



Diana Citlali Cruz Rios

DRA. Rosvani M. Morales Irecta

**Mapas conceptuales
Microanatomía**

Grado: 1 Grupo: C

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de octubre de 2022.

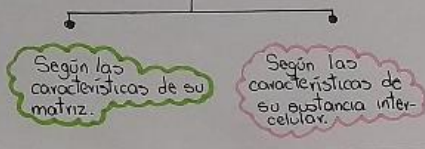
Diana C. P. Rios
Microanatomía 1C

TEJIDO Cartilaginoso

Es crucial para la supervivencia de los condrocitos. El tejido cartilaginoso o cartilago es una variedad de tejido conjuntivo compuesto por células llamadas "condrocitos" y una matriz extracelular muy especializada.

Es sólida y firme, pero también es tanto maleable, a lo que se debe su flexibilidad. La gran proporción de glucosaminoglicanos (GAG) con respecto a las fibras de colágeno tipo II en la matriz del cartilago permite la difusión de sustancias desde los vasos sanguíneos del T conjuntivo hasta los condrocitos, dispersos mantiene la viabilidad del tejido.

CLASIFICACIÓN



CARACTERÍSTICA

- Es avascular.
- Sus células se nutren por imbibición.
- Su sustancia intercelular está muy hidratada.
- Es rígido, pero a la vez es elástico en la flexión y la compresión.
- Más del 95% del volumen del cartilago corresponde a la matriz extracelular.

Fibrillas de colágeno + proteoglicanos muy hidratados = Propiedad de cargar peso!!

CARTÍLAGO "hialino"

El cartilago hialino no es una sustancia simple, inerte y homogénea, sino un tejido vivo complejo.

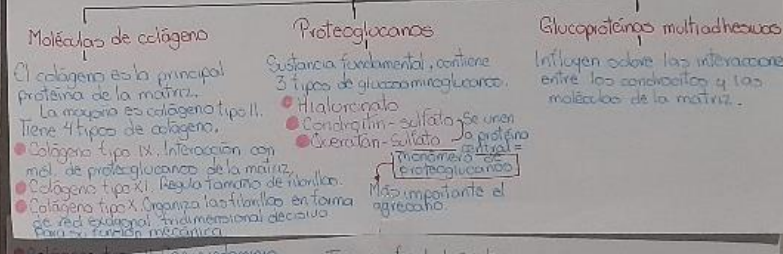
FUNCIÓN

- Participa en la lubricación de las articulaciones sinoviales.
- Distribuye las fuerzas aplicadas al hueso subyacente.

CARACTERÍSTICA

- Su matriz tiene un aspecto de vidrio en el estado vivo.
- Se distingue por presentar una matriz amorfa homogénea.

FORMADAS POR:



El colágeno es la principal proteína de la matriz. La mayoría es colágeno tipo II. Tiene 4 tipos de colágeno.

- Colágeno tipo IX: Interacción con mol. de proteoglicanos de la matriz.
- Colágeno tipo XI: Regula tamaño de fibrillas.
- Colágeno tipo X: Organiza las fibrillas en forma de red espacial tridimensional decisiva para su función mecánica.

Sustancia fundamental, contiene 3 tipos de glucosaminoglicanos.

- Hialuronato
- Condrotin-sulfato
- Queratan-sulfato

El proteoglicano = Monómero de glicosaminoglicano. Más importante el agregado.

Influyen sobre las interacciones entre los condrocitos y las moléculas de la matriz.

Colágeno tipo VI: con predominio en la periferia de los condrocitos, en donde contribuye a la adhesión de estas células al amorfo matricial.

Tienen afinidad por las moléculas de agua, gracias a que poseen carga negativa.

Condrocitos

Son células especializadas que producen y mantienen la matriz extracelular.

Esto produce La matriz del cartilago es muy hidratada, su peso neto corresponde a agua intercelular (60-80%).

- Alta presión osmótica.
- Elasticidad.
- Resistencia a la tensión.
- Permite la difusión de pequeños metabolitos.

Fibrocartilago

Es una combinación de tejido conjuntivo denso regular y cartilago hialino.

CARACTERÍSTICA

- No hay pericondrio alrededor del tejido como en los cartilagos hialino y elástico.

Proporción de sustancias

De forma general el tejido cartilaginoso está formado por:

| | | | | | |
|----------|--------|----------------|-----|------|--------|
| Colágeno | 15-20% | Glicoproteínas | 10% | Agua | 65-80% |
|----------|--------|----------------|-----|------|--------|

Diana C.C. P. Rios
Microanatomía

Presenta una matriz con fibras de colágeno tipo II, GAG, proteoglicanos y glicoproteínas multia adhesivas.

