

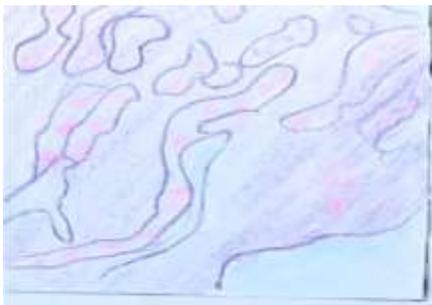


**Alumna: Roblero Roblero  
Evangelina Yaquelin 1° C**

**Nombre del profesor: Dra. Morales Irecta  
Rosvani Margine**

**Nombre del trabajo: Tareas 1° y 2° parcial**

**Materia: Microanatomía**



?



# TEJIDO EPITELIAL

Son asociaciones de células unidas estrechamente, carentes de sustancia intercelular



## Aspectos y características

- Células → Cohesionadas sobre membrana basal
- Sustancia intercelular → Escasa  
Avascular (nutrición por difusión)
- Origen → Del ectodermo, endodermo y mesodermo
- Funciones → Protección, absorción y secreción
- Clasificación →
  - Cubierta o revestimiento
  - Glandular

# CUBIERTA O REVESTIMIENTO

Pavimentoso (plano) simple

- Una sola capa de células (aplanadas con núcleo central)
- Se localiza en endotelios vasculares, alveolos pulmonares, etc.
- Forma las capas epiteliales de las serosas

Cúbico Simple

- Una sola capa de células cúbicas con núcleo central
- Reviste la superficie ovárica, cubre los túbulos reñales, etc.
- Forma la porción secretora de glándulas.

Cilíndrico simple no ciliado

- Una sola capa de células con núcleos proximales a zona basal
- Contiene células caliciformes y con microvellosidades.
- Cubre el tubo digestivo, los conductos de glándulas y vesícula biliar

Cilíndrico simple ciliado

- Una sola capa de células con núcleos proximales a zona basal
- Contiene células caliciformes, cubre los segmentos superiores del sistema respiratorio, las trompas uterinas, el útero.

Cilíndrico seudobestratificado

- No es un verdadero tejido estratificado
- Los núcleos celulares se disponen en diferentes niveles
- Todas las células se adhieren a la membrana basal

Pavimentoso (plano) estratificado

- Está formado por varias capas celulares
- Se ubican en la capa apical y subyacentes
- La queratinizada forma la capa s- de la piel

Cúbico estratificado

- Presenta dos o más capas de células en el estrato apical cúbico
- Se localizan en las glándulas sudoríparas adultas en las glándulas esocrínicas y en parte de la uretra masculina.

Cilíndrico estratificado

- Son varias capas de células de formas irregulares
- Solo la capa apical presenta células cilíndricas
- Cubre parte de la uretra, áreas de la mucosa nasal

De transición

- Su aspecto es variable
- Las células de la superficie apical varían desde pavimentosas hasta cúbicas
- Se localiza en vejiga urinaria, ureteres y uretra



