pieno schermo

guida di utilizzo

# Y2k

appunti e schemi
di
Tricologia e Trichiatria

seconda edizione

Andrea Marliani, Marino Salin

anno 4 N° 8 marzo 2000

# gitri

giornale italiano di tricologia

**VERSIONE ELETTRONICA**

**AVVIO**

gitri
giornale italiano di tricologia
anno 4 N° 8 marzo 2000

# Y2k

## appunti e schemi di Tricologia e Trichiatria

seconda edizione

Andrea Marliani, Marino Salin

Estratto dal
REGOLAMENTO DELLA
"SOCIETÀ ITALIANA DI TRICOLOGIA®"
-S.I.Tri.®-
-Tricoitalia® -

art. 1 La Società Italiana di Tricologia si costituisce come Associazione Scientifica, apolitica e senza fini di lucro in data 4 maggio 1996 ed ha come scopo di fare della Tricologia una Branca Scientifica della Medicina Polispecialistica e, più in generale, della Cultura Umanistica.

art. 2 Questo fine verrà perseguito attraverso tutte le iniziative che via via saranno individuate e fra le quali indichiamo primariamente le seguenti:
1) promuovere la ricerca scientifica della patologia e della fisiologia del pelo, del capello e del cuoio capelluto,
2) promuovere il progresso della "TRICOLOGIA" anche tramite l'insegnamento ,
3) definire protocolli di riferimento per ricerche, cliniche e di laboratorio, sulla terapia dei defluvi, degli effluvi e sulle malattie del cuoio capelluto,
4) verificare l'efficacia e la razionalità delle terapie tricologiche proposte dall'industria farmaceutica e farmaco-cosmetica,
5) verificare la qualità, la razionalità e l'innocuità dei prodotti offerti dall'industria trico-cosmetica,
6) cercare un coordinamento con l'Industria farmaceutica e farmacocosmetica per una razionalizzazione scientifica di tutto il settore,
7) affiancare e confrontarsi, in campo tricologico, con l'attività scientifica delle Società culturalmente affini,
8) dare ai Soci un punto di riferimento sicuro ed un supporto scientifico nella loro attività quotidiana,
9) pubblicare quanto di nuovo, attuale e scientifico viene fatto in Italia e nel Mondo in campo tricologico per tenere alta l'informazione e la Conoscenza dei Soci, Cultori della materia e dei pazienti,
10) denunciare ai Soci, ai Pazienti ed alla Pubblica Opinione le frodi in campo tricologico.

art. 3 S.I.Tri.® (oppure SITri®) è la sigla ufficiale che indica la "Società Italiana di Tricologia".

art. 4 Tricoitalia ® è il nome (registrato) del settore didattico-scientifico della Società (S.I.Tri.), a cui si associano anche "Cultori non laureati" ed "Operatori Estetici" della Tricologia.

art. 5 La Società, nei limiti imposti dallo Statuto, è aperta a tutti i Cultori della Tricologia di qualsiasi nazionalità, religione o credo politico.


## Direzione
Direttore Responsabile:
Guido Vito Trotter (Firenze)
Direttore Scientifico:
Andrea Marliani (Firenze)
Vice Direttore
Paolo Gigli (Pescia)
Capo Redattore
Marino Salin (Firenze)

## Società Italiana di Tricologia®
Segretario: Dott. Paolo Gigli - Via E.Romagna,114- S.L. Uzzanese 51010 (PT) - C/C postale n° 10322519 - Posta elettronica: P. Gigli @ ITALWAY.it
Telefoni: 055/80.71.068 - 0347/19.77.814 - 0336/67.67.99
Fax: 055/57.73.58 - 055/80.71.067
Sito internet - http://www.SITRI.it e-mail info@Oneida.it
Giornale Italiano di TRIcologia® - Bimestrale - Anno 3, n°7 Settembre1999
(Registrato presso il Tribunale di Firenze il 10/04/1997 al n.4684)
Spedizione in abbonamento postale comma 27
art.2, l.28/12/95, N.549 con conto N°738 (FI)

## in Redazione:
Redattore: Losi Ennio (FI)
Supervisione: Bini Fiorella (FI)
Editing:Oneida Haircare Research
Andrea Salin (Tavarnelle V.P.)
Michela Salin (Castiglione d.S.)


## NOTA:
Nel rispetto della legge N° 615 del 31/12/1996 (detta sulla Privacy), l'Editore del Giornale Italiano di Tricologia (G.I.Tri.) desidera informarLa che il trattamento dei dati personali che la riguardano, svolto mediante elaborazione automatizzata, è finalizzato esclusivamente alla gestione della spedizione della Rivista.
Il titolare del trattamento dei suoi dati è TricoItalia C/o la Redazione del G.I.Tri, con sede in Tavarnelle (FI), località Sambuca, via Dei della Robbia n° 15.
Qualora Lei volesse essere eliminato dalla banca dati di spedizione può scrivere all'indirizzo sopra riportato oppure telefonare al numero 055/8071067.

# Appunti & Schemi di Tricologia & Trichiatria

Andrea Marliani - Marino Salin

**Proprietà letteraria ed artistica riservata.**©
La riproduzione di parti di quest'opera è consentita purché ne sia citata la fonte.

Prima Edizione ETRURIA MEDICA FIRENZE 1995
Seconda Edizione TRICOITALIA®2000
Oneida Italia e S.I.Ti. hanno reso possibile la realizzazione e l'ampliamento di questo volume. La veste grafica è realizzata dagli studi publishing di Oneida Italia.

# indice

presentazione.....pag.04
introduzione.....pag.05

**Nozioni di base**.....pag.07

**Tricologia**.....pag.23
embriologia.....pag.24
anatomia.....pag.24
fisiologia.....pag.28
controllo ormonale.....pag.34
controllo metabolico.....pag.38
classificazione.....pag.41
anomalie del fusto.....pag.45
progressione della calvizie.....pag.46
ereditarietà.....pag.47
diagnostica.....pag.49

**Trichiatria**.....pag.51
molecole.....pag.53
approccio.....pag.59
effluvio telogen.....pag.61
effluvio anagen.....pag.63
defluvio telogen maschile.....pag.65
defluvio telogen femminile.....pag.67
capelli spezzati.....pag.72
terapia chirurgica.....pag.77

**Detergenti**.....pag.79

bibliografia.....pag.80

# Presentazione alla prima edizione

Il collega Andrea Marliani, specialista in Clinica Dermosifilopatica e in Endocrinologia, ha acquisito larga esperienza nel pianeta capelli. Ha già dato alla stampa alcune preziose monografie su questo tema. Il volumetto che oggi propone e che chiama "appunti e schemi di tricologia e trichiatria" presenta un percorso agile molto utile per chi voglia occuparsi di questo argomento che non trova ancora moltissimi esperti in campo medico.

L'Autore, nei suoi schemi, passa in rassegna, nella prima parte, l'embriologia, l'anatomia e la fisiologia, valuta gli aspetti ormonali e metabolici del capello, illustra la classificazione delle alopecie e le attuali tecniche strumentali diagnostiche.

Nella seconda parte propone l'approccio al paziente, gli esami clinici da prescrivere e la terapia medica degli effluvi in telogen e in anagen, maschili e femminili. Cenni di terapia chirurgica chiudono la trattazione.

Sono certo che questo vademecum avrà una buona meritata accoglienza tra i medici cultori dell'argomento che vi troveranno un valido aiuto dottrinale e pratico.

Carlo Alberto Bartoletti
Presidente della Società Italiana di Medicina Estetica
Direttore della Scuola Internazionale di Medicina Estetica - FIF - Roma

# Introduzione

Questi appunti, dedicati a chi vuole avvicinarsi alla tricologia, potranno essere un utile compendio per leggere un manuale più completo o per seguire delle lezioni.

Per gli "addetti ai lavori" gli Appunti potranno essere un'utile fonte di meditazione e la base di nuove idee.

Si tratta di un libretto di Tricologia da guardare più che da leggere. Un manuale di immagini e schemi più che di concetti. Una fonte di tracce da meditare e di nozioni da approfondire senza pretesa di completezza ma anzi, spesso, volutamente indefinite.

Numerosi sono infine gli schemi e gli esempi pratici di terapia che coprono quasi ogni situazione di patologia tricologica

Gli Autori

## TRICOLOGIA

Scienza che studia i fenomeni della fisiologia del capello (e del pelo) in relazione al "conoscere" in quanto tale.

## TRICHIATRIA

Scienza che presuppone la conoscenza della tricologia ma che "concerne la cura" delle malattie del capello (e del pelo).

# NOZIONI DI BASE

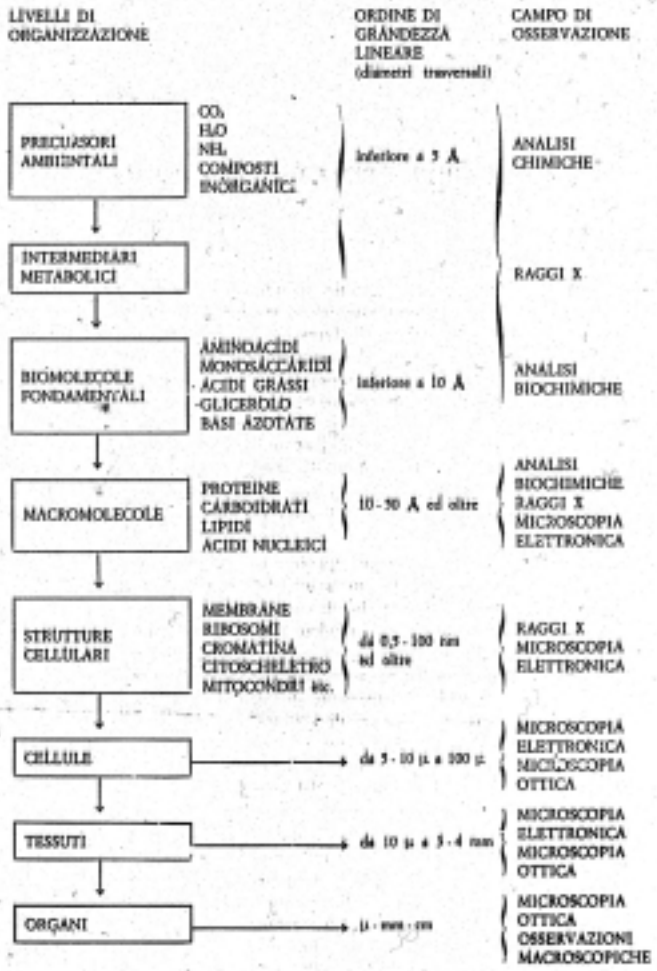
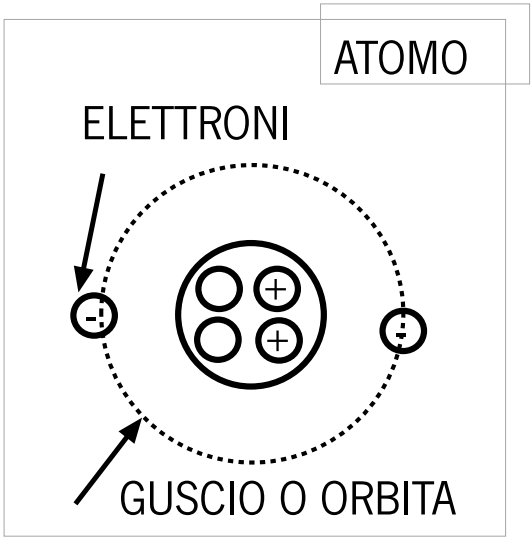
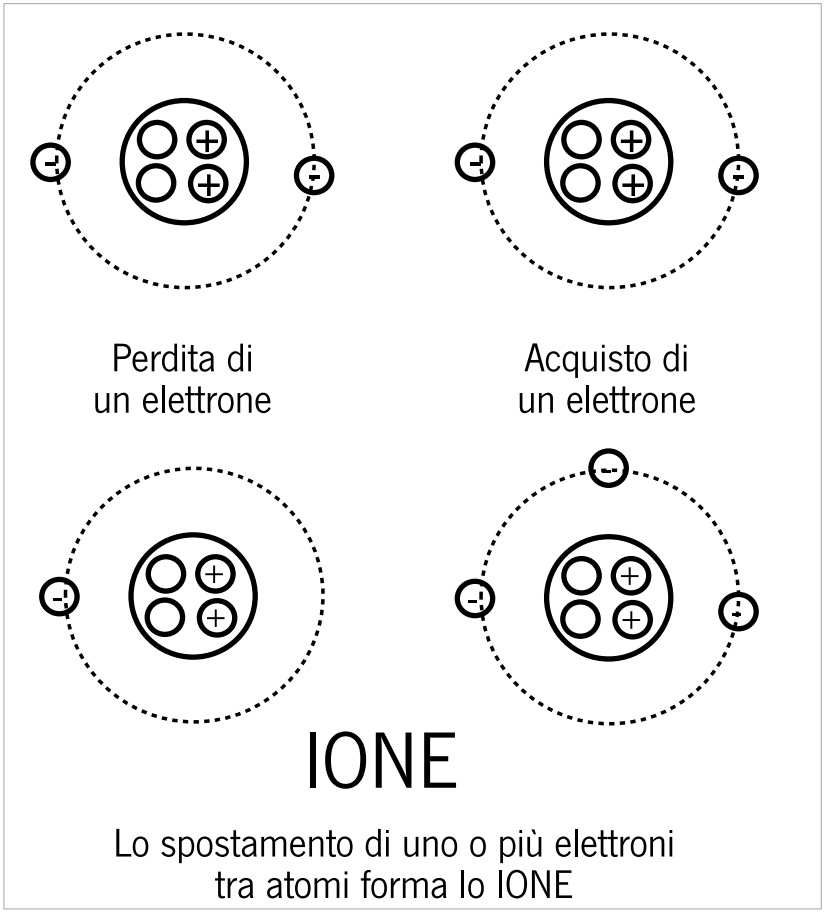



Fig. 1.1 - Schema che illustra l'organizzazione gerarchica della materia vivente.

10


ATOMO
ELETTRONI
GUSCIO O ORBITA


Perdita di
un elettrone
Acquisto di
un elettrone
IONE
Lo spostamento di uno o più elettroni
tra atomi forma lo IONE

## LO IONE E' L'ENERGIA CHE PERMETTE LA VITA.

I PIU' IMPORTANTI ELEMENTI SONO:

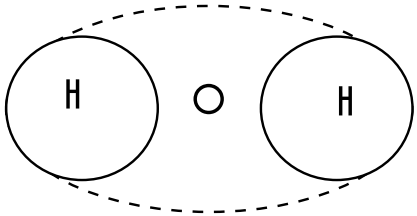
| | |
|---|---|
| ( O ) | OSSIGENO |
| ( H ) | IDROGENO |
| ( N ) | AZOTO |
| ( C ) | CARBONIO |
| ( S ) | ZOLFO |

GLI ELEMENTI QUANDO SI UNISCONO TRA DI LORO DIVENTANO MOLECOLE.

$$H + H + O =$$

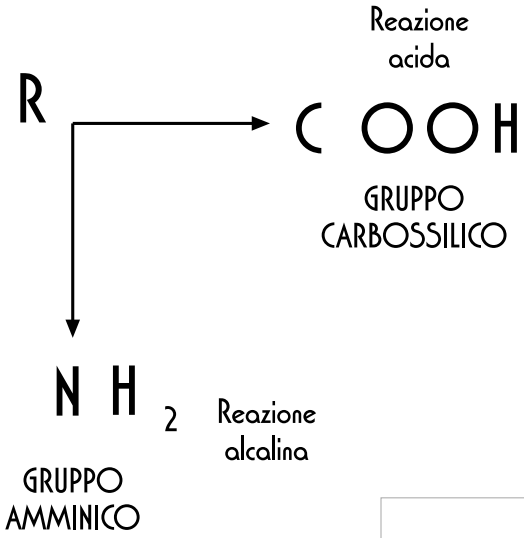
$$\begin{matrix} H \\ H \end{matrix} \rightarrow O = H_2O$$

molecola d'acqua

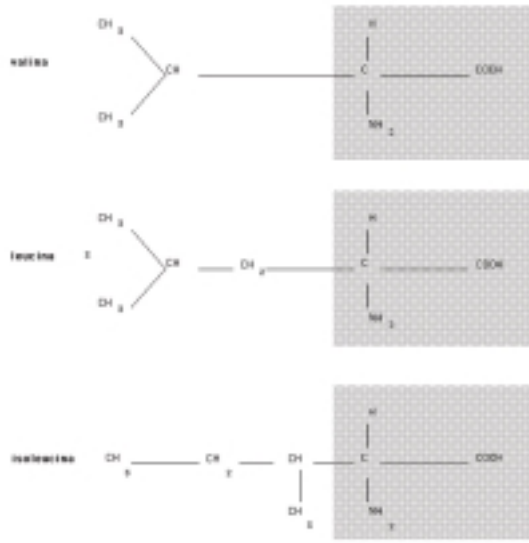


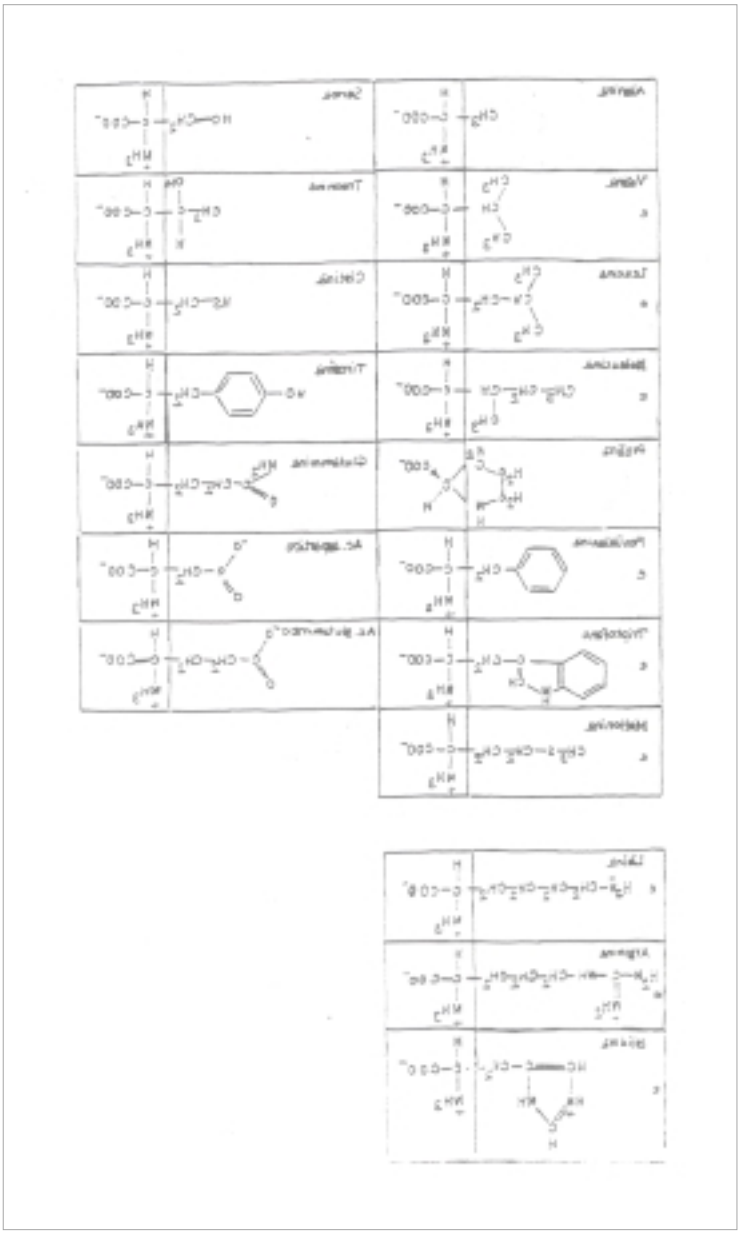
Gli aminoacidi indispensabili alla vita sono 20