Cartilago HIALINO

Es el más abundante, traslucido y algo azulado. Forma los cartilagos articulares, costales, traqueales, bronquiales, laringeos, de la nariz y epifisarios.

Contiene componentes comunes de la matriz de cartilago hialino con la adición de abundantes fibras de colágeno tipo I.

Cartilago FIBROSO

Es de color blanquecino, resistente, con abundantes fibrillas colágenas. Se encuentran en articulares y meniscos. (Discos). La sínfisis del pubis y ciertos sitios en donde los tendones se insertan en los huesos.

Contiene componentes comunes de la matriz de cartilago hialino con la adición de una red densa de fibras elásticas y láminas de material elástico que se interconectan.

Cartilago ELÁSTICO

Es de color amarillento, flexible, y con abundantes fibras elásticas. Forma el cartilago auricular, la trompa auditiva y la epiglotis.

Apoya las
propiedades
de las sustancias

TEJIDO Cartilaginoso

Diana Citlali C.R.
Microanatomía 1C

ii Es crucial para la supervivencia de los condrocitos.

El tejido cartilaginoso o cartilago es una variedad de tejido conjuntivo compuesto por células llamadas "condrocitos" y una matriz extracelular muy especializada.

Es sólida y firme, pero también un tanto maleable, a lo que se debe su **flexibilidad**.

La gran proporción de glucosaminoglicanos (GAG) con respecto a las fibras de colágeno tipo II en la matriz del cartilago permite la difusión de sustancias desde los vasos sanguíneos del T. conjuntivo hasta los condrocitos dispersos mantiene la **viabilidad** del tejido.

CLASIFICACIÓN

Según las características de su matriz.

Según las características de su sustancia intercelular.

CARACTERÍSTICA

- Es avascular.
- Sus células se nutren por imbibición.
- Su sustancia intercelular está muy hidratada.
- Es rígido, pero a la vez es elástico en la flexión y la compresión.
- Más del 95% del volumen del cartilago corresponde a la matriz extracelular.

Fibrillas de colágeno + proteoglicanos muy hidratados = Propiedad de cargar peso!!

| | | |
|---|-----------------------|---|
| Presenta una matriz con fibras de colágeno tipo II, GAG, proteoglicanos y glicoproteínas multiadhesivas. | Cartilago HIALINO | Es el más abundante, translúcido y algo azulada. Forma los cartílagos articulares, costales, traqueales, bronquiales, laringeos, de la nariz y epifisarios. |
| Contiene componentes comunes de la matriz de cartilago hialino con la adición de abundantes fibras de colágeno tipo I. | Cartilago FIBROSO | Es de color blanquecino, resistente, con abundantes fibrillas colágenas. Se encuentran en articulares y meniscos. (Discos). La sínfisis del pubis y ciertos sitios en donde los tendones se insertan en los huesos. |
| Contiene componentes comunes de la matriz de cartilago hialino con la adición de una red densa de fibras elásticas y láminas de material elástico que se interconectan. | Cartilago ELÁSTICO | Es de color amarillento, flexible, y con abundantes fibras elásticas. Forma el cartilago auricular, la trompa auditiva y la epiglotis. |

CARTÍLAGO "hialino"

El cartilago hialino no es una sustancia simple, inerte y homogénea, sino un tejido vivo complejo.

FUNCIÓN

- Participa en la lubricación de las articulaciones sinoviales.
- Distribuye las fuerzas aplicadas al hueso subyacente.

En toda la matriz cartilaginosa hay espacios llamados "lagunas" en el se encuentran los condrocitos.

CARACTERÍSTICA

- Su matriz tiene un aspecto de vidrio en el estado vivo.
- Se distingue por presentar una matriz amorfa homogénea.

FORMADAS POR

Moléculas de colágeno

El colágeno es la principal proteína de la matriz.

La mayoría es colágeno tipo II. Tiene 4 tipos de colágeno.

- Colágeno tipo IX. Interacción con mol. de proteoglicanos de la matriz.
- Colágeno tipo XI. Regula tamaño de fibrillas.
- Colágeno tipo X. Organiza las fibrillas en forma de red hexagonal tridimensional decisivo para su función mecánica.

Proteoglicanos

Sustancia fundamental, contiene 3 tipos de glucosaminoglicanos.