# TEJIDO CONECTIVO

Aspectos y características

Celulas → Separadas

Sustancia intercelular → Abundante, vascularizada

Origen → Del mesodermo

Funciones

Mecánicas → Unión, Sosten, Relleno

Metabólicas → Intercambio de sustancias

Defensa → inespecífica y específica

Clasificación

Embrionario

Maduro

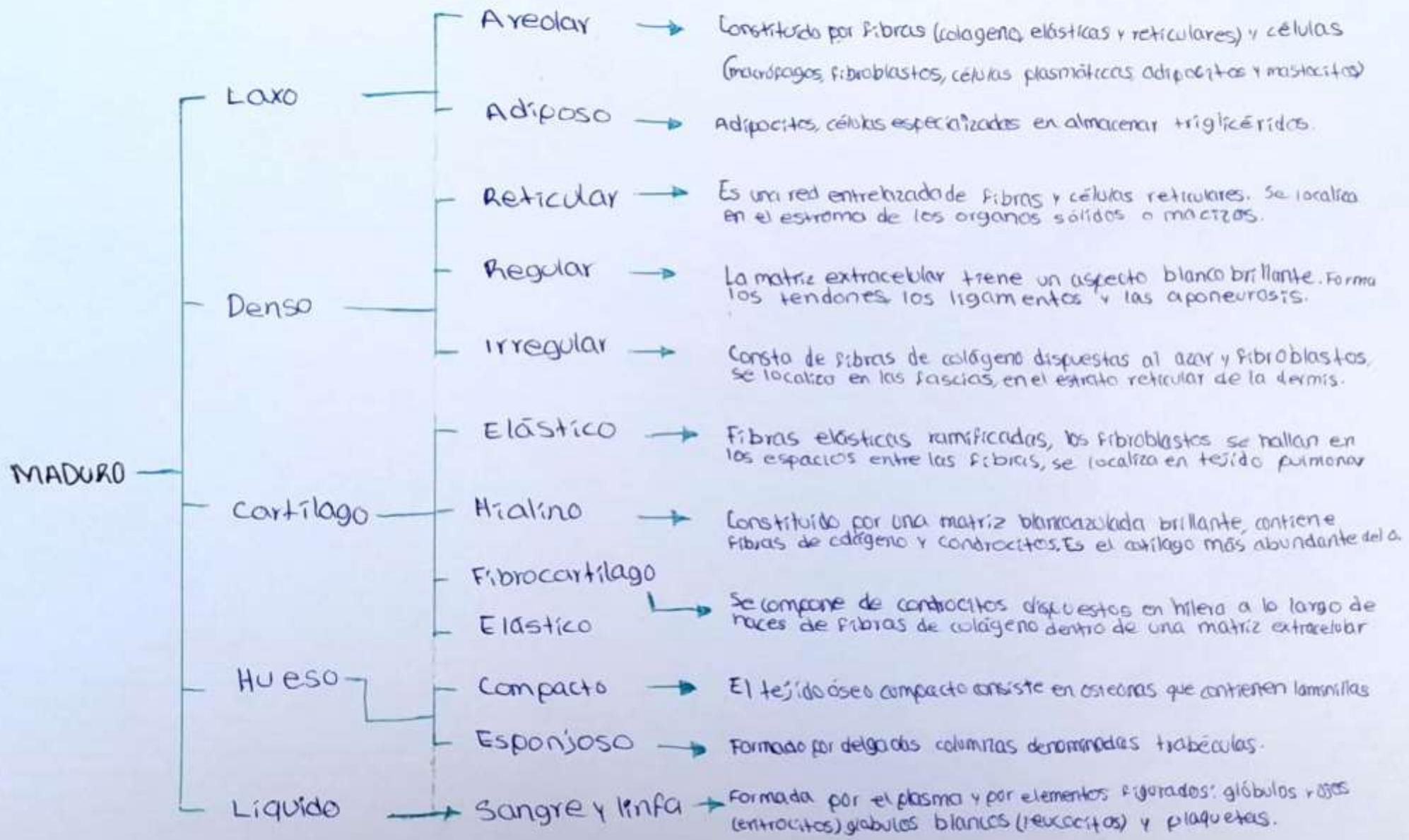
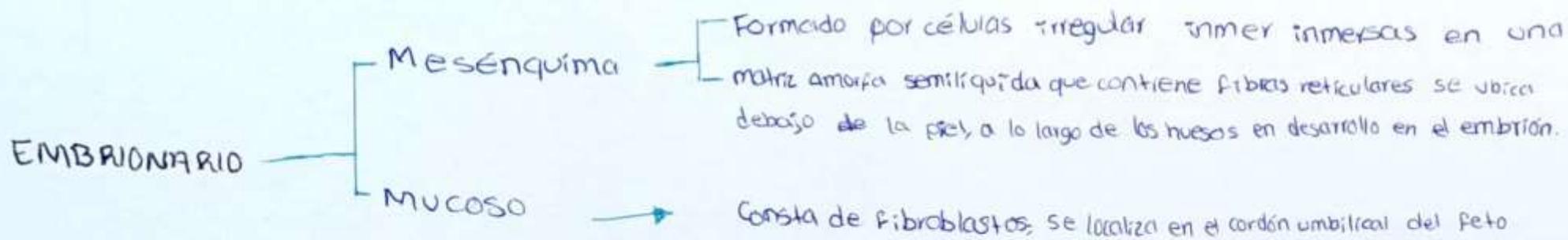
Laxo