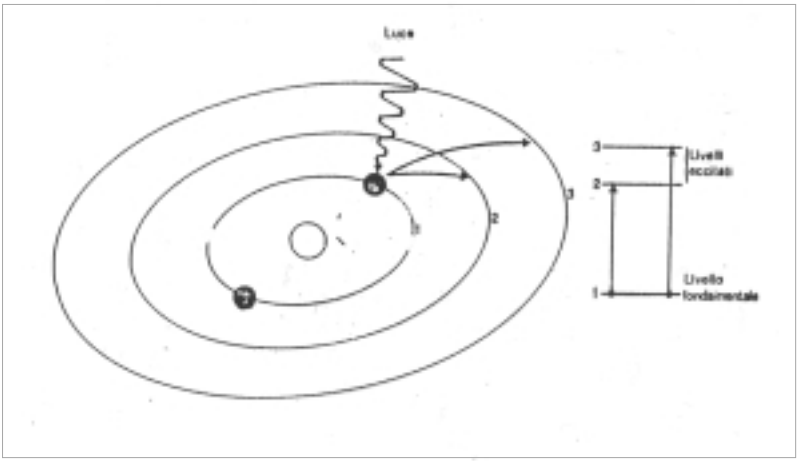
formula dell'aminoacido base

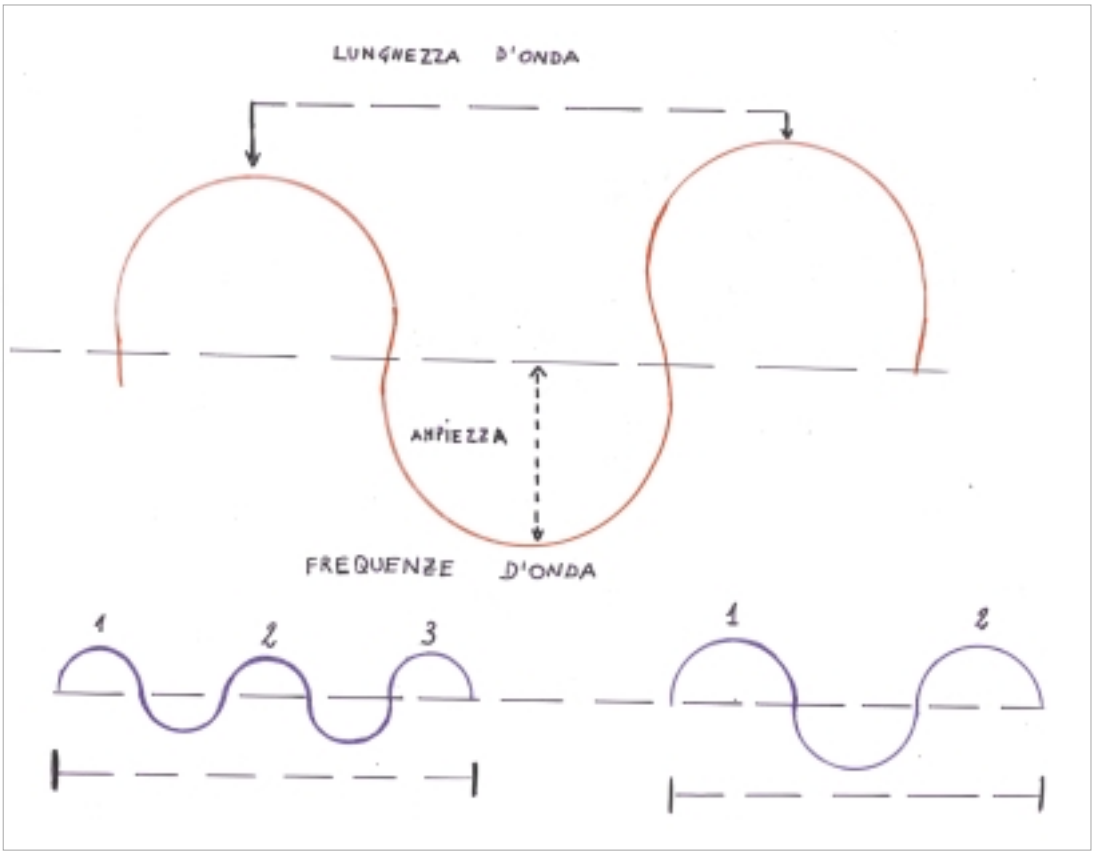


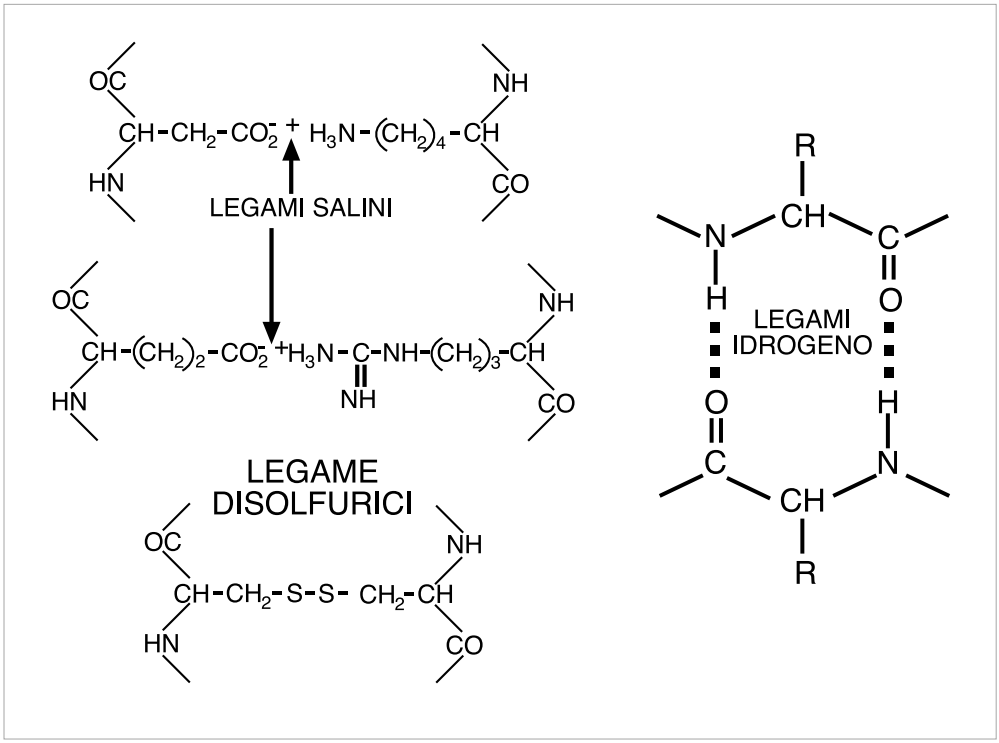

I tre aminoacidi a catena ramificata

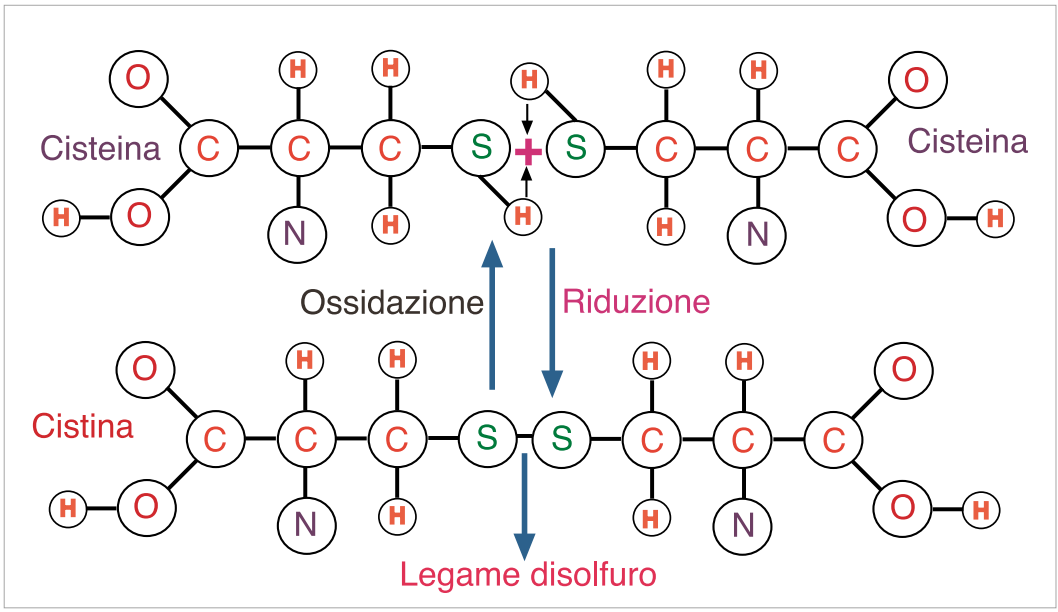


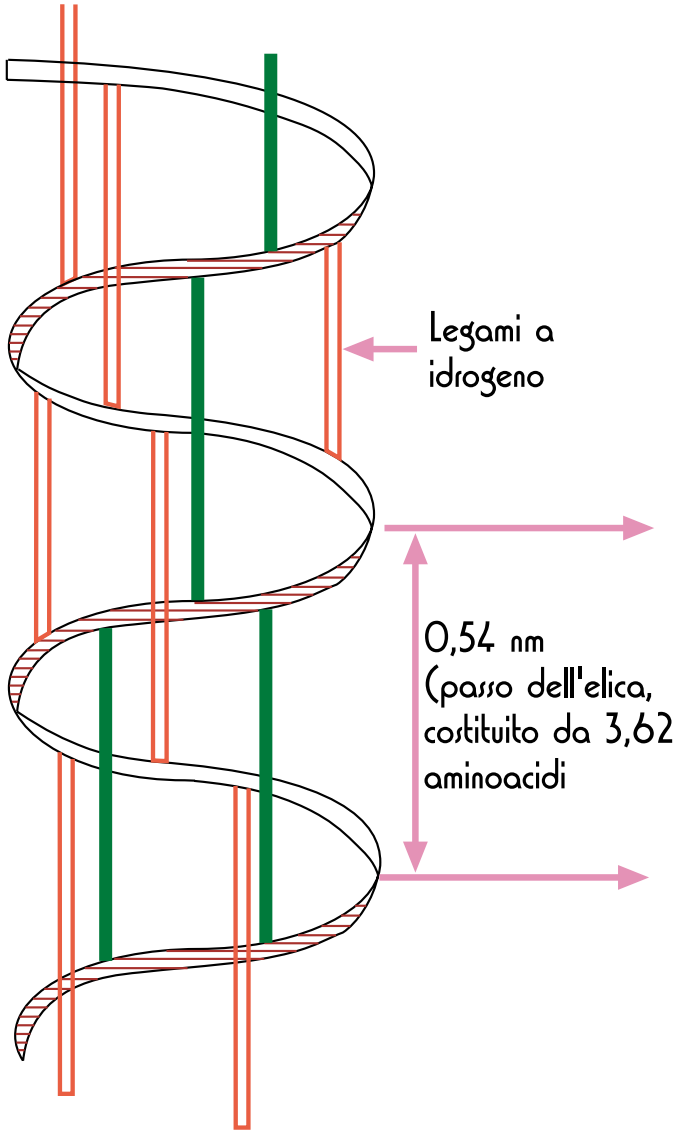


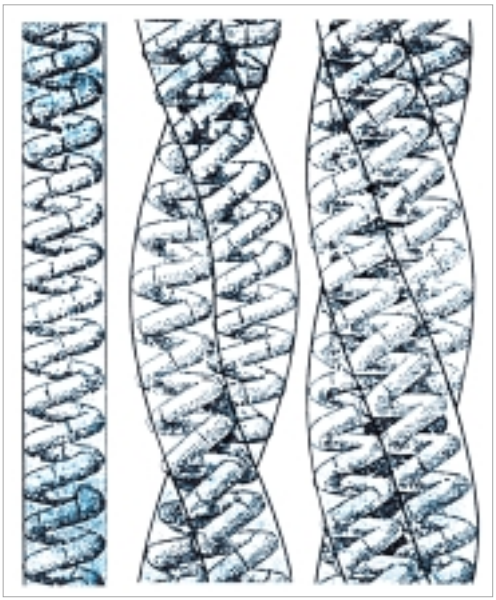

Luce
3
2
1
Livelli eccitati
Livello fondamentale


LUNGHEZZA D'ONDA
AMPIEZZA
FREQUENZE D'ONDA
1
2
3
1
2

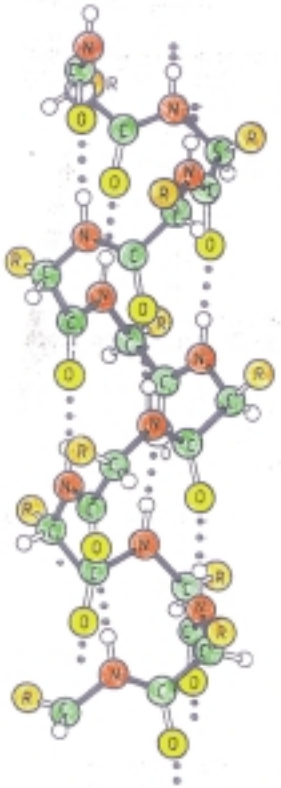

LEGAMI SALINI
LEGAMI IDROGENO
LEGAME DISOLFURICI


Cisteina
Cisteina
Ossidazione
Riduzione
Cistina
Legame disolfuro

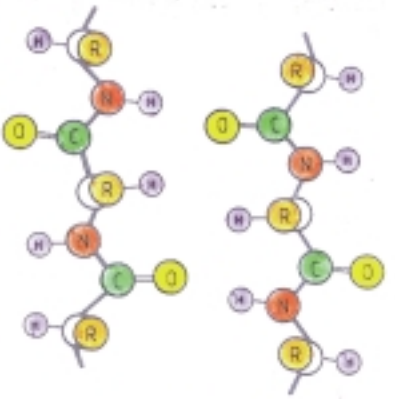

Legami a
idrogeno
0,54 nm
(passo dell'elica,
costituito da 3,62
aminoacidi



CHERATINA AMORFA
ALFA AD ALTO
CONTENUTO DI
PONTI DI ZOLFO
PROTOFIBRILLE
CIRCONDATE DA
CHERATINA AMORFA,
FORMANO UNA
MICROFIBRILLA

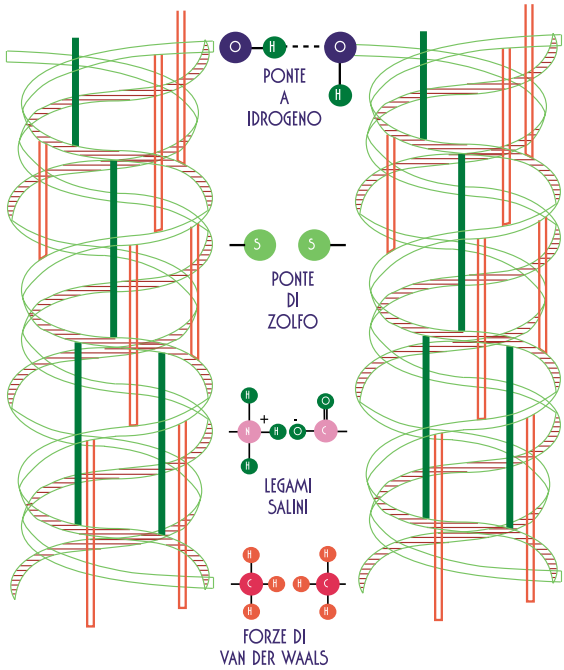


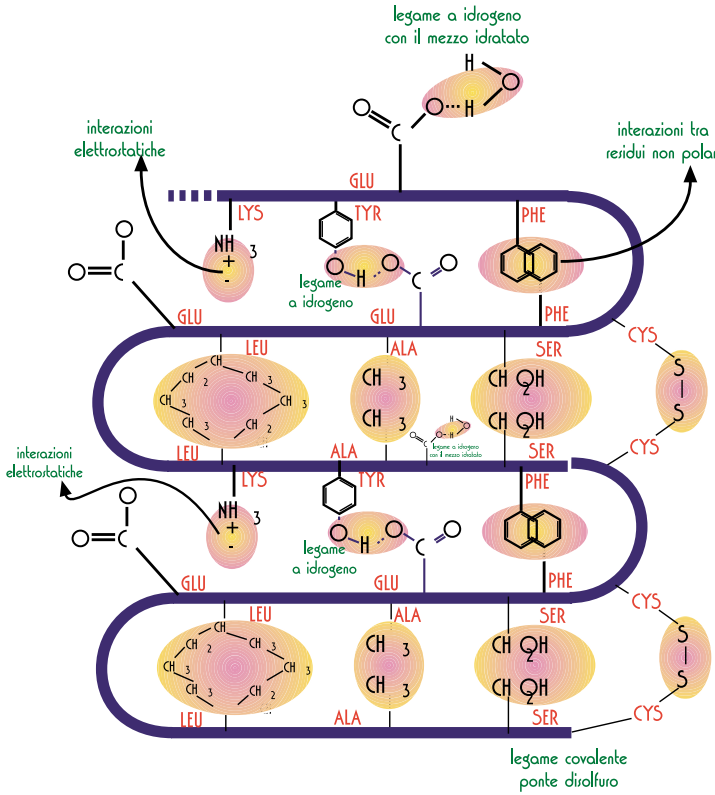
Disposizione dell'α-cheratina.



