

CACE 

PIEL Y BIOTIPOS



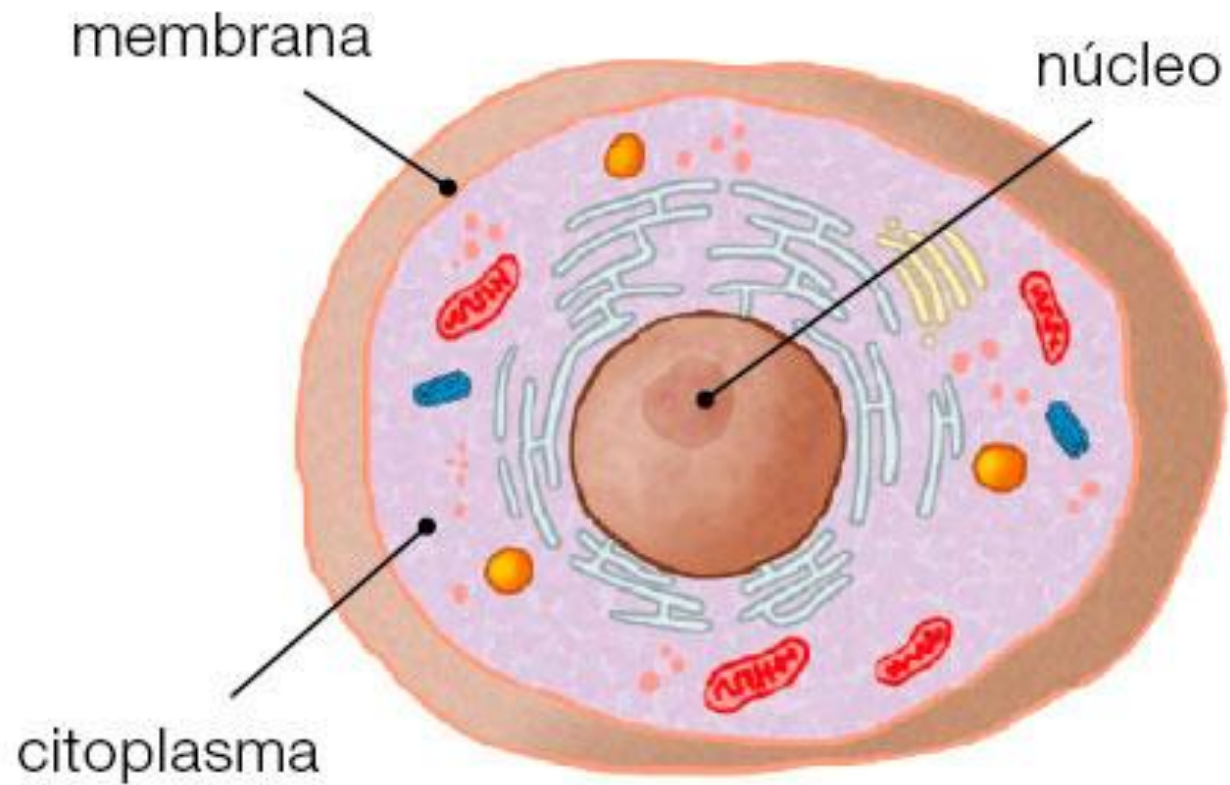
CELULA

Es la unidad anatómica funcional y genética de los seres vivos.

Constituida por:

- **Membrana plasmática**
- **Citoplasma**
- **Núcleo: material genético (ADN)**

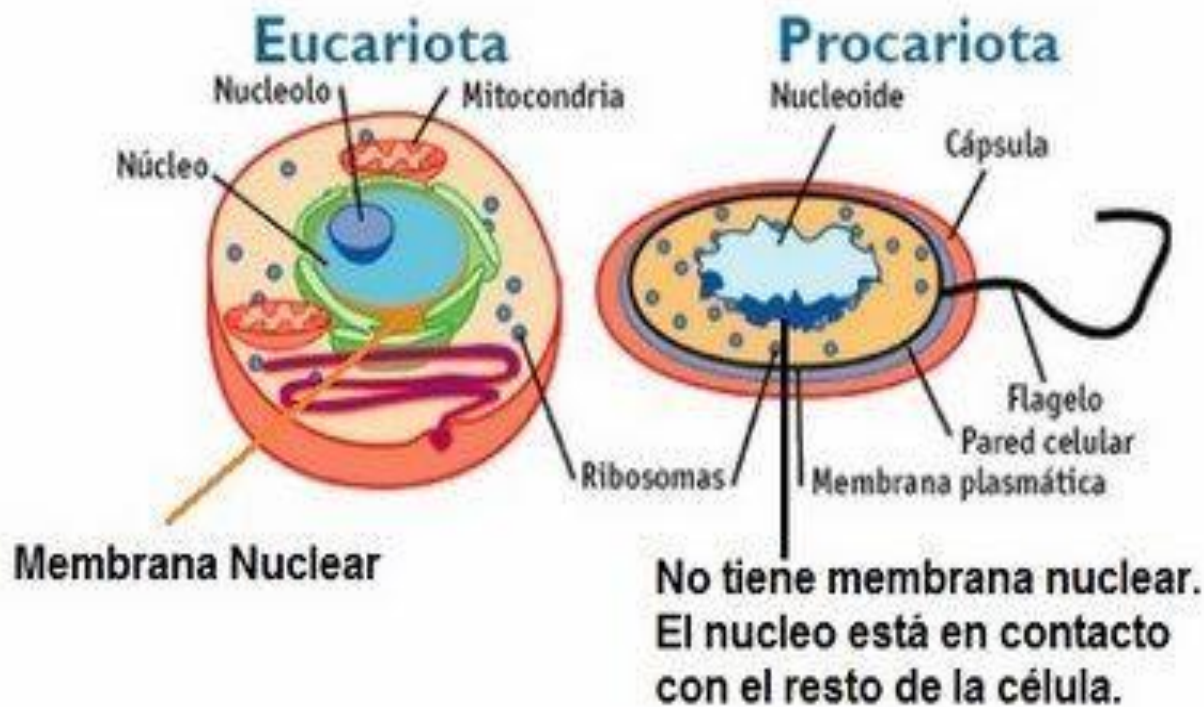




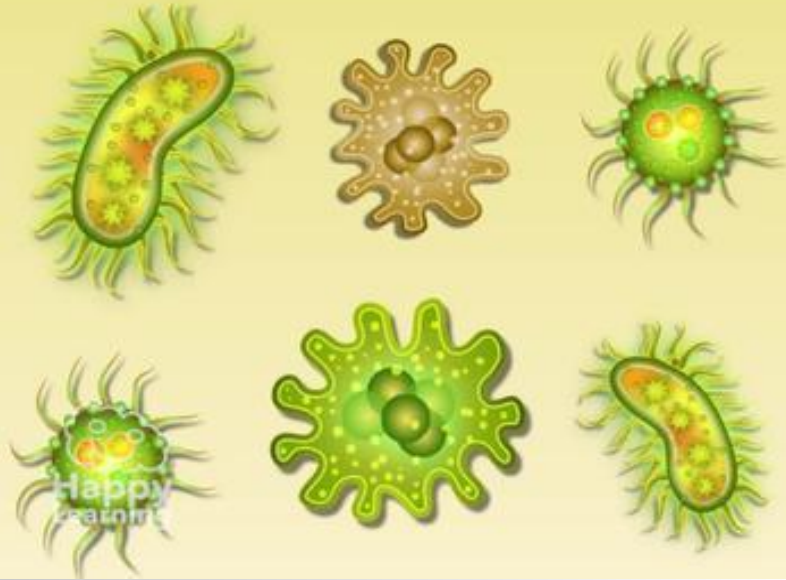
Existen organismos:

- **Unicelulares:** poseen una sola célula y el núcleo no está circunscripto dentro del citoplasma (bacterias).
- **Multicelulares:** poseen muchas células y el núcleo esta delimitado por una membrana (humanos, animales y plantas).





