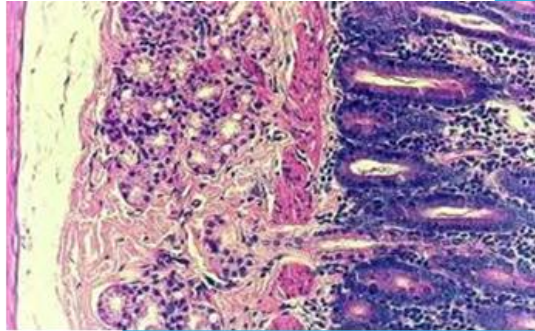


HISTOLOGÍA



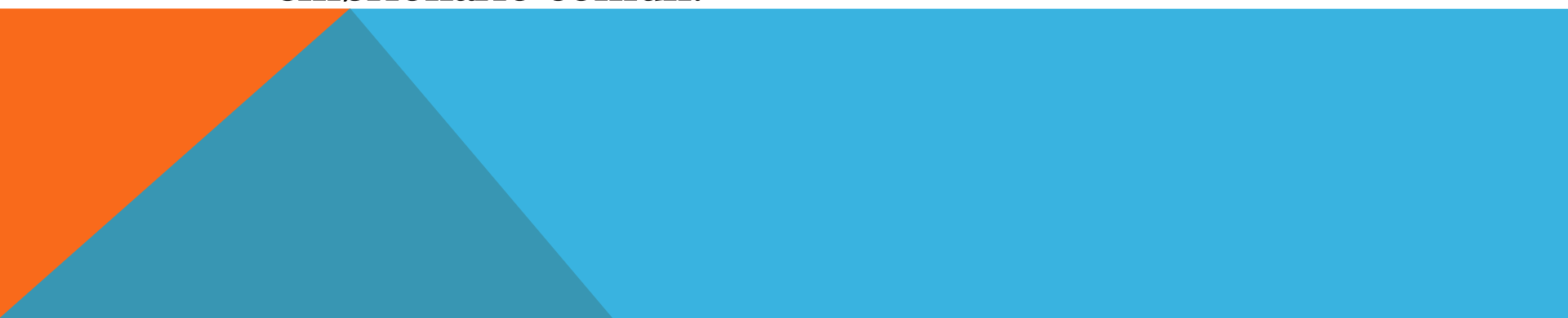
LIC. ESTEBAN DAVID SOSA
FCEN 2018

¿QUÉ ES LA HISTOLOGÍA?

Rama de las ciencias biológicas que se dedica a estudiar los TEJIDOS.

¿Y QUÉ ES UN TEJIDO, ENTONCES?

Conjunto complejo y organizado de células de uno o varios tipos, distribuidas regularmente y con un comportamiento coordinado y un origen embrionario común.



LA OBSERVACIÓN DE LOS DETALLES DE LOS TEJIDOS
ES IMPOSIBLE A SIMPLE VISTA; POR LO TANTO, SE
DEBE RECURRIR A UNA SERIE DE MÉTODOS DE
PREPARACIÓN, TRATAMIENTO Y OBSERVACIÓN DEL
MATERIAL BIOLÓGICO QUE EN SU CONJUNTO
CONSTITUYEN LA
TÉCNICA HISTOLÓGICA.



¿QUÉ OBSTÁCULOS SE NOS PRESENTAN PARA LA OBSERVACIÓN DE ELEMENTOS DE LOS TEJIDOS?

1) Pequeño tamaño de los elementos.

El tamaño de los elementos de un tejido son más pequeños que el límite de resolución del ojo humano (0,2mm) y no pueden observarse a simple vista. Por eso, se requiere la ayuda de los MICROSCOPIOS para observar en detalle la estructura de los tejidos.

1-a) Microscopio óptico: emplea luz para iluminar la muestra. La misma presenta diferentes grados de opacidad a la luz, por lo que al ser atravesadas por la luz, se generan patrones de brillo/opacidad que reproducen la forma de los elementos celulares y otras estructuras del tejido-

- Límite de resolución: 0,2 micrómetros. (200 nm). (mil veces menos que el ojo)!!
- útil para observar estructuras hasta de tamaño celular: estructura general del tejido. tipos y morfología celulares, núcleos, flagelos, cilios, etc.

1-b) Microscopio electrónico: emplea rayos de electrones que inciden sobre la muestra. La misma presenta diferentes grados de «opacidad» (electrodensidad) a los electrones, que atraviesan la muestra y luego inciden en una pantalla fluorescente que reproduce los detalles estructurales de la muestra.

- _ Límite de resolución: 2 nm. (un millon de veces menos que el ojo)
- _ Útil para la observación de estructuras subcelulares: membranas, organelas, fibras, glicocálix, cromosomas, etc.