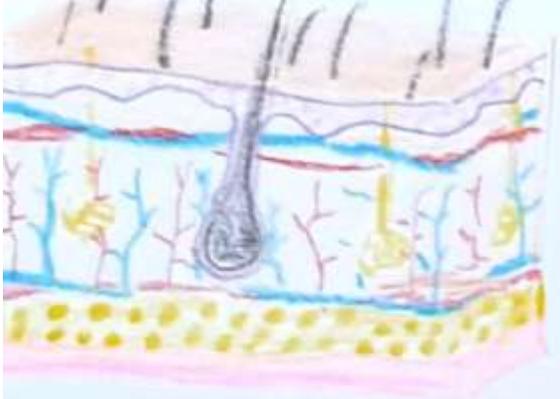
Denso

Cartilago

Hueso

Líquido





NOTA: Complementaria

# PIEL

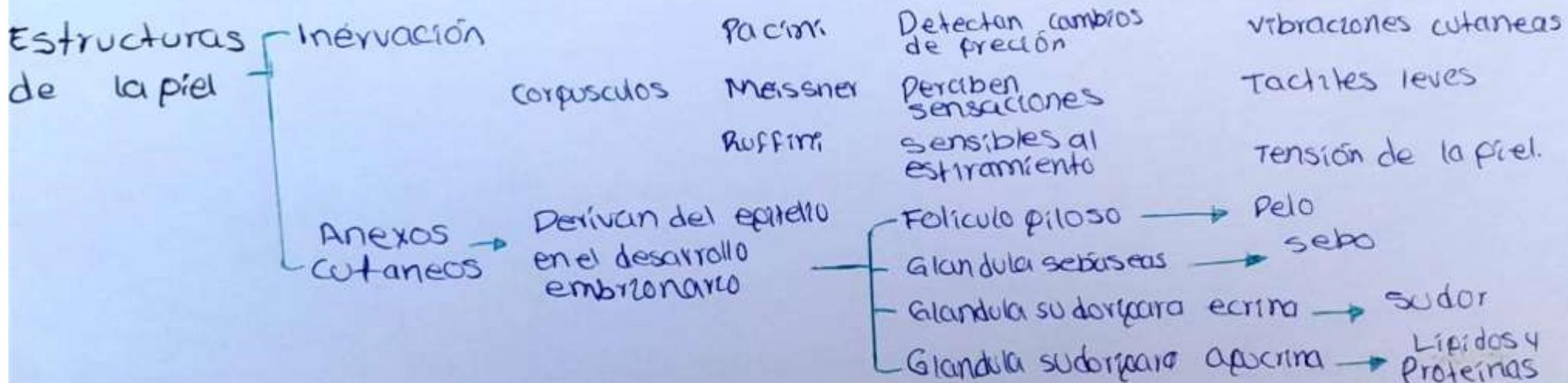
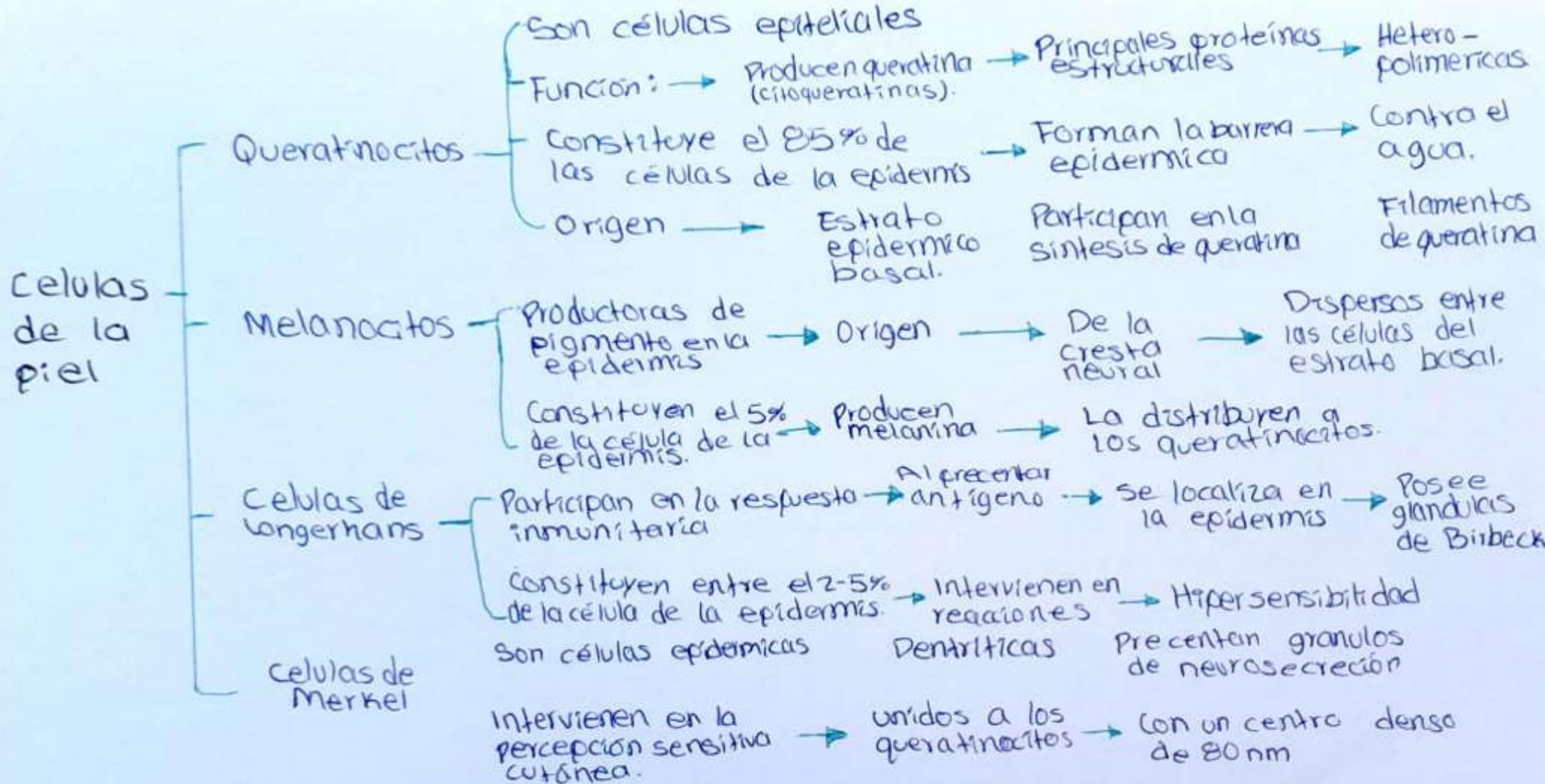
Es el mayor órgano del cuerpo, constituye uno de los mejores indicadores del estado general de salud.

La piel proporciona:

- Protección → Del cuerpo frente a los efectos ambientales, como erosiones, pérdida de líquido, radiación ultravioleta.
- Contención → De las estructuras corporales (tejidos y órganos).
- Regulación térmica → Mediante la evaporación del sudor.
- Sensibilidad → Mediante los nervios superficiales y sus terminaciones sensitivas.
- Síntesis y almacenamiento → De vitamina D

capas de la piel

- Epidermis
  - Epitelio queratinizado
  - Cubre y protege la capa basal profunda
  - Se nutre a través de la dermis vascularizada subyacente.
- Dermis
  - Es una densa capa de colágeno entrelazado
  - contiene fibras elásticas
  - Las fibras proporcionan tono a la piel y le confieren fortaleza y resistencia.



Qu Yu

# GLÁNDULAR

! NOTA: Complementar

Glándulas  
exocrinas

- Los productos secretorios son liberados dentro de conductos.
- Se localizan en las glándulas sudoríparas sebáceas y secretoras de cera en la piel
- En glándulas digestivas (salivales y pancreas).