SERES VIVOS UNICELULARES



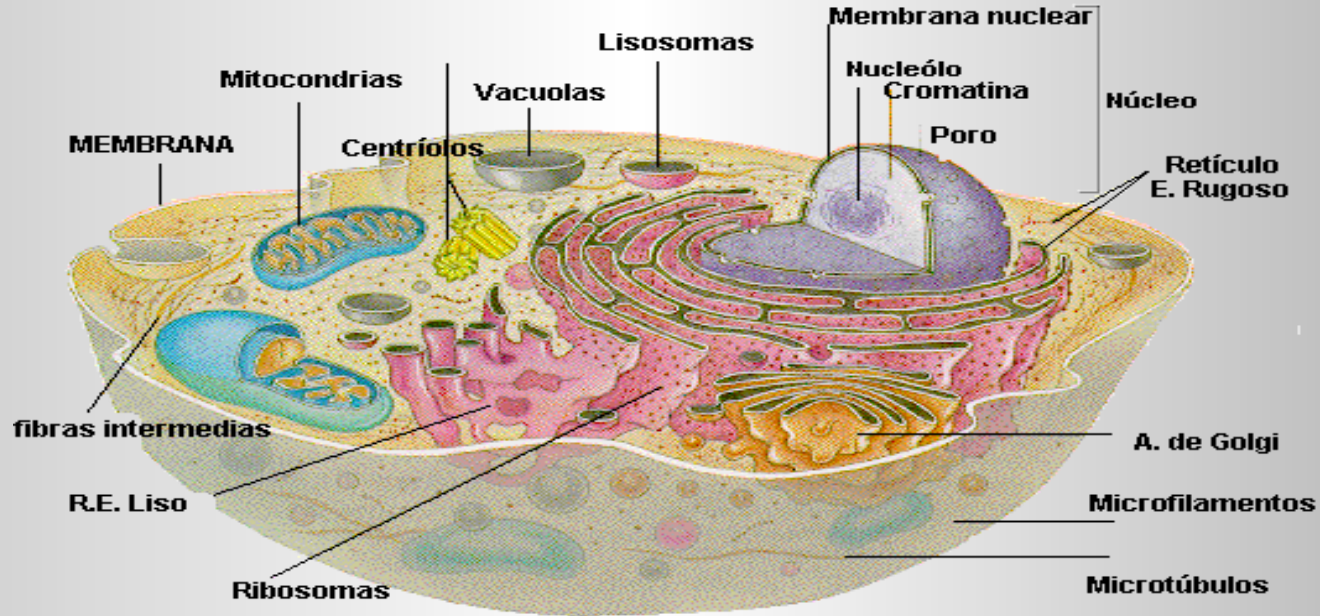
SERES VIVOS PLURICELULARES



El hombre es un individuo multicelular que tiene su origen en una célula huevo o cigoto, resultado de la unión de un espermatozoide y un óvulo.



LA CÉLULA



Partes de la célula:

A- Membrana plasmática: Parte externa que envuelve al citoplasma. Estructura delgada y muy elástica, constituida de lípidos y selectivamente permeable. Permite el intercambio de agua, gases, nutrientes y eliminación de desechos.

B- Citoplasma: Estructura viscosa que se encuentra dentro de la membrana plasmática y fuera del núcleo. El 85% está formado por: agua, proteínas, lípidos y carbohidratos.



Dentro del citoplasma se encuentran las organelos: estructuras celulares que cumplen diversas funciones dentro de la célula. Ellos son:

- **Glucocáliz:** solo en eucariotas animales. Son azúcares unidas a lípidos o proteínas.
- **Microtúbulos:** se encargan del transporte intracelular.
- **Ribosomas:** intervienen en la síntesis de proteínas.
- **Retículo endoplasmático rugoso:** transporte intracelular de ribosomas (cumplen la función de síntesis de proteínas).



- **Retículo endoplasmático liso:** síntesis y transporte intracelular de lípidos.
- **Mitocondria:** interviene en la producción de ATP y en la respiración celular.
- **Lisosoma:** poseen enzimas que interviene en la digestión celular. O sea constituyen el sistema digestivo de la célula.
- **Complejo de Golgi:** se encarga de la glucosilación y de la secreción y maduración de proteínas.
- **Vacuolas:** son pequeñas vesículas que permiten el almacenamiento de diversas sustancias (azúcar, agua, productos de desechos).



C- Núcleo: Estructura membranosa que se encuentra en el centro de las células eucariotas. Contiene la mayor parte del material genético, organizado en moléculas largas de ADN con gran cantidad de proteínas que forman cromosomas. El conjunto de genes de cada cromosoma se denomina **genoma nuclear**. El núcleo es el responsable de mantener la integridad de esos genes. Su principal función es controlar la expresión genética y mediar en la replicación del ADN durante el ciclo celular.



Funciones de la célula

- **Nutrición:** debe transformar los alimentos incorporados de la dieta en partículas más pequeñas para poder obtener energía que utilizará posteriormente en diferentes procesos metabólicos (dentro del citoplasma) necesarios para la vida de la célula. Para poder llevar a cabo dichos procesos, es necesaria la respiración, por medio de la cual las moléculas de los nutrientes se convierten en glucosa, la principal fuente de energía. Hay dos clases de respiración: la anaeróbica, que no requiere oxígeno y se efectúa fuera de las mitocondrias y la aeróbica, en la que si intervienen dichos organelos.



- **Circulación:** distribución del alimento y oxígeno dentro del citoplasma. Las vacuolas contenedoras del alimento viajan por el citoplasma y los lisosomas con enzimas se encargan de su disolución.
- **Excreción:** mediante la excreción, la célula expulsa hacia el exterior las sustancias que no necesita. Esta acción la realiza directamente a través de la membrana plasmática o encerrando previamente las partículas con vacuolas, las que se adosarán a la membrana y desecharán su contenido hacia afuera.



- **Relación:** Reacciona a diferentes estímulos como: la luz, temperatura, humedad, acidez, electricidad de las siguientes formas: moviéndose, deformándose, trasladándose o contrayéndose.
- **Reproducción:** las células se reproducen por ***mitosis*** (en células somáticas), que se compone de 4 etapas: profase, metafase, anafase y telofase o ***meiosis*** (en células germinales). En los organismos pluricelulares, las células se dividen en somáticas y germinales.



Las somáticas forman parte de los tejidos y se dividen duplicando los cromosomas, dando como resultado dos células hijas idénticas entre si e idénticas a la madre. Las células somáticas se dividen para formar nuevas células permitiendo el crecimiento del tejido y el reemplazo de células muertas. Las germinales forman parte de las células sexuales. En la división de células sexuales se obtienen 4 células llamadas gametos (óvulos y espermatozoides).



Tejido: Es el conjunto de células especializadas en una función determinada. A veces, células no especializadas se transforman y asumen la forma necesaria para reparar un tejido vecino. Las características específicas de cada célula están determinadas por las proteínas que fabrica. Por ejemplo:

- Células de la piel: queratina (protección)
- Células musculares: miosina (contracción)



PIEL

La piel protege a nuestro organismo de factores externo como bacterias, sustancias químicas y temperatura. Su función primordial es la adaptación y la conexión del individuo con el medio ambiente.

Participa activamente en la defensa del cuerpo generando reacciones inmunitarias locales e inflamatorias. Al ingresar un antígeno extraño a la piel, los queratinocitos estimulan la quimiotaxis y la activación de leucocitos, células de Langerhans y linfocitos.



Características:

- Mayor órgano del cuerpo. Su superficie es de 2mts² en un adulto.
- Órgano de mayor peso, 4kg aprox.
- Es más fina en párpados (0,5mm), pliegues o superficies de flexión y extensión.
- Más gruesas en plantas de los pies (4mm) y las palmas de las manos.
- En la mayor parte del cuerpo tiene entre 1 y 2mm de espesor.
- Lampiña en algunas zonas (plantas y palmas) y rugosa en otras.



- La piel del varón tiene más vello, es más gruesa y produce mayor secreción sebácea, debido a los andrógenos (hormona sexual masculina).
- De la piel dependen varias estructuras llamadas **anexos o faneras cutáneas**: pelos, uñas, glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas.



- Su color se condiciona al espesor de la capa córnea, a la cantidad de melanina (pigmento cutáneo) y en menor medida, a los betacarotenos y la hemoglobina de los capilares. También inciden factores como raza, sexo, edad y clima.



Cómo saber cuál es tu tipo de piel



Principales funciones

- **Protección:** ante noxas mecánicas, químicas y térmicas.
- **Barrera:** para el paso de los líquidos y otras sustancias. Es selectivamente permeable.
- **Termorregulación:** Conserva el calor mediante vasoconstricción y enfría por vasodilatación y evaporación del sudor.
- **Filtro de radiaciones UV:** Impide la penetración de rayos UV gracias a la melanina y a la queratina, que impiden a los rayos ejercer su acción dañina sobre el núcleo celular.



- **Percepción de estímulos:** A través de informaciones captadas por terminaciones nerviosas distribuidas sobre la superficie de la piel (función sensorial).
- **Inmunológica:** Participa en la vigilancia inmunológica mediante células específicas en epidermis y dermis.
- **Síntesis de vitamina D:** a través de la absorción de los rayos UV.
- **Expresión de emociones:** Revela estados anímicos diversos: vergüenza (rubor), temor (palidez), etc.

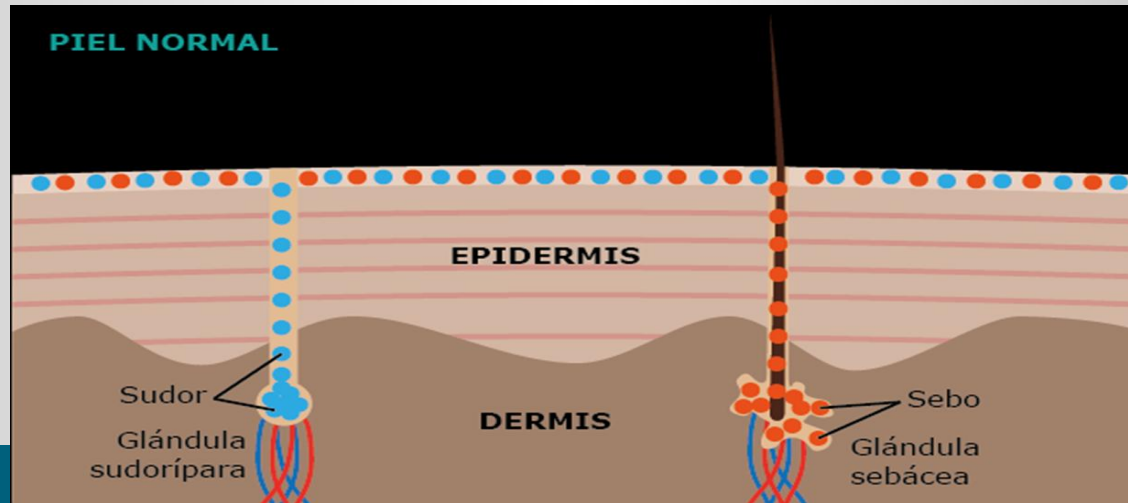


Funciones de partes constitutivas de la piel:

- **Función queratínica:** la queratina es una proteína fibrosa y dura que protege la piel y le da resistencia, ayudándola a mantener su permeabilidad selectiva.
- **Función melánica:** la melanina da color a la piel y la protege contra los rayos solares. Los factores que aumentan su producción son: la luz, los rayos UV, el calor, procesos inflamatorios, traumatismos, la MSH, los estrógenos.

