




I Tessuti Epiteliali

a cura di Antonio Incandela



Gli epiteli sono i siti ove si sviluppa più dell'85% dei tumori, a causa, spesso, di disfunzioni nei processi che regolano la divisione cellulare per far fronte alle perdite.

una curiosità.....

Tra intestino ed epidermide vanno sostituite ogni giorno circa 200 miliardi di cellule!

Le caratteristiche dei tessuti epiteliali

- **assenza di vasi sanguigni**, ossigeno e sostanze nutritive, veicolati dai liquidi interstiziali, provengono per diffusione dal sottostante connettivo vascolarizzato
- **rinnovamento costante** ad opera di cellule staminali unipotenti che poggiano sulla membrana basale
- **superficie apicale libera delle cellule**, spesso dotata di specializzazioni (microvilli e ciglia), esposta verso l'ambiente esterno o verso il lume di un organo.
- **cellule contigue organizzate in strati singoli e multipli**
- **spazio intercellulare ridotto**, con sostanza intercellulare scarsa o assente
- **giunzioni cellulari** che conferiscono compattezza (**g.occludenti**) e resistenza (**desmosomi**)
- **membrana basale** che li separa dai tessuti connettivi sottostanti, fornendo sostegno e nutrimento

Classificazione morfologica degli epiteli - 1

In base alla forma delle cellule si dividono in:

- Epiteli pavimentosi o squamosi
- Epiteli cubici o isoprismatici
- Epiteli cilindrici o batiprismatici o colonnari

In base alla disposizione in strati delle cellule si dividono in:

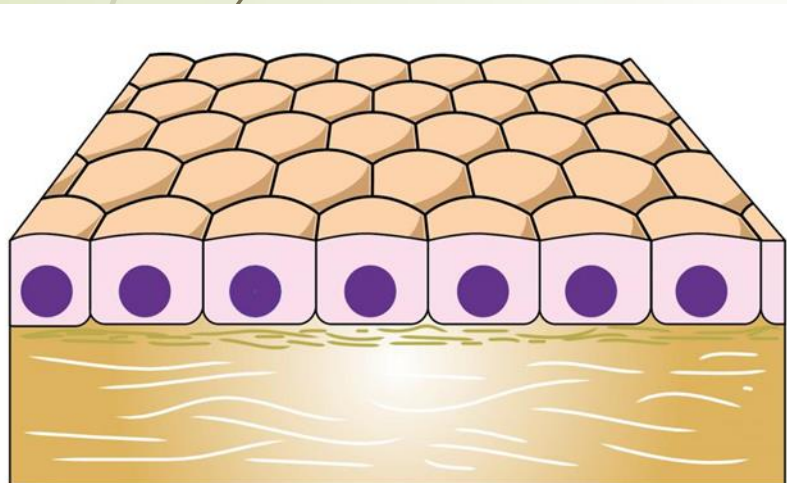
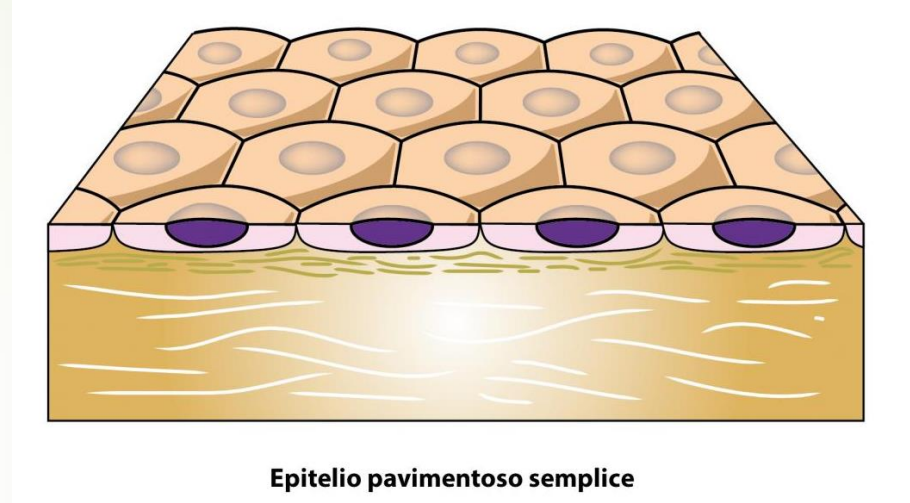
- Epiteli semplici o monostratificati
- Epiteli composti o pluristratificati
 - Epiteli pseudostratificati