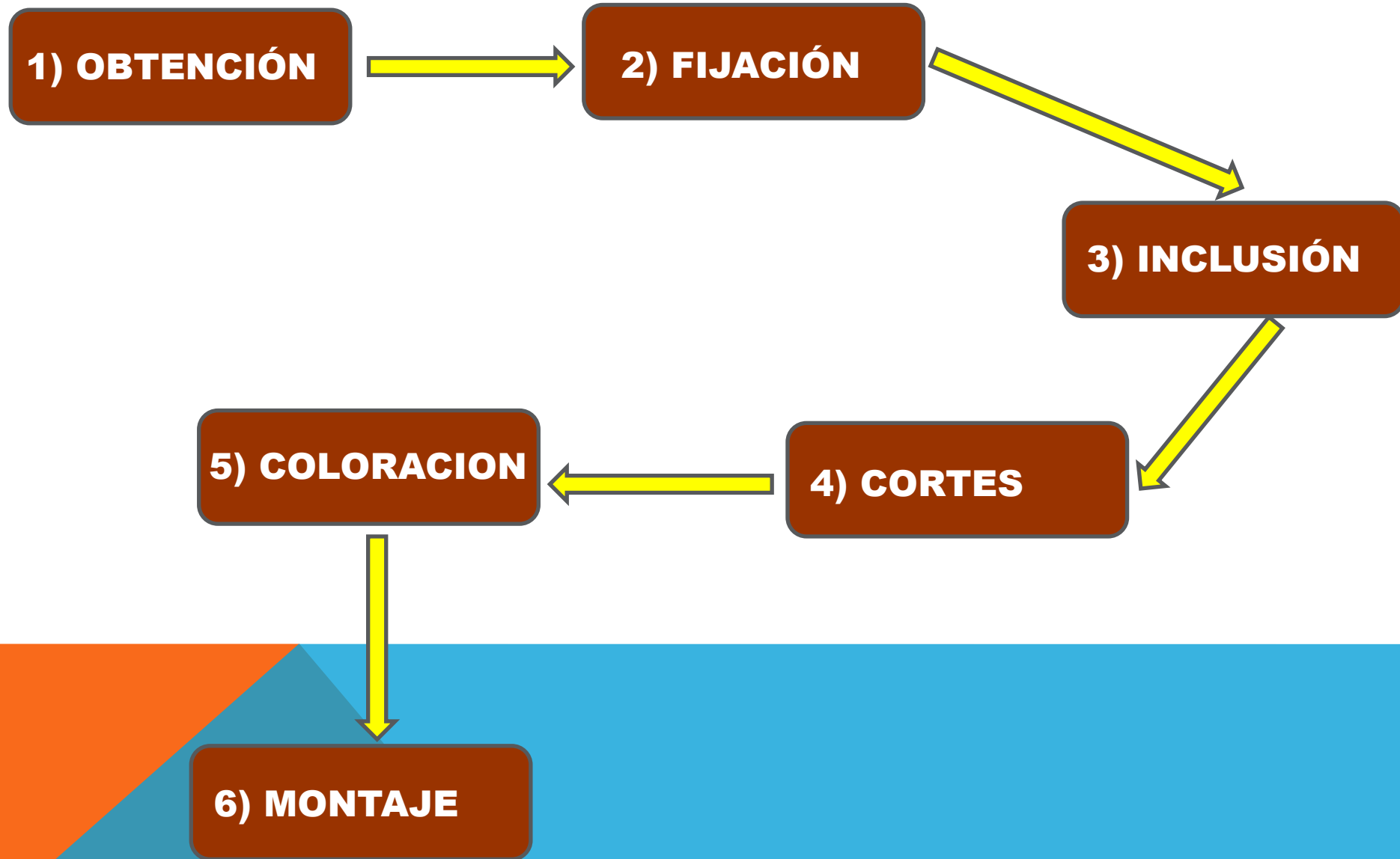
2) Transparencia de las muestras. La falta de contraste hace difícil la distinción de las estructuras tisulares.

Microscopía óptica: técnicas de COLORACIÓN = uso de sustancias químicas (colorantes) que se fusionan con diferentes estructuras celulares según afinidad. El empleo de varios colorantes con diferentes afinidades por las estructuras celulares (coloración diferencial) permite una correcta visualización de los componentes celulares y tisulares.

Microscopía electrónica: técnicas de IMPREGNACIÓN= empleo de metales pesados con alta capacidad de reflejar electrones (electrodensidad). La diferente capacidad de los metales para unirse a los componentes en mayores o menores concentraciones, crea zonas mas «opacas» (electrodensas) que dejan pasar menos electrones, y zonas más «transparentes» (menos electrodensas) que son atravesadas fácilmente por los rayos electrónicos. La incidencia de los electrones transmitidos en la pantalla fluorescente del microscopio, crea patrones de brillo y sombras que reproducen las formas del tejido observado.



Pasos generales de la técnica histológica



Paso	Objetivos	Medios usuales
Obtención	- Proveer el material para su estudio al microscopio	- Biopsia - Resección quirúrgica - Autopsia
Fijación	- Preservar el material - Evitar la autólisis - Eliminar los microorganismos	- Formol al 10 % - Bouin - Glutaraldehído
Inclusión	- Embeber el material en un medio fácil de cortar en fetas muy delgadas	- Parafina - Acrílicos - Resinas Epoxi
Corte	- Lograr láminas muy delgadas que sean atravesadas por la luz	- Micrótomos rotatorio - M. de deslizamiento - Ultramicrotomo
Coloración	- Visualizar los tejidos - Identificar moléculas en ellos (Histoquímica)	- Hematoxilina - eosina - Tricrómicos - Histoquímica
Montaje	- Preservar el corte, manteniéndolo aislado del aire y deshidratado	- Bálsamo del Canadá - Medios plásticos