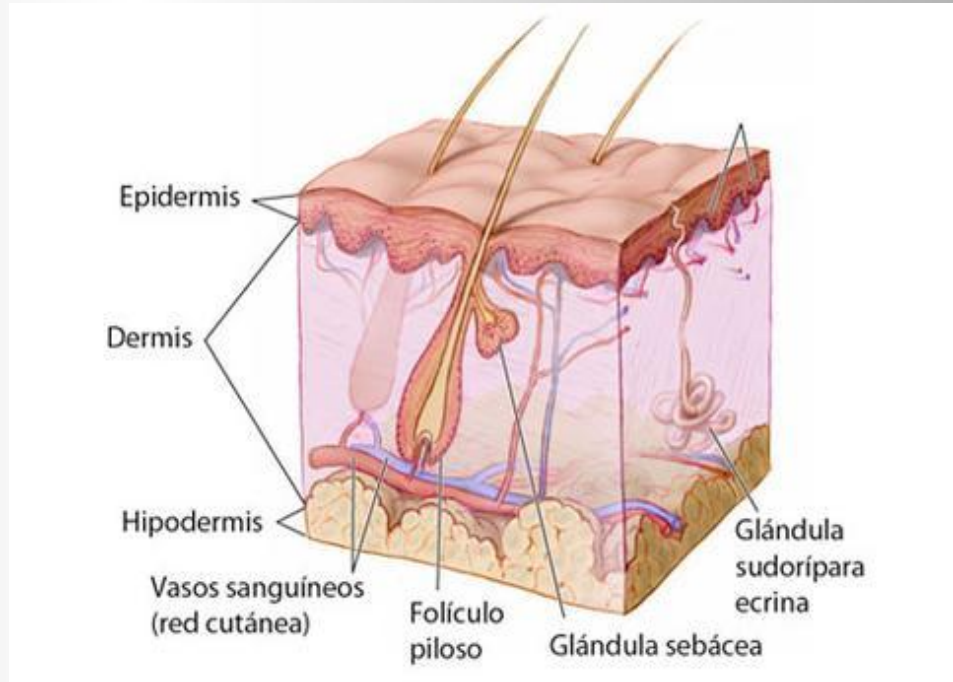


- **Función sebácea:** la función del sebo es mantener en equilibrio el manto hidrolipídico ácido junto con el sudor.
- **Función sudoral:** regulación térmica, mantenimiento del balance hídrico, depuración, equilibrio de manto hidrolipídico.



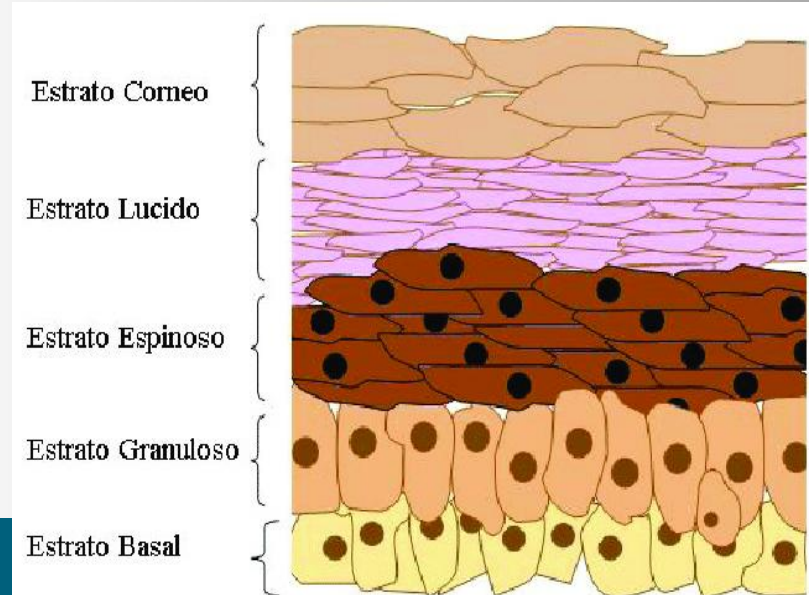
La **PIEL** presenta tres capas:

- **Epidermis.**
- **Dermis.**
- **Hipodermis (o tej. Subcutáneo)**



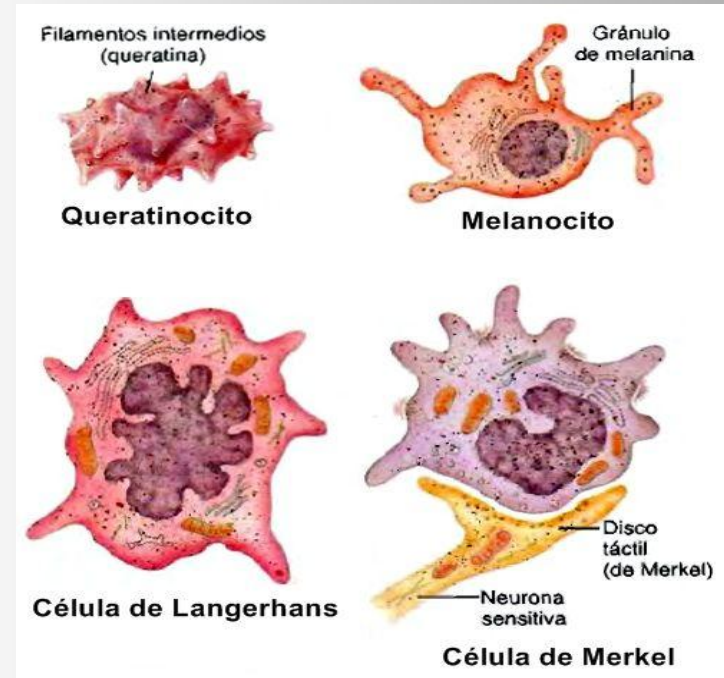
EPIDERMIS

- Es la capa más externa de la piel.
- Constituida por 4 capas (en algunas zonas por 5).
- Avascular.
- Grosor: *promedio: 0,4 mm.
*párpados: 0,03 mm.
*palmas: 1,5 mm.



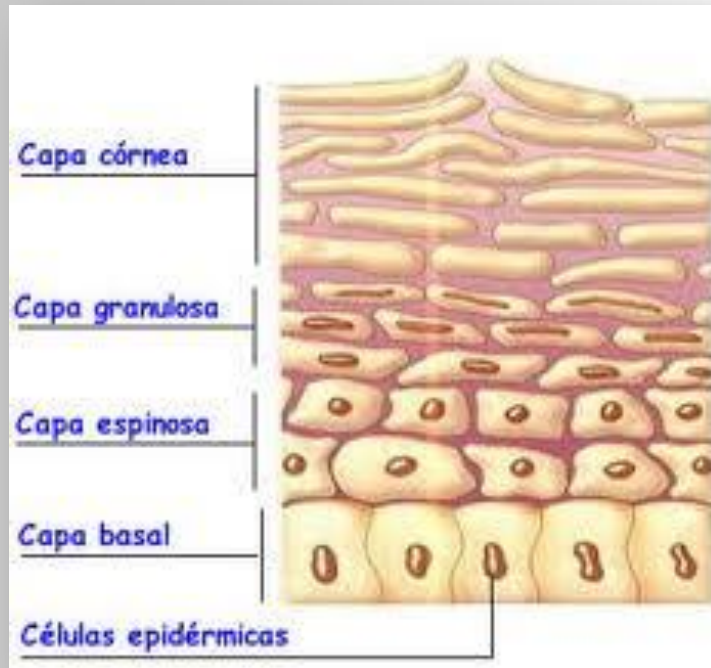
Está formada por las siguientes células:

- Queratinocitos } 85%
- Melanocitos
- Células de Merkel
- Células de Langerhan } 15%



- **Queratinocitos:**(85% de las células epidérmicas). Producen queratina (proteína fibrosa y resistente que protege tanto a la piel como a los tejidos subyacentes del calor, de los microbios y compuestos químicos). Están dispuestos unos encima de otros formando una barrera impermeable para la mayor parte de sustancias. Se regeneran aproximadamente cada 28 días.





QUERATINOCITOS.

Proceso de queratinización.



- **Melanocitos:** (8%) Producen melanina y la transfieren por sus prolongaciones a los queratinocitos. La melanina es un pigmento que contribuye al color de la piel, cabello y ojos y además absorbe la luz ultravioleta dañina.