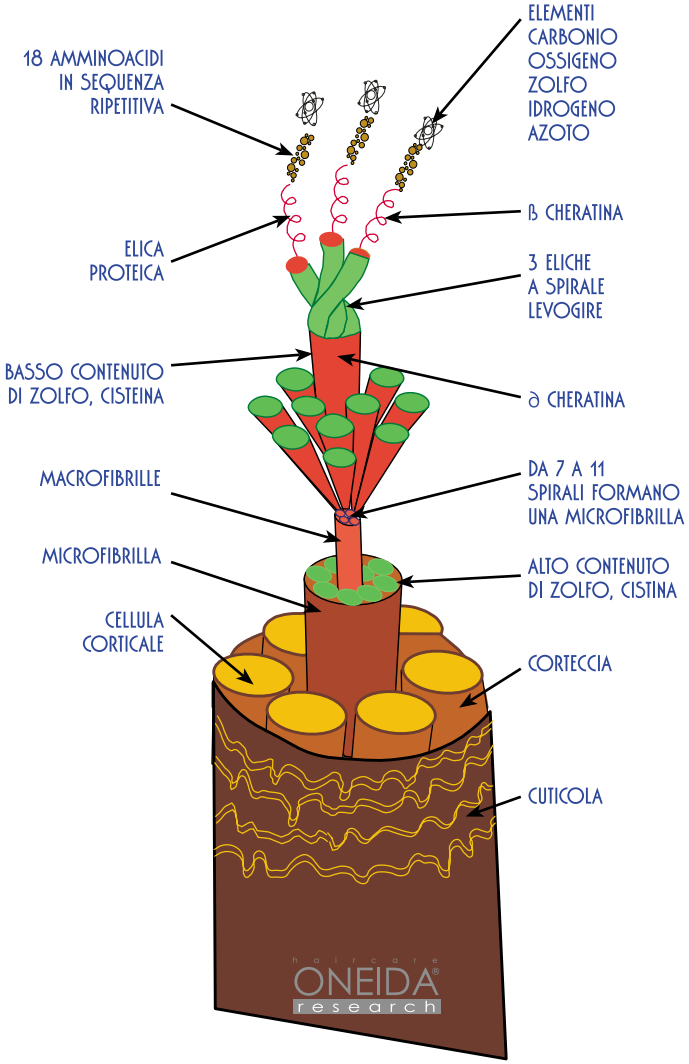
Disposizione della β-cheratina.

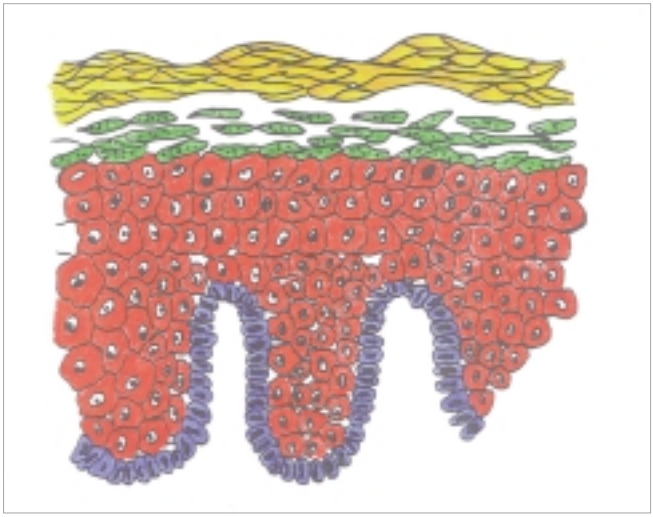
Sequenza di aminoacidi formanti a-elica destrorsa,sono i legami ad H che conferiscono rigidità all'elica, i legami ad H sono anche presenti al di fuori dell'elica potendo così unire due catene

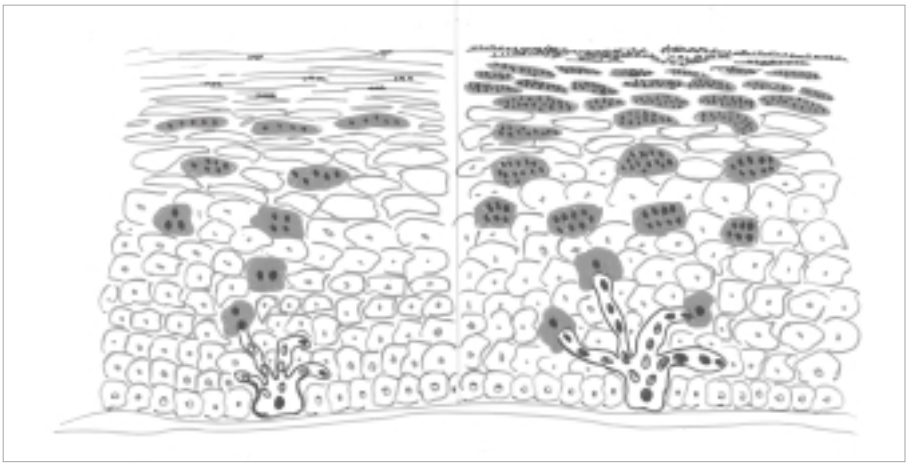


# LA STRUTTURA DEL CAPELLO







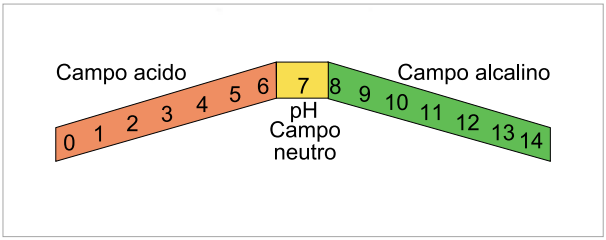
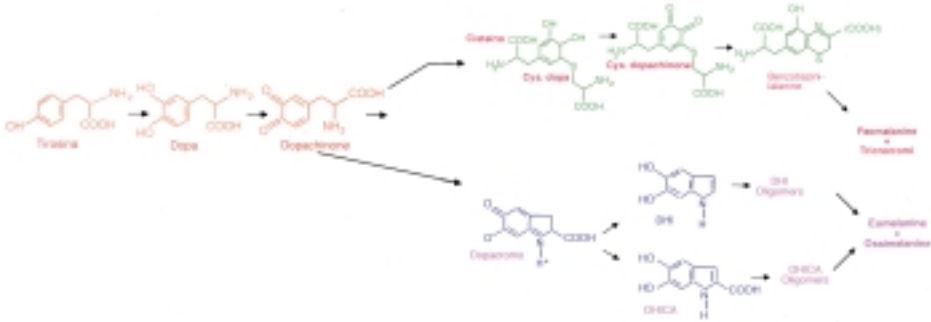
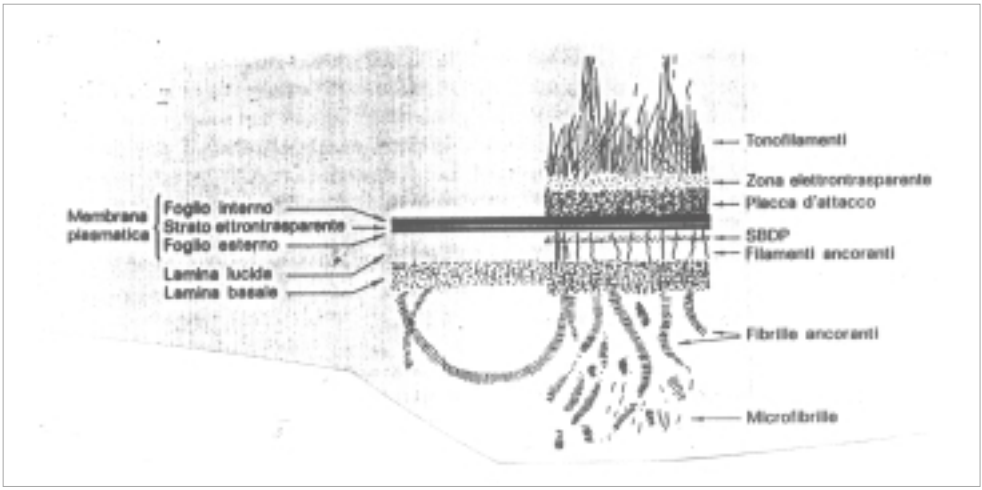
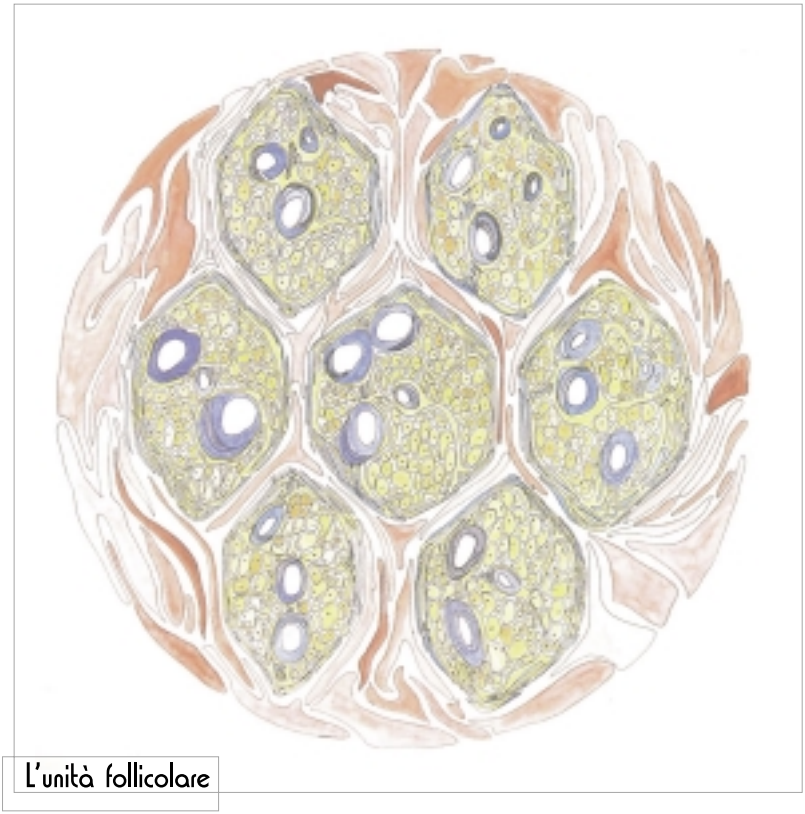

Campo acido
Campo alcalino
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
pH
Campo
neutro

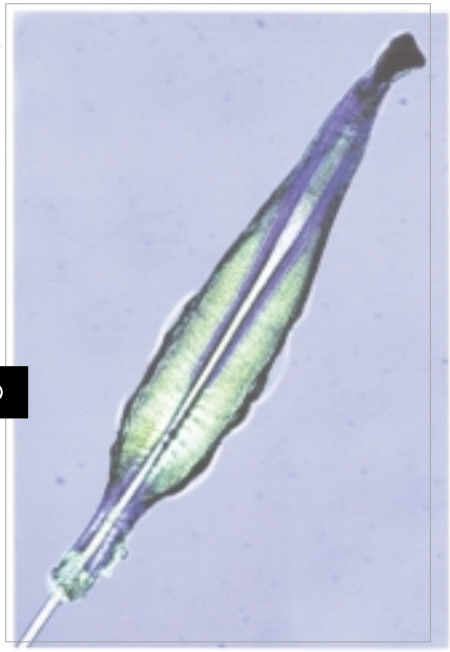
Fig. 2. Rappresentazione schematica dei percorsi che portano alle eumelanine, feomelanine e relativi pigmenti.