FIJACIÓN

Muestra

Perfusión

Inmersión

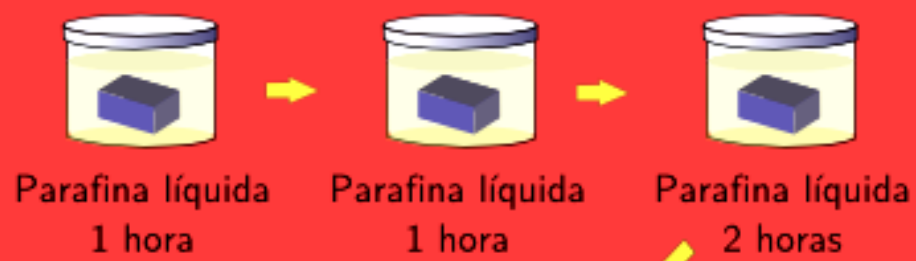
DESHIDRATACIÓN



LÍQUIDO
INTERMEDIARIO

Xileno
3x10 min

ESTUFA – 60 °C





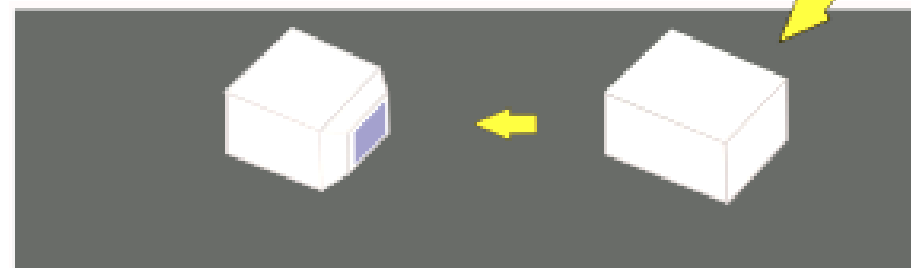
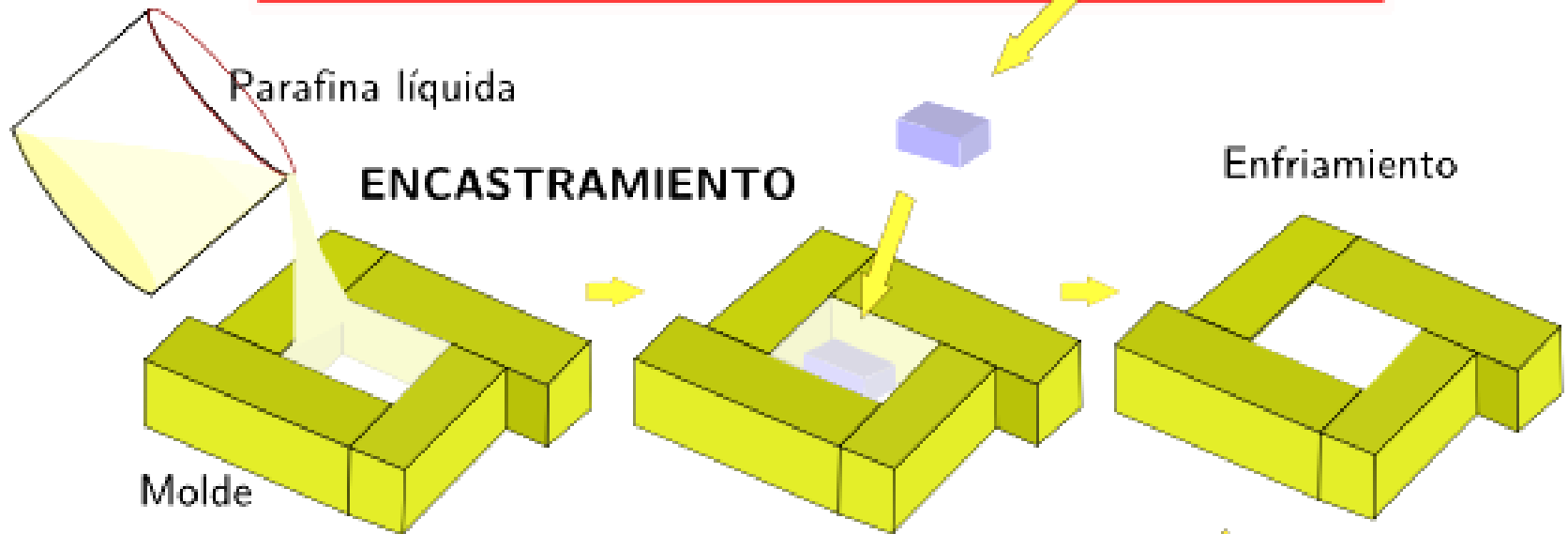
Parafina líquida
1 hora