Los melanosomas son los orgánulos que contienen la melanina. El color de la piel depende del tamaño y agrupación de los melanosomas. Los melanosomas son los que circulan a través de las dendritas.

Todos tenemos la misma cantidad de melanocitos.



El proceso por el cual los melanocitos producen melanina se llama **MELANOGENESIS**.

Hay dos tipos de melanina:

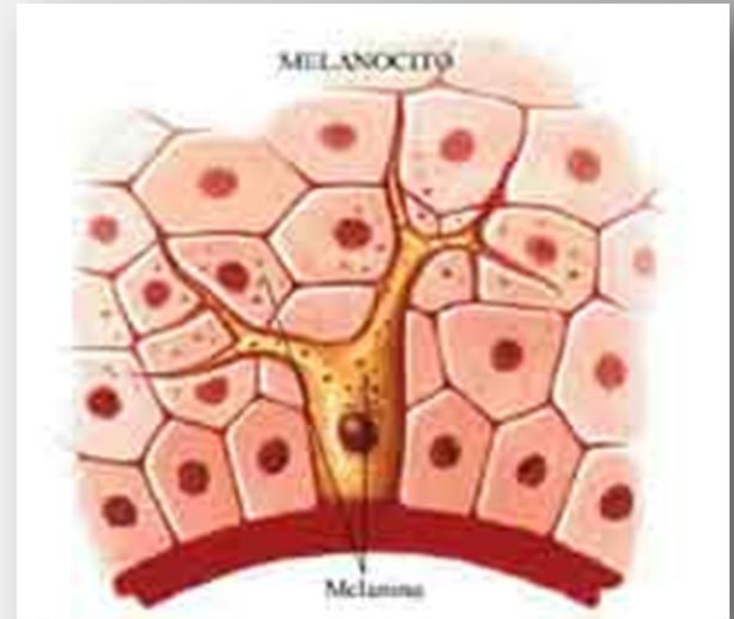
- Las eumelaninas, que son de color oscuro.
- Las feomelaninas, de color rojizo.

La melanina es un pigmento que se produce a través de un aminoácido ***tirosina*** y gracias a la acción de la enzima ***tirosinasa***, se sintetiza este pigmento en el cuerpo humano.



La pigmentación se acelera cuando:

- Tomamos sol.
- Por traumatismos.
- Por trastornos hormonales.

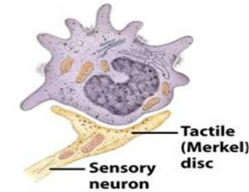


- **Células de Langerhans:** (5%) participan en las reacciones inmunitarias.
- **Células de Merkel:** (2%) se localizan en la capa más profunda y participan en las sensaciones táctiles.

Tipos de células

Células de Merkel:

- Son las menos numerosas.
- Ubicadas en la zona más profunda en contacto con neuronas sensitivas



Células de Langerhans

- Derivan de las células óseas y migran a la epidermis.



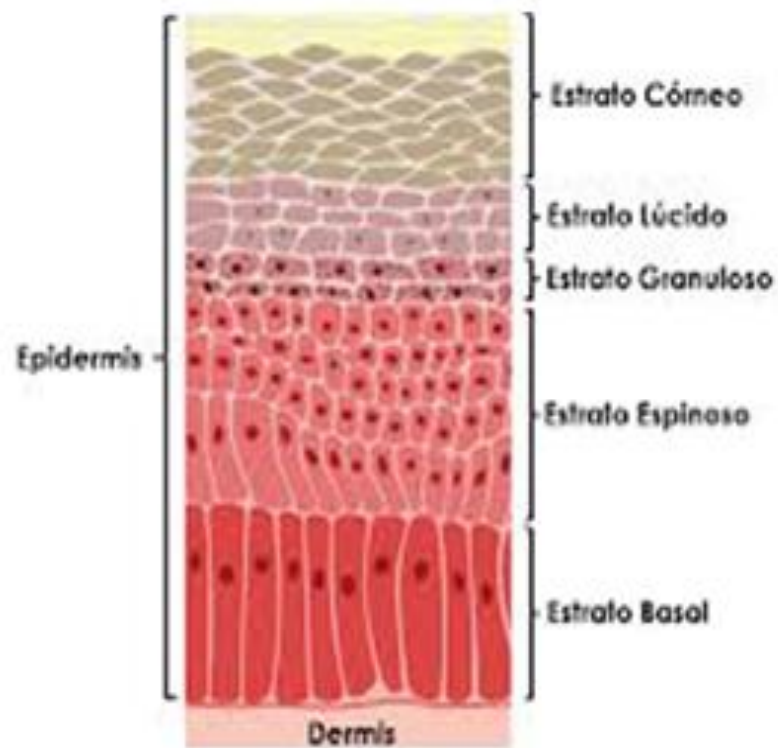
La Epidermis está formada por 4 capas:

- **Capa basal o germinativa:** Es la más profunda. Consiste en una hilera de queratinocitos en división constante. Cada célula madre da dos hijas.
- **Capa espinosa:** Situada por encima de la capa basal. Formada por 4-8 capas de células más planas.



- **Capa granulosa:** formada por elementos celulares aplanados, en proceso de degeneración. Al eliminarse los núcleos, las células ya no pueden llevar a cabo funciones metabólicas vitales y mueren.
- **Capa córnea:** constituida por capas de células muertas (corneocitos). Se encuentra en constante descamación, aunque en condiciones normales este fenómeno es imperceptible. Esta capa aparece en toda la piel, salvo en las mucosas (labios, vulva, boca, etc.).





La capa córnea comprende a su vez dos estratos:

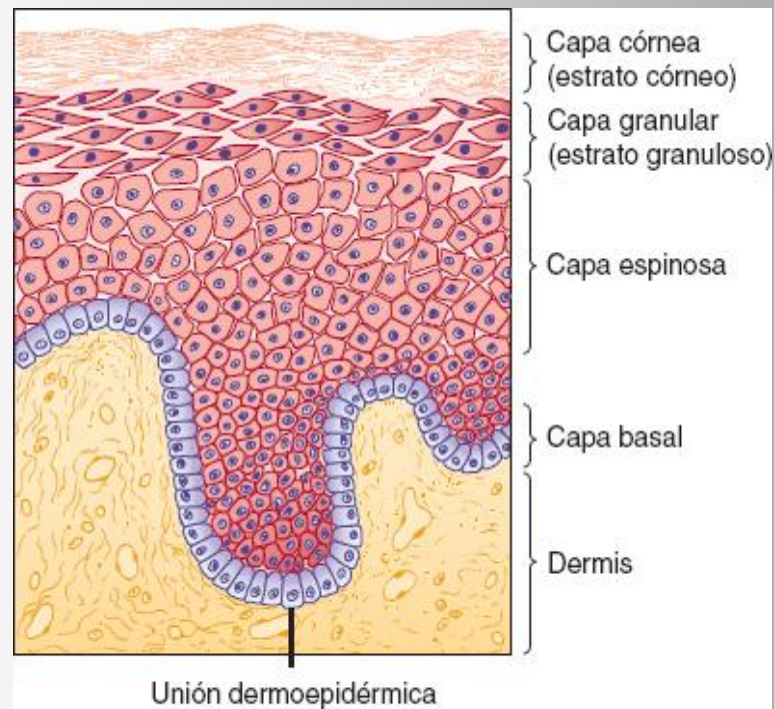
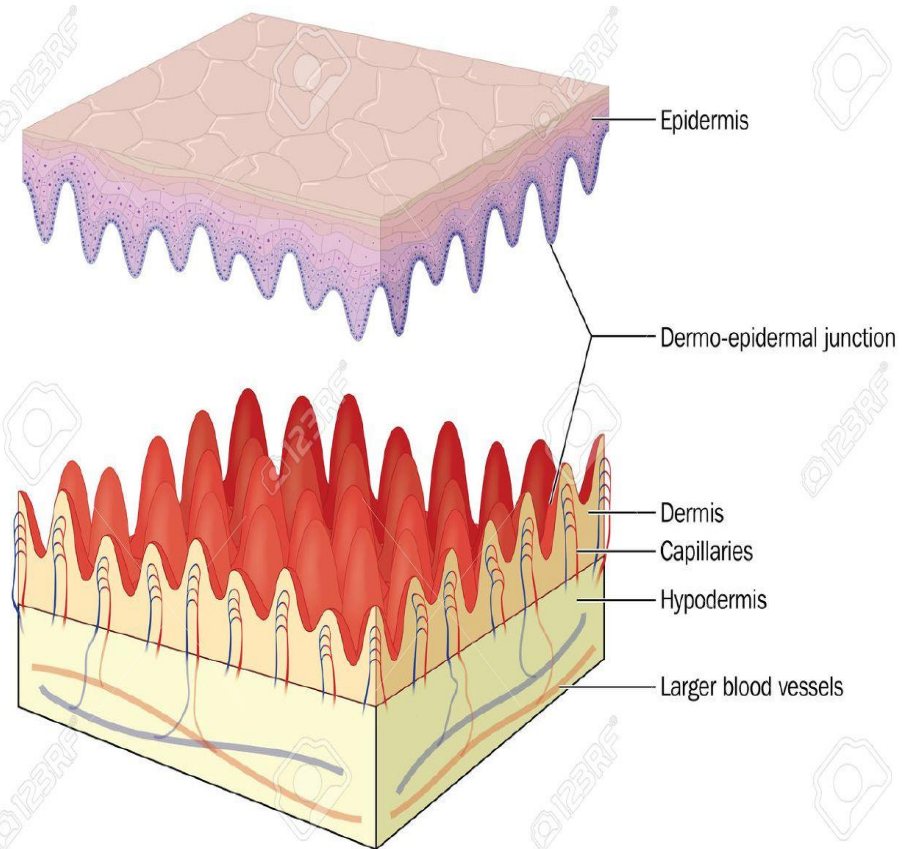
- ***Estrato córneo:*** células sin núcleo en constante descamación.
- ***Estrato lúcido:*** consiste en una capa celular bajo la capa córnea que proporciona elasticidad a zonas sometidas a esfuerzos mecánicos: palmas y plantas .