- Hialuronato
- Condrotin-sulfato
- Queratan-sulfato

Más importante el agregado.

Glucoproteínas multiadhesivas

Influyen sobre las interacciones entre los condrocitos y las moléculas de la matriz.

- Colágeno tipo VI. Con predominio en la periferia de los condrocitos, en donde contribuye a la adhesión de estas células al armazón matricial.

Tienen afinidad por las moléculas de agua, gracias a que poseen carga negativa.

Condrocitos

Son células especializadas que producen y mantienen la matriz extracelular.

Esto produce

La matriz del cartilago es muy hidratada, su peso neto corresponde a agua intercelular (60-80%)

- Alta presión osmótica.
- Elasticidad.
- Resistencia a la tensión.
- Permite la difusión de pequeños metabolitos.

Fibrocartilago

Es una combinación de tejido conjuntivo denso regular y cartilago hialino.

CARACTERÍSTICA

- No hay pericondrio alrededor del tejido como en los cartilagos hialino y elástico

Proporción de sustancias

De forma general el tejido cartilaginoso esta formado por

Diana C.C. Pinos
Microanatomía

| | | |
|----------|----------------|--------|
| Colágeno | Glucoproteínas | Agua |
| 15-20% | 10% | 65-80% |

Diana C. Cruz R.
1C
Microanatomía

ADIPOSO

Tejido

¡Felicidades!

Es un tejido conjuntivo especializado que desempeña una función importante en la homeostasis energética, gracias a los adipocitos.

El organismo tiene la capacidad limitada de almacenar hidratos de carbono y proteínas, almacenados en los triglicéridos.

Por lo tanto

Es una forma de almacenar energía, generada por que la ingesta de alimento es mayor que el consumo energético

FUNCIONES

- Almacenamiento de grasa.

- Regula el metabolismo energético mediante la secreción de sustancias paracrinas y endocrinas.

Dado que carecen de agua.

TIPOS

Debido a su color en estado vivo.

Tejido adiposo blanco

Tejido adiposo pardo.

CONSECUENCIA

- Complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Obesidad.

TEJIDO ADIPOSO PARDO

Porción — Es un tejido termogénico esencial que se encuentra presente en neonatos, lo que ayuda a protegerlos de una mayor pérdida de calor.

En los neonatos el tejido adiposo pardo representa casi el 5% de la masa corporal total

La cantidad del tejido adiposo pardo disminuye conforme vamos creciendo.

Los adipocitos del tejido pardo contienen muchas gotitas lipídicas. (Multilocular)

LOCALIZACIÓN NEONATOS

- En el dorso.
- Extendido hacia hombros.
- Mitad superior de la columna vertebral.

LOCALIZACIÓN

- Alrededor de riñones.
- Glándulas suprarrenales.
- Regiones del cuello.
- Dorso.
- Tórax.

CONTIENE

- Numerosas mitocondrias esféricas con gran cantidad de crestas.
- Aparato de Golgi pequeño.
- Gran cantidad de citocromo-oxidasa (confiere color pardo a la célula)

FUNCIÓN

Producción de calor. (Termogénesis)

VASCULARIZACIÓN

Tejido muy vascularizado.

MINERVACIÓN

Gran cantidad de fibras nerviosas simpáticas noradrenérgicas.

Tejido adiposo blanco

Es el tipo de tejido adiposo predominante en el humano adulto. Representa al menos el 10% del peso corporal total de un individuo saludable normal.

FUNCIONES

- Almacenamiento de energía.
- Aislamiento térmico.
- Amortiguación de los órganos vitales.
- Secreción de hormonas.

VASCULARIZACIÓN

Escasos vasos sanguíneos.

LOCALIZACIÓN

- Se concentra bajo la piel del abdomen, la región glútea, las axilas y los muslos.
- En los órganos internos, se localiza de forma preferencial en el omento mayor, el mesenterio y el espacio retroperitoneal, usualmente alrededor de riñones.
- En médula ósea.
- Palmas de las manos y pies.
- Debajo del pericardio visceral.
- Alrededor del globo ocular.

Los adipocitos sintetizan y secretan adipocinas, un grupo de sustancias biológicamente activas que incluyen hormonas.

TIPOS DE ADIPOCINAS

Leptina - Más importante.

- Adiponectina.
- Resistina.
- Visfatina.
- Apelina.
- Angiotensinógeno - Angiotensina II.