Classificazione morfologica degli epiteli - 2

Epitelio pavimentoso semplice

Aspetto: un solo strato sottile di cellule piatte con nucleo centrale

Sede: pareti degli alveoli polmonari - endotelio dei vasi sanguigni
- membrane sierose



Epitelio cubico semplice

Epitelio cubico semplice

Aspetto: un solo strato di cellule cubiche con nucleo centrale sferico

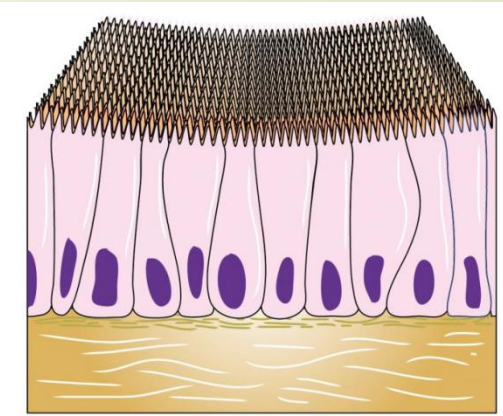
Sede: Dotti escretori di ghiandole - Parte secernente di ghiandole

Epitelio cilindrico semplice non ciliato

Aspetto: unico strato di cellule colonnari con nucleo ovale nella zona basale, abbondante citoplasma

Due tipi cellulari: cellule con microvilli e cellule caliciformi mucipare

Sede: superficie interna gastrointestinale



Epitelio cilindrico semplice

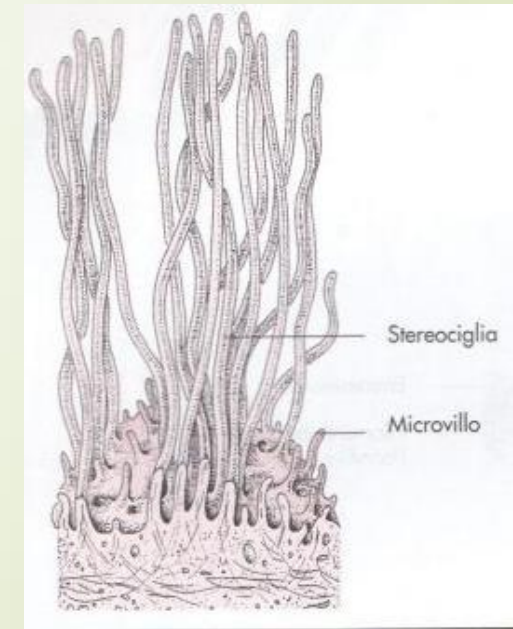
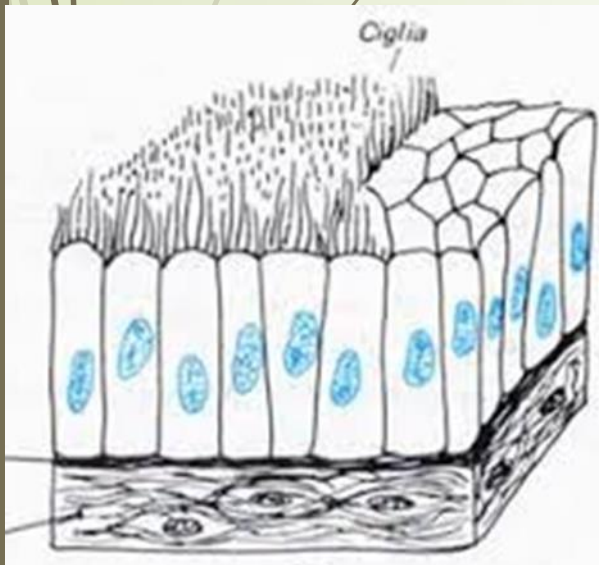
Epitelio cilindrico semplice ciliato

Aspetto: unico strato di cellule colonnari provviste di ciglia nella parte apicale.

Sede: Tratti delle vie respiratorie - Tube uterine

Nel **tratto respiratorio**, il movimento delle ciglia fa scorrere il muco e le particelle estranee.

Nelle **tube**, il movimento delle ciglia facilita il passaggio della blastocisti all'utero.