Unión DERMO-EPIDÉRMICA

- Se encuentra entre la epidermis y la dermis.
- Controla el intercambio celular entre las dos capas.
- Interviene en el proceso de la curación de heridas.
- Contiene variedad de células para mantener sus funciones. En la UDE se distinguen tres zonas:
 - 1)- La membrana basal de la epidermis con sus tonofilamentos y hemidesmosomas, que la mantiene anclada a la siguiente capa.
 - 2)- La zona intermedia: la lámina densa.
 - 3)- Porciones superiores de la dermis y matriz extracelular.





Fuente: Gary D. Hammer, Stephen J. McPhee: *Fisiopatología de la enfermedad*, 7e: www.accessmedicina.com
 Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

DERMIS

- Capa media de la piel de 20 a 30 veces más gruesa que la epidermis.
- Constituye el sostén de la epidermis
- Mide entre 0,5 y 3mm de espesor.
- Principal proteína estructural: colágeno (90%)
- Tiene la capacidad de almacenar agua y electrolitos.
- Formada por una red de colágeno y elastina.
- Está constituida principalmente por colágeno tipo I (85/90%), tipo III (8/11%) y tipo V (2/6%).



Formada por las siguientes células:

1)- Fibroblastos (principales células): encargados de sintetizar:

- **Fibras colágenas (70%)** dan rigidez y resistencia a la dermis.
- **Fibras elásticas (25%)** finas y ramificadas.
- **Fibras reticulares (5%).**
- **Sustancia fundamental:** lubricante para el deslizamiento de las fibras.
Constituidos por glucosaminoglicanos, ac. hialuronico, condroitinsulfato, dermatansulfato con gran capacidad higroscopica y forman un gel.

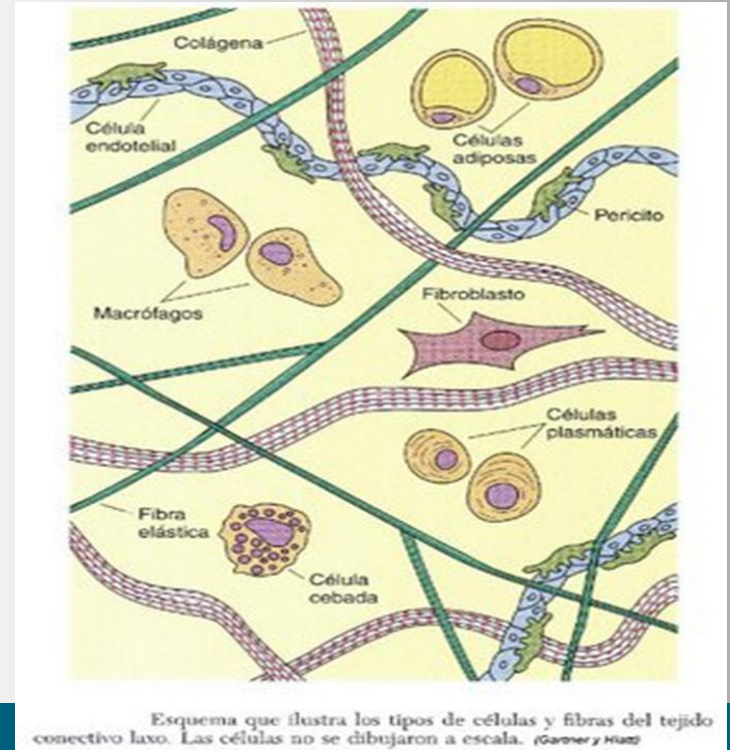
Todos estos componentes forman la **MATRIZ EXTRA CELULAR (MEC)**. Las fibras se entrelazan entre si formando una red que le proporciona elasticidad y firmeza a la piel.



2)- Células inmunológicas: linfocitos, macrófagos, neutrófilos, basófilos.

También contiene:

- Vasos sanguíneos.
- Vasos linfáticos.
- Receptores sensitivos.
- Glándulas sebáceas.
- Glándulas sensitivas.



Proteínas: Colágeno y Elastina

Son bio-moléculas formadas por aminoácidos.

El **colágeno** es el más abundante en la piel (70%). Y La **elastina** (2-3%), fibras elásticas donde el **ácido ascórbico** juega un papel importante.



Colágeno

- Resistencia, elasticidad y cicatrización (dermis).
- Representa el 35% del total de las proteínas del organismo.
- Abundante en piel, huesos, cartílagos, músculos, tendones, etc.
- Existen 21 tipos de colágeno con distinta composición y función dependiendo donde se encuentren.
- Los que más predominan en la piel son el tipo I (90%), II y III .



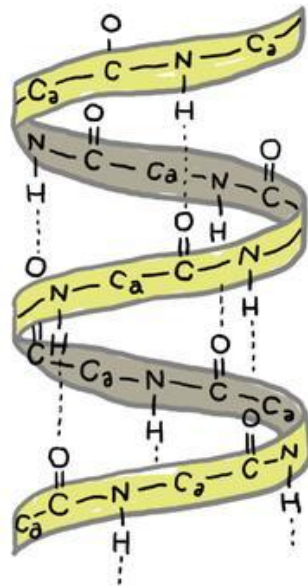
Síntesis de colágeno

Las células secretoras de colágenos son los **fibroblastos**.

La fase previa a la formación de colágeno es intracelular: varios aminoácidos (**prolina, lisina y glicina** entre otros) se ensamblan formando cadenas de polipéptidos, llamadas **cadenas α (alfa)**, separadas entre sí por **puentes de hidrógeno**. Tres de estas cadenas alfa se acoplan formando una molécula de **procolágeno** en forma de triple espiral que es secretada al espacio extracelular.



molécula de colágeno



cadena
alfa

triple
hélice



El paso clave para la síntesis de colágeno es la Hidroxilación de los aminoácidos Prolina y Lisina (Glicosilación). Ambos aminoácidos no son «aptos» para formar puentes de hidrógeno y formar parte de la hélice del colágeno.

¿Cuál es la solución? **Ácido ascórbico= Vitamina C**. Esta hidroxila ambos aminoácidos (junto con el hierro), lo que permitirá la unión por puentes de la hélice del procolágeno.

Si hay déficit de vitamina C habrá un déficit de pro-colágeno y por tanto, de colágeno.

El sol también daña las fibras de colágeno.



Cadena de polipéptidos

Hidroxilación

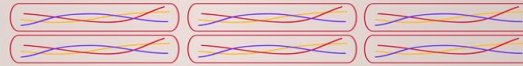
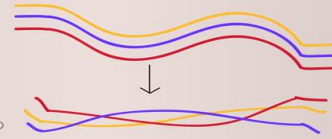
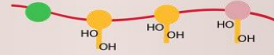
Vit. C

Ensamblaje
 α -hélice pre-colágeno

Unión puente hidrógeno

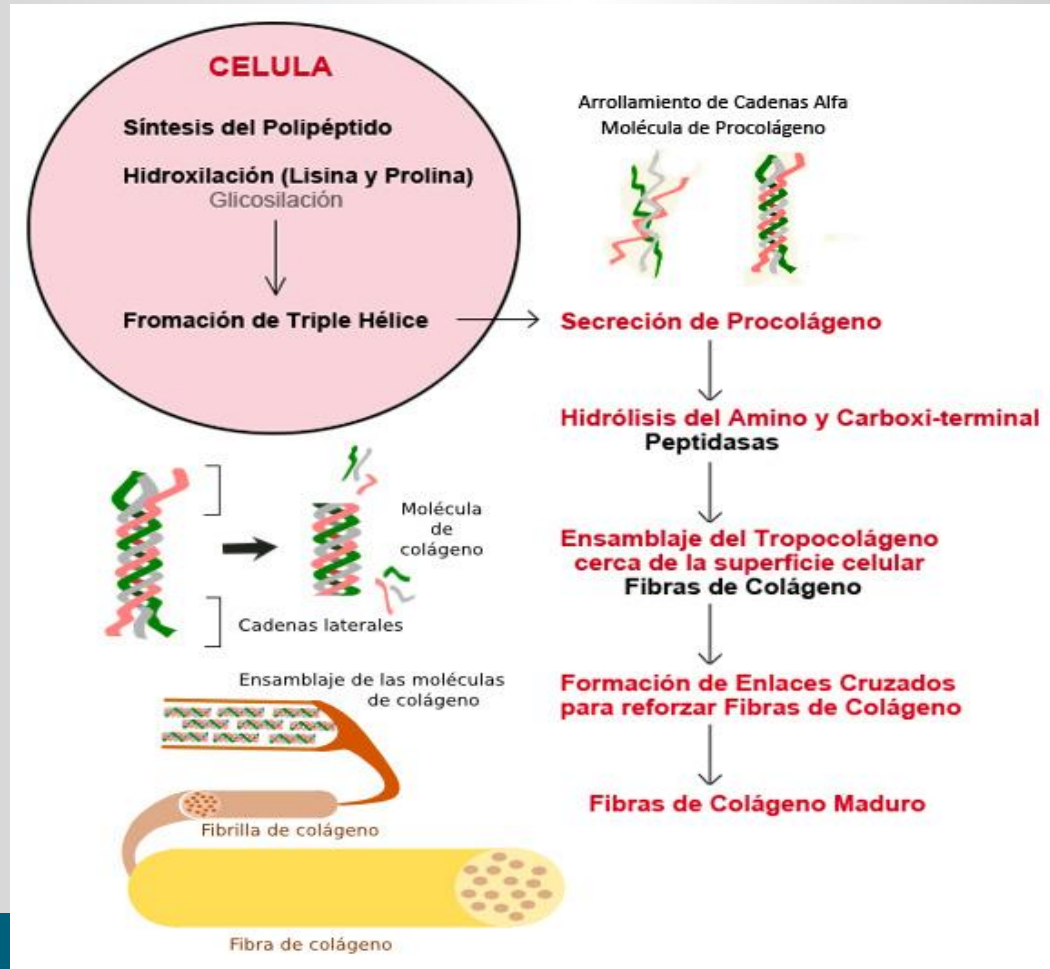
Tropocolágeno
(perdida restos laterales)

