), MEDIA (capelli) e DURA (unghie).

In cosa si differenziano questi 3 tipi di cheratina?

### a. CONTENUTO IN ZOLFO

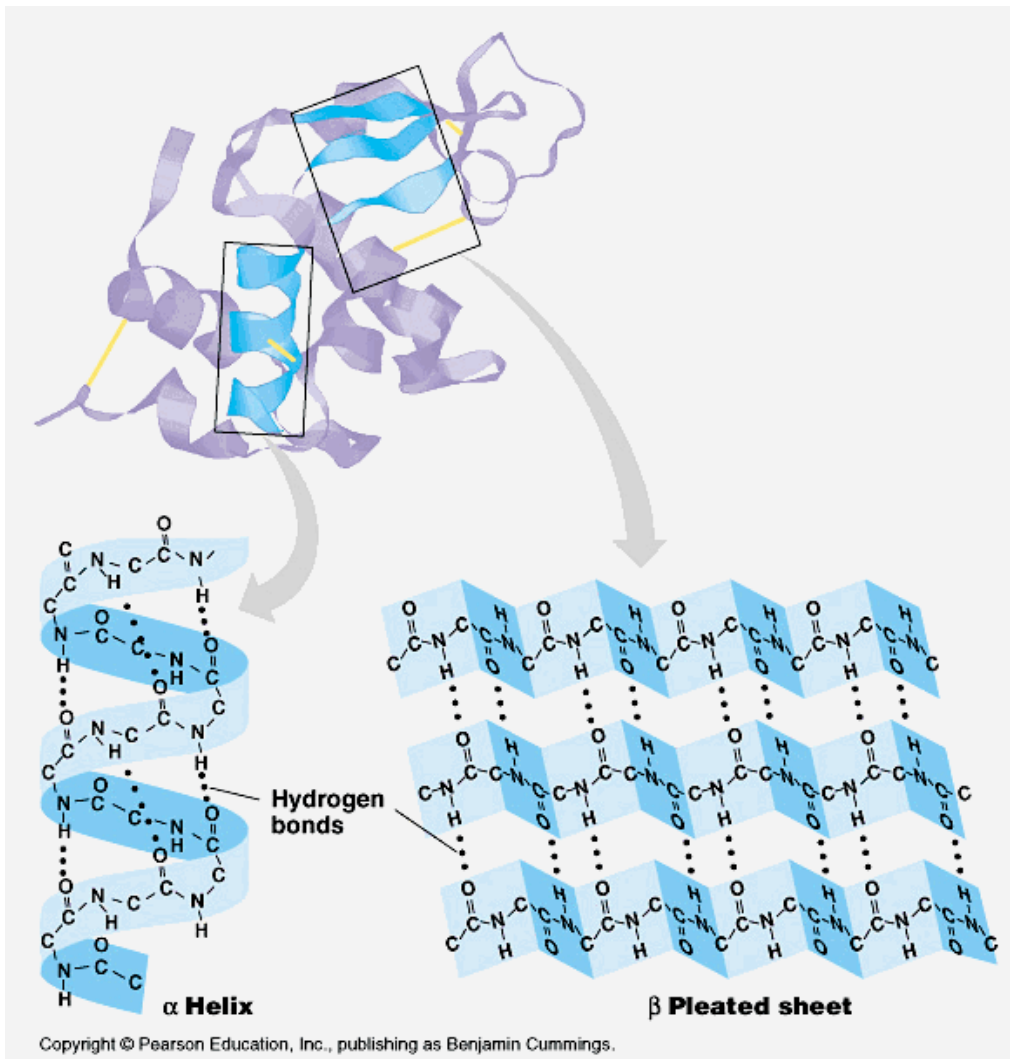
Pur contenendo molti amminoacidi di diversa natura, la cheratina è particolarmente ricca di un amminoacido solforato chiamato **cisteina**. Grazie ai vari atomi di zolfo, le catene di cheratina possono mantenere una stretta coesione, avvolgendosi in una struttura simile ad un'elica. Sono proprio questi legami, detti ponti solfuro, ad assicurare la rigidità e la solidità di pelle, unghie e capelli/peli.

QUINDI: il contenuto di zolfo sarà in ordine crescente per la pelle, capelli ed unghie



