

TRABAJO PRÁCTICO N° 2 CITOLOGIA-HISTOLOGIA

MARCO TEORICO

Una vez conocido el funcionamiento de los instrumentos ópticos básicos procederemos a estudiar en detalle las células y los tejidos animales. La célula es la unidad estructural y funcional básica de todo ser vivo. Es una entidad dinámica viviente, capaz de mantener la homeostasis, crecer y reproducirse. Todas las células tienen membrana plasmática, citoplasma y material genético ADN. Existen dos modelos básicos de organización celular: la célula procarionte o procariota (pro = antes; carion = núcleo) y la célula eucarionte o eucariota (eu = verdadero; carion = núcleo). Las células procariotas, son organismos unicelulares, su material genético está representado por una gran molécula circular de ADN que constituye un único cromosoma libre en el citoplasma en una zona llamada nucleoide. Comprende dos dominios Bacteria y Archaea. Las células eucariotas, comprenden organismos unicelulares y multicelulares, poseen su ADN lineal constituyendo cierto número de cromosomas separados, fuertemente unidos a proteínas denominadas histonas. Los cromosomas se encuentran rodeados por una doble membrana o envoltura nuclear que los separa del citoplasma, por esta razón se afirma que tienen un núcleo bien definido. Integra al dominio Eukarya, que comprende a los protozoos, hongos, plantas y animales. Las células se organizan en poblaciones celulares que comparten características morfológicas y funcionales definidas, formando así los tejidos. En los organismos multicelulares de los animales, los distintos tipos de tejidos se pueden clasificar sobre la base de su origen embriológico, diferenciación morfológica y especialización funcional, de los que se conocen diferentes variedades, pero hay tan solo cuatro tipos básicos de tejidos: epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso. Los epitelios están constituidos por células generalmente poliédricas, yuxtapuestas, entre las que se encuentra escasa o nula matriz extracelular, carecen de vasos sanguíneos. Proceden de cualquiera de las tres capas embrionarias. Entre las funciones que cumple se destacan: revestimiento, secreción, absorción y sensorial. Un ejemplo de este tipo de tejido es la piel. El tejido conectivo se origina en el mesodermo, posee células de las más diversas formas y abundante matriz extracelular, en donde se pueden observar vasos sanguíneos y fibras protéicas. Cumple numerosas funciones: sostén, nutrición al resto de los tejidos, relleno, almacenamiento, defensa del organismo, conexión. Las variedades del tejido conectivo dependen de sus componentes (células, fibras y matriz extracelular). Entre algunos ejemplos de este tejido podemos citar: sangre, huesos y grasa. El tejido muscular está formado por células en general alargadas a las que se le suele denominar fibras. Deriva del mesodermo y la función que cumple es la de contracción. Ejemplos: músculos, corazón. Por último, el tejido nervioso está formado por células muy ramificadas que provienen del ectodermo. La función que cumple es la de percibir estímulos, producir y transmitir impulsos nerviosos. Este tejido constituye, por ejemplo, al cerebro.

OBJETIVOS

- ✓ Observar al microscopio óptico compuesto células procariotas y eucariotas en diferentes preparados citológicos.
- ✓ Reconocer características básicas que permitan identificar los distintos tejidos animales.
- ✓ Interpretar esquemas y microfotografías correspondientes a tejidos y órganos.

MATERIALES

Biológicos: Preparados permanentes de mucosa cervicovaginal, preparados

histológicos permanentes, patas, alas, antenas de insectos.

Instrumental: microscopios ópticos binoculares, lupas binoculares, lupas de mano

Otros: letras, material bibliográfico

ACTIVIDADES PREVIAS

1-Realice un cuadro comparativo entre célula procariota y eucariota.

2- Completar el siguiente cuadro comparativo, consultando la bibliografía recomendada:

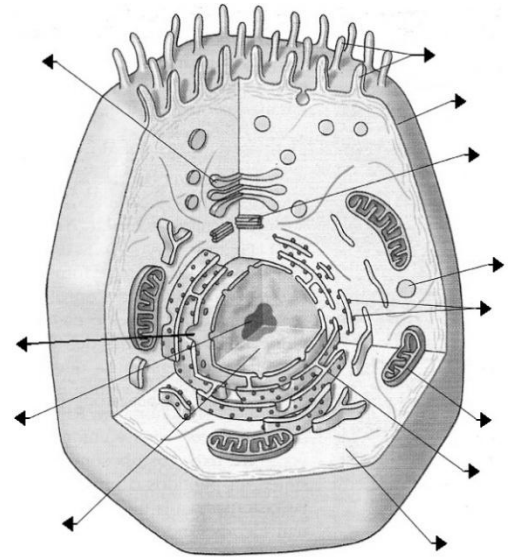
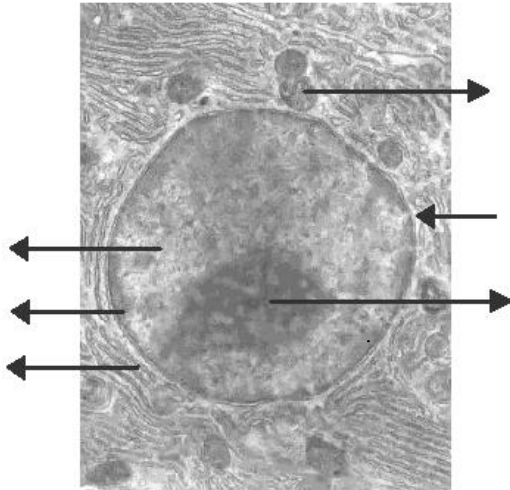
	Epitelial	Conjuntivo	Muscular	Nervioso
Cráterios de clasificación				
Origen embrionario				
Composición celular				
Matriz extracelular				
Funciones				
Variedades				
Localización				