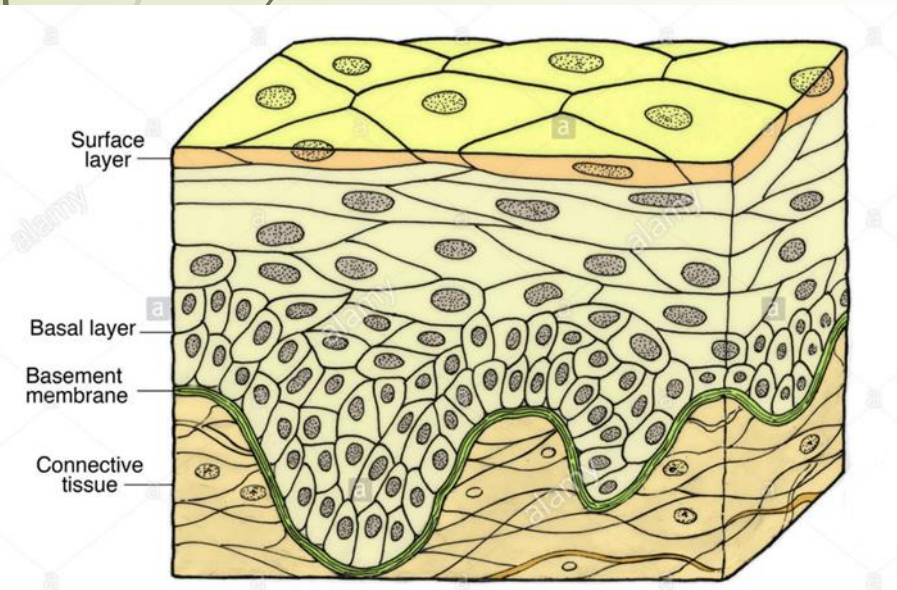
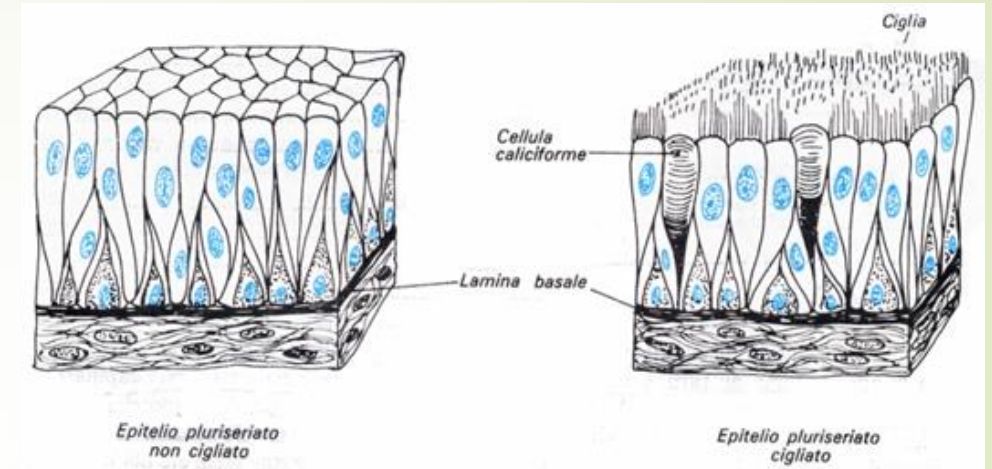


Classificazione morfologica degli epitelii - 4

Epitelio cilindrico pseudostratificato

Aspetto: apparente presenza di diversi strati cellulari, a causa dei nuclei collocati su differenti livelli. Tutte le cellule poggiano sulla membrana basale, ma non tutte raggiungono la superficie apicale