Parafina líquida
1 hora



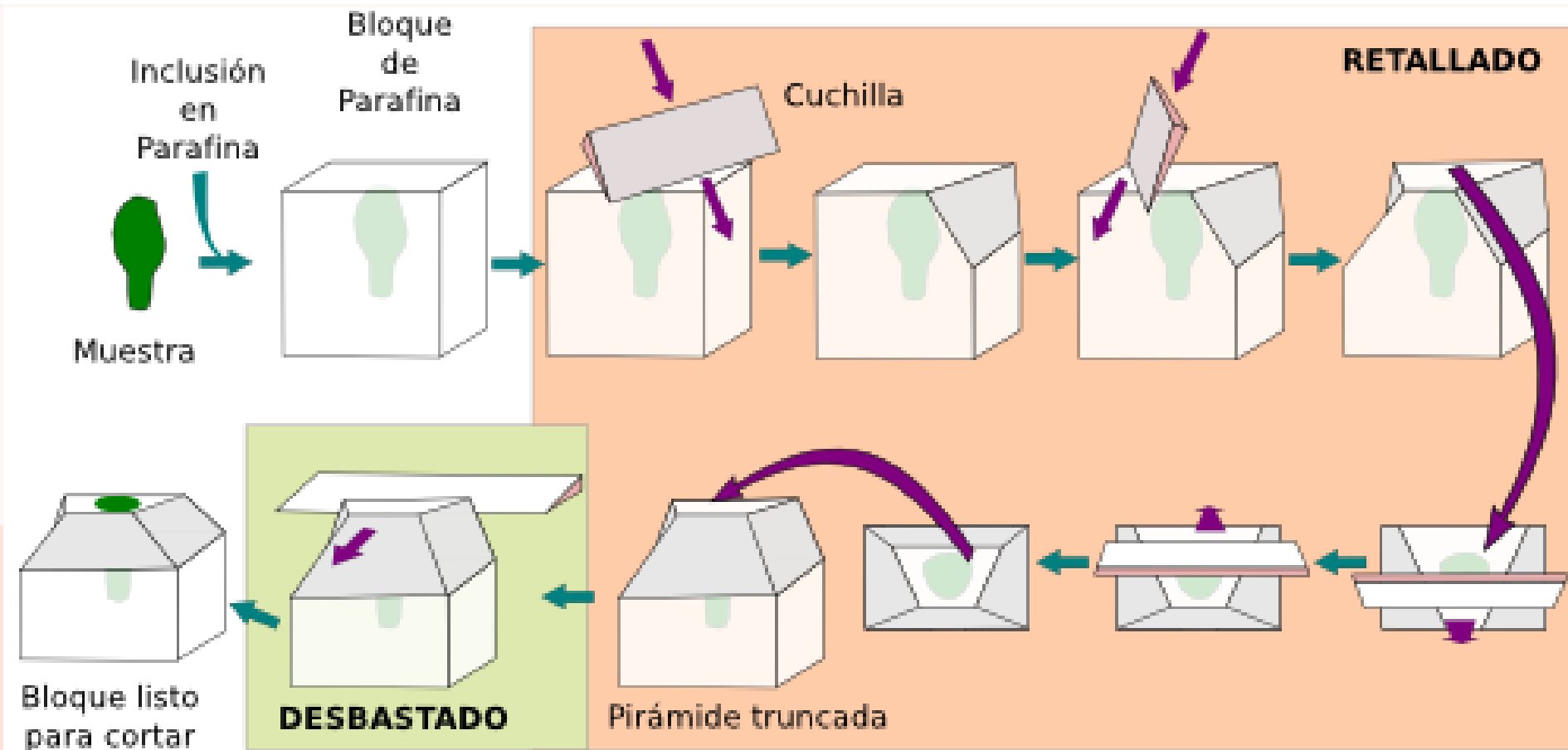
Parafina líquida
2 horas



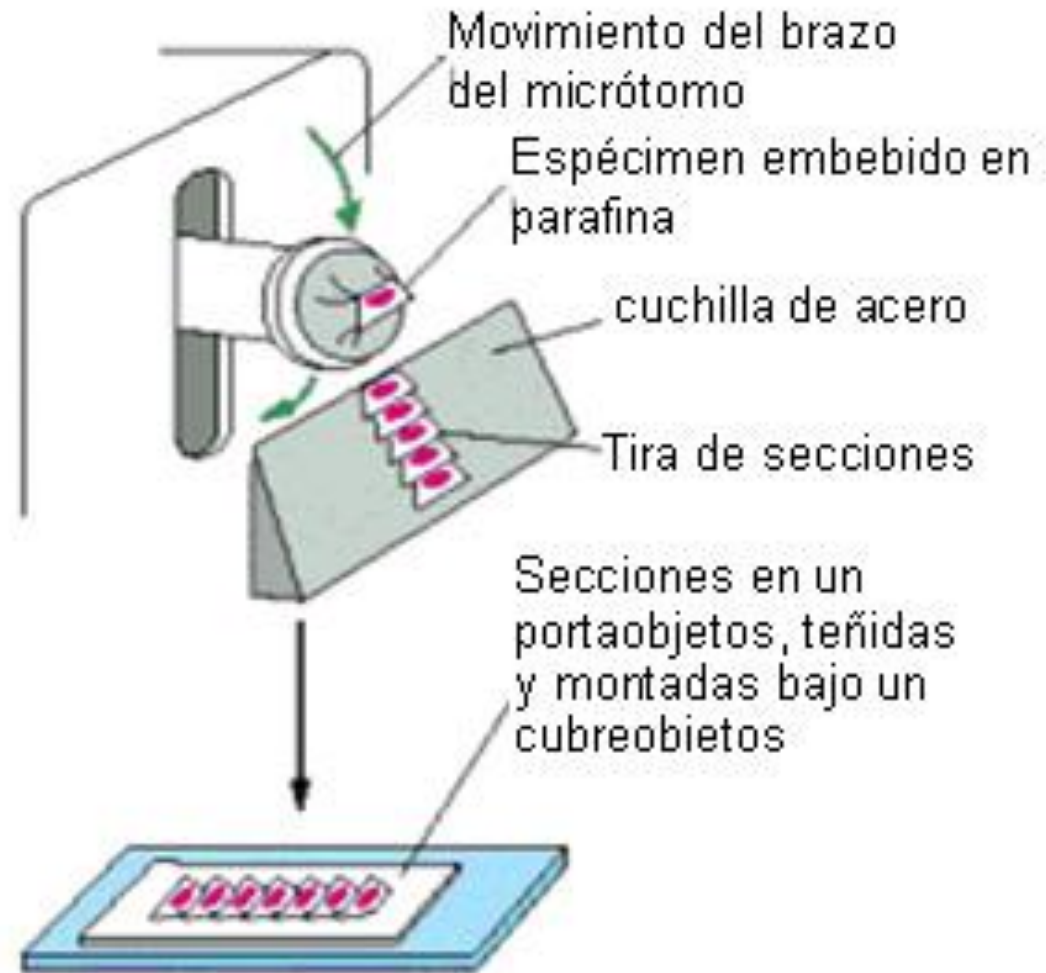
Bloque de parafina
retallado

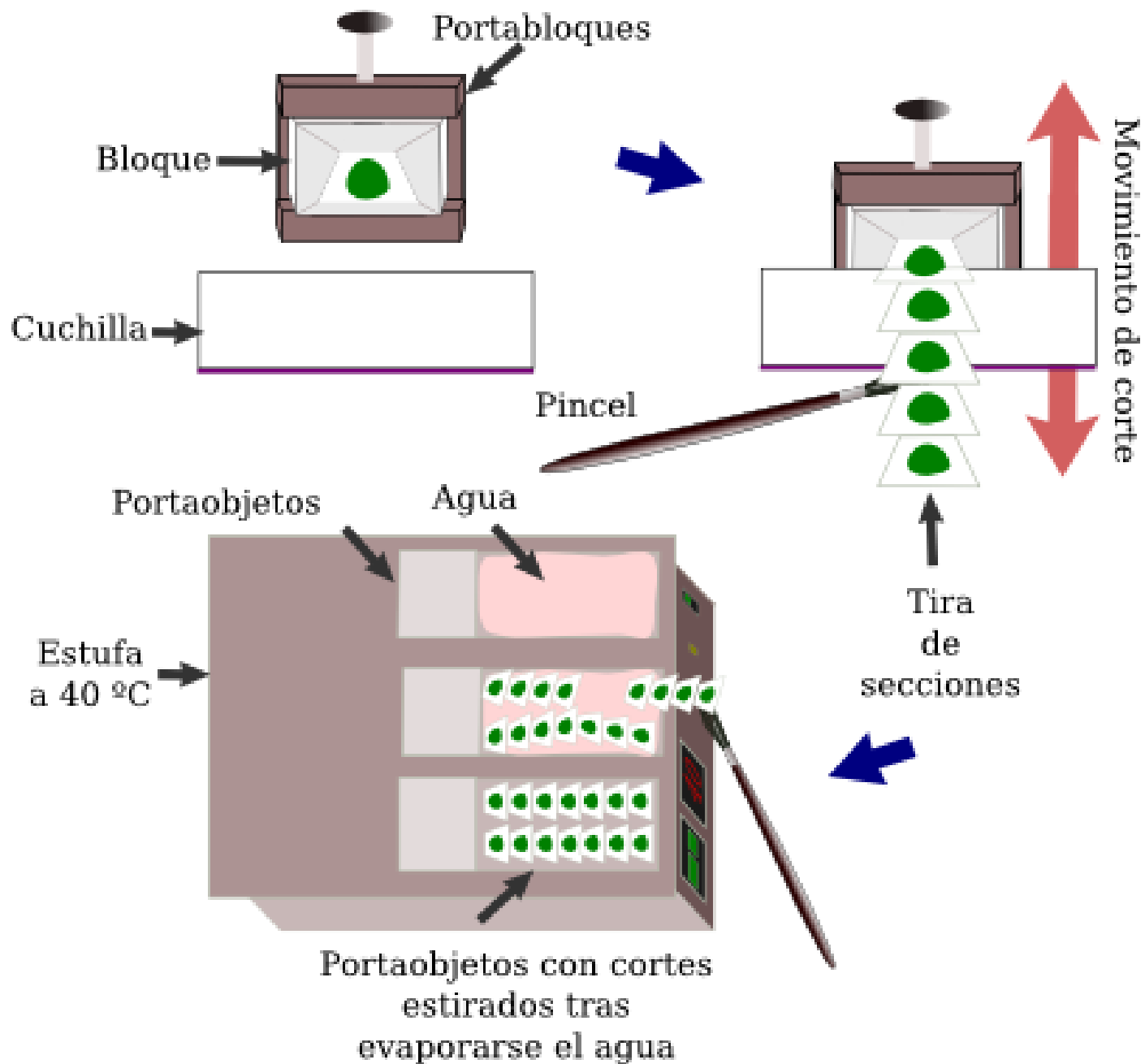
Bloque de parafina

PREPARACIÓN DEL TACO



CORTE

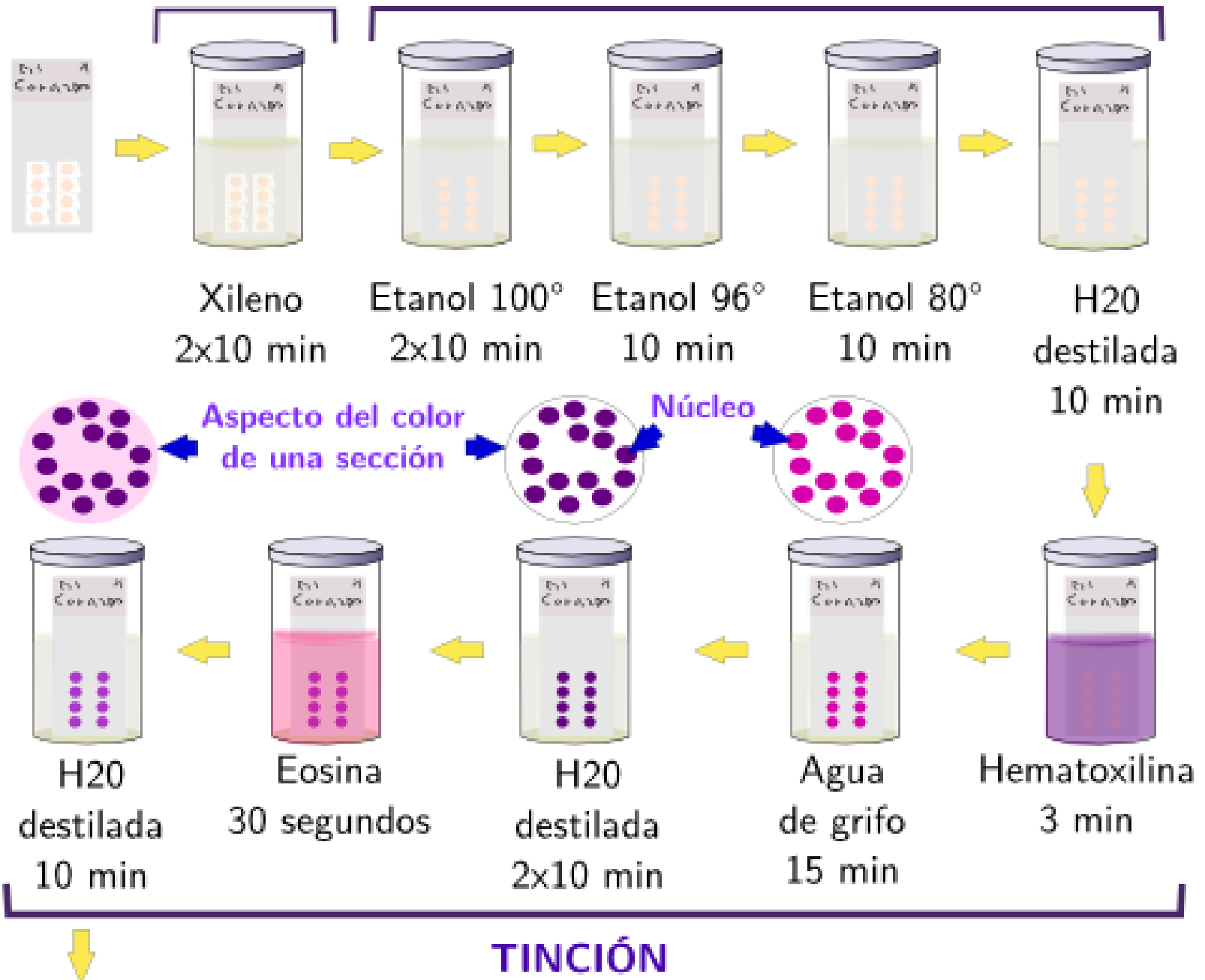




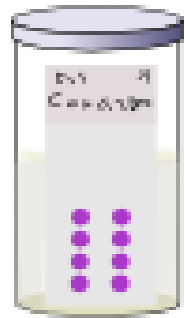
CORTE

DESPARAFINADO

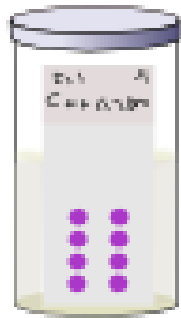