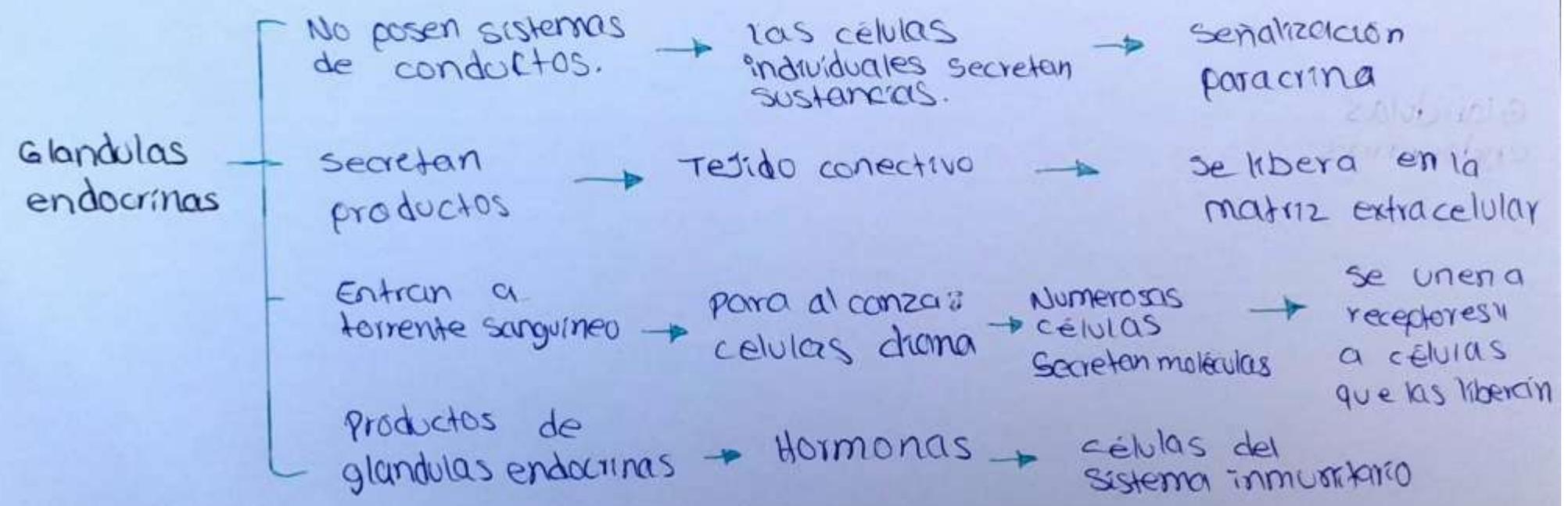
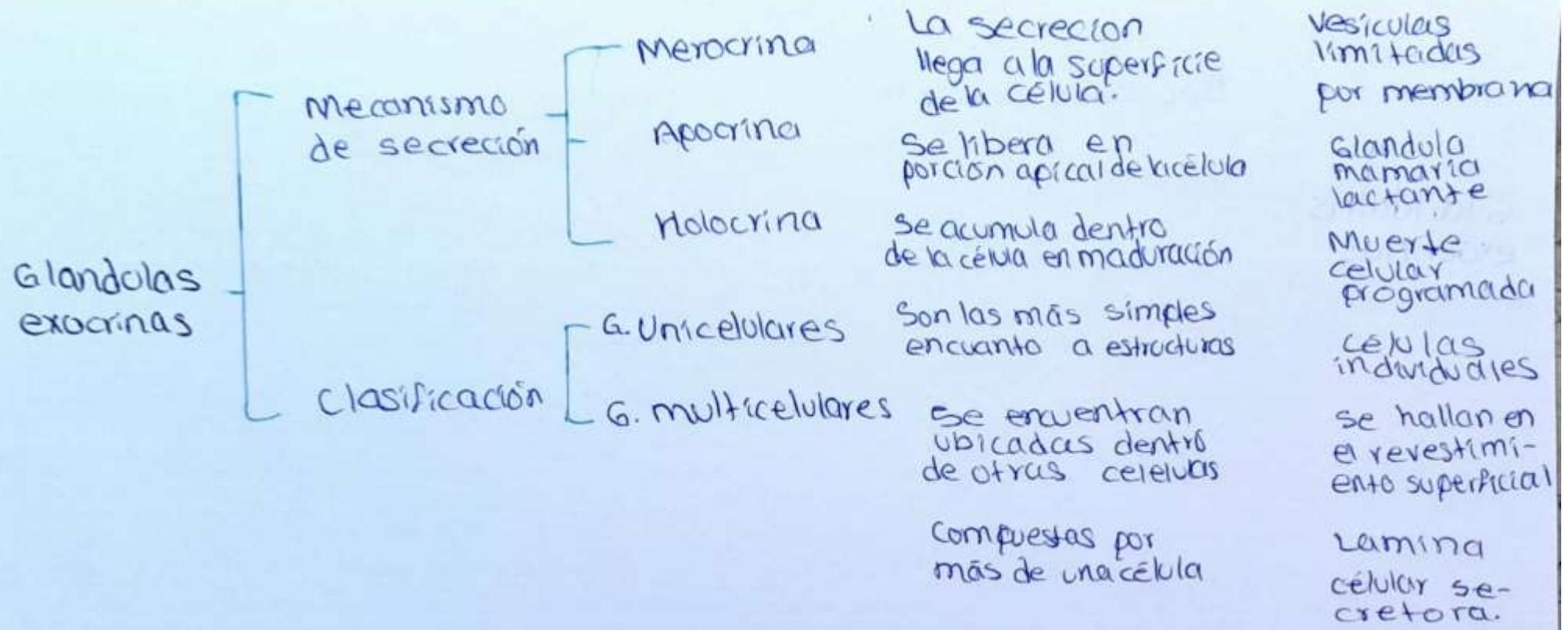
Glándulas  
endocrinas