INERVACIÓN

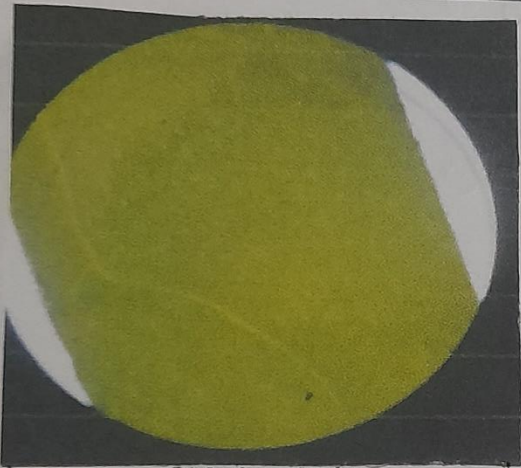
Pocas fibras nerviosas simpáticas.

Reporte de practica

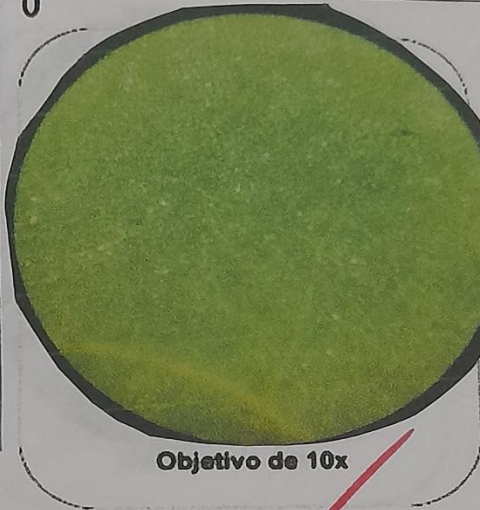
No. 1 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas
Fecha: 05-10-2022 Grupo: 1-C
Nombre del alumno: Diana Citlali Cruz Bios

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 verde



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

En el objetivo de 4x, se logró observar que en la hoja verde había como un bichito en esa porción y se observa como pequeñas bolitas juntas.

Con el objetivo 10x ya no se observa como tal el bichito como en el objetivo 4x y sus células ya se ven mejor estructuradas.

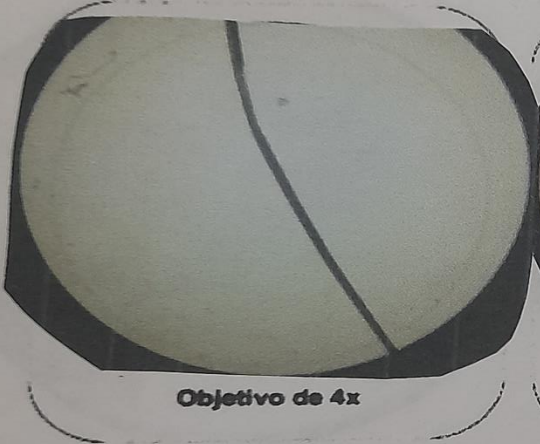
Se logra observar las células grandes, con una forma circular y en la porción que observamos se lograba ver muy bien cada como bolita en distinta forma y con tonos verdes distintos.

Reporte de practica

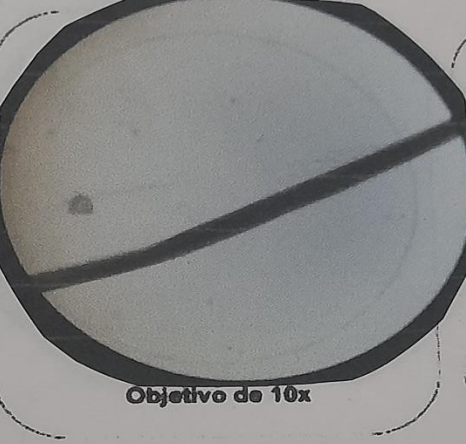
No. 2 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas
Fecha: 05-10-2022 Grupo: 1-C
Nombre del alumno: Biana Citlali Cruz Bios

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.

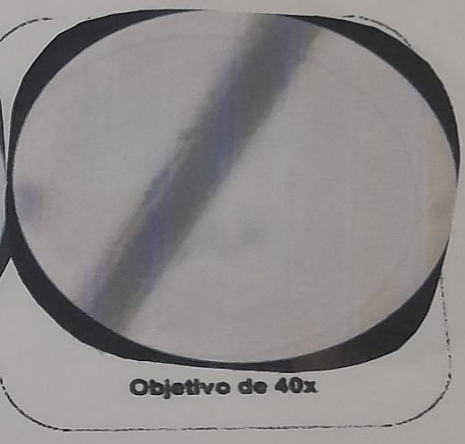
Nombre del objeto: Pelo de animal



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

Se observa como un simple hilo de color negro y como tal una estructura no se observa.