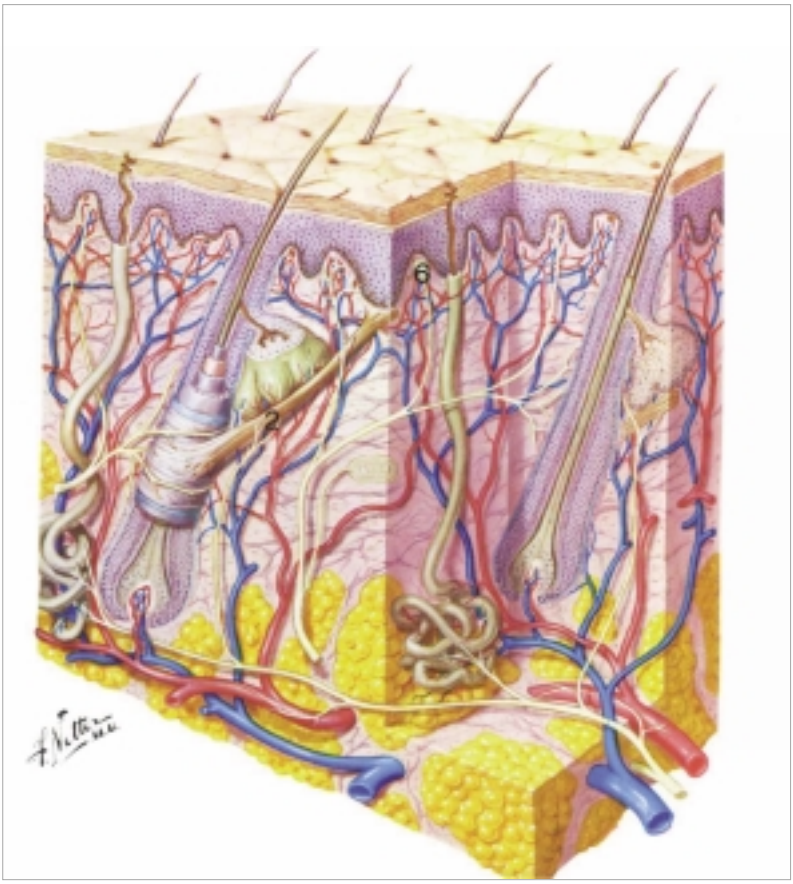


L'unità follicolare

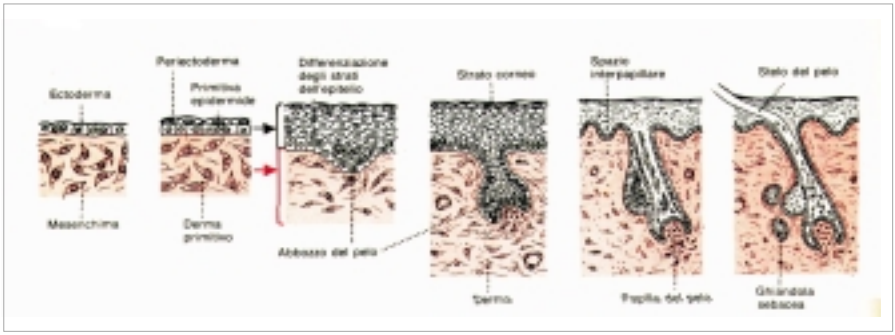


CAPELLO ANAGEN 6 ESTRATTO

# TRICOLOGIA




embriologia del pelo



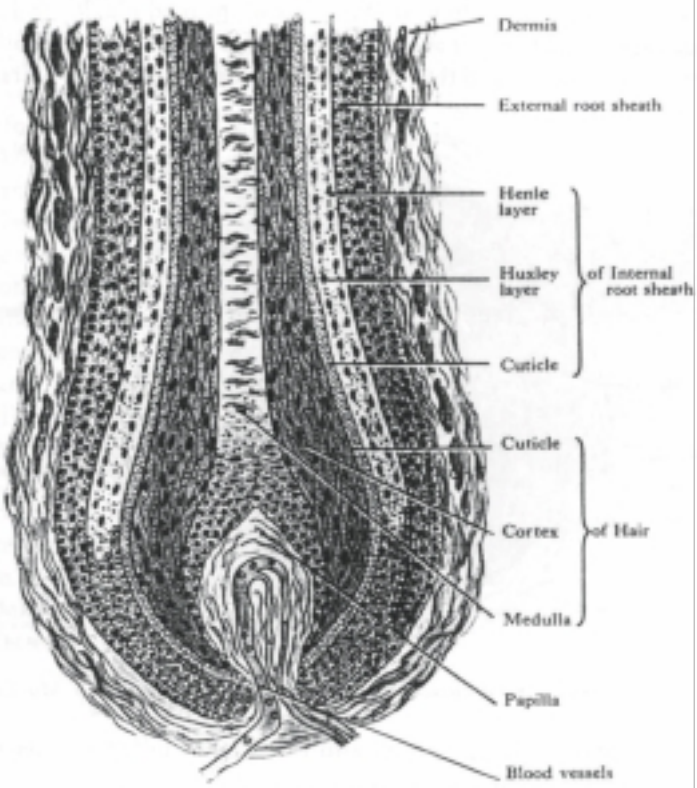
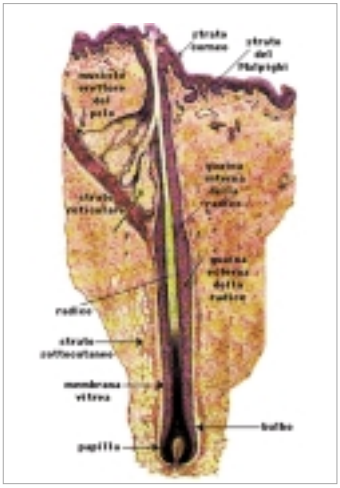
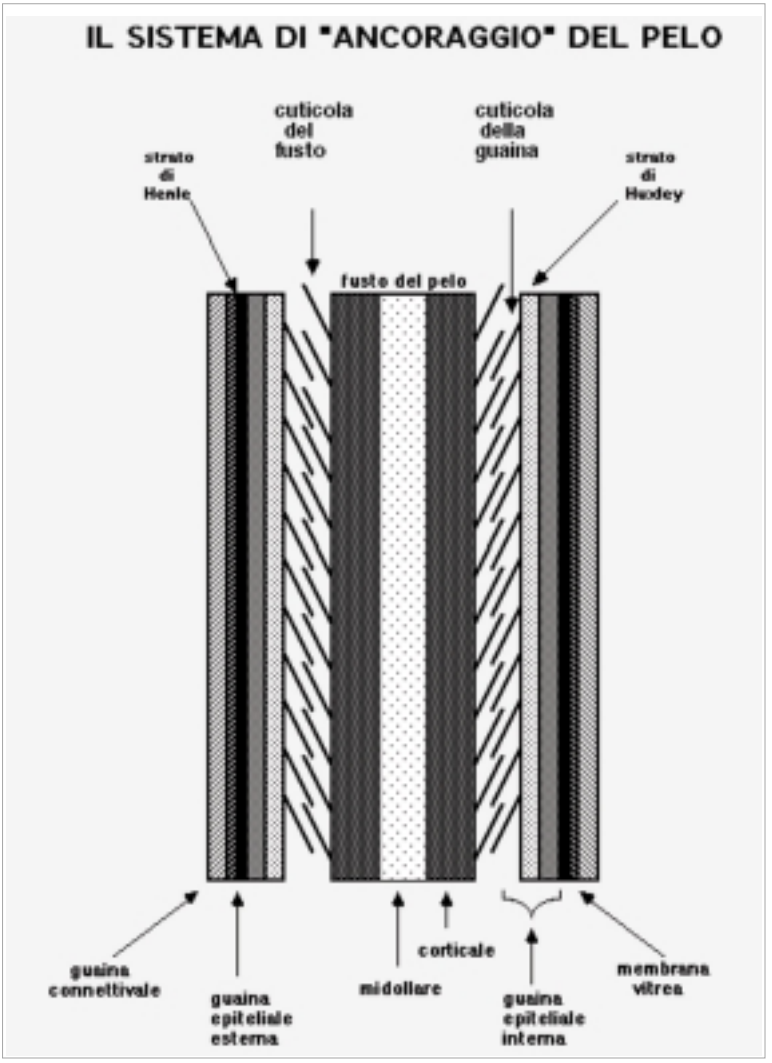
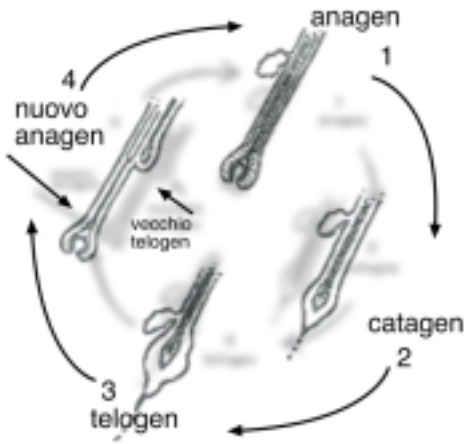
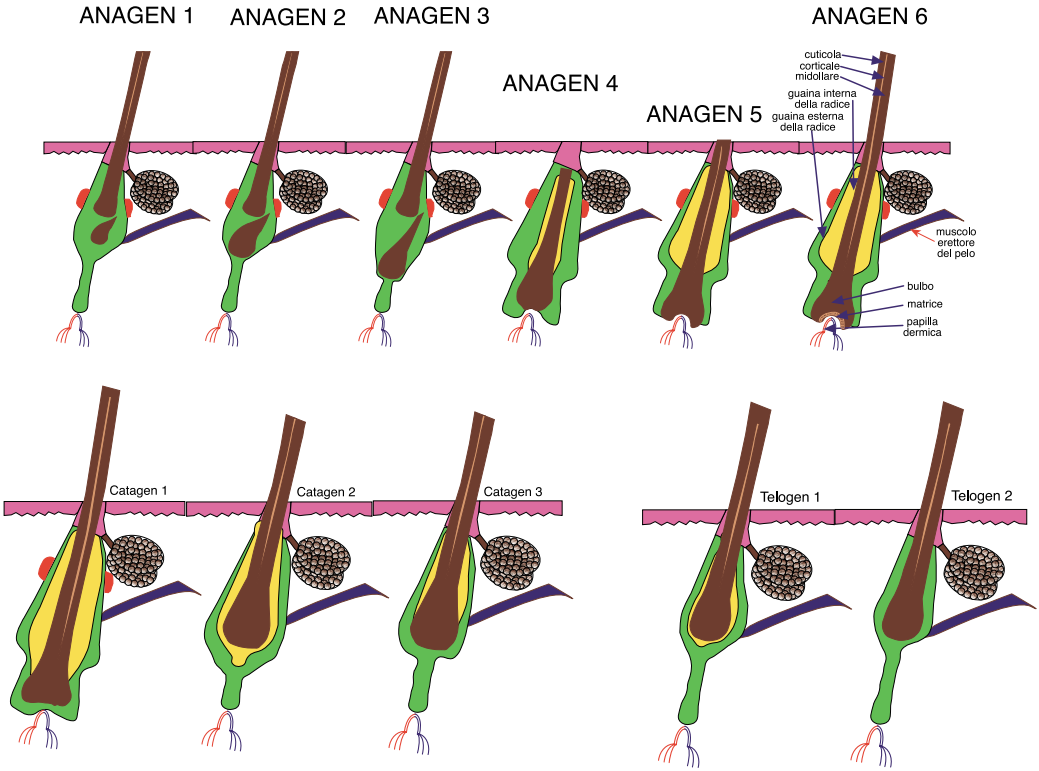



Diagram of a longitudinal section of a hair in a follicle.
(*After MacLeod.*)




IL SISTEMA DI "ANCORAGGIO" DEL PELO
cuticola del fusto
cuticola della guaina
strato di Henle
strato di Huxley
fusto del pelo
guaina connettivale
guaina epiteliale esterna
midollare
corticale
guaina epiteliale interna
membrana vitrea


anagen
1
4
nuovo
anagen
vecchio
telogen
catagen
2
3
telogen


ANAGEN 1
ANAGEN 2
ANAGEN 3
ANAGEN 4
ANAGEN 5
ANAGEN 6
cuticola
corticale
midollare
guaina interna
della radice
guaina esterna
della radice
muscolo
erettore
del pelo
bulbo
matrice
papilla
dermica
Catagen 1
Catagen 2
Catagen 3
Telogen 1
Telogen 2

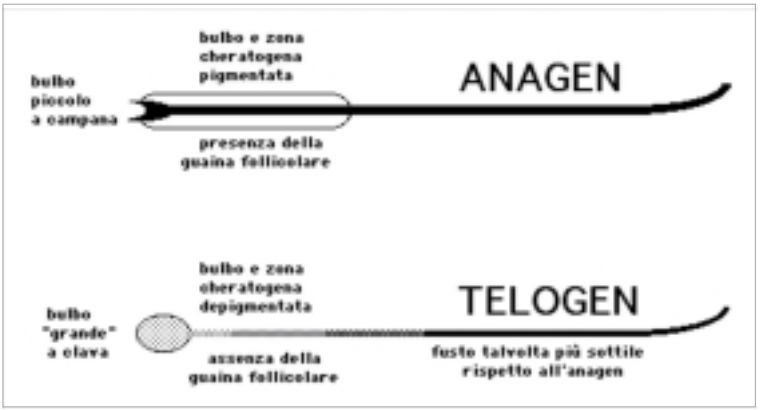
# Anagen

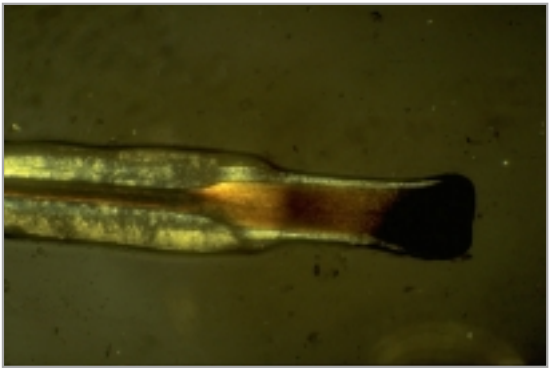
E' la fase di crescita continua del capello che dura fra i 1000 (nel maschio) e i 2000 giorni (nella femmina).
Il capello in anagen si riconosce perché il bulbo e le guaine sono integri e la zona cheratogena è ben pigmentata.

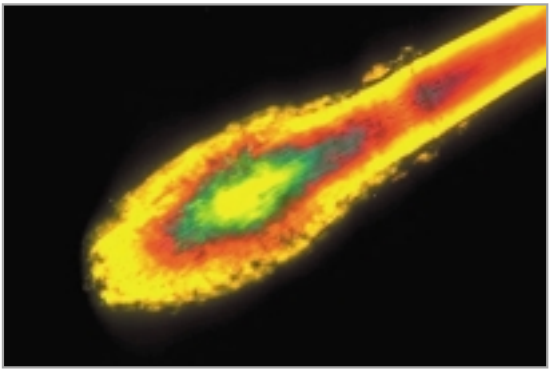
# Telogen

E' la fase di riposo fisiologico del follicolo pilifero con conseguente caduta del capello, dura circa 90-100 giorni ed è finalisticamente necessaria per impedire una crescita (e quindi una lunghezza) indefinita dei capelli (e dei peli).
Il capello in telogen si riconosce per la forma a clava del bulbo, per la mancanza di guaine peripilari, per la scarsa o assente pigmentazione della zona cheratogena.

In un tricogramma normale, esame che serve per stabilire la formula pilare, circa l'85% dei capelli è in fase anagen ed il 15% in fase telogen (la quota dei catagen è generalmente trascurabile).
La formula pilare normale è perciò 85/15 = 5,5.







La durata dell'anagen del capello del maschio è di circa 1000 giorni.

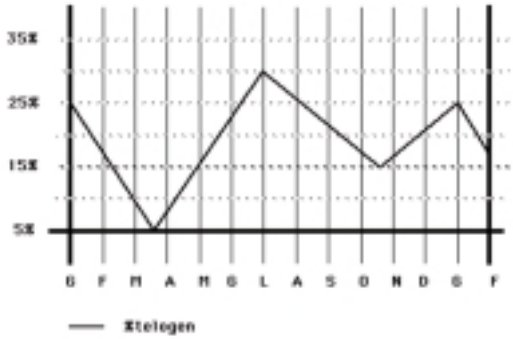
La durata dell'anagen nella donna è di 2000 fino a 5000 giorni.

Questo giustifica la diversa lunghezza dei capelli nei due sessi.

# percentuali riscontrate

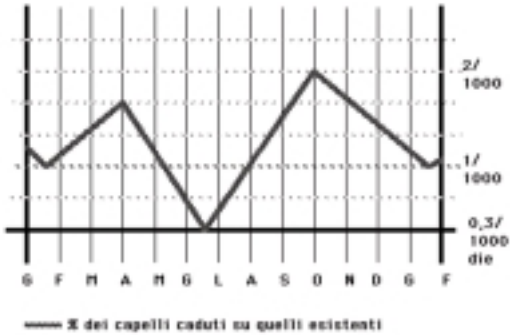
1)

Andamento mensile nell'arco di un anno della percentuale dei telogen riscontrabili al tricogramma di un soggetto maschio normale



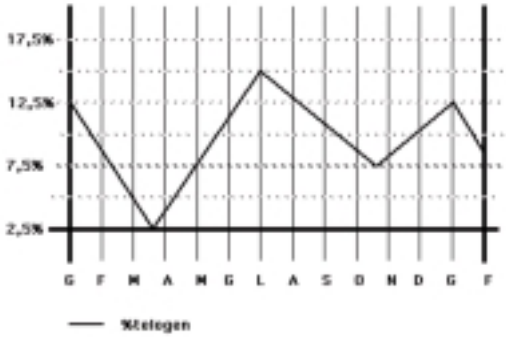

2)

Andamento mensile nell'arco di un anno della caduta dei capelli in un soggetto maschio normale

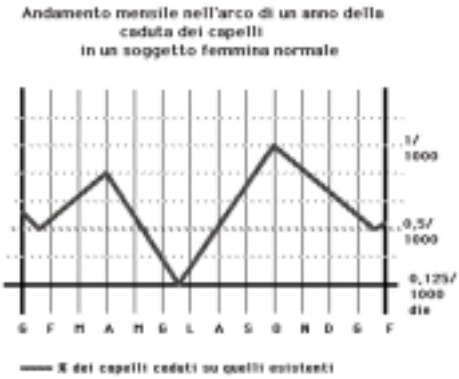



3)

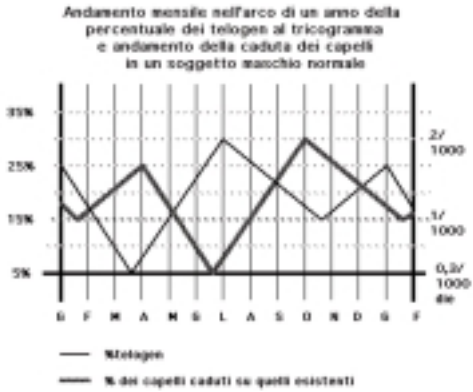
Andamento mensile nell'arco di un anno della percentuale dei telogen riscontrabili al tricogramma di un soggetto femmina normale



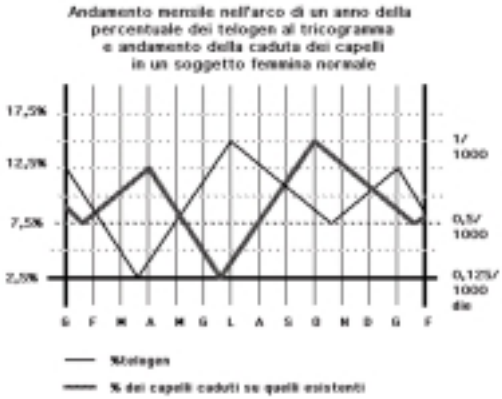
percentuali riscontrate




4)




5)




6)

terminologia

## Alopecìa

Per alopecìa si intende l'assenza o la carenza di capelli o di peli nelle aree di cute in cui essi sono normalmente presenti.
Il territorio emotivamente più coinvolgente dell'alopecia è il cuoio capelluto che può essere interessato totalmente con alopecie circoscritte e con alopecie areate o interamente con alopecie totali, in casi più rari l'apparato pilifero di tutto il corpo può essere coinvolto con alopecie universali.

## Ipotrichìa

Il termine di alopecìa comprende l'ipotrichìa, che indica carenza di capelli o di peli.

## Calvizie

Il termine di alopecìa comprende anche la calvizie, che indica l'assenza irreversibile dei capelli.

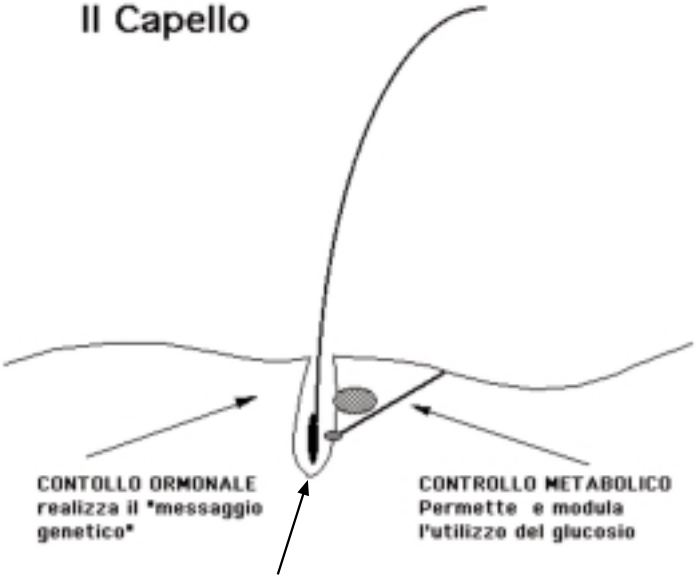
## Defluvio

Il termine defluvio indica una caduta anormale di capelli più per qualità che per quantità.

## Effluvio

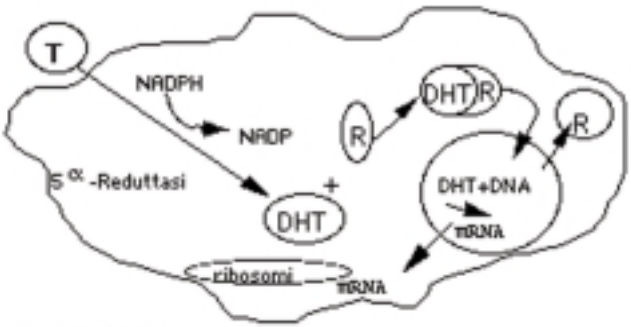
Il termine effluvio indica una caduta anormale di capelli per quantità e per qualità; la caduta è numericamente molto elevata e qualitativamente omogenea (ad esempio tutti i capelli cadono in telogen maturo o in anagen distrofico etc).