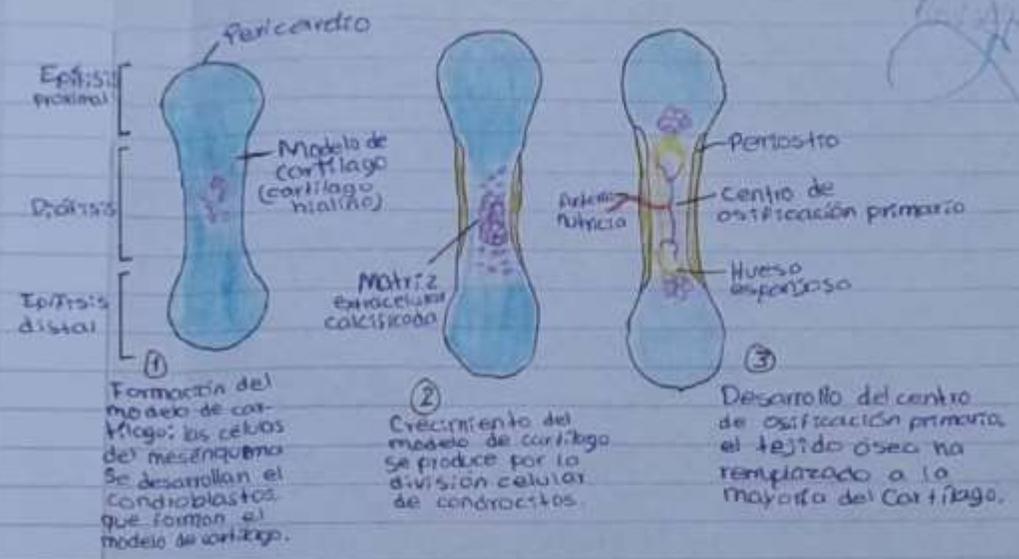
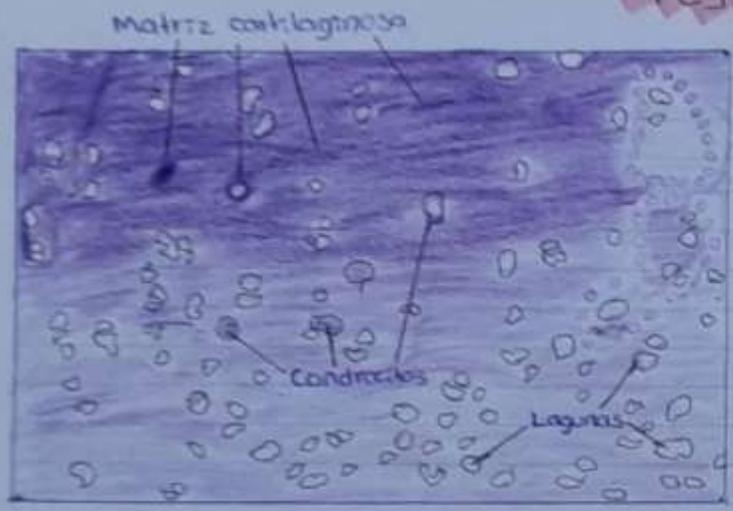
Los productos de secreción (hormonas) se difunden hacia los vasos sanguíneos después de haber atravesado el fluido intersticial.

Mixto

- Son glándulas que presentan los dos tipos de secreción: exocrina y endocrina
- Se localiza en pancreas y gonadas.



# TEJIDO CARTILAGINOSO



## TEJIDO CARTILAGINOSO

Es una variedad de tejido conectivo especializado en la función de sostén.

Es de tejido flexible y posea resistencia elástica.

Está constituido por abundante sustancia intercelular.

- Matriz cartilaginosa
  - Fibrosa
  - Amorfa

Está rodeado por un tejido conectivo denso irregular llamado pericondrio.

El pericondrio está constituido por 2 capas

- Externa o fibrosa
- Interna o celular

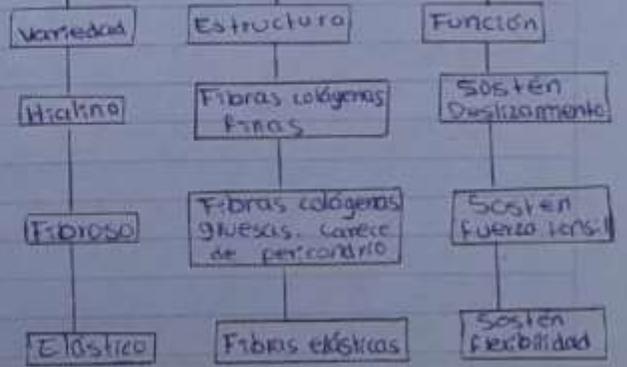
Esta desprovisto de vasos sanguíneos y linfáticos.

Su nutrición se realiza por difusión del líquido tisular.

La capa externa está en fibras colágenas y capilares

La capa interna tiene pocas fibras y abundante células M.