HIDRATACIÓN



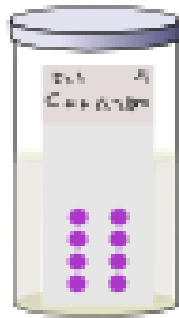
TINCIÓN



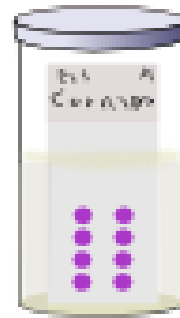
Etanol 80°
10 min



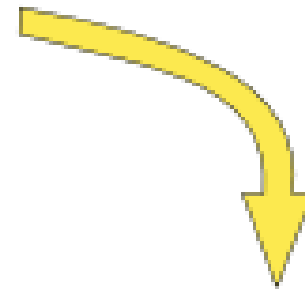
Etanol 96°
10 min



Etanol 100°
2x10 min



Xileno
2x10 min

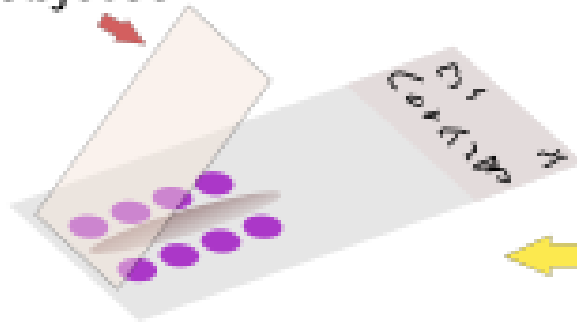


DESHIDRATACIÓN

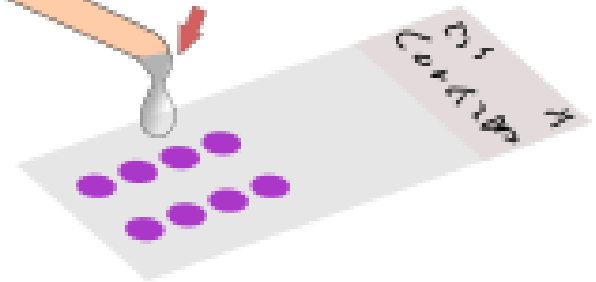
Listo para
observar



Cubreobjetos

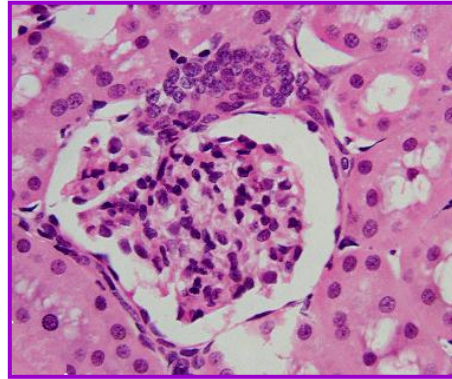