Con el objetivo 10x el pelo de animal nada más se observa un acercamiento y en sus laterales se veía como una capa transparente que lo recubría.

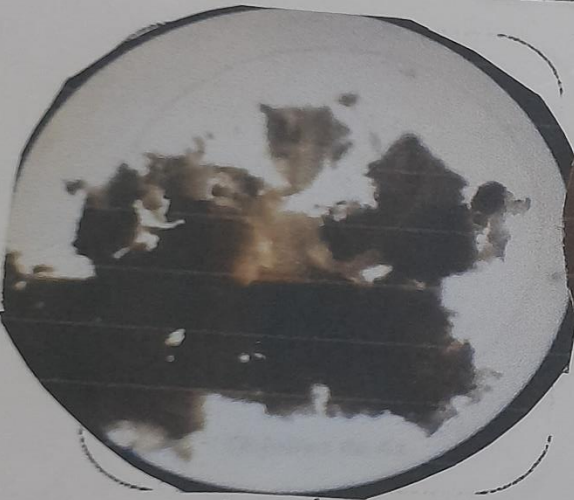
En el objetivo 40x el pelo de animal se veía con una estructura como rugosa y no lisa. y no se veía el liquido o capa transparente en el objetivo 10x y con una tonalidad de color verde.

Reporte de practica

No. 3 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas
Fecha: 05-10-2022 Grupo: 1-C
Nombre del alumno: Diana Citlali Cruz Rios

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

El corcho en el objetivo 4x se ve como una mancha de pintura, y se le nota como si tuviera ramificaciones



Objetivo de 10x

Con el objetivo 10x ya se alcanza a apreciar mejor una tonalidad café y además se ven como pequeñas cuadrados y de forma plana una sobre otra



Objetivo de 40x

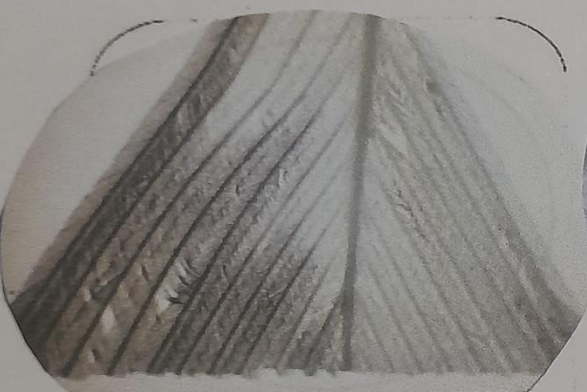
En el objetivo 40x en el corcho ya se logra apreciar como pequeños glóbulos unidos con diferentes formas, como si fuera aceite.

Reporte de practica

No. 4 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas.
 Fecha: 05-10-2022 Grupo: 1-C
 Nombre del alumno: Diana Citlali Cruz Rios

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

La pluma en el objetivo 4x se logra apreciar que tiene varias líneas en forma vertical, unidas por otras pequeñas líneas.

Con el objetivo de 10x, ya se logra observar como son pequeños pelitos entre cada línea y se observa que en la punta de cada línea tiene un color más oscuro que al inicio.

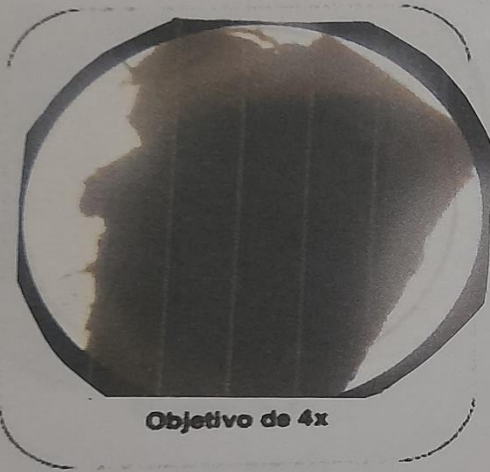
En el objetivo de 40x se ve las pequeñas líneas pero como ya no están tan juntas, si no que cada línea si tiene una separación con otra.