## Il Capello



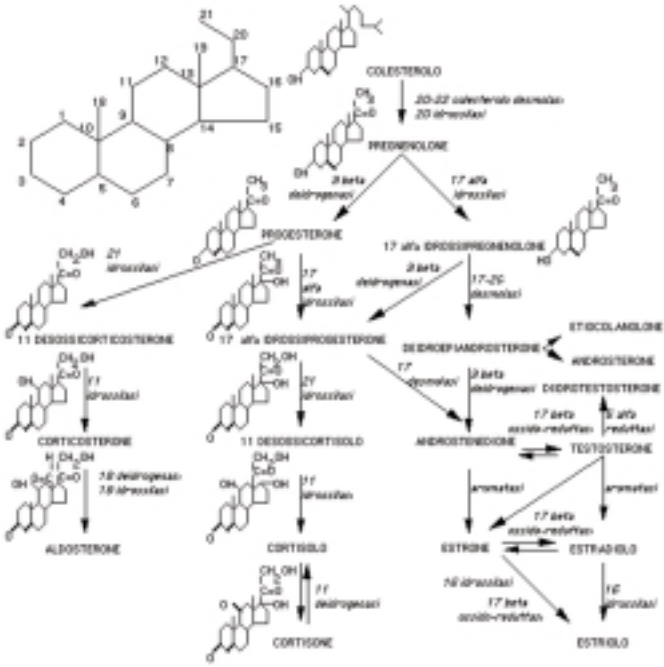

CONTROLLO
autocrino/paracrino modula la moltiplicazione delle cellule della matrice.

## METABOLISMO DEL TESTOSTERONE A LIVELLO DELL'ORGANO BERSAGLIO
## "CONTROLLO STEROIDEO"

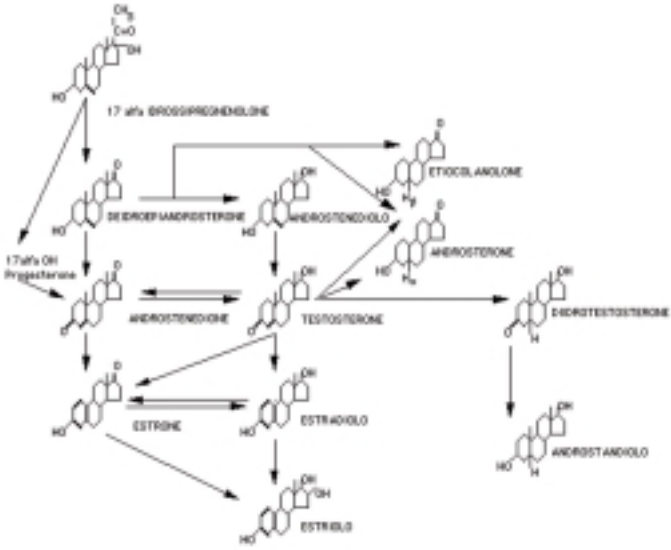



T : testosterone
DHT : diidrotestosterone
R : recettore citosolico
m RNA : RNA messaggero
AMPc : AMP ciclico

**PRINCIPALI VIE BIOSINTETICHE E METABOLICHE DEGLI STEROIDI**



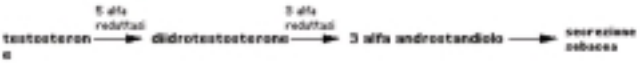

**PRINCIPALI VIE METABOLICHE DEGLI STEROIDI SESSUALI**



## metabolismo degli androgeni a livello periferico

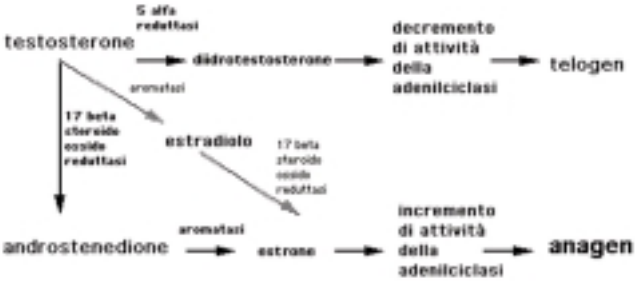
**capello**

**ghiandola sebacea**

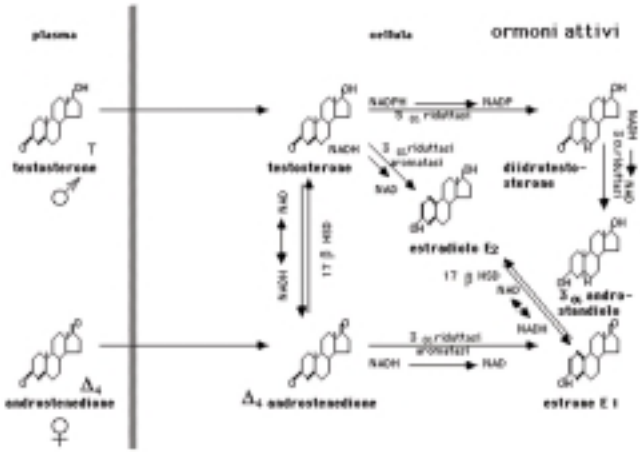



**pelo**

## EFFETTO DEGLI STEROIDI SESSUALI SUL CICLO DEL PELO



METABOLISMO DEGLI ANDROGENI A LIVELLO DEL FOLLICOLO PILOSEBACEO



## 17 ß HSD:

17 ß steroido ossido riduttasi (17 ß deidrogenasi) quando è attivo lo schunt metabolico esosomonofosfatico la reazione D4 <—> T è spostata verso la formazione di testosterone –> diidrotestosterone –> androstandiolo per attiva produzione di NADPH.

## Testosterone, Androstenedione, Estradiolo:

a livello del complesso pilosebaceo sono solo pre-ormoni inattivi ma metabolizzabili ad ormoni attivi: diidrotestosterone, androstandiolo, estrone.

## Diidrotestosterone:

1) induce il telogen del pelo per inibizione della adenilciclasi di membrana.
2) provoca l'involuzione dei peli terminali in peli vellus, dopo trascrizione nucleare.
3) modula l'azione del fattore di crescita autocrino del pelo in senso di repressione.

## 3 ∂ androstandiolo:

attiva la secrezione della ghiandola sebacea.

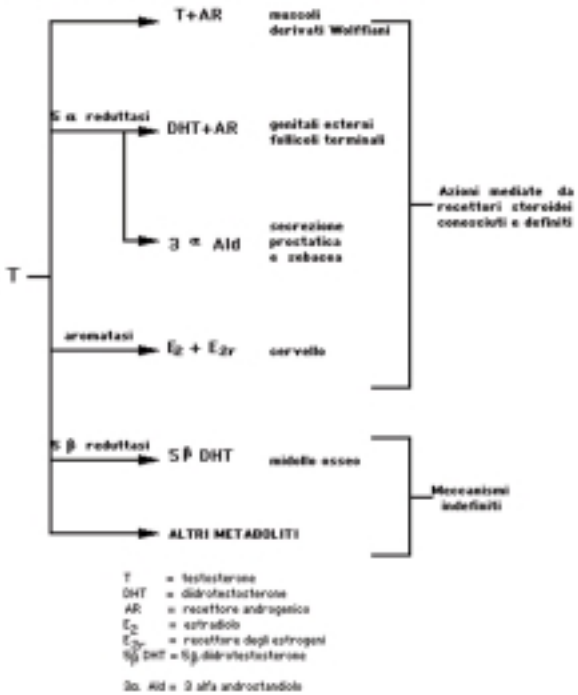
## Estrone:

1) mantiene l'anagen del pelo per attivazione della adenilciclasi di membrana.
2) provoca l'evoluzione del pelo vellus in pelo terminale, dopo trascrizione nucleare.
3) modula l'azione del fattore di crescita autocrino del pelo, in senso di attivazione.

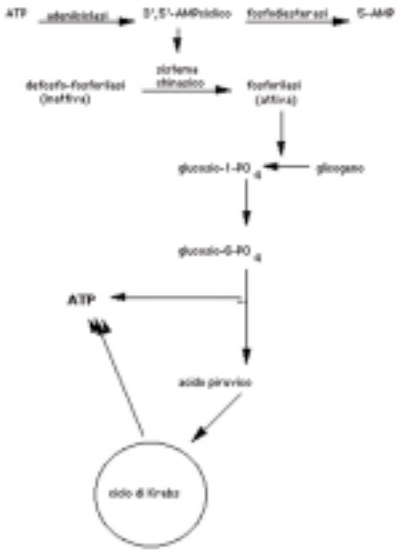
## 3 ∂ riduttasi:

enzima più conosciuto come 3 ∂ idrossi steroido deidrogenasi, riduce gli steroidi in posizione 3, così come la 5 ∂ riduttasi fa in posizione 5, è NADH dipendente mentre la 5 ∂ riduttasi è NADPH dipendente.

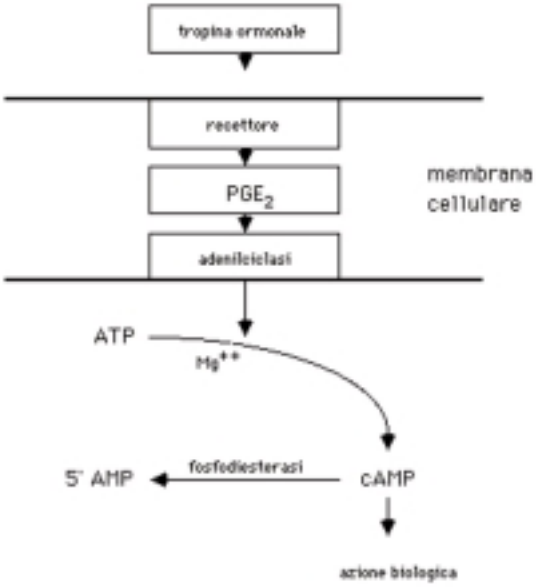
## RUOLO FISIOLOGICO DEGLI ANDROGENI



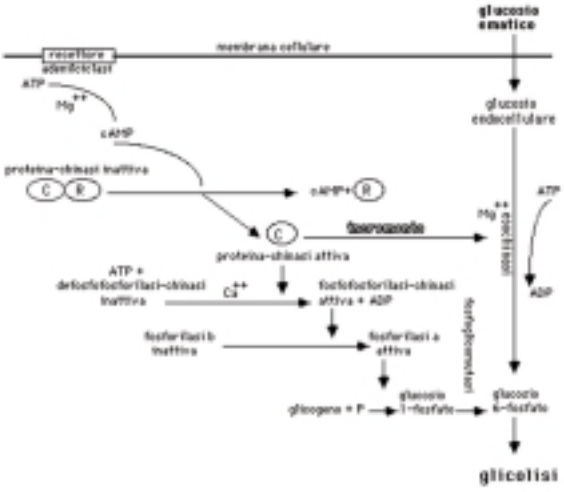

## METABOLISMO ENERGETICO DEL CAPELLO "CONTROLLO METABOLICO"



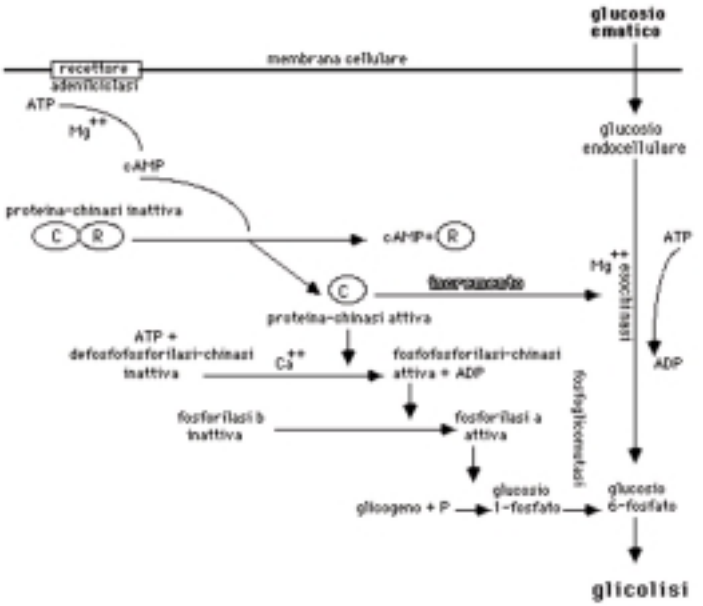
## ATTIVAZIONE DELLA ADENILCICLASI




## ATTIVAZIONE DEL SISTEMA PROTEINA-CHINASI

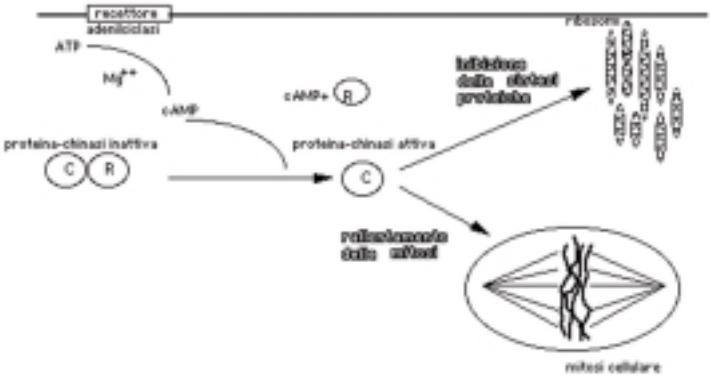


## ATTIVAZIONE DEL SISTEMA PROTEINA-CHINASI




## EFFETTI DELLA PROTEINA-CHINASI "ATTIVA" SULLA GLICOLISI

## EFFETTI DI "CONTROREGOLAZIONE" DELLA PROTEINA-CHINASI "ATTIVA" SULLE SINTESI PROTEICHE E SULLA RIPRODUZIONE CELLULARE




## SCHEMA DEL METABOLISMO DEI CARBOIDRATI NELLE CELLULE

# Classificazione delle Alopecie

terminologia

## ALOPECIE NON CICATRIZIALI

1) androgenetica calvizie comune
2) fronto parietale maschile
3) post gravidica
4) luetica
5) da trazione
6) da traumi psicofisici
7) neurologica
8) da denutrizione

caduta sempre in telogen

9) infettiva
10) iatrogena

caduta in telogen o in anagen

11) areata

caduta sempre in anagen

## ALOPECIE CICATRIZIALI

1) cicatrici
2) pseudo area di Brocq
3) mucinosi follicolare
4) neoplasie
5) radiazioni ionizzanti
6) aplasia cutis verticis

7) sclerodermia
8) lupus eritematoso discoide
9) lichen planus

forme ad impronta autoimmune con caduta sempre in anagen

10) follicolite decalvante
11) tigna favosa
12) kerion

forme infettive

## PSEUDO ALOPECIE

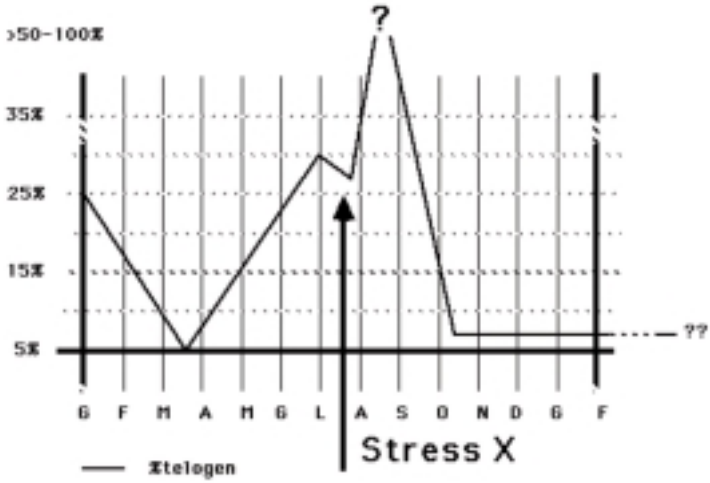
1) anomalie congenite del fusto con aumento di fragilità
2) anomalie acquisite del fusto con aumento di fragilità
3) tricotillomania
4) tigne tonsuranti

# EFFLUVIO IN TELOGEN

1) alopecia post gravidica
2) alopecia luetica
3) alopecia infettiva
4) alopecia da traumi psicofisici
   o da stress in genere
5) alopecia neurologica
6) alopecia da denutrizione
   o carenziale in genere
7) alopecia paraneoplastica
8) alopecia iatrogena
   o tossica
9) alopecia in corso di distiroidismo
   in corso di ipoparatiroidismo
10) collagenopatie autoimmuni

11) altre cause.....?

Andamento dei telogen riscontrabili al tricogramma dopo un grave stress acuto



# EFFLUVIO IN ANAGEN

1) alopecia areata
2) alopecia iatrogena (citostatici)
3) alopecia da grave ipertermia
4) alopecia da tossici generali o locali
5) altre rare cause...

Andamento mensile nell'arco di un anno della percentuale dei telogen e degli anagen riscontrabili al tricogramma di un soggetto maschio normale

# DEFLUVIO IN TELOGEN MASCHILE

**1) alopecia frontoparietale maschile**

**2) alopecia androgenetica**

# DEFLUVIO IN TELOGEN FEMMINILE

**alopecia androgenetica femminile**

ereditaria
post menopausale
da deficit enzimatico surrenale
da tumore androgenosecernente
da ovaio policistico "vero"
da iperprolattinemia
da anoressia nervosa

## DEFLUVIO IN ANAGEN

1) alopecia nel lichen planus
2) alopecia nel LED e nel LES
3) alopecia nella sclerodermia
4) follicolite decalvante
5) alopecia nella pseudo area (di Brocq)
6) alopecia da radiazioni
7) alopecia da tricomalacia

# PSEUDO ALOPECIE

### Infettive

1) tigne
2) kerion

### Malformative

anomalie congenite
del fusto del capello
con aumento di fragilità

### Factizie

1) tricotillomania
2) trattamenti cosmetici
incongrui

terminologia

# Anomalie del fusto del capello

Le anomalie del fusto sono spesso responsabili di alcune forme di alopecia e una descrizione che ne faciliti il riconoscimento appare pertanto assai opportuna. Descriviamo le alterazioni più significative dopo una breve classificazione.

| tipi di anomalia | fratture del fusto in senso orrizzontale; | fratture del fusto in senso verticale; | altre alterazione del fusto; |
|---|---|---|---|
| con aumentata fragilità; | tricorressi nodosa, tricoschisi, tricorressi invaginata, fratture fusiformi; | | moniletrix, pseudomoniletrix, pili torti, capelli affusolati; |
| senza aumentata fragilità; | | tricoptillosi; | scanalature longitudinali, pili annulati, tricomalacca, pili biforcati, pili ultigemini, tricostasi spinulosa, triconodosi; |
| con o senza aumentata fragilità. | tricoclasia. | | capelli impettinabili, capelli lanosi. |

# Anomalie del fusto del capello

Tricorressi nodosa. Iniziale. A frattura avvenuta.