Colágeno



En el espacio extracelular, el procolágeno se alinea y madura transformándose en **tropocolágeno** (colágeno más maduro), a través de un proceso llamado **fibrogénesis**. Las moléculas de tropocolágeno se unen entre si por enlaces llamados **crosslinkings o entrecruzamiento** otorgándole mayor firmeza al colágeno. De las características del proceso de fibrogénesis, van a depender las propiedades mecánicas de cada tejido conjuntivo (más elástico, más resistente, etc.)





- **Tipo I:** Es el que más abunda (90%). Está presente en los tejidos que requieren soportar fuerzas mecánicas: **piel, tendón y huesos**. También en discos intervertebrales y córnea. Otorga capacidad de estiramiento con resistencia y flexibilidad a la vez. Lo encontramos en la gelatina.
- **Tipo II:** en el **cartílago**.
- **Tipo III:** Es el segundo más abundante. Función: sostén de órganos del cuerpo. Presente en **músculo**, venas, intestino, piel y glándulas.
- **Tipo V:** Forma parte del tejido intersticial, cartílago, tej. Placentario (parecido al tipo I). Principal función: dar elasticidad a los órganos.



Contenido aproximado de colágeno en diferentes tejidos (porcentaje de peso seco):

- Hueso: 90%
- Tendones: 80/90%
- Piel: 50/70%
- Cartílago: 50/70%
- Arterias: 10/25%
- Pulmones: 10%
- Hígado: 4%



Elastina

- Elasticidad (dermis).
- También se segrega a través de los fibroblastos.
- Tiene como aminoácidos también la glicina, prolina y lisina, pero se le unen la valina y alanina.
- La vitamina C hidroxila la lisina para la formación de las fibras finales de elastina.
- Su importancia a nivel cosmética es un poco menos conocida, ya que está presente en menor medida en la piel.
- También puede ser dañada por la radiación solar como el colágeno.



Podemos ayudar a la síntesis de Colágeno y Elastina usando productos que contengan:

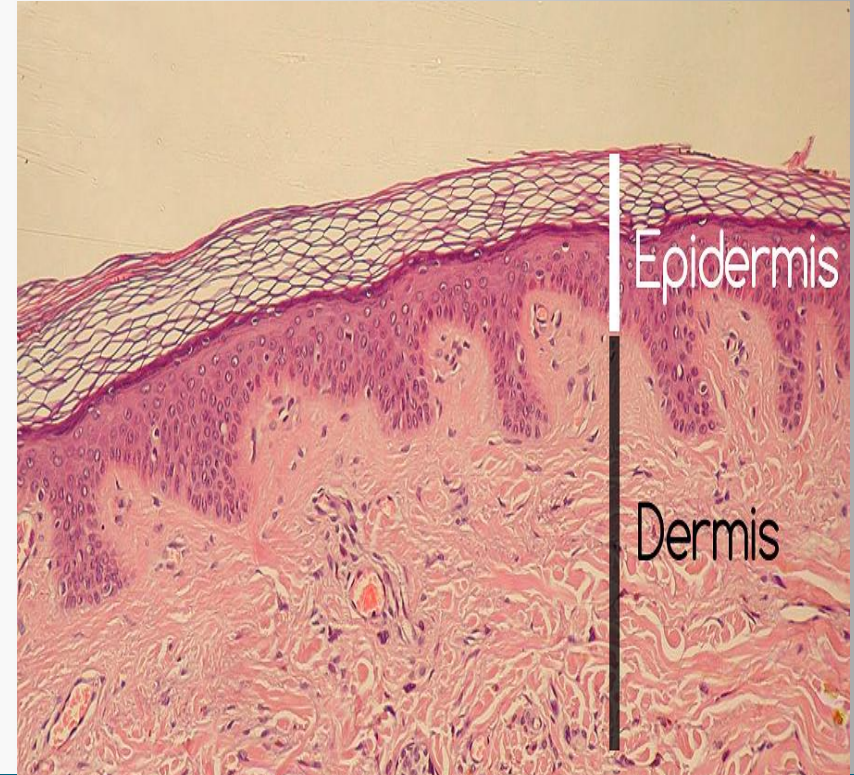
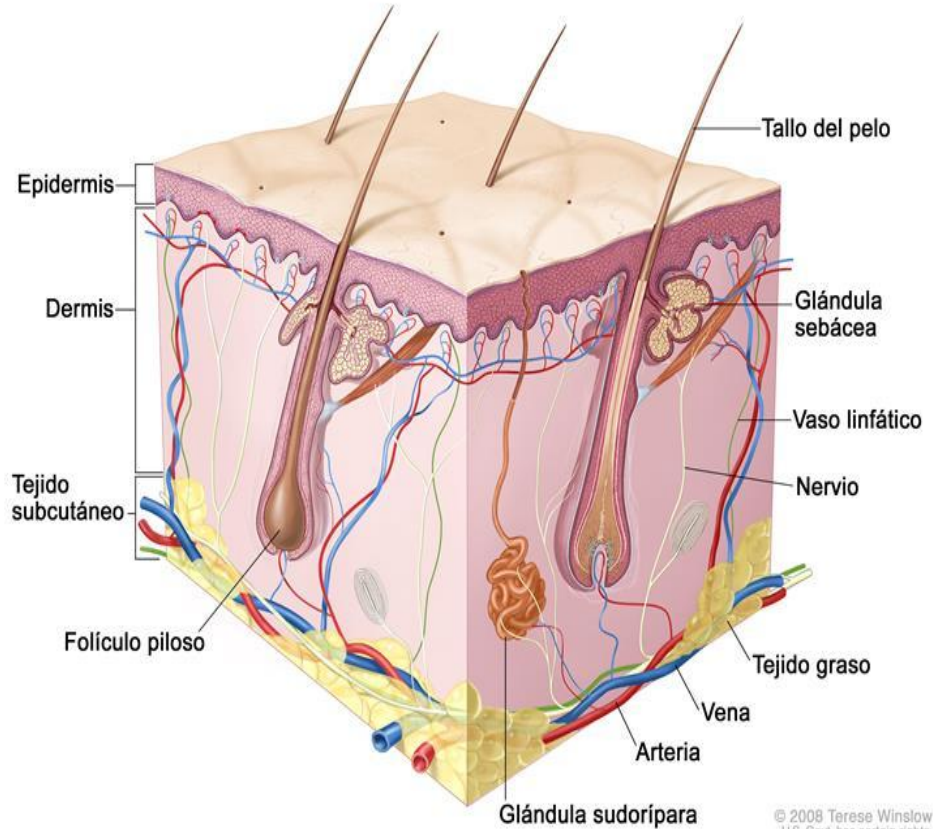
- Vitamina C
- AHA's (ácido glicólico)
- Retinol
- Protección solar alta contra rayos UVB y UVA



La DERMIS se divide en 2 capas:

- **Dermis papilar:** Constituye el 20% de la dermis. Está formada de tejido conectivo laxo, cuyas fibras colágenas y elásticas se disponen en forma perpendicular al epitelio, determinando la formación de papilas que contactan con la parte basal de la epidermis.
- **Dermis reticular:** Constituye el 80% de la dermis. Constituida por tejido conectivo con fibras de colágeno, elastina y reticulina. Contiene los anexos cutáneos (glándulas y raíz del pelo) y los músculos erectores de pelo.