Reporte de practica

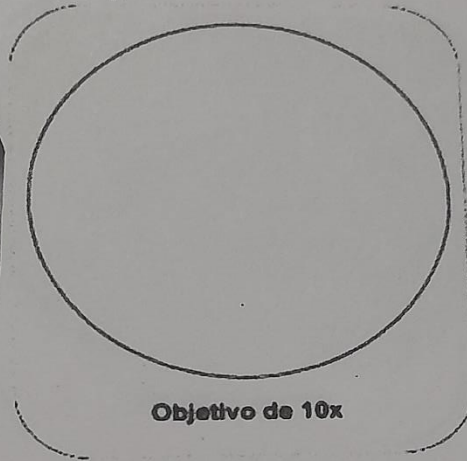
No. 5 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas
Fecha: 05-10-2022 Grupo: 1-C
Nombre del alumno: Diana Citlali Cruz Rios

Observe la preparaci3n histol3gica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique c3mo el 1rea observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resoluci3n.

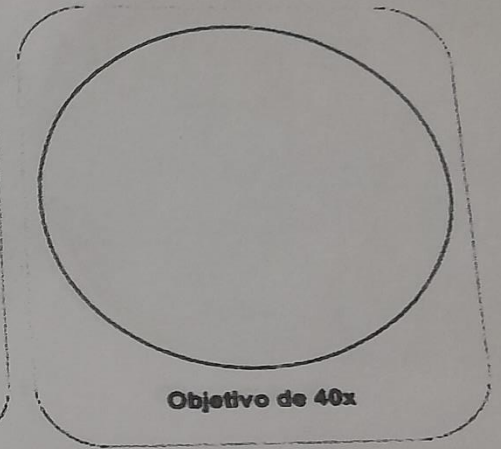
Nombre del objeto: Hoja Seca



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

La hoja seca en el objetivo de 4x, como tal yo no vi alguna estructura clara, solo llegu3 a apreciar como una mancha oscura, con peque1as l3neas.

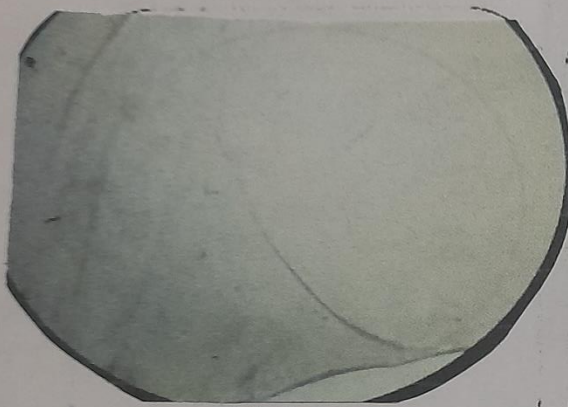
Reporte de practica

No. 6 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas
Fecha: 05-10-2022 Grupo: 1-C
Nombre del alumno: Diana Citlali Cruz Rios

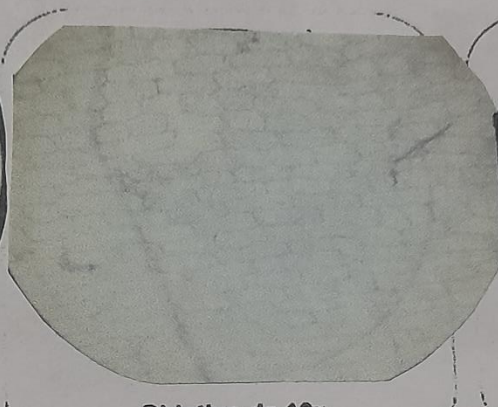
Observe la preparación histológica de los objetos al microscopio utilizando los objetivos de 4x, 10x y 40x. En el mismo campo identifique cómo el área observada se va reduciendo a medida que aumenta la imagen y ofrece una mejor resolución.

Nombre del objeto: _____

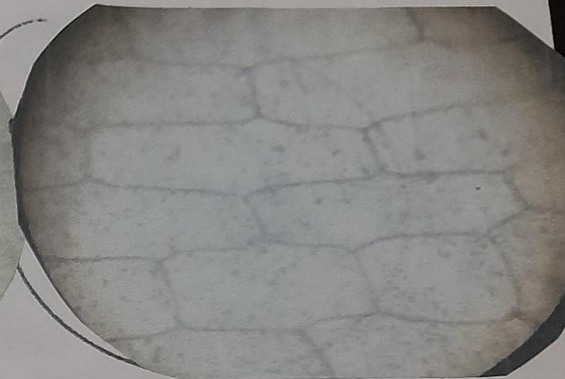
Cebolla



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

La cebolla en el objetivo de 4x como tal logré observar en su conjunto varias bloques unidos entre sí, el cual también tenían pequeñas manchas.