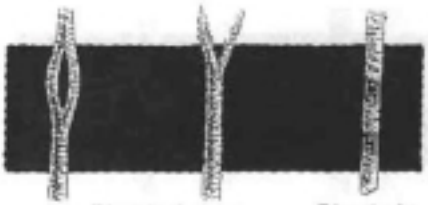
Tricoschisi.

Tricorressi invaginata.

Capello affusolato e frattura fusiforme.

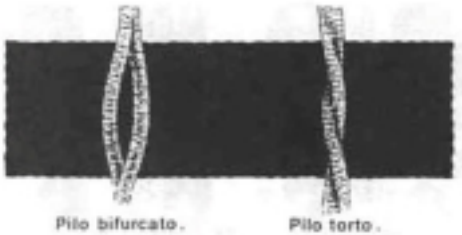
Pilo annulato.

Pseudopilo annulato.



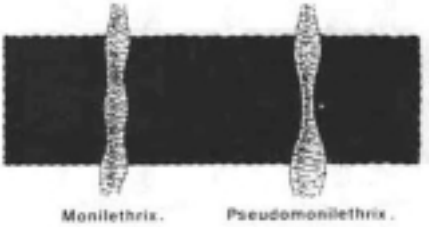
Tricoptilosi. Intermedia. Distale.

Tricoclasia.



Pilo bifurcato.

Pilo torto.

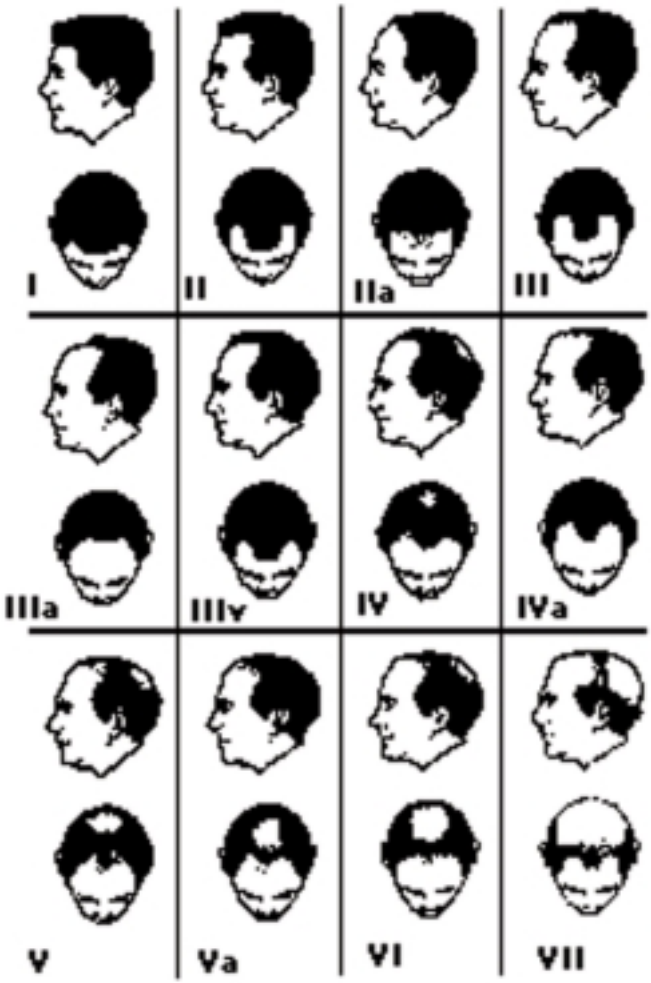


Monilethrix.

Pseudomonilethrix.

## Calvizie Maschile

scala di Hamilton modificata da Norwood




*Classificazione di Ludwig*

"Deflusvio androgenetico femminile"

## Calvizie Femminile

classificazione di Ludwig
"deffluvio androgenetico femminile"

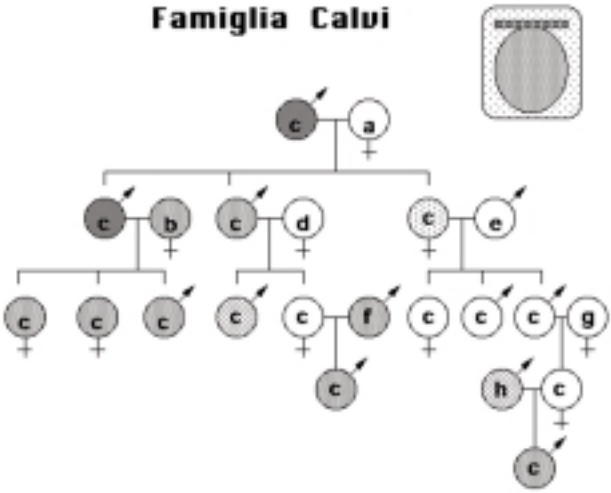
# L'ereditarietà della "calvizie comune"

Le ricerche sulla ereditarietà della "calvizie comune" sono rese difficili dal fatto che il gene responsabile sembra avere una penetranza estremamente variabile.
Se in un albero genealogico è infatti facile definire calvo chi ha una vera calvizie a corona, assai più difficile risulta inquadrare chi presenta solo un lieve diradamento.
Comunque, anche la sola esperienza di ogni giorno, ci fa vedere che molti alberi genealogici presentano una successione di individui calvi, e che il figlio di un calvo ha molte probabilità di diventare calvo: ciò prova che la "calvizie comune" è ereditaria .
Per quanto le modalità di trasmissione del "carattere calvizie" non siano ancora ben definite e non sia ancora chiaro se tale carattere sia l'espressione di una sola coppia di geni o di un mosaico, possiamo provvisoriamente accettare un modello secondo il quale un singolo paio di geni autosomici (CC) controlla il carattere calvizie nel seguente modo:

terminologia

## La "Calvizie Comune"
ereditarietà

| genotipo | fenotipo M | fenotipo F |
|---|---|---|
| CC | calvo | calva |
| Cc | calvo | non calva |
| cc | non calvo | non calva |



# Difetto enzimatico?

L'ereditarietà della "calvizie comune"...
...."difetto" enzimatico?

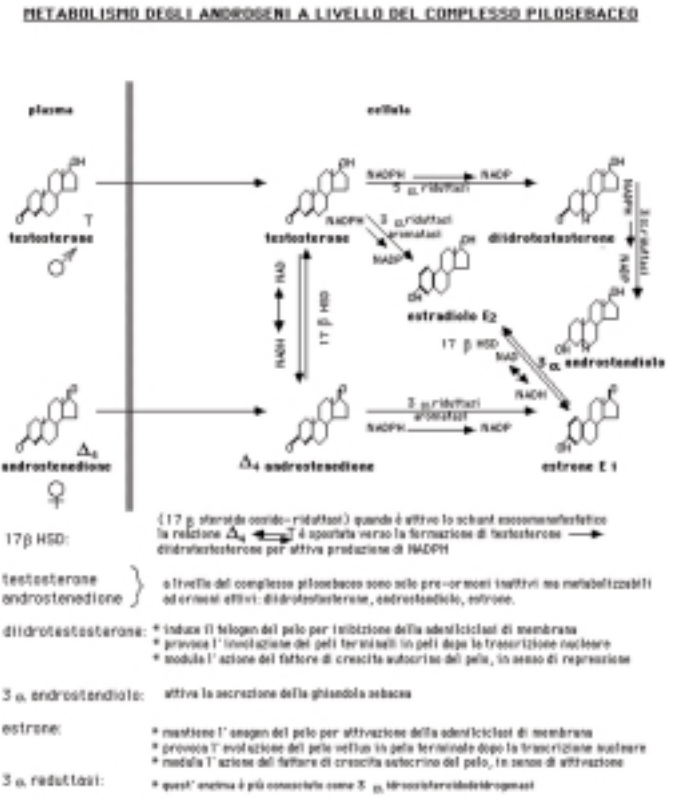
La "calvizie comune" è ereditaria, a carattere dominante con penetranza incompleta androgenodipendente! Quello che si eredita è verosimilmente un difetto (od un atteggiamento?) enzimatico a livello della matrice del pelo.

Un eccesso di attività della NADP reduttasi, un deficit di 17 beta steroido ossido riduttasi, di 3 alfa idrossi steroido deidrogenasi (3 alfa riduttasi) oppure di aromatasi possono provocare la calvizie maschile.

Un deficit di 3 alfa steroido deidrogenasi o di aromatasi possono provocare la calvizie femminile.

Se accettiamo questo modello dobbiamo anche ammettere che il "carattere calvizie" sia dovuto alla trasmissione un mosaico di geni e non di una sola coppia.

Il deficit enzimatico può venire parzialmente corretto somministrando gli steroidi a valle del blocco ma anche così la via metabolica, resa prevalente dalla carenza enzimatica, rimane preferenziale e non si corregge l'eccesso di produzione di diidrotestosterone e di androstandiolo se non inibendo anche la 5 alfa riduttasi.



# Il "tricogramma"

**Tecniche strumentali diagnostiche ambulatoriali nella patologia dei capelli**

**tricogramma**
**fototricogramma**
**mineralogramma**
**conta tricologica**
**tricogramma deduttivo**
**esame microscopico**

Permette di definire la "formula pilare", permette cioé di stabilire se la caduta di capelli è in anagen o in telogen e di quantificarlo. Si esegue strappando in più aree campione del cuoio capelluto da 50 a 100 capelli e con un microscopio si valuta la percentuale degli anagen e dei telogen. Nel normale circa l'85% dei capelli sono anagen ed il 15% sono telogen, la percentuale dei catagen è di norma trascurabile. La formula pilare è il rapporto anagen/telogen = 85/15 = 5,5 (nel normale).

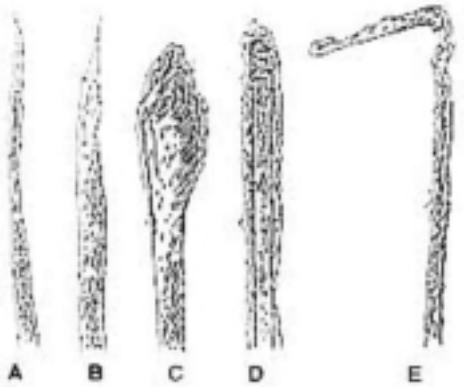
Nel defluvio androgenetico la formula pilare sarà < 5,5 (defluvio in telogen).

Nell'alopecia areata incognita la formula pilare sarà assai > 5,5 (effluvio in anagen) etc.

# Esame microscopico dei capelli caduti

permette di distinguere:
anagen
anagen distrofici
catagen
telogen maturi
telogen prematuri
capelli spezzati

Permette uno studio strutturale del capello e di identificarne eventuali anomalie: tricoptilosi, torsioni del fusto, tricorressi nodosa, tricorressi invaginata, tricoschisi, tricoclasia, triconodosi, capelli bifurcuti, moniletrix, pseudomoniletrix, scanalature longitudinali, capelli affusolati, variazioni di diametro, fratture fusiformi... etc.




## Esame microscopico dei capelli caduti

Anagen: normalmente assenti, si ritrovano solo in condizioni patologiche.

Catagen: indicano un "insulto" molto recente, in seguito al quale molti capelli passeranno in telogen.

Telogen maturi: sono capelli in telogen perfettamente "formati" (maturi) che cadono al termine di un ciclo vitale normale, il loro riscontro non è patologico ma si tratta di capelli che ricresceranno perché, quando cade un telogen maturo, il follicolo ha già prodotto un nuovo capello in anagen iniziale.

Telogen prematuri: si presentano corti e sottili (miniaturizzati), la loro zona midollare (già male rappresentata nel capello umano) tende a scomparire completamente. Sono capelli di recente formazione prematuramente arrestatisi nella loro crescita e passati in telogen (prematuri). Derivano da follicoli in involuzione. Sono tipici del "defluvio androgenetico".

Spezzati: indicano eccessiva fragilità dei capelli causata da anomalie strutturali o da trattamenti cosmetici incongrui.

# TRICHIATRIA

# La terapia trichiatrica

La terapia tichiatrica è in gran parteterapia topica. Questo richide ai principi attivi utilizati una buona penetrazione ed un assorbimento scarso o nullo.

PENETRAZIONE

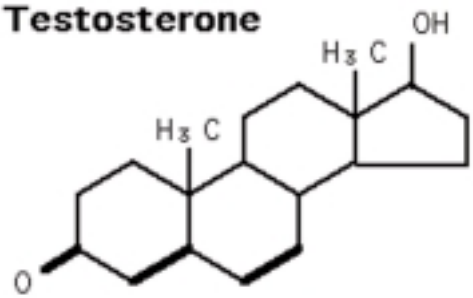
(in senso tricologico)

Capacità di una sostanza, applicata topicamente, di passare nel derma ed alle papille dermiche.

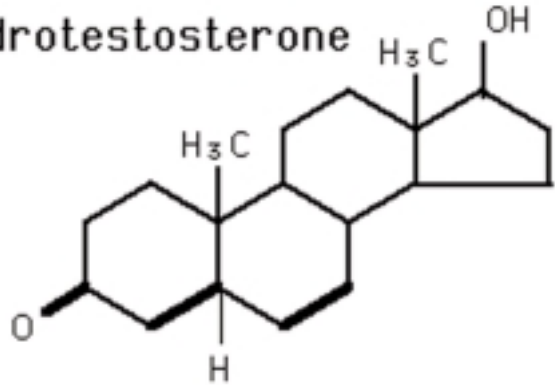
ASSORBIMENTO

Capacità di una sostanza, applicata topicamente, di passare nel circolo sanguigno.

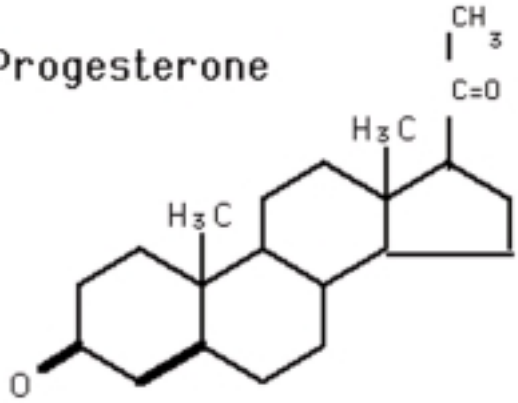
**Testosterone**



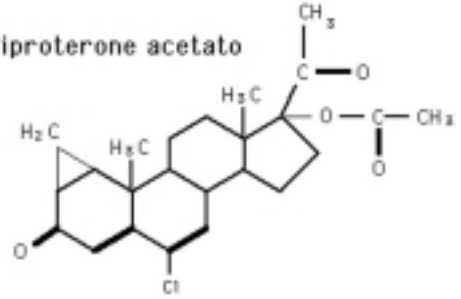

**Diidrotestosterone**




**Progesterone**

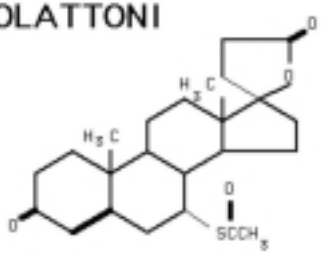


## Ciproterone acetato

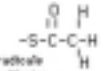


6 - cloro 17 idrossi 1 alfa, 2 alfa - metilenepregna - 4,6 diene - 2, 20 dione acetato

## SPIRONOLATTONI

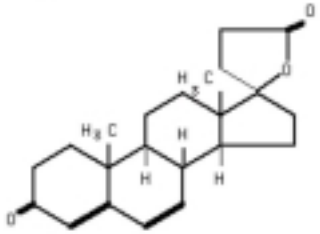


radicale lattonico

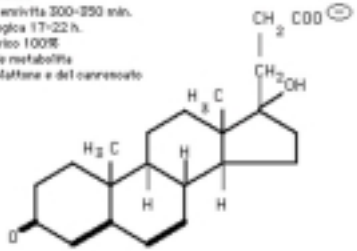


radicale solfidrico

**spironolattone**
liposolubile, emivita 10 min.
legame proteico 90%

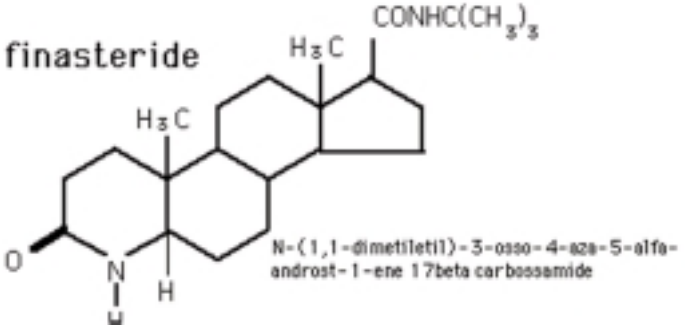


**canrenone**
liposolubile, emivita 300-350 min.
emivita biologica 17-22 h.
legame proteico 100%
è il principale metabolita
dello spironolattone e del canrenoato