### Clasificación



# TEJIDO CARTILAGINOSO

## Fundamentos

Tejido avascular  
Compuesto por condrocitos → Matriz extracelular extensa

Matriz extracelular → Es sólida y firme

## Cartilago hialino

Matriz con fibras de colágeno tipo II → GAG, proteoglicanos → Gluco proteínas multia adhesivas

Presenta una matriz amorfa homogénea → Especies llamadas lagunas → condrocitos

## Cartilago elástico

Presencia de elastina en la matriz cartilaginosa → Fibras elásticas ramificadas → Localización →

- Pabellón auricular
- Trompa auditiva
- Epiglotis de la laringe

## Fibrocartilago

Constituida por condrocitos → Material de matriz en combinación con tejido conjuntivo denso

Cartilago fibroso → típico en los discos intervertebrales sínfisis del pubis etc.

## Condrogenesis y crecimiento

Se origina a partir del mesenquima → Durante la condrogenesis → Proceso de desarrollo del cartilago.

Células mesenquimatosas → Ectomesenquimales → Nódulo condrogenico

## Crecimiento

Aposición → Se forma cartilago → sobre cartilago preexistente

interficial → proceso de formación de cartilago

## Reparación

Tiene una capacidad limitada para repararse

Cartilago hialino calcificado → Es remplazado por tejido óseo. → Osificación endocondral

Cartilago hialino → Es propenso a calcificarse. → se calcifica en el adulto.

# TEJIDO ADIPOSO

## Fundamentos

- Tejido conjuntivo especializado → Función → Homeostasis energética
- T. conjuntivo laxo → se encuentran células adiposas → Adipocitos

## Tejido adiposo blanco

- Adipocitos → celular primario → Tejido adiposo
- Función
  - Almacenamiento de energía
  - Aislamiento térmico
  - Amortiguación de los órganos vitales
  - Secreción de hormonas → Factores de crecimiento y citocinas
- Adipocitos → sintetizan → secretan → Adipocinas
- Diferenciación → células madre mesenquimatosas

## Tejido adiposo pardo

- Abundante en los neonatos → se encuentra reducidos en adultos
- Es termogénico → contienen gotas lipídicas
- Derivan de las células madre → mesenquimatosas
- Metabolismo → generan calor en el proceso → Termogénesis  
se encuentra en la membrana mitocondrial

## Transdiferenciación

- Experimentan cambios
- Según las necesidades termogénicas → De blanco a pardo y de pardo a blanco.
- El cambio es inducido
  - Exposición al frío
  - Actividad física

## Practica #1: PREPARANDO LOS TEJIDOS

### MATERIAL:

- Piel de cerdo
- Corazón
- Hígado
- Carne de cerdo, res o pollo
- Tejido adiposo (gordo) de res o cerdo
- 5 recipientes estériles
- 5 recipientes no estériles
- Charola
- Jabón para trastes
- Esponja
- Toallas de cocina
- Trapo de tela
- 1 lt Acetona pura
- 1 lt Alcohol 97%
- 500 ml formaldehído 37%
- 3 Jeringas de 10 ml
- Cinta testigo o adhesiva
- Estuche de disección
- Bisturi
- Guantes
- Encendedor
- Plumón permanente punta fina

### PROCEDIMIENTO:

1. Lavar los recipientes no estériles.
2. Lavar y esterilizar la mesa.
3. Cortar porciones de los tejidos de 3 cm por 3 cm.
4. Lavar los tejidos hasta que el agua salga limpia.
5. Dejar secar.
6. Enjuagar con acetona, sumergiendo completamente todas las partes del tejido.
7. Dejar secar.
8. En solución alcohol-acetona (50:50), mojar los tejidos, escurrir y dejar secar; repetir el procedimiento 10 veces, siempre dejando escurrir y secar.
9. Mientras se dejan secar los tejidos, llenar los recipientes estériles con formaldehído hasta la mitad de este.
10. Etiquetar cada muestra con fecha y hora.
11. Conservar por 2 semanas.

### RESULTADOS:

Hacer reporte de practica incluyendo imágenes.

## Reporte practica

### Practica #1: Preparando los tejidos

La practica se realizo el día 04- octubre de 2022, con el objetivo de observar y preparar diferentes tipos de tejidos, Los tejidos que utilizamos fue tejido hepático, tejido muscular y tejido adiposo.

#### Tejido hepático

Se utilizo una porción de higado de res, posteriormente la enjuagamos hasta que el agua saliera limpia y despues de lavarla lo secamos, el siguiente paso fue sumergir completamente el trozo de tejido en acetona, despues secamos el tejido, se realizo una mezcla de 50ml de alcohol y acetona, con esa mezcla irrigamos el tejido hepático 10 veces dejando escurrir y secar, finalmente se coloco el tejido en un recipiente con formaldehido, esto se conservara por 2 semanas



## Tejido muscular

Se utilizó una porción de músculo de pollo, lavamos el tejido muscular hasta que el agua saliera limpia, la secamos, y la sumergimos en un frasco de acetona, posteriormente la secamos, volvimos a secar y se irriego 10 veces siempre dejando escurrir y secar, se irriego con una mezcla de alcohol-acetona, finalmente se colocó el tejido en un recipiente con formaldehído, se conservará por 2 semanas.