Con el objetivo de 10x, pues ya es un acercamiento mayor y logré apreciar como se encuentran mejor apilados un bloque sobre otro, además en las manchas vistas en el objetivo 4x, ya en el objetivo 10x se aprecia que no son manchas lisas.

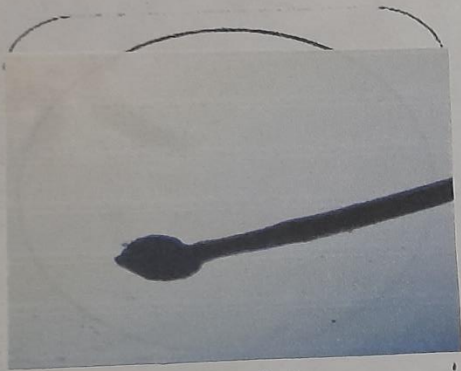
Con el objetivo de 40x en la cebolla, ya se logró observar mucho más definidas las estructuras de la cebolla y desde mi punto de vista se ven como celdillas más largas que altas en su mayoría, con pequeñas burbujas o puntitos.

Reporte de practica

No. 7 Nombre de la practica: Observando cosas cotidianas.
 Fecha: 05-10-2022 Grupo: "C"
 Nombre del alumno: Diana Citlali Cruz Rios

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.

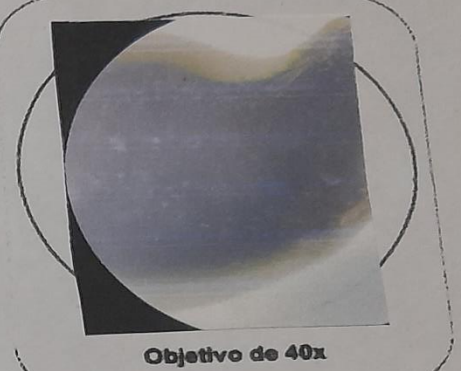
Nombre del objeto: Cabello humano



Objetivo de 4x



Objetivo de 10x



Objetivo de 40x

En el objetivo 4x el cabello humano como tal no se logra observar su textura, pero a simple vista se le puede observar como si tuviera una cabezita con una cola larga y delgada con un aspecto liso en su textura y la cabezita con forma irregular.

En el objetivo 10x ya se le puede apreciar colores, en el que destaca un borde azul y en su interior negro y a la cabeza que se le asigna dicha forma ya se le puede ver que no es tan lisa sino que tiene como agujeritos hasta el final.

En este objetivo ya cambia mucho nuestras visiones anteriores, puesto que puedo observar que tiene una línea verde en su borde, además puedo observar como si tuviera una capa que la protege y se ve de color blanco transparente y en su interior ya no solo se observa de color negro, sino que se le ven puntos blancos.



¿Cuáles son las partes?

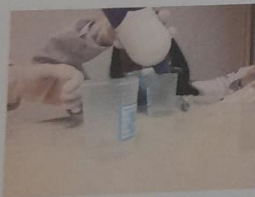
Práctica #1 Preparando los tejidos.

Material.

- Piel de cerdo
- Corazón
- Hígado
- Carne de cerdo res o pollo.
- Tejido adiposo (gordito) de res o cerdo
- 5 recipientes estériles
- 5 recipientes no estériles
- Charola
- Jabón para trastes
- Bisturi
- Encendedor
- Esponja
- Toallas de cocina
- Trapo de tela
- 1 Lt de acetona pura
- 1 Lt de alcohol 97%
- 500 ml de formaldehído 37%
- 3 jeringas de 10 ml
- Cinta testigo o adhesiva
- Estuche de disección
- Guantes
- 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, sumergiéndolos completamente todas las partes del tejido.
7. Dejar secar.



8. En solución alcohol- acetona (50:50), irrigar los tejidos, escurrir y dejar secar; repetir el procedimiento 10 veces, siempre dejando escurrir y secar.