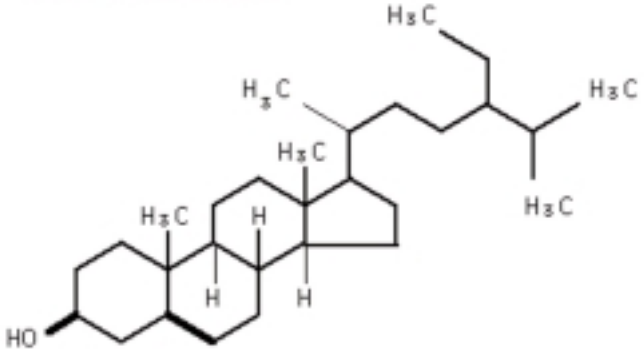


**canrenoato**
idrosolubile
somministrato e.v. dopo 3 h.
si raggiunge l'equilibrio col canrenone

## finasteride

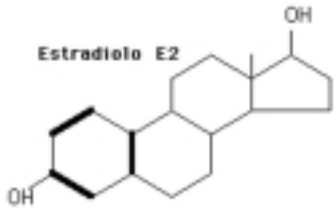


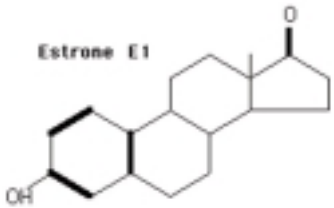

## Beta Sitosterina

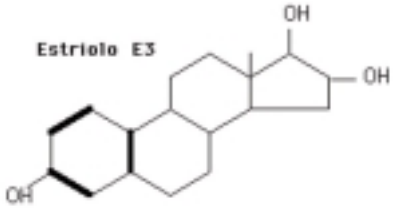


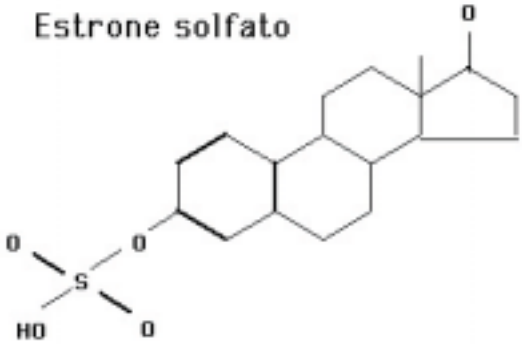

Lo steroide, estraibile dalla serenoa repens, appare avere insieme caratteristiche di progestinico 17 sostituito ed insieme caratteristiche di debole estrogeno.
La beta sitosterina è in grado di impegnare la 5 alfa reduttasi e di impegnare i recettori citosolici del diidrotestosterone e degli estrogeni
(Mc Connell J.D. et al. 1989 - Carilla E. et al. 1985 -
Di Silverio F. et al. 1992 - Sirtori C. 1988 - Duvia R. et al. 1983 -)

## I tre Classici Estrogeni Naturali



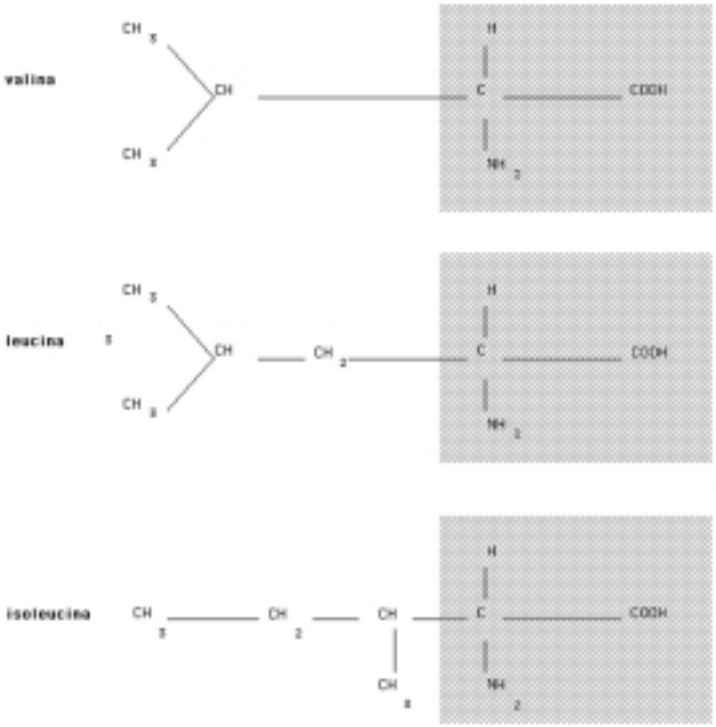



## Acido azelaico

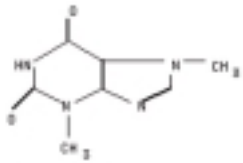
$$HO - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - (CH_2)_7 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - OH$$

**I tre aminoacidi a catena ramificata**

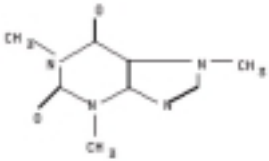


# XANTINE

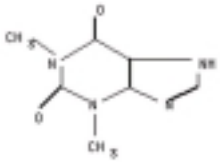
3-7 dimetilxantina
teobromina



1-3-7 trimetilxantina
caffeina

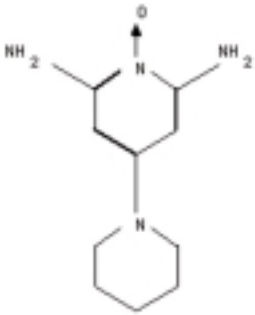


1-3 dimetilxantina
teofillina



6-amino-1,2 diidro-idrossi-2-imino-piperidino pirimidina

minoxidil



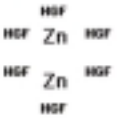
$C_9H_{15}N_5O$

Pese molecolare 209,25

polvere bianca cristallina incolore
molto solubile in alcol

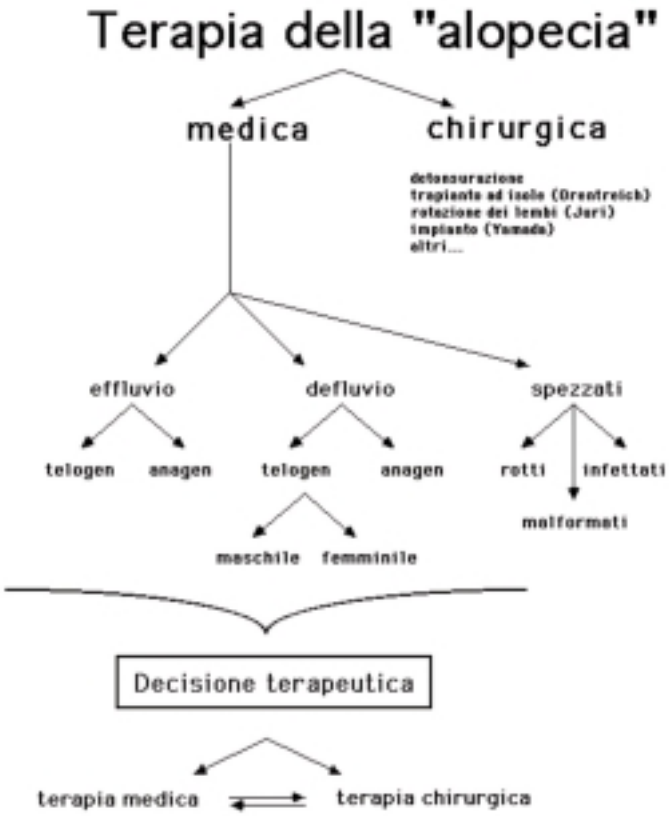
## HAIR GROW FACTOR ONE (HrGF)

Fattore polipeptidico di presumibili 51 aminoacidi. Formato da due catene aminoacidiche l'una di 21 e l'altra di 30 aminoacidi unite da due ponti disolfuro. Peso molecolare totale circa 6000 dalton. Le singole unità si aggregano fra loro a formare dimeri di forma cilindrica. Struttura tridimensionale romboedica con al centro due atomi di zinco circondati da sei molecole di HrGF. Il monomero è la forma biologicamente attiva.




L' HGF è prodotto dal feto al 4°- 6° mese e da cellule tumorali programmate in senso endocrino di probabile origine neuroectodermica (ipertricosi lanuginosa acquisita). Vedi sistema APUD (Amine precursor Uptake and Decarboxylation). E' presumibile che l 'HGF possa essere reperito nel liquido amniotico.

## L'approccio medico al paziente con caduta di capelli




## Esami clinici di base in caso di Effluvio in telogen

anamnesi ed esame obiettivo

emocromo, sideremia, magnesiemia, zinchemia, protidogramma, Ra Test, W.Rose, VDRL, HBsAg, VES, proteina C, esame delle feci, fT4, TSH,

# Terapia medica degli effluvi in telogen
(Telogen effluvium)

forme sempre benigne ma condizionate dal superamento e/o dalla rimozione della causa

1) la terapia fondamentale è il superamento e/o la rimozione della causa dell'effluvio

**telogen effluvio acuto**

malattie febbrili acute
parto e/o allattamento
stress fisici o psichici acuti
malattie sistemiche acute
diete dimagranti
distiroidismo
neoplasie
farmaci
etc.

**telogen effluvio cronico**
("stato di effluvio")

malattie febbrili croniche
deficienze alimentari croniche
stress fisici o psichici cronici
malattie sistemiche croniche
iposurrenalismo
neoplasie
etc.

2) terapia di appoggio

ansiolitici
cortisonici
psicoterapia
proteine
vitamine
minerali
etc.

Ricetta tipo®1

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Paola Effluvi

**Idrocortisone butirrato** 1% (locoidon lozione)

Usare la lozione per massaggiare bene tutta la cute della testa due - tre volte alla settimana lavando via non prima di sei ore (la sera per il giorno dopo).
Per ogni medicazione occorre usare circa 1/4 di flacone di locoidon !

RICETTA RIPETIBILE

Andrea Marliani

Ricetta tipo®2

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Paola Effluvioni

**Idrocortisone butirrato** 1% (locoidon lozione)

Usare la lozione per massaggiare bene tutta la cute della testa due - tre volte alla settimana lavando via non prima di sei ore (la sera per il giorno dopo).
Per ogni medicazione occorre usare circa 1/4 di flacone di locoidon !
**Metilprednisolone acetato** 40mg (Depo Medrol)
Una fiala intramuscolare ogni 10 giorni per sei volte.
RICETTA RIPETIBILE

Andrea Marliani

## Esami clinici di base in caso di Effluvio in anagen

anamnesi ed esame obiettivo

Ra Test, W.Rose, VES, anticorpi antinucleo, biopsia, dosaggio urinario dell'acido vanilmandelico 24h

# Terapia medica degli effluvi in anagen

(anagen effluvium)

1) la terapia fondamentale è il superamento e/o la rimozione della causa dell'effluvio

**anagen effluvio acuto**

chemioterapia antineoplastica
ipertermia
alopecia areata comune
radiazioni ionizzanti
dieta aproteica (marasma)
avvelenamenti
LED
Sclerodermia
lichen planus
pseudo area

**anagen effluvio cronico**
("stato di effluvio")

alopecia areata universale
LES
alopecia da trazione

2) altra terapia

ansiolitici
cortisonici
psicoterapia
proteine
vitamine
minerali
terapie fisiche
etc...

immunosoppressori
immunomodulatori
terapie fisiche
cortisonici
rubefacenti
sedativi
etc...

Ricetta tipo®3

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Celio Piazza

**Idrocortisone butirrato 1%** (Locoidon lozione)
Usare la lozione per massaggiare bene tutta la cute della testa due - tre volte alla settimana lavando via non prima di sei ore (la sera per il giorno dopo).
Per ogni medicazione occorre usare circa 1/4 di flacone di locoidon !
**Metilprednisolone acetato 40mg** (Depo Medrol)
Una fiala intramuscolare ogni 10 giorni per sei volte
**Flurazepam 15mg capsule** (Flunox 15mg)
Una capsula alla sera prima di coricarsi finché sono presenti disturbi quantitativi o qualitativi del sonno.
RICETTA RIPETIBILE

Andrea Marliani

Ricetta tipo®4

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Canzio Cancerì

**Cistina levogira 500 mg** (Cistidil)una compresse due volte al giorno per 3 mesi.
**Complesso polimianidico polivitaminico poliminerale** (Gegorvit) una compresse due volte al giorno per 3 mesi.
**Idrocortisone butirrato 1%** (Locoidon lozione)
Per tre mesi: usare la lozione per massaggiare bene tutta la cute della testa due - tre volte alla settimana lavando via non prima di sei ore (la sera per il giorno dopo). Per ogni medicazione occorre usare circa mezzo flacone di locoidon !
RICETTA RIPETIBILE

Andrea Marliani

## Esami clinici di base in caso di Defluvio in telogen maschile

anamnesi ed esame obiettivo

fT4, TSH, prolattina
(tricogramma)
(esame microscopico dei capelli in luce polarizzata)
(conta tricologica)

# Terapia medica dei defluvi in telogen maschili

**alopecia frontoparietale maschile (fisiologica)**

- non necessita di terapia attiva
- spiegazione
- sostegno psicologico
- placebo

**alopecia androgenetica (vera)**

- progesterone naturale e/o analoghi
- minoxidil e/o analoghi
- estrone solfato
- spironolattone
- ciproterone
- cortisolo
- ketoconazole
- xantine
- Beta 1 stimolanti
- etc

Ricetta tipo@5

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermoittiopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Paolo Stempioni

- mentolo 0,5%
- ac salicilico 2%
- glicole propilenico 5%
- alcol 80° q.b. a 100

di tale fai duecento millilitri cinque millilitri al giorno con breve massaggio per uso topico.

RICETTA RIPETIBILE

Andrea Marliani

Ricetta tipo@6

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermoittiopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Calvino Calvi

– progesterone 1,5%
- minoxidil base 2%
- minoxidil solfato 2%
- glicole propilenico 5%
- alcool 70° q.b. a 100

di tale fai 180 ml, 4 ml a giorni alterni per uso topico per 90giorni.

- estrone solfato 0,01%
- alcol 50°qb a 100
usare 3 ml di preparazione sulla cute bagnata dopo ogni lavaggio di testa.

- finasteride 1 mg compresse: 1 compressa al giorno.
Andrea Marliani

## Esami clinici minimi di base in caso di Defluvio in telogen femminile

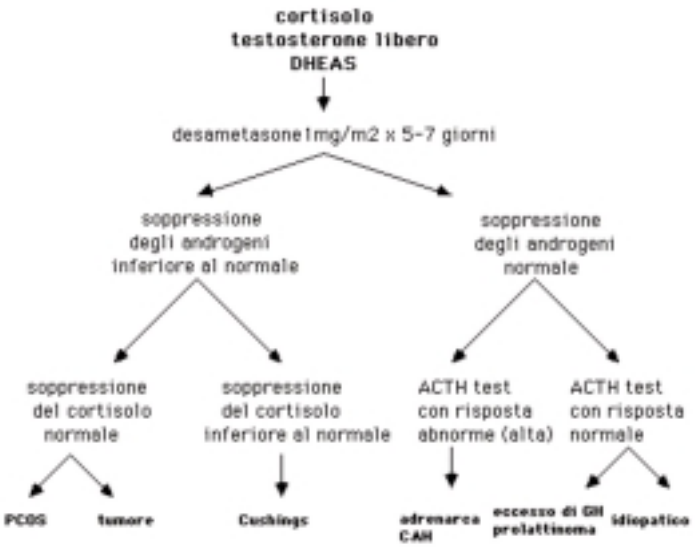
anamnesi ed esame obiettivo
(tricogramma)
(esame microscopico dei capelli)
(conta tricologica)

in qualsiasi momento del ciclo:
fT4, TSH,

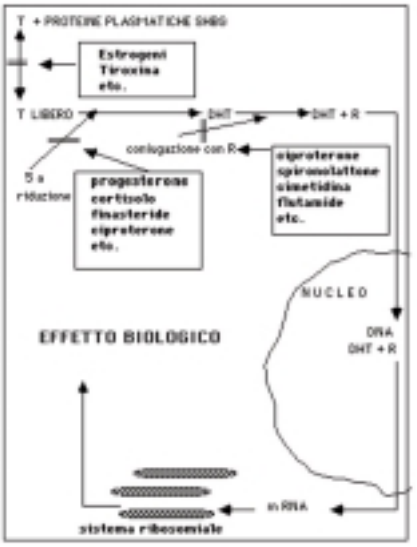
tutti in fase follicolinica precoce:
LH, FSH, prolattina di base e a riposo, 17 beta estradiolo, progesterone, 17 OH progesterone, DHEAS, Androstenedione, Testosterone,

ancora in fase luteinica:
progesterone.

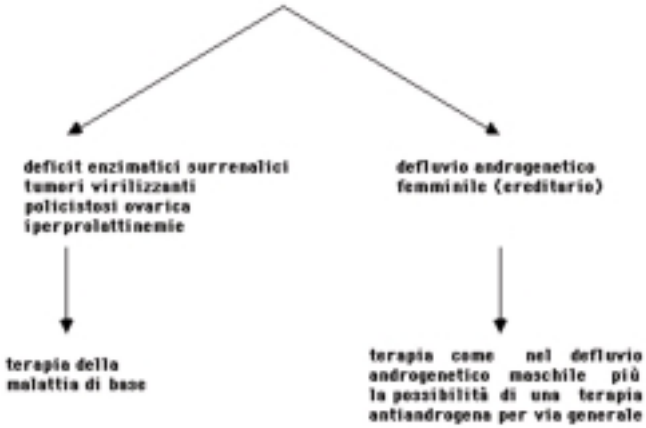
**Schema dei tests diagnostici da eseguire per precisare la causa di un eccesso di androgeni plasmatici (da Herman e Rosenfield modificato, 1989)**




## POSSIBILITA' TERAPEUTICHE MEDICHE "ATTUALI" DELL'ANDROGENISMO CUTANEO



## Terapia medica dei defluvi in telogen femminili



## Esami clinici di base in caso di Defluvio in anagen

anamnesi ed esame obiettivo

biopsia,
Ra Test, W.Rose, VES, anticorpi antinucleo,

Ricetta tipo®7

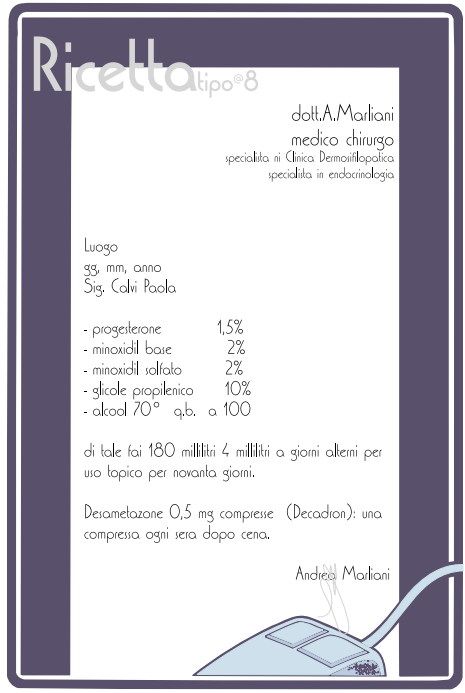
dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Calvi Giovanna

- progesterone 1,5%
- minoxidil base 2%
- minoxidil solfato 2%
- glicole propilenico 10%
- alcool 70° q.b. a 100

di tale fai centoottanta millilitri quattro millilitri a giorni alterni per uso topico per novanta giorni
Etinilestradiolo 0,35 mg + Ciproterone acetato 2 mg confetti (Diane): un confetto al giorno in terapia ciclica di tre settimane con una di pausa.