Sede: Vie aeree superiori - Dotti ghiandolari – Parte dell'uretra maschile



Epitelio squamoso composto

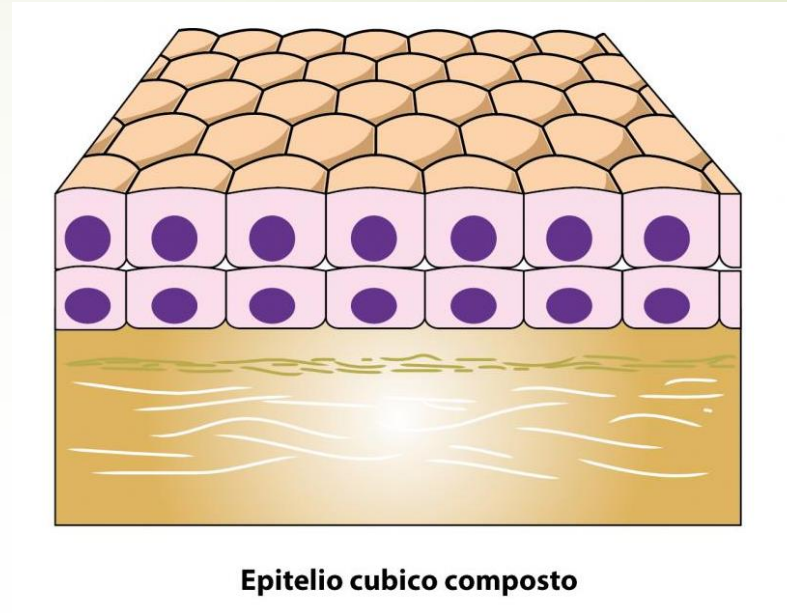
Aspetto: più strati di cellule piatte in superficie, cubiche o colonnari negli strati profondi

Sede: Epidermide (epitelio cheratinizzato) - Mucose di bocca, faringe, esofago, retto, vagina, cornea (epitelio non cheratinizzato)

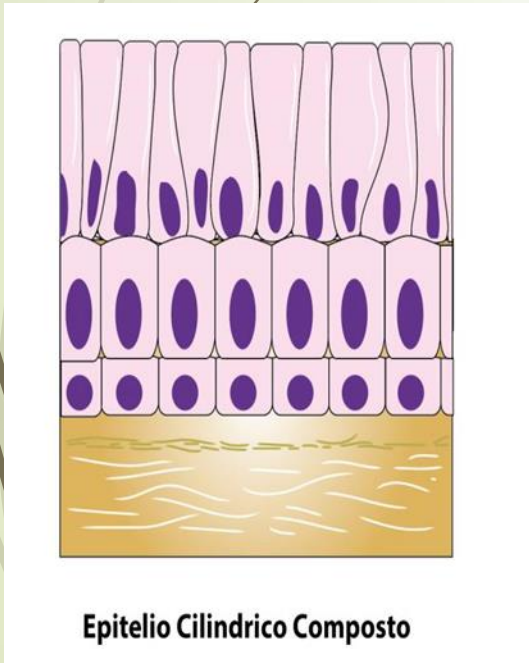
Epitelio cubico composto

Aspetto: due o più strati di cellule in cui quelle dello strato apicale sono cubiche

Sede: dotti delle ghiandole sudoripare - parte dell'uretra maschile



Epitelio cubico composto



Epitelio Cilindrico Composto

Epitelio cilindrico composto

Aspetto: cellule cilindriche solo in superficie, cellule più piccole e poliedriche negli strati profondi

Sede: Grandi dotti escretori di ghiandole - Superficie interna della palpebra (congiuntiva)

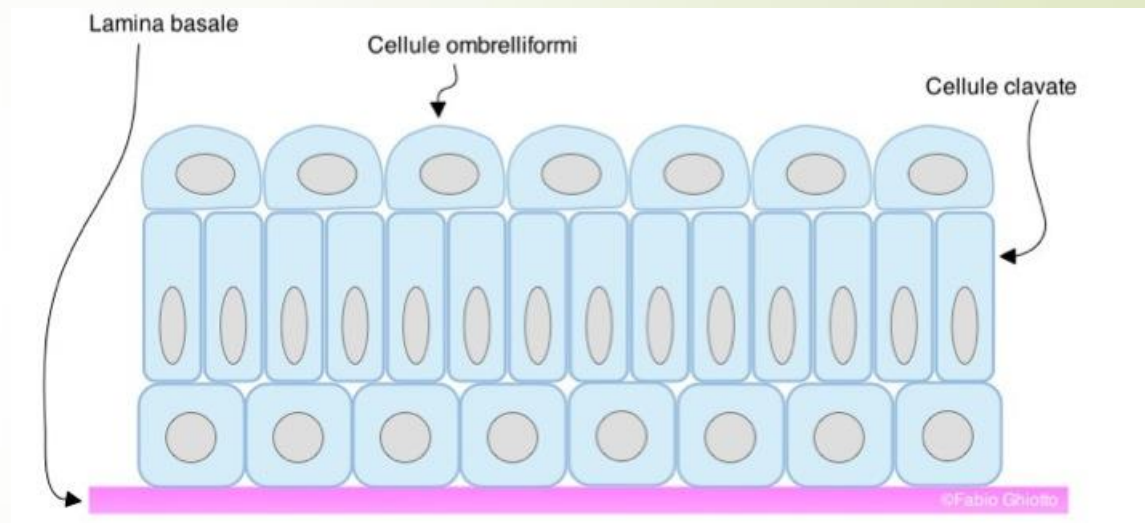
Epitelio di transizione o polimorfo

Aspetto: variabile. Quando l'epitelio è contratto sembra presentare 4-5 strati, quando è disteso 2-3.