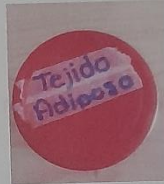
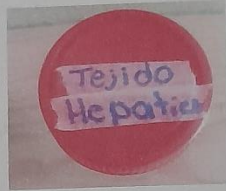
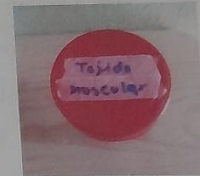
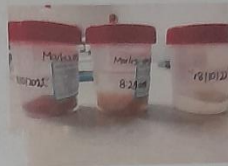




9. Mientras se dejan secar los tejidos, llenar los recipientes estériles con formaldehído hasta la mitad de este.

10. Etiquetar cada muestra con fecha y hora.

11. Conservar por 2 semanas.



Observaciones.

1. En el paso número 6 en el momento de sumergirlo en acetona y previamente agregándolos en los recipientes estériles, lo que son los tejidos tenían una consistencia blanda hablando del tejido adiposo y el muscular, estos también presentaron cambios en su color ya que se puso de forma pálida, el tejido hepático después de sumergirlo lo que son sus laterales del corte cambió su color y su textura.



| Tejido | 1ra irrigación. | 5ta irrigación | 10ma irrigación |
|-----------|---|---|--|
| Muscular | El tejido, tuvo una pequeña reacción de deshidratación en ciertas partes, por lo que provocó que algunas partes estuvieran blancas. | En la parte de donde se estaba aplicando la solución, esta se puso de consistencia dura, y la mayoría de partes se puso blanca. | En la zona superficial su consistencia se puso completamente dura, llegándose a sentir como bolitas, se deshidrató por completo y otras partes se tornó de color blanco. |
| Adiposo | El tejido tuvo un pequeño cambio en ciertas partes de color, convirtiéndolas un poco más pálido. | La textura del tejido se convirtió un poco dura y la mayoría del tejido poseía un aspecto pálido. | Se puso completamente dura y su color se puso completamente blanco, se deshidrató por completo. |
| Hepático. | En el tejido no presentó tantos cambios notables. | Empezó a presentar una división de color en los laterales, se veía con tonalidad café y su centro de su color natural, con respecto a su textura se puso de consistencia dura en los laterales. | Su consistencia cambió debido a su mayor deshidratación y su textura respecto a los laterales se pusieron de forma dura, y su centro mantenía su consistencia blanda pero al exponerla al tacto y ejerciéndole una ligera presión adoptaba la forma del objeto con el que se le realizó presión. |

3. En el momento en el que los tejidos se introdujeron a los recipientes estériles que contenían formaldehído el tejido hepático y el tejido muscular estos se sumergieron, al fondo del recipiente estéril y lo que es el tejido adiposo, no debido a sus componentes o sustancias, hidrófobicos.

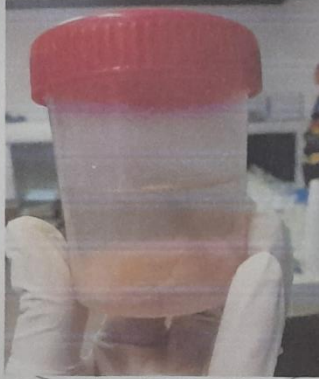
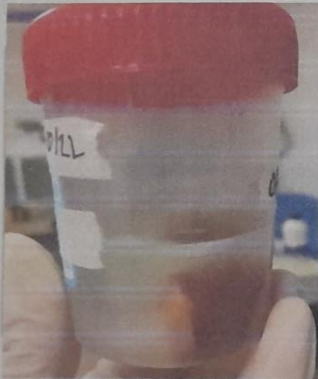
No. 1 Nombre de la práctica: Preparando los tejidos.

Fecha: 05-10-2022 Grupo: 1-C

Nombre del alumno: Diana Citlali Cruz Rios

Describe el procedimiento, realiza conclusiones y adjunta imágenes de lo que realizaste durante la práctica.

Nombre del objeto: _____



"Tejido hepático"

Lo que puede observarse de este tejido es que durante su irrigación iba presentando cambios en su color y textura. Al realizar su última irrigación el tejido en sus laterales se pusieron de textura más dura con un color café y en el centro de este, presentaba color rojo y con una textura blanda.

"Tejido muscular"

El tejido muscular fue presentando consistencia dura con una apariencia de tonalidad blanca y al final de su irrigación (10 ml) se podían sentir como bolitas.

"Tejido adiposo"

La observación que puedo hacer sobre este tejido es que de la misma forma que los anteriores tenía textura dura, y la otra modificación que se le generó fue que poseía un aspecto pálido / blanco por completo.

BIBLIOGRAFIA

Histología texto y atlas, Ross, 8ª, edición, editorial Wolters Kluwer