En la dermis también encontramos:

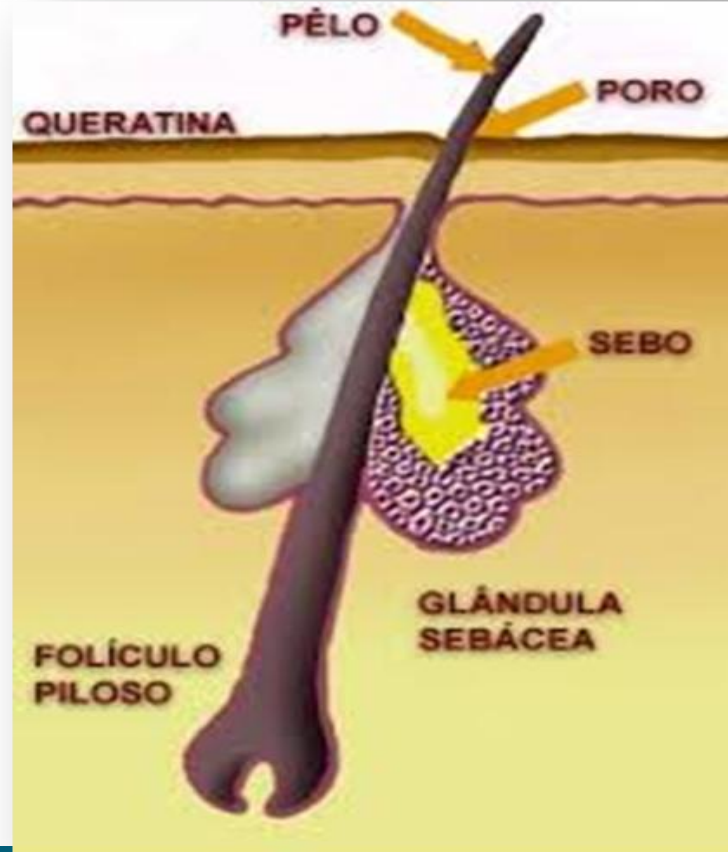
- **Glándulas sebáceas:** se distribuyen por toda la piel excepto en palmas, plantas y dorso del pie. Son abundantes en cara y cuero cabelludo. Están formadas por una glándula y un conducto excretor (por donde elimina el sebo) el cual esta compartido por el folículo piloso.

La función del sebo es lubricar e impermeabilizar la piel, protegiéndola de la deshidratación junto con el sudor.

Constituye el **MANTO HIDROLIPIDICO (MHL)** junto a las g. sudoríparas.



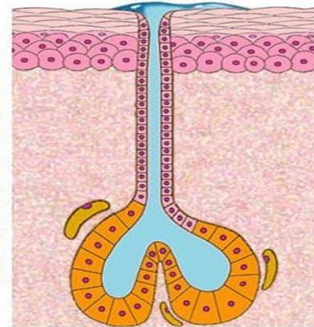
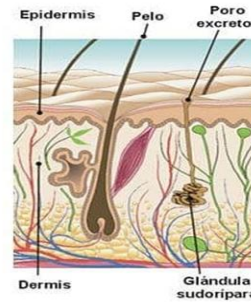
Glândula sebácea



- **Glándulas sudoríparas:** están a lo largo de los tres estratos. Tienen la capacidad de evaporar el agua y de controlar con ello la temperatura del cuerpo. Forman parte del MHL.

LAS GLANDULAS SUDORÍPARAS

- Son glándulas presentes en la piel y rodeadas de capilares sanguíneos.
- Llevan a cabo una filtración menor de la sangre excretando sustancias de desecho junto con agua, formando el sudor.
- El sudor se secreta a través de los poros de la piel y además de excretar sustancias de desecho, actúa como termorregulador, ya que enfría la superficie corporal al evaporarse.



GLANDULAS SUDORIPARAS

GLANDULAS ECRINAS:

desembocan directamente sobre la piel:

- Plantas
- Palmas
- Frente
- Axilas

GLANDULAS APOCRINAS:

desembocan en el conducto pilosebáceos:

- Axilas
- Región inguinal
- Menos concentradas en ombligo y genitales externos.

HIPODERMIS O TEJIDO CELULAR SUBCUTÁNEO

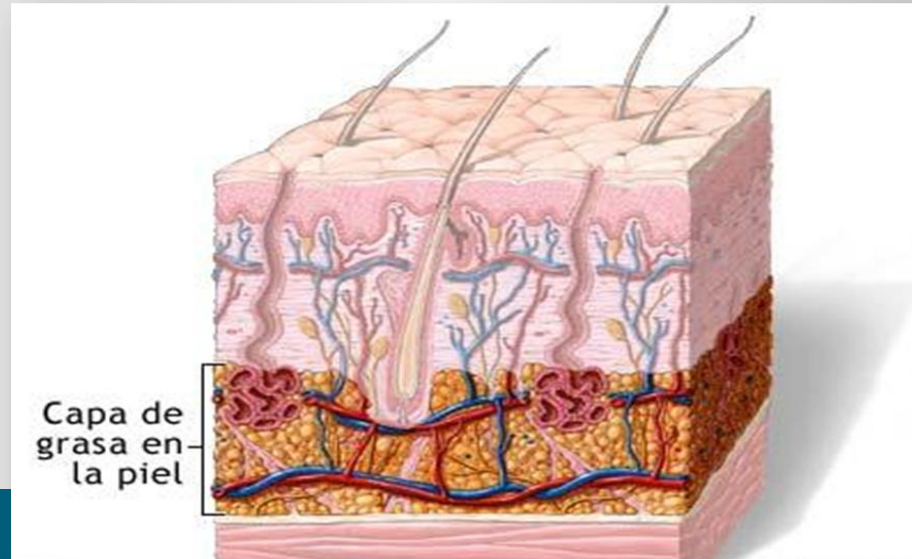
Capa más profunda de la piel. Es un compartimento tisular dividido en lóbulos separados por septos (pared divisoria) fibrovasculares . Cada septo está formado por fibras de colágeno, de reticulina y paquetes vículo-nerviosos. Cada lobulillo está irrigado por una red vascular. La alteración de dicha red es la principal causa de paniculitis lobulillares que luego pueden derivar en alteraciones de los septos fibrosos.



Constituido: por células adiposas o adipocitos.

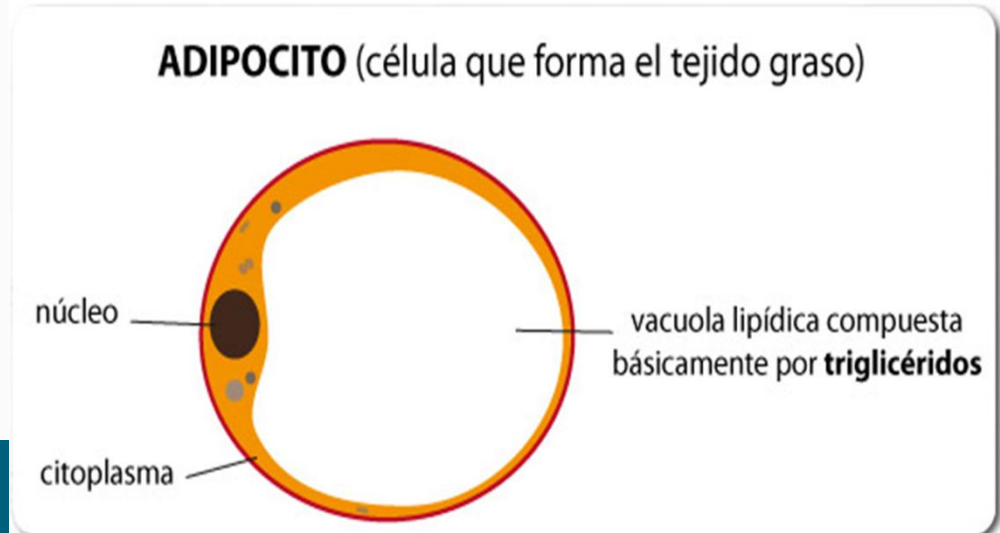
Funciones: protege el organismo de traumatismos moderados, pérdida de calor y de agresiones externas.

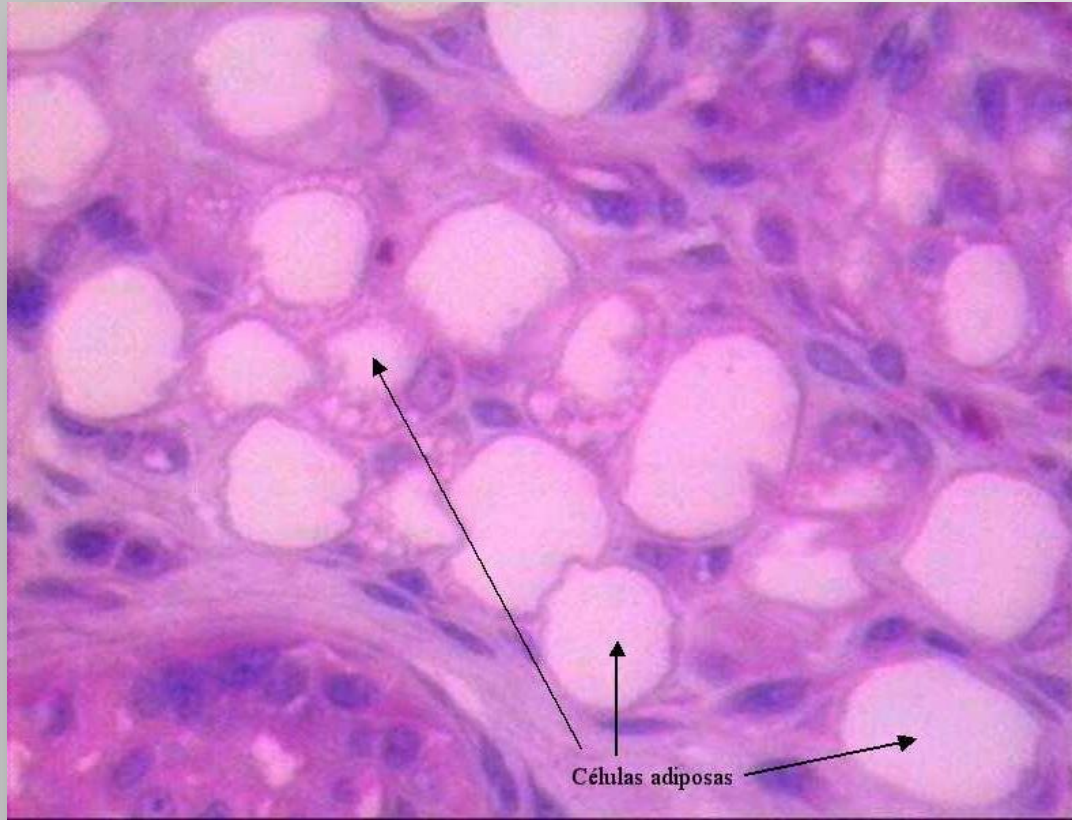
La hipodermis también es la encargada de dar textura a la piel.