## Tejido adiposo

Se utilizó una porción de tejido adiposo de fierco, posteriormente lavamos la porción de tejido adiposo, la secamos, y lo sumergimos en acetona, volvimos a secar el tejido y después se irriego 10 veces con una mezcla de alcohol y acetona, dejando escurrir y secar, finalmente se colocó en un recipiente de formaldehído con etiqueta, se conservará por 2 semanas.



Evangelina Yaquelin Roblero Roblero.

## Practica #2: OBSERVANDO COSAS COTIDIANAS

### MATERIAL:

- 1 cebolla
- 1 corcho
- 1 pluma
- 1 hoja de árbol seca
- 1 hoja de árbol verde
- 1 cabello humano
- 1 cabello de animal
- Porta objetos
- Cubre objetos
- Aceite de inmersión
- Caja Petri
- Jabón para trastes
- Esponja
- Toallas de cocina
- Trapo de tela
- 1 lt Alcohol 97%
- Cinta testigo o adhesiva
- Estuche de disección
- Bisturi
- Guantes
- Plumos permanente punta fina
- Encendedor
- Microscopio

### PROCEDIMIENTO:

1. Lavar y esterilizar la mesa.
2. Etiquetar los portaobjetos.
3. Pelar la cebolla y usar la capa delgada; así como cortar rodajas delgadas del corcho; cortar una porción de la pluma, incluyendo tallo; cortar porción de hoja seca y verde; cortar porción de pelo humano y de animal.
4. Poner sobre los portaobjetos etiquetados los objetos seccionados anteriormente.
5. Cubrir con cubreobjetos.
6. Observar al microscopio con los diferentes objetivos.

### RESULTADOS:

Hacer reporte de practica incluyendo imágenes.

## Reporte de practica

No. 2 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas  
 Fecha: 05/octubre/2022 Grupo: 1° C  
 Nombre del alumno: Evangelina Yaquelin Roblero Roblero

Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

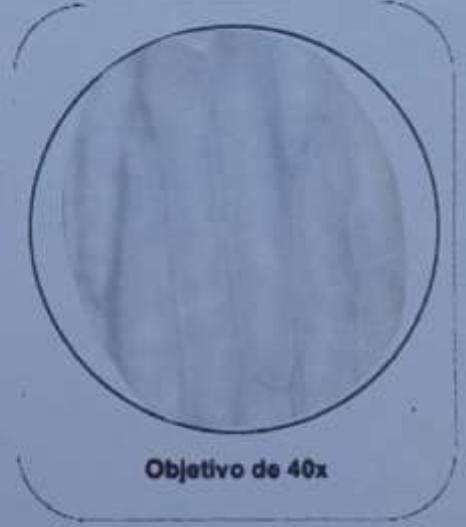
Nombre del objeto: Cebolla



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

La preparación histológica de la cebolla para el microscopio se utiliza una película muy delgada, la célula de la epidermis de la cebolla son de forma alargada. Se ven muy pequeñas, la membrana celular celulosa se ve un poco clara y teñida por el colorante.

Las células de la epidermis de la cebolla son alargadas, la membrana celular se destaca clara y teñida por el colorante, los núcleos son visibles, el citoplasma tiene un aspecto bastante claro.

Las células son de forma alargada y grandes, el citoplasma tiene un aspecto bastante claro, los núcleos son grandes y visibles.

## Reporte de practica

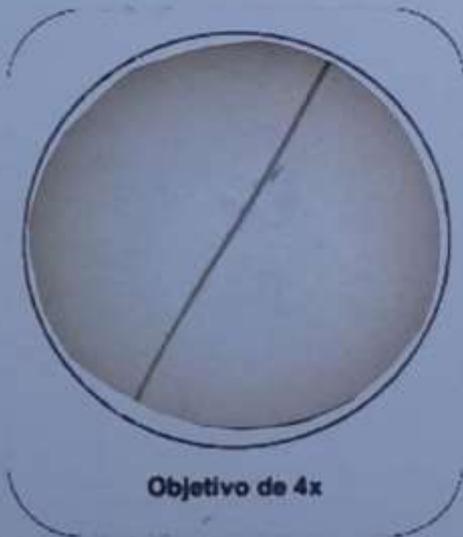
No. 2 Nombre de la practica: observando cosas cotidianas

Fecha: 05- Octubre -2022 Grupo: "C"

Nombre del alumno: Evangelina Yaquelin Roblero Roblero

Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

Nombre del objeto: Cabello de animal



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

Se puede observar el tallo que es la continuación de la raíz.

Se puede observar la parte superior e inferior que son estrechamente del foliculo piloso?

¿Dónde?

¿Cuáles son las partes?

se puede observar el tallo con más claridad, se puede observar que tiene dos revestimientos foliculares.

## Reporte de practica

No. 2 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas  
 Fecha: 05- Octubre - 2022 Grupo: "C"  
 Nombre del alumno: Evangelina Yaquelin Roblero Roblero

Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

Nombre del objeto: Cabello humano



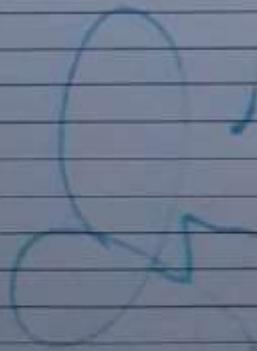
Objetivo de 4x

Se puede observar el folículo piloso y el tallo que es la continuación de la raíz



Objetivo de 10x

Se puede observar que el cuello inferior y superior son estrechamente del folículo piloso.