Andrea Marliani


Ricetta tipo®8

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Calvi Paola

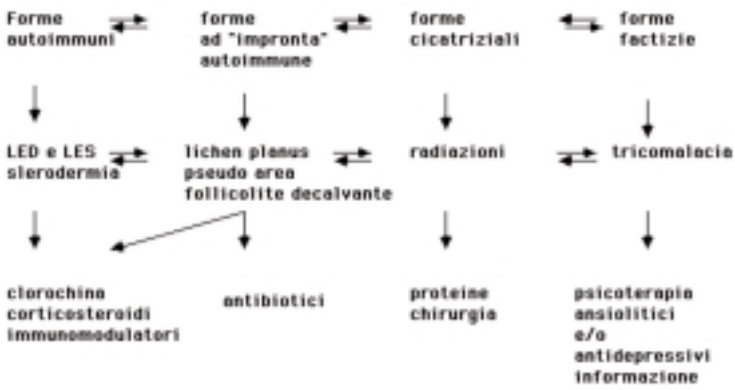
- progesterone 1,5%
- minoxidil base 2%
- minoxidil solfato 2%
- glicole propilenico 10%
- alcool 70° q.b. a 100

di tale fai 180 millilitri 4 millilitri a giorni alterni per uso topico per novanta giorni.

Desametazone 0,5 mg compresse (Decadron): una compressa ogni sera dopo cena.

Andrea Marliani

# Terapia medica dei deflui in anagen



Ricetta tipo®10

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Leda Lupacchiotti

**Betametasone lozione** 0,05% (Diprosone lozione)
Usare la lozione per medicare giornalmente la cute colpita dal processo infiammatorio.

**Idrossiclorochina confetti** da 200 mg (Plaquenil)
Un confetto dopo cena per 100 sere.

**Metilprednisolone acetato** 40 mg (Depo Medrol)
Una fiala intramuscolare ogni 10 giorni per sei volte

RICETTA RIPETIBILE

Andrea Marliani

Ricetta tipo®11

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

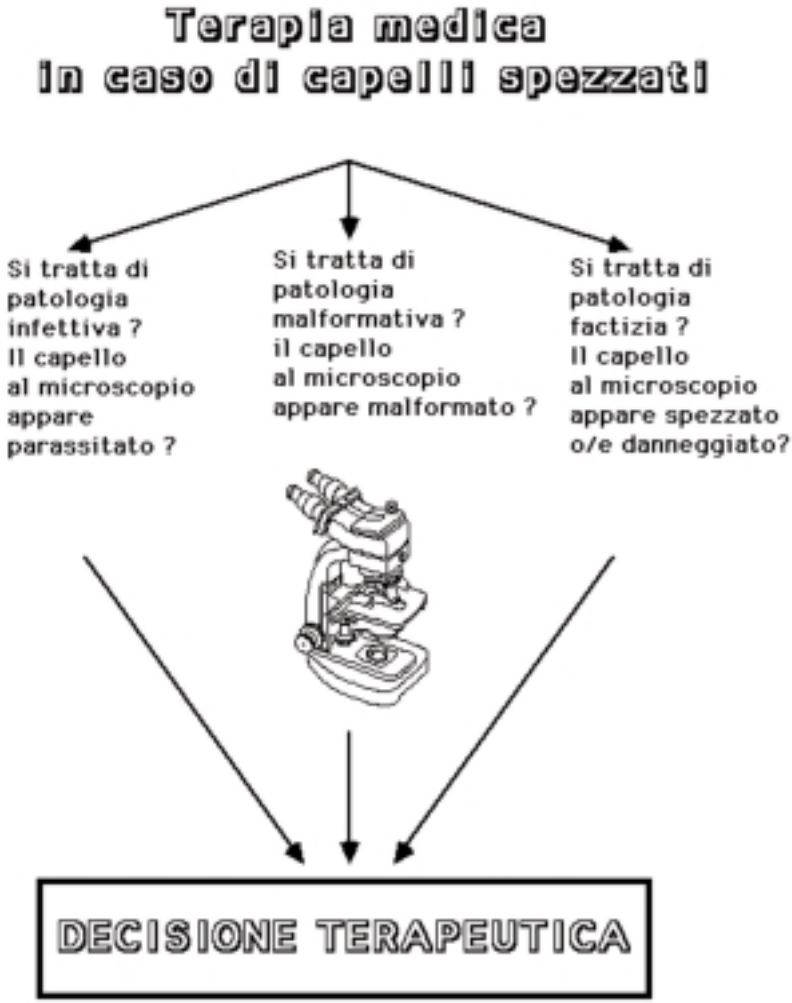
Luogo
gg, mm, anno
Sig. Folco Irradiati

**Betametasone lozione** 0,05% (Diprosone lozione)
Usare la lozione per medicare giornalmente la cute colpita dal processo infiammatorio.

**Metilprednisolone acetato** 40 mg (Depo Medrol)
Una fiala intramuscolare ogni 10 giorni per sei volte

RICETTA RIPETIBILE

Andrea Marliani




## Esami clinici di base in caso di capelli spezzati

anamnesi ed esame obiettivo

esame microscopico, emocromo, sideremia, magnesiemia, zinchemia, protidogramma, fT4, TSH.

# Terapia medica delle pseudo alopecie

**Infettive**

1) tigne
2) kerion

antibiotici
chemioterapici

**Malformative**

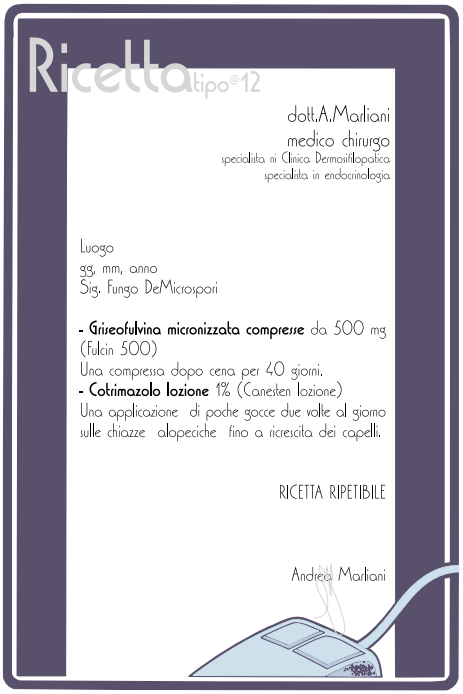
anomalie congenite
del fusto del capello
con aumento di fragilità

aminoacidi solforati
aminoacidi ramificati
proteine di collagene

**Factizie**

1) tricotillomania
2) trattamenti
cosmetici
incogrui

psicoterapia
ansiolitici
e/o
antidepressivi
informazione



## Ricetta tipo@13

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Monilo Malfatti

- **Cistina levogira** 500 mg (Cistidil)
  una compresse due volte al giorno per 9 mesi.
- **Gelatina di Collagene** (Gelatina Pergam)
  una dose due volte al giorno per 9 mesi.
- **Olio di mandorle** per impacco abituale!
- **C10 Plenum** ricondizionatore proteico

Massaggiare la testa con l'olio prima dello shampoo o con ricondizionante proteico (tipo C10 Oneida) e lavare poi via non prima di 20 minuti usando uno shampoo oleoso (tipo T2 Oneida)

RICETTA RIPETIBILE

## Ricetta tipo@14

dott.A.Marliani
medico chirurgo
specialista ni Clinica Dermosifilopatica
specialista in endocrinologia

Luogo
gg, mm, anno
Sig. Strappo Meli

**Idrocortisone butirrato** 1% (Locoidon lozione)
Usare la lozione per massaggiare la cute delle chiazze ogni sera e comunque quando si desideri, anzichè "titillare" i capelli.

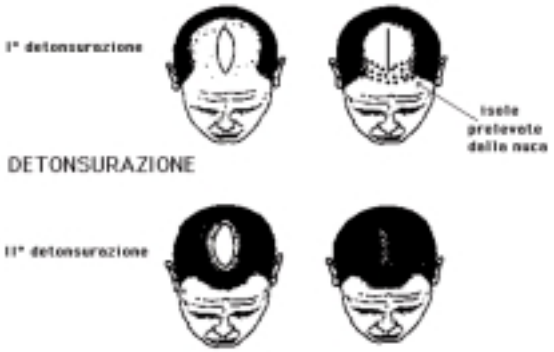
**Diazepam** 1 ml = 5 mg (Valium 2 gocce)
15 gocce alla sera per 3 mesi.

**Trazodone doridrato** 1 ml = 25 mg (Trittico gocce)
15 gocce tre volte al giorno per tre mesi.

RICETTA RIPETIBILE

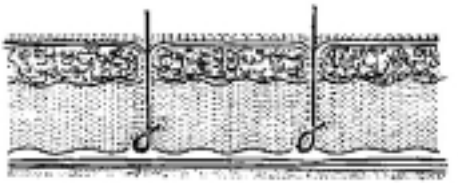
Andrea Marliani

# La terapia chirurgica



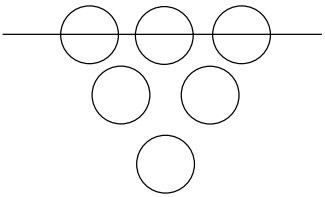
isola follicolare

Impianto di "capelli artificiali"

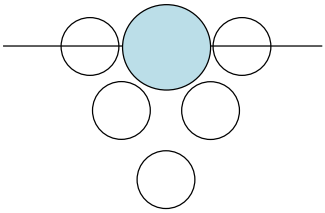


# DETERGENTI

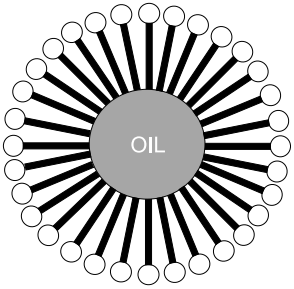
## MOLECOLA DI ACQUA



## MOLECOLA TENSIOATTIVO

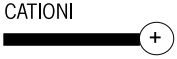


ACQUA



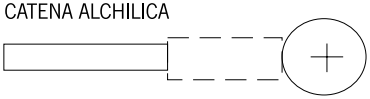

ANIONI

CATIONI




NONIONICI

CATENA ALCHILICA



## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

1) Borrello P., Misciali C., Tosti A.: "Il tricogramma" Distribuz. The Upjohn Company, Caponago (MI), 1990.

2) Greene I.: "Dermatosi non infettive del cuoio capelluto" distribuz. The Upjohn Company, Caponago (MI), 1987.

3) Fitzpatrick T.B.: "Dermatology in general medicine" Ediz. Mc Graw-Hill, Milano, 1987.

4) Jeanmougin M.: "Patologia dei capelli e del cuoio capelluto" Ediz. Italiana Cedrim, Milano, 1991.

5) Leigheb G.: "Manuale di dermochirurgia" Ediz. Mazzucchelli, Milano, 1990. Copyright Cilag s.p.a.

6) Leigheb G.: "Terapia galenica in dermatologia" Ediz. Lombardo, Roma, 1987.

7) Marliani A.: "La calvizie comune" Ediz. Simcre, Firenze, 1986.

8) Marliani A., Quercetani R., De Palma A. "I capelli": - appunti di anatomia, fisiologia, patologia, terapia - Ediz. Etruria Medica, Firenze, 1989.

9) Marliani A.: "Possibilità attuali di terapia medica della calvizie comune" Ediz. Etruria Medica, Firenze, 1992.

10) Montagna W., Serri F., Bartoletti C.A., Celleno L., Morganti F., Secci G.F.: "Capelli e medicina estetica" - Il cuoio capelluto, i capelli, le alopecie - (Atti del I Colloquio Internazionale Multidisciplinare di Cosmetologia IV° Congresso Internazionale di Medicina Estetica) Ediz. Salus, Roma 1983.

11) Munnich A., Ogier H., Saudubray J. M.: "Le vitamine" - aspetti metabolici, genetici, nutrizionali e terapeutici - Ediz. Masson, S. Donato Milanese (MI), 1990.

12) Olsen E.A.: "Alopecia androgenetica" Distribuz. The Upjohn Company, Caponago (MI), 1990.

13) Rebora A.: "Telogen effluvium: clinica, eziopatogenesi, diagnosi e terapia di un problema misconosciuto" Ann. Ital. Derm. Clin. Sper. 45, 1, 1991.

14) Rook A.: "Malattie dei capelli e del cuoio capelluto" Edizione italiana a cura di G. Orgiu e V. Muscianese Ediz. Capozzi, Roma, 1982.

15) Santi C.: "L'implantologia di capelli naturali non vitali" Dermoestetica 7, 1991.

16) Serri F.: "Trattato di dermatologia" Ediz. Piccin, Padova, 1986.

17) Shupack J.L.: "Formulario dermatologico" Edizione italiana a cura di Emiliano Panconesi. Ediz. Mc Graw-Hill, Milano, 1991.

18) Whiting D.A.: "Anomalie strutturali del fusto del capello" Distribuz. The Upjohn Company, Caponago (MI), 1987.

19) Zviak C.: "Scienza della cura dei capelli" Edizione italiana a cura di Emiliano Panconesi. Ediz. Masson, Massalengo (MI), 1987.

OMNIPHARM

La prima linea tricologica

pensata dal medico

tricologo.

OmniPharm©
LABORATORIES

Questi appunti, dedicati a chi vuole avvicinarsi alla tricologia, potranno essere un utile compendio per leggere un manuale più completo o per seguire delle lezioni. Per gli "addetti ai lavori" gli Appunti potranno essere un'utile fonte di meditazione e la base di nuove idee.

Si tratta di un libretto di Tricologia da guardare più che da leggere. Un manuale di immagini e schemi più che di concetti. Una fonte di tracce da meditare e di nozioni da approfondire senza pretesa di completezza ma anzi, spesso, volutamente indefinite.

Numerosi sono infine gli schemi e gli esempi pratici di terapia che coprono quasi ogni situazione di patologia tricologica

Gli Autori

Y2k

seconda edizione

# Tricologia & Trichiatria

Andrea Marliani - Marino Salin

## indice

presentazione....pag.04
introduzione....pag.05

**Nozioni di base**....pag.07

**Tricologia**....pag.23
embriologia....pag.24
anatomia....pag.24
fisiologia....pag.28
controllo ormonale....pag.34
controllo metabolico....pag.38
classificazione....pag.41
anomalie del fusto....pag.45
progressione della calvizie....pag.46
ereditarietà....pag.47
diagnostica....pag.49

**Trichiatria**....pag.51
molecole....pag.53
approccio....pag.59
effluvio telogen....pag.61
effluvio anagen....pag.63
defluvio telogen maschile....pag.65
defluvio telogen femminile....pag.67
capelli spezzati....pag.72
terapia chirurgica....pag.75

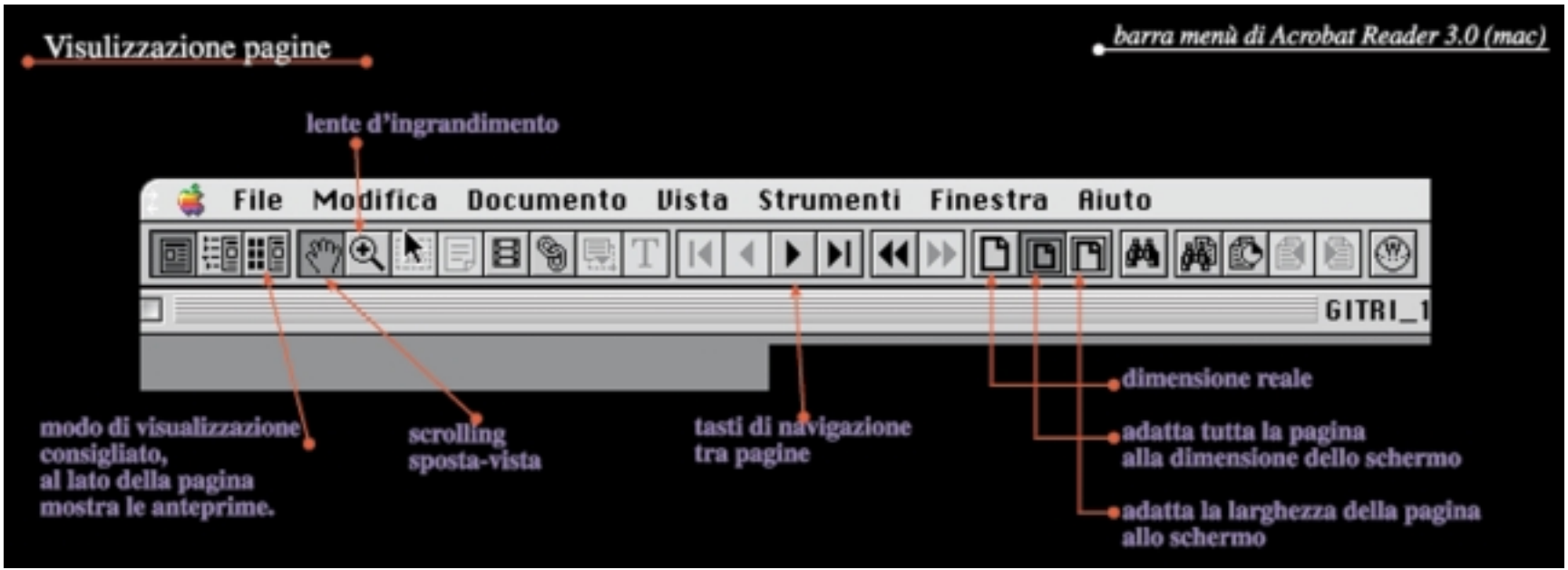
**Detergenti**....pag.79

bibliografia....pag.82

# "appunti e schemi" di Tricologia e Trichiatria

*Andrea Marliani, Marino Salin*

http://www.sitri.it

torna alla pagina principale

# RAPIDA GUIDA DI RIFERIMENTO ALL'UTILIZZO DEGLI STRUMENTI DI "ACROBAT READER®"