Medio de
montaje



MONTADO

Hematoxilina- eosina



**HEMATOXILINA
(COL. BÁSICO)**

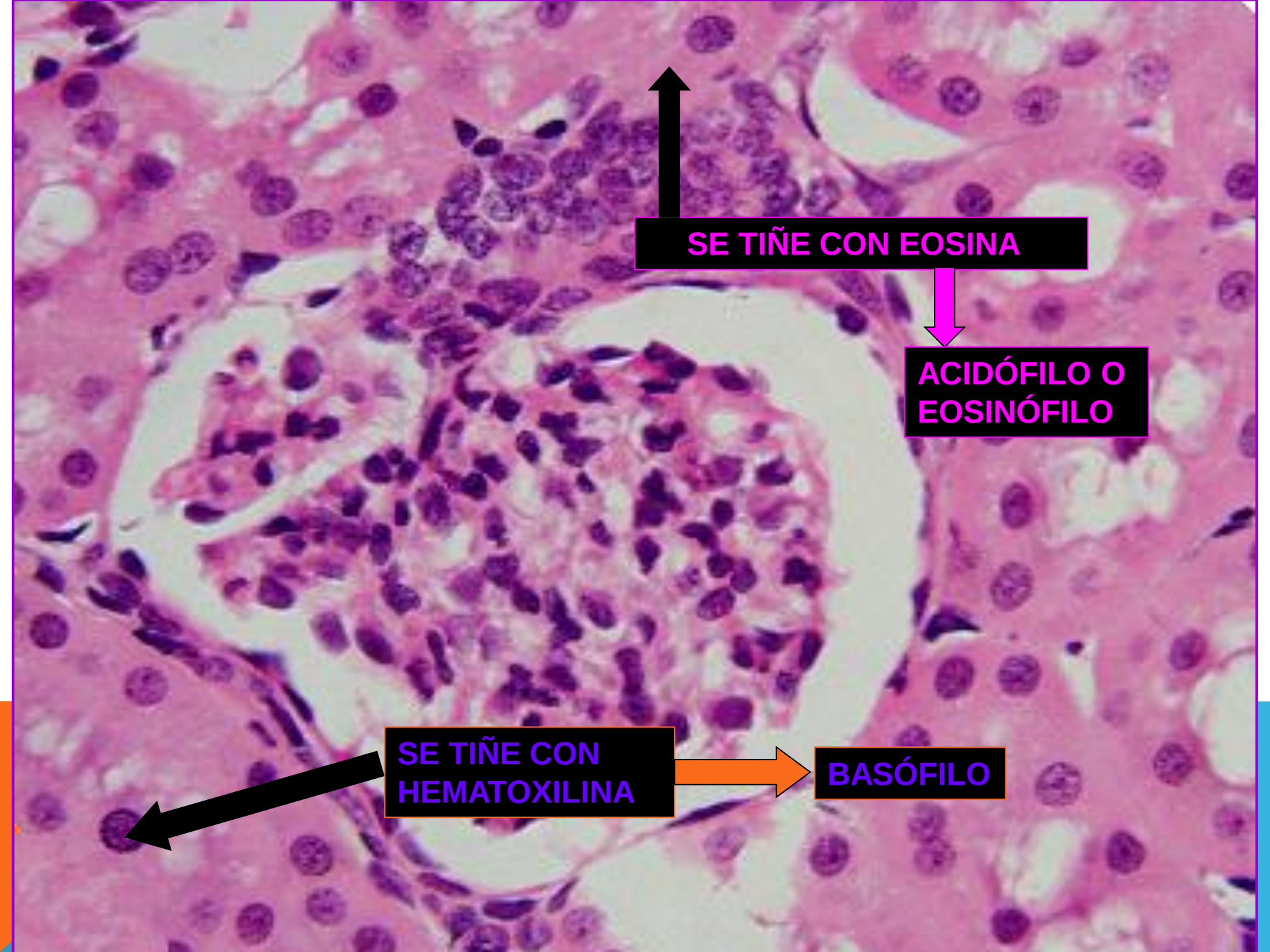


**HETEROCROMATINA
NUCLEOLO
RNA - RIBOSOMAS**

**EOSINA
(COL. ÁCIDO)**



**FILAMENTOS CITOPASMÁTICOS
MEMBRANAS INTRACELULARES
FIBRAS EXTRACELULARES**



SE TIÑE CON EOSINA

**ACIDÓFILO O
EOSINÓFILO**

**SE TIÑE CON
HEMATOXILINA**

BASÓFILO

REPASANDO:

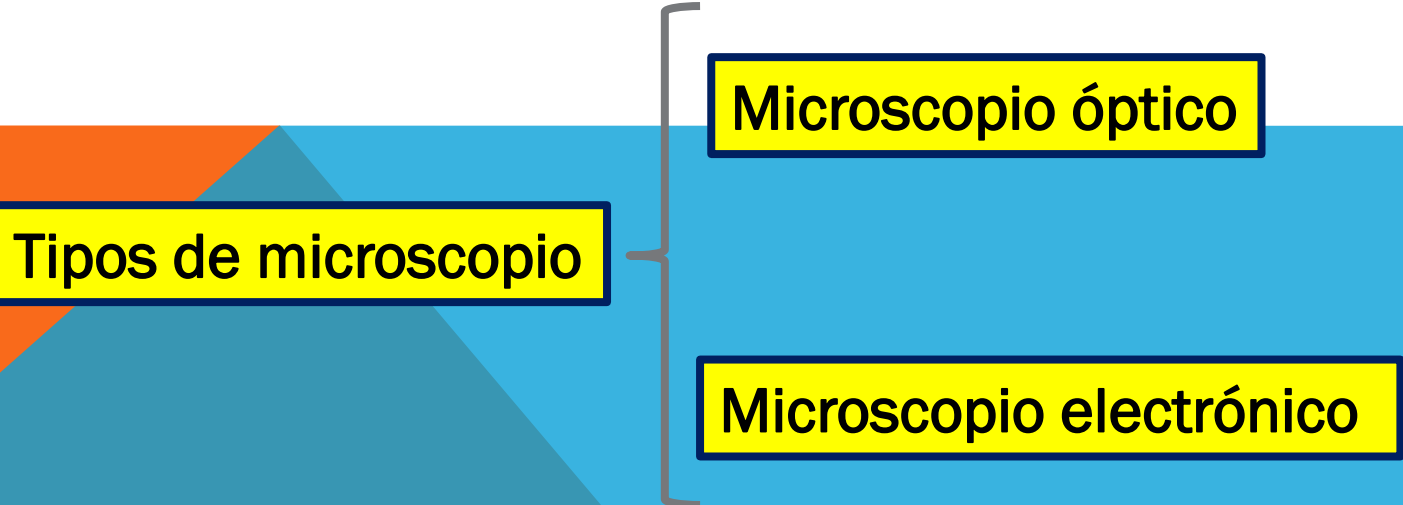
Pasos de la técnica histológica

1) Obtención

2) Preparación: fijación, inclusión, cortes, coloración, montaje.

3) Observación.

Para observar tejidos, dado que los tamaños de las estructuras están por debajo del límite de resolución del ojo humano, dependemos de un instrumento crucial
Que es el MICROSCOPIO.