Objetivo de 40x

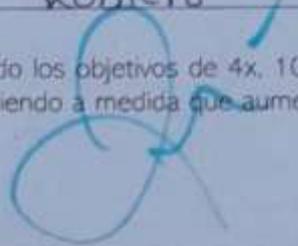
Se puede observar la parte cilíndrica del folículo y la glándula sebácea, se puede observar que tienen dos revestimientos foliulares que rodean el tallo piloso.

## Reporte de practica

No. 2 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas  
Fecha: 05- Octubre -2022 Grupo: "C"  
Nombre del alumno: Evangelina Yaquelin Roblero Roblero

Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

Nombre del objeto: Hoja de árbol verde



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

Se observan estructuras parecidas a pelos denominadas tricomas, se observan las venas de las hojas, se denominan haces vasculares

Se observa la estructura de la hoja con más claridad así como las haces vasculares.

Se observan las células epidermicas se pueden ver de forma irregular y también se puede observar las esporas de las hojas

## Reporte de practica

No. 2 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas  
 Fecha: 05-October-2022 Grupo: 1° C  
 Nombre del alumno: Evangelina Yaquelin Roblero Roblero

Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

Nombre del objeto: Hoja de árbol seca



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

Se observa en la superficie de la hoja claramente estructuras parecidas a pelos que se denominan tricomas

Se observa en la epidermis de la hoja pequeños poros a esto se denomina estoma

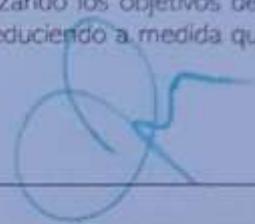
se puede observar los poros con mas claridad se puede observar el estoma en la superficie de una célula

## Reporte de practica

No. 2 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas  
Fecha: 05-October-2022 Grupo: 1° C  
Nombre del alumno: Evangelina Yaquelin Roblero Roblero

Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

Nombre del objeto: Pluma



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

se observa la forma de unión entre las barbas que forma la pluma

se observa las barbas de unión hacia el tallo se ve la forma de la pluma con mas claridad

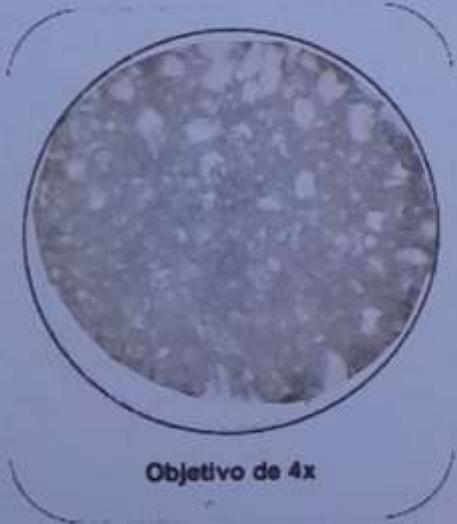
se observa con mas claridad las barbas de la pluma y la forma en que estan unidas hacia el tallo.

## Reporte de practica

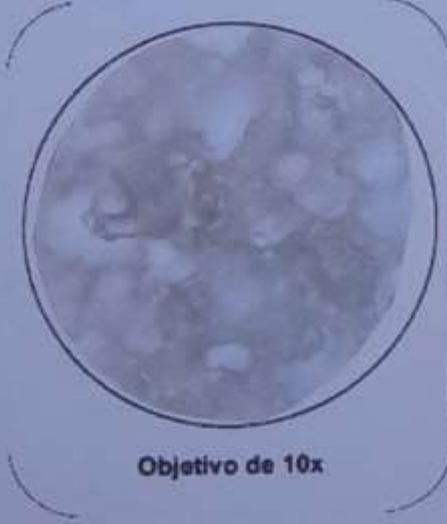
No. 2 Nombre de la practica: observando cosas cotidianas  
Fecha: 05- octubre - 2022 Grupo: 1ºc  
Nombre del alumno: Evangelina Yaquelin Roblero Roblero

Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

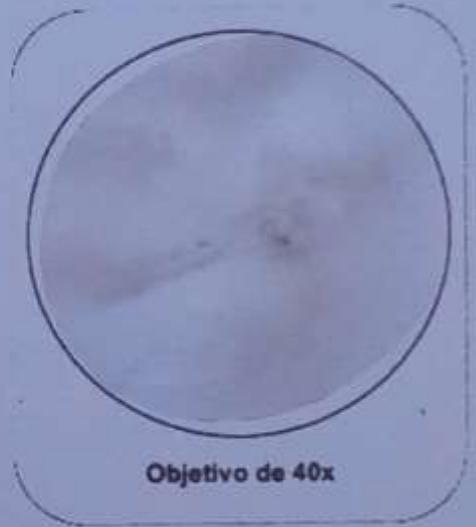
Nombre del objeto: Corcho



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

Se puede observar que las células del corcho tienen forma de cubículos hexagonales agrupados unos con otros.

Se puede observar que las células tienen muchos detalles de la disposición, las células se observan empaquetadas y pueden verse generalmente en filas.

Se puede observar la separación entre las células, permite el intercambio entre el medio externo y el tallo.

## **Bibliografía**

Ross, M. H., & Pawlina, W. (2007). *Histología: Texto y Atlas*. Ed. Médica Panamericana.

Rosell Puig, W., Dovale Borjas, C., & González Fano, B. (2004). La enseñanza de las Ciencias Morfológicas mediante la integración interdisciplinaria. *Educación Médica Superior*, 18(1), 0-0.