Adipocito:

- Constituido por triglicéridos: 1 molécula de glicerol y 2 de ácidos grasos.
- El número de adipocitos es constante, la variación de peso altera el tamaño de las células.





CÉLULAS ADIPOSAS



Pelo

- Continuación del cuero cabelludo.
- Formado por queratina .
- Constituido por:
 - *Parte oculta: raíz
 - *Parte superficial: tallo
- Comparte folículo piloso con la glándula sebácea.
- El pelo se distribuye en todo el cuerpo, salvo en palmas, plantas y ombligo.



Uña

- Formada por queratina.
- Cubren la extremidad distal de los dedos.
- Constituida por:

A: Matriz

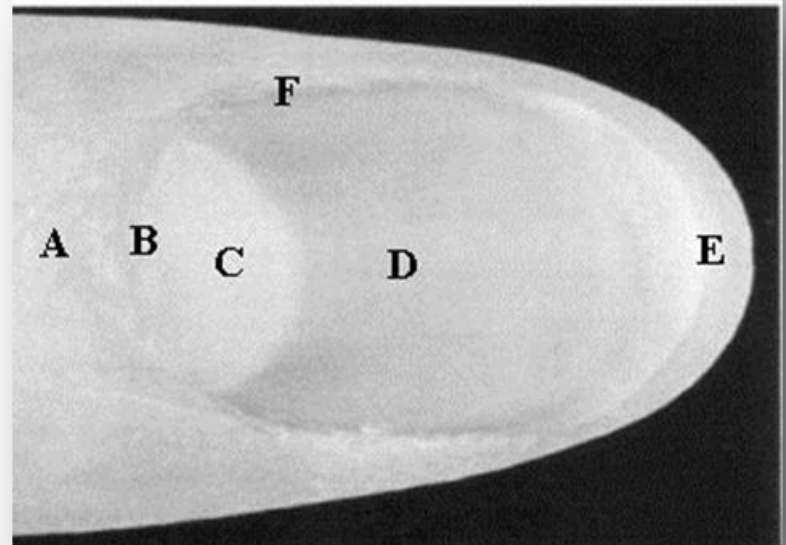
B: Cutícula

C: Lúnula

D: Lamina ungueal

E: Hiponiquio

F: Pliegue ungueal lateral



- La uña crece con una velocidad de 3mm por mes, siendo este procedimiento más rápido y más fuerte en el hombre que en la mujer.
- La renovación de las uñas se hace aproximadamente cada 160 días y es más veloz en verano.
- Se acelera un 20% en las personas con hábito de comerse las uñas.



BIOTIPOS Y FOTOTIPOS CUTANEOS



La clasificación de biotipos cutáneos se realiza de acuerdo a la secreción de las glándulas sebáceas y sudoríparas. Estas secreciones forman en la piel el **MANTO HIDROLIPIDICO** que constituye una capa emulsionada que en equilibrio proporciona a la piel lubricación y humectación regulada.



Cuando ese equilibrio se altera se distinguen los diferentes tipos de piel con sus características especiales:

- **Piel eudérmica o normal.**
- **Piel grasa.**
- **Piel seca o alipica.**
- **Piel mixta.**

Características que pueden o no estar presentes en los biotipos:

- **Deshidratación.**
- **Sensibilidad.**



Piel normal o eudérmica:

- Perfecto equilibrio secretorio sebáceo y sudoral.
- Superficie lisa, suave al tacto.
- Color uniforme.
- Brillo moderado.
- Poros poco visibles.
- Ausencia de aspectos inestéticos.



- Tolera bien jabones, no descama y resiste temperaturas extremas.
- La hidratación de esta piel es perfecta y esta regulada por la actividad biológica de la capa basal.



GRASA:

- Piel con textura gruesa.
- Poros dilatados.
- Untuosa al tacto.
- Poca tendencia a formar arrugas.
- Resistencia a la acción de agentes externos por la permanencia de la secreción sebácea.



- La seborrea se localiza en cuero cabelludo, centro facial (zona T) zona de tórax e interescapular.
- La secreción sebácea puede variar en mayor o menor intensidad.



GRASA DESHIDRATADA:

- Tiene mucha secreción sebácea.
- Retiene poco agua.
- Poros dilatados.
- Presenta aspecto ajado.
- Finas arruguitas en las mejillas.
- Al tacto se siente áspera.
- Se congestiona por el sol.



GRASA ASFICTICA:

- Piel grasa.
- El sebo no puede salir al exterior y se produce un tapón.
- Se forman bultitos de grasa (quistes de millium).
- Carece de brillo.
- Son ásperas.



PIEL NORMAL

PIEL ALTERADA

PIEL ASFICTICA
La capa córnea es más gruesa.
Mayor número de melanocitos,
quistes o comedones en epidermis
y poro o folículo más dilatado



SECA O ALIPICA:

- Pielles finas, tensas.
- Reactivas a estímulos externos.
- Poros imperceptibles.
- Poco elásticas.
- Coloración mate, sin brillo, opacas.



- Descamación fina.
- Tendencia a formar arrugas.
- Intolerancia a jabones y sustancias deslipidizantes.



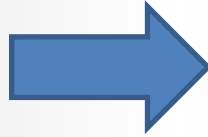
PIEL MIXTA:

- Piel grasa en la zona T.
- Piel seca en el resto de las zonas faciales.



¿Como cuidar la piel mixta?

- astringencia en zona T.
- hidratación en pómulos.



PIEL SENSIBLE:

- Es aquella piel “susceptible”, que reacciona mas rápido o mas intensamente que una piel normal.
- Puede aparecer en cualquier biotipo pero predomina mas en fototipos I y II.
- Los pacientes refieren como ardor, picazón, enrojecimiento, prurito, tirantez, hormigueo..



La piel sensible puede relacionarse con:

- Factores ambientales (ej. frío)
- Factores de contacto (jabones, productos cosméticos)
- Estilo de vida (alcohol)
- Efectos hormonales (embarazo)
- Factores emocionales





FOTOTIPOS CUTANEOS

Clasificación de FITZPATRICK

Fototipo	Tipo de piel	Reacción solar
Fototipo 1	Piel muy clara. Ojos azules. Pecas. Casi albinos.	Eritema intenso. Gran descamación. No se pigmentan.
Fototipo 2	Piel clara. Ojos azules o claros. Pelo rubio o pelirrojo.	Reacción eritematosa. Descamación. Ligera pigmentación.
Fototipo 3	Piel blanca (caucasiana). Ojos y pelo castaño.	Eritema moderado. Pigmentación suave.
Fototipo 4	Piel mediterránea. Pelo y ojos oscuros.	Ligero eritema. Pigmentación fácil.
Fototipo 5	Morena. Tipo India, Sudamérica, indostánicos, gitanos.	Eritema imperceptible. Pigmentación fácil e intensa.
Fototipo 6	Piel negra.	No hay eritema, pero sí bronceado.



Existen 6 fototipos diferentes

Fototipo	Cabello	Tez	Tendencia a quemaduras	Bronceado
I	Pelirrojo	Lechosa	Constante alta	Nulo
II	Rubio	Clara	Constante media	Ligero
III	Castaño	Clara	Frecuente	Claro
IV	Castaño oscuro	Mate	Poco frecuente	Oscuro
V	Castaño muy oscuro	Mate	Excepcional	Muy oscuro
VI	Negro	Negra	No	Negro









Fototipo 1



Fototipo 2



Fototipo 3



Fototipo 4



Fototipo 5



Fototipo 6





Protocolo Básico de Hidratación

- **Limpieza:** leche, agua micelar, gel, espuma.
- **Tonificación:** loción hidratante, descong., antioxidante, etc.
- **Exfoliación:** crema pullidora, MDA, peeling.
- **Máscara:** dejar actuar 15/20 minutos y enjuagar.
- **Producto final:** serum, suero, crema, etc.
- **Protector solar.**



DOCENTE: Lic. Cynthia Gonzalez



CACE 