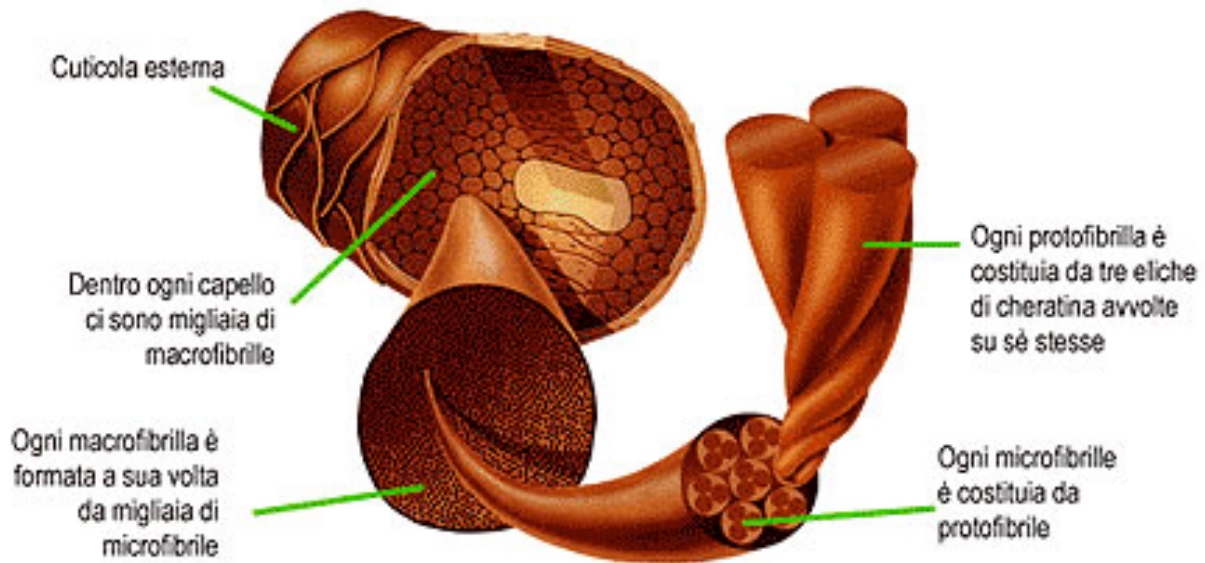
## b. DISPOSIZIONE DELLE FIBRE DI CHERATINA

Per quanto riguarda la disposizione delle fibre di cheratina, le strutture secondarie che determinano la durezza o meno sono denominate come "alfa-elica" e "beta-foglietto" o semplicemente alfa-cheratina e beta-cheratina.

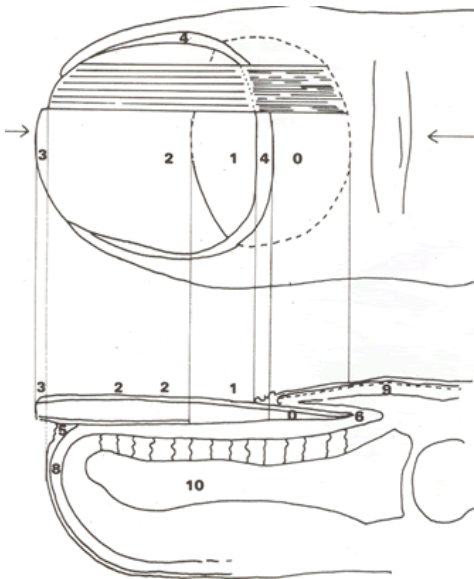


## CHERATINA DEL CAPELLO/PELO

Le molecole di cheratina si dispongono a spirale, secondo la alfa-cheratina.

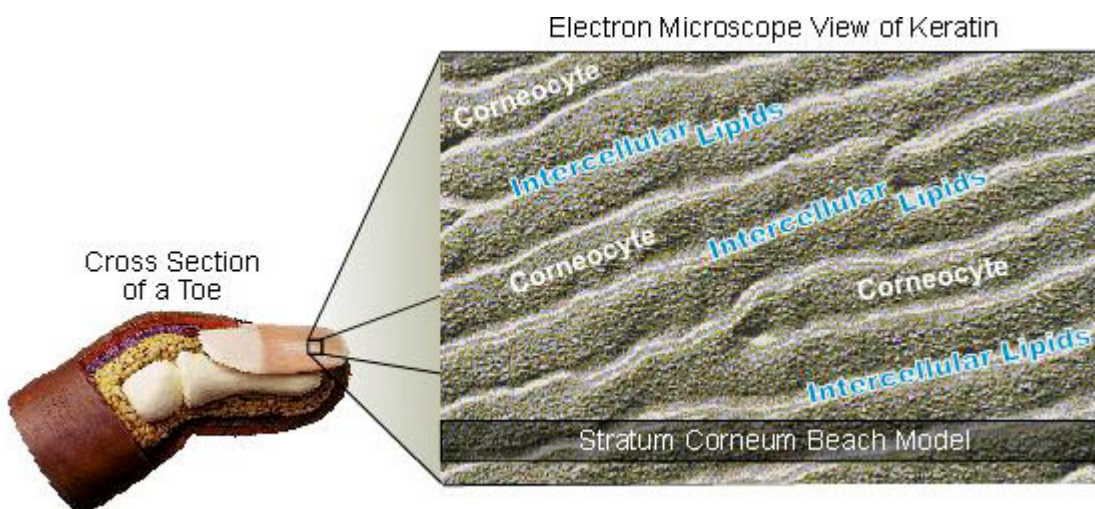


## CHERATINA DELL'UNGHIA



L'unghia è formata da più strati cementati di corneociti, ripieni di fibre di cheratina immerse in una matrice amorfa. Si tratta di cellule morte, la cui durezza e resistenza è dovuta proprio alla presenza di cheratina. Per questo motivo l'unghia, pur essendo piuttosto rigida, possiede una discreta flessibilità.

La composizione chimica è simile a quella dei peli. La lamina contiene dal 7 al 16% di acqua e, nonostante quanto si potrebbe pensare considerando la sua durezza, è 10 volte più porosa dello strato corneo dell'epidermide.



## CHERATINA DELLA PELLE

Nella pelle le molecole di cheratina si dispongono in maniera parallela, secondo la disposizione a beta-foglietto. Questo la rende più morbida rispetto a quella del capello