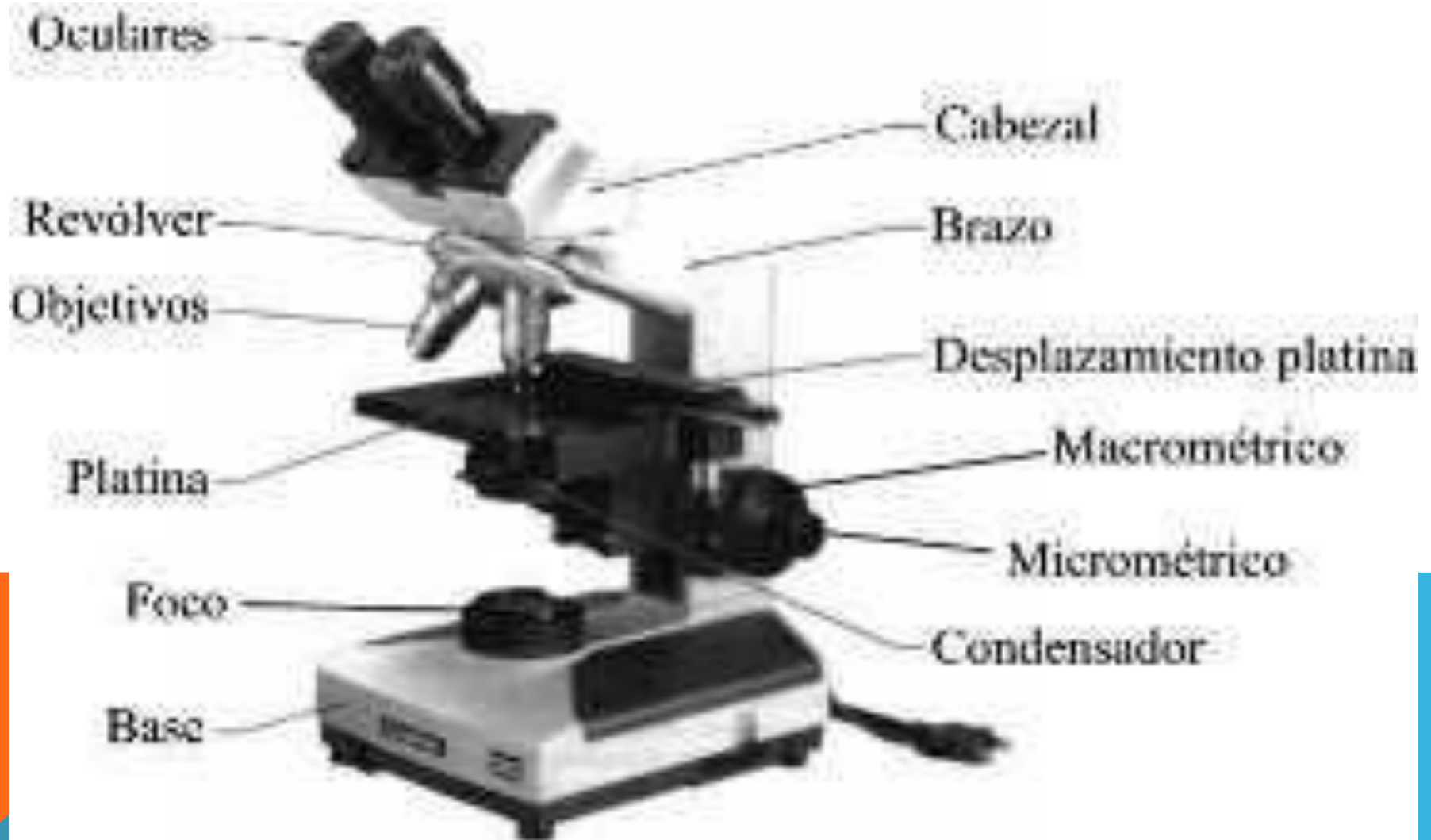


Tipos de microscopio

Microscopio óptico

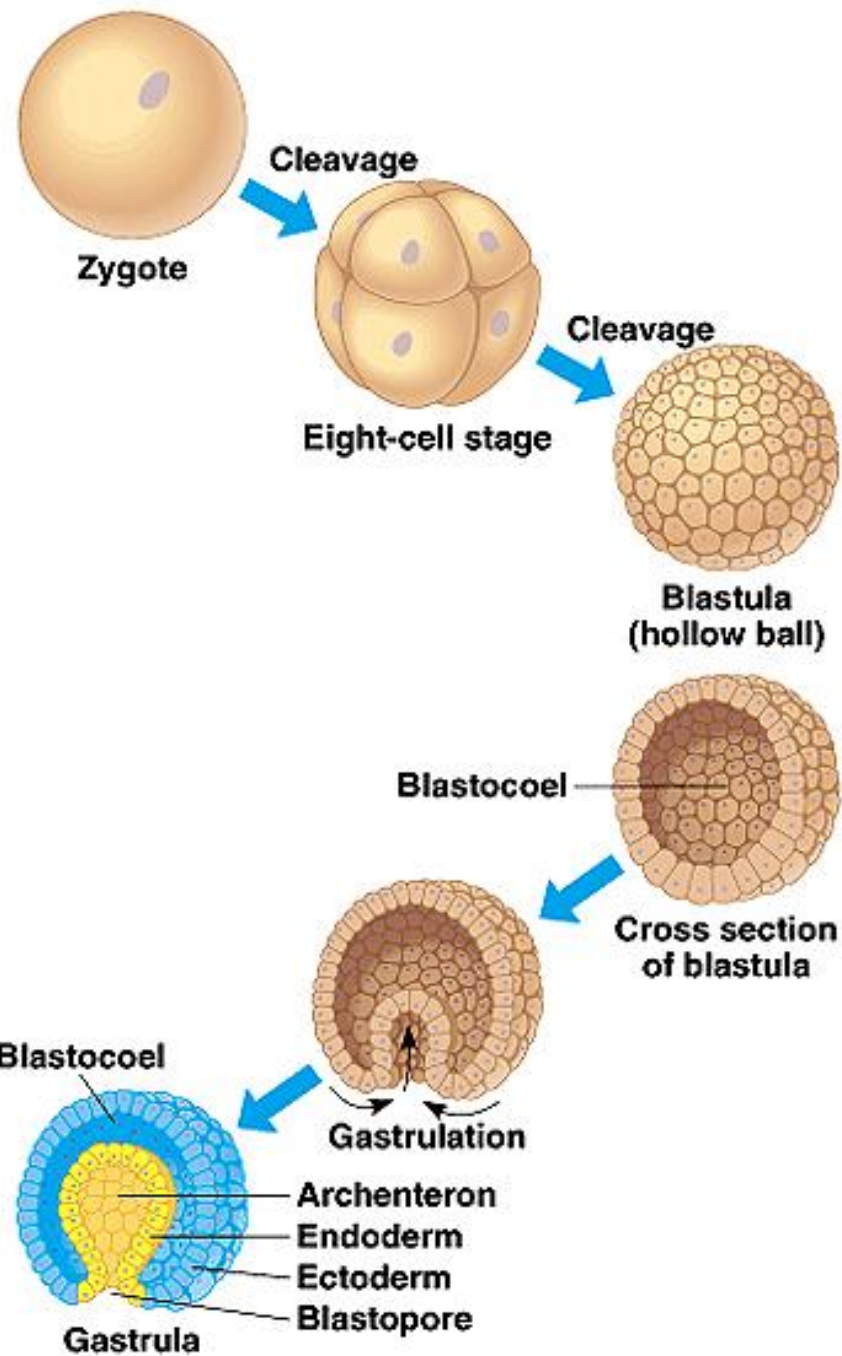
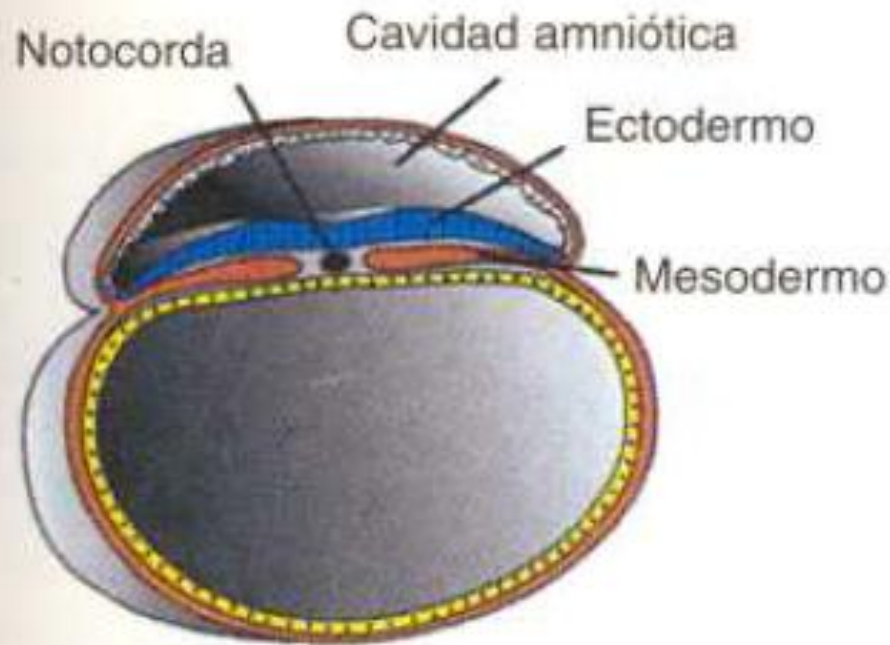
Microscopio electrónico

MICROSCOPIO ÓPTICO: PARTES



Histogénesis

Proceso mediante el cual procede el desarrollo de un tejido desde las células indiferenciadas en una capa u hoja germinativa hasta llegar a las células diferenciadas propias de un tejido maduro. = PROCESO DE FORMACIÓN DE UN TEJIDO.



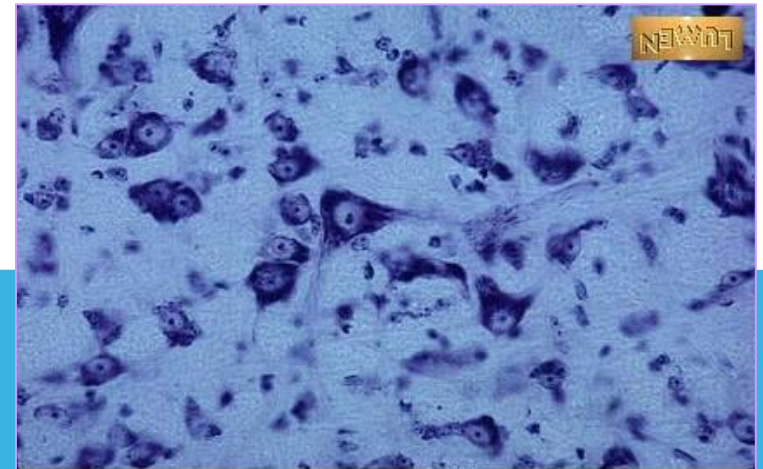
TEJIDOS BÁSICOS

CONECTIVO

EPITELIAL



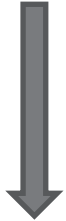
MUSCULAR



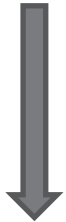
Histology Lab Part 6: Slide 2

NERVIOSO

■ **CÉLULA:** unidad anatómica y funcional de todo ser vivo



■ **TEJIDO:** conjunto de células con la misma función



■ **ÓRGANO:** unidad funcional mayor compuesta por distintos tipos de tejidos



■ **SISTEMA:** comprende varios órganos con funciones relacionadas