ACTIVIDADES

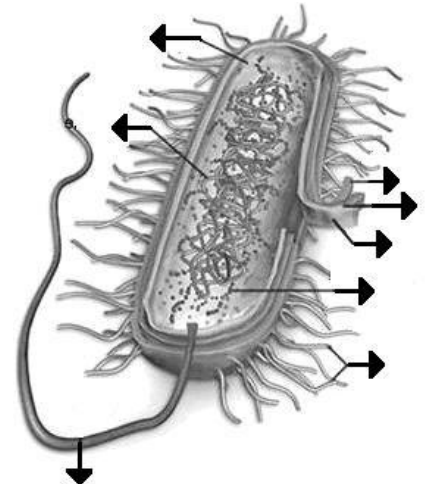
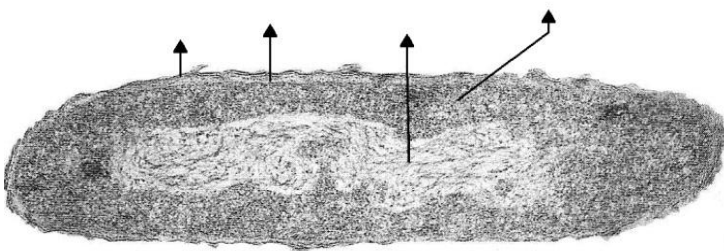
CITOLOGIA

1-Observe y rotule las siguientes microfotografías electrónicas y esquemas correspondientes a células eucariota y procariota. Mencione con que microscopio electrónico fueron observados las fotografías, ¿por qué?

CÉLULA EUCARIOTA



CELULA PROCARIOTA

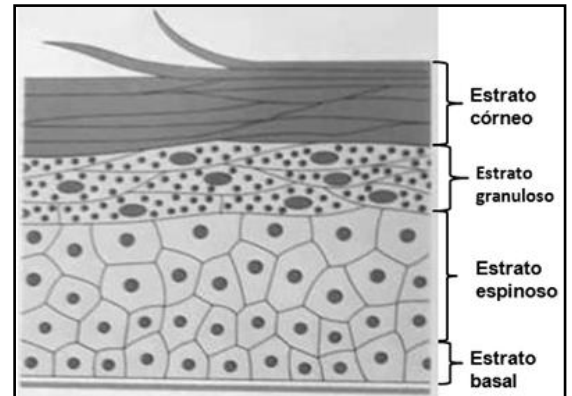
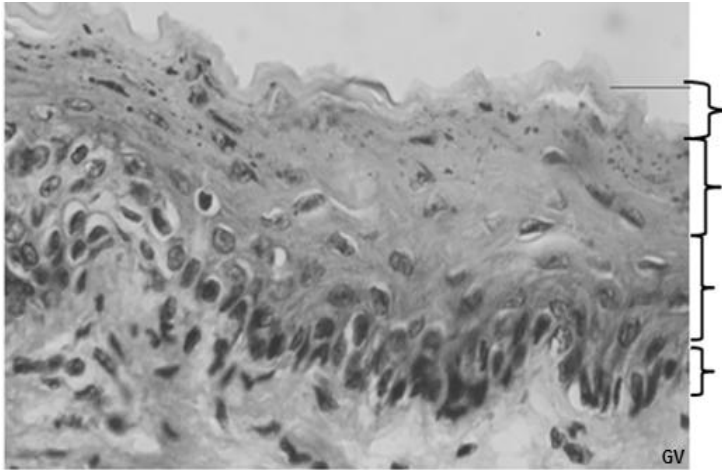


2-Observe con el microscopio óptico compuesto preparados citológicos de Papanicolau, en los cuales debe identificar células procariotas y eucariotas. Seleccione un campo óptico representativo, realice el esquema con los rótulos correspondientes, anote las formas de las células. Asigne el aumento total, explique cómo lo obtuvo.

HISTOLOGIA

Tejido epitelial

3-Observe un preparado permanente de piel. Compare con la siguiente microfotografía y el esquema de interpretación de dicho tejido. Rotule. ¿Qué variedad de tejido epitelial se trata? Mencione dos características de cada estrato celular.



Esquema del epitelio estratificado queratinizado modificado de Welsch, Deller, 2014.

Tejido conjuntivo