In esso si riconoscono tre tipi cellulari:

- cellule basali cubiche in profondità
- cellule clavate intermedie (o piriformi)
- cellule ombrelliformi o cupoliformi in superficie, disposte perpendicolarmente rispetto alle clavate.

Sede: Interno della vescica e dell'uretere (urotelio)



Classificazione funzionale degli epiteli



EPITELI ghiandolari

EPITELI di rivestimento

EPITELI sensoriali

EPITELI particolarmente differenziati

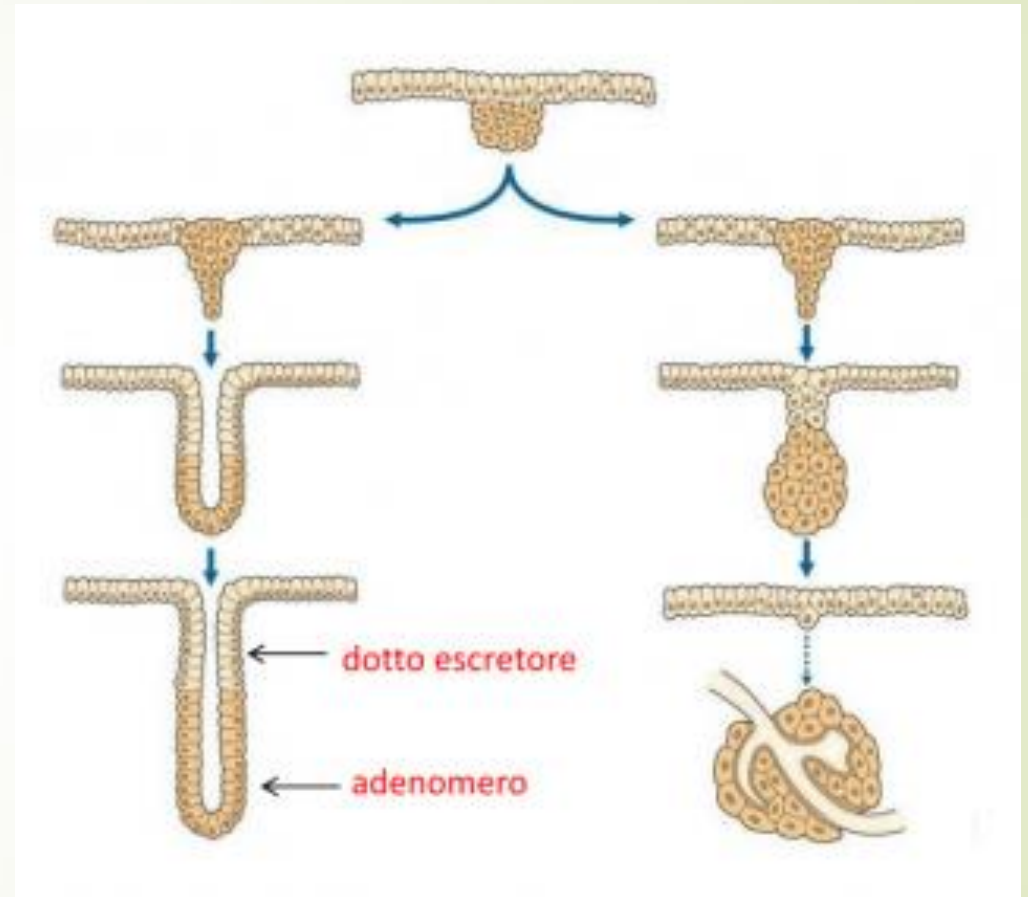
(neuroepiteli)

EPITELI GHIANDOLARI

Le **cellule epiteliali ad attività ghiandolare** sono specializzate a **secernere** sostanze che possono essere riversate all'esterno del corpo, in cavità corporee comunicanti direttamente o indirettamente con l'esterno o nei liquidi corporei

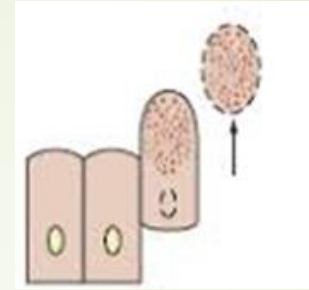
Le ghiandole esocrine riversano il loro secreto all'esterno del corpo, in cavità corporee comunicanti direttamente o indirettamente con l'esterno

Le ghiandole endocrine riversano il loro secreto nel connettivo interstiziale e, da qui, le sostanze diffondono in tutto il corpo attraverso il sangue o la linfa

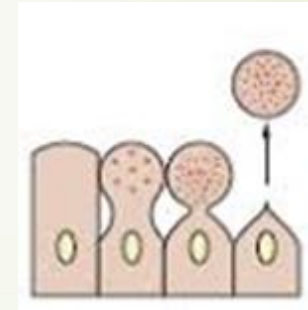


Tipologie di secrezione

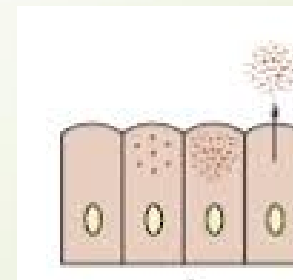
Secrezione OLOCRINA: la secrezione si accompagna al disfacimento cellulare (es. gh. sebacea)



Secrezione APOCRINA: il disfacimento riguarda soltanto la porzione apicale della cellula secernente (es. gh. mammaria)



Secrezione MEROCRINA: la cellula secernente conserva la sua integrità



L'epitelio di rivestimento è un tipo di tessuto epiteliale che riveste tutta la superficie esterna e gli organi del corpo umano.

Rivestimento protettivo della superficie corporea: epidermide

Rivestimento di organi: sierose

Rivestimento interno delle cavità del corpo: mucose ed endotelio dei vasi sanguigni

EPITELI SENSORIALI

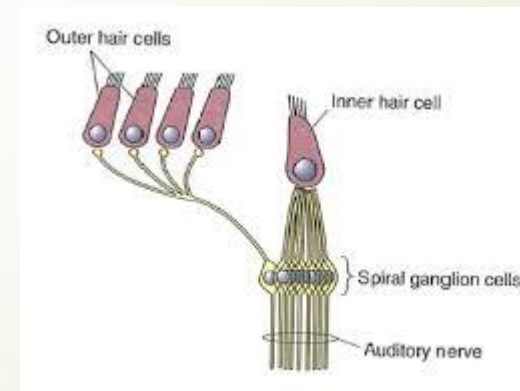
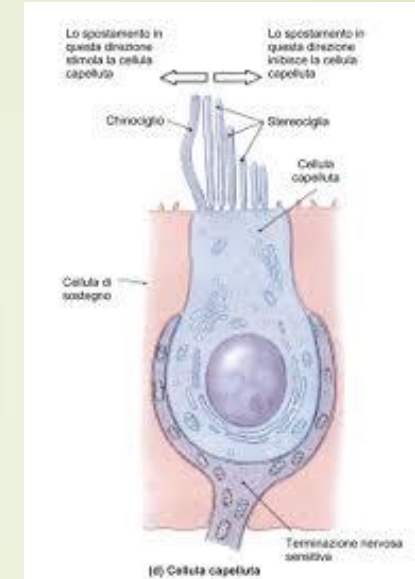
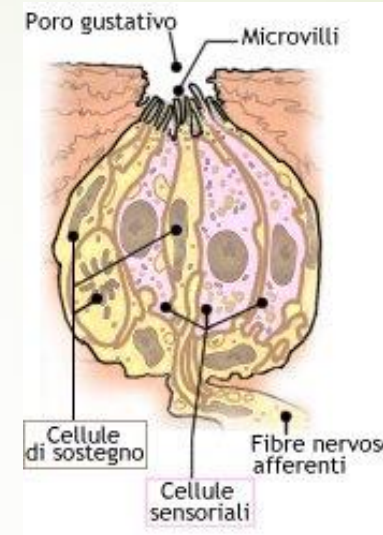
Sono epiteli costituiti da cellule specializzate per la ricezione di stimoli e la trasmissione di impulsi alle terminazioni nervose con cui sono in contatto funzionale.

Esempi:

Cellule gustative

Cellule acustiche

Cellule capellute



EPITELI PARTICOLARMENTE DIFFERENZIATI

Sono epitelii che si sono particolarmente differenziati per rispondere a funzioni specifiche e particolari. Ne sono un esempio gli epitelii che formano lo smalto dei denti, il cristallino, i peli e le unghie.

lo **smalto** è un tessuto di derivazione epiteliale, duro, fortemente mineralizzato, posto sulla superficie della corona del dente e a cui dà protezione e particolare resistenza.

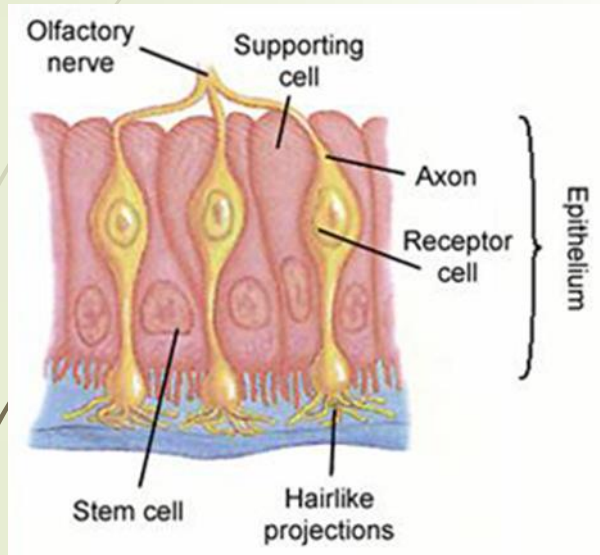
il **cristallino** è un organo elastico trasparente di forma ovale e biconvesso non vascolarizzato, posto tra la camera posteriore e l'umor vitreo dell'occhio.

Esso ha la funzione di far convergere l'immagine sulla retina

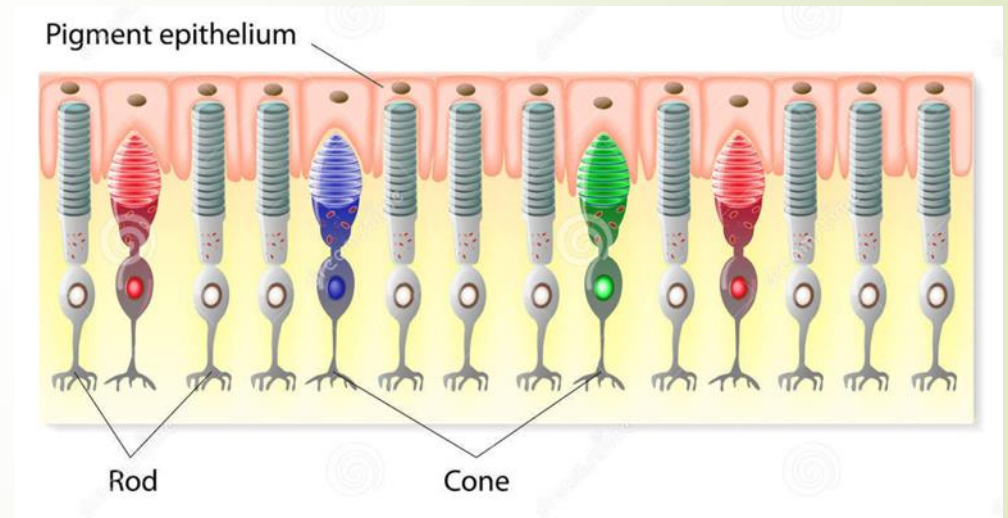
I **peli** sono specializzazioni cutanee presentanti una parte superficiale libera, il fusto, e una parte più profonda, radicata nella cute detta radice che, alla base, si allarga nel bulbo pilifero. Il fusto è formato da numerosi strati di cellule epiteliali pavimentose corneificate, allungate e ricche di glicogeno disposte in tre strati concentrici

Non sono veri epiteli

- sono costituiti da neuroni
- ricordano nel complesso un epitelio per la localizzazione periferica e la disposizione delle cellule



epitelio olfattivo, formato da neuroni olfattivi alternati a cellule di sostegno



retina, formata da coni e bastoncelli e da cellule epiteliali pigmentate

Coni = 6,5 milioni
Bastoncelli = 125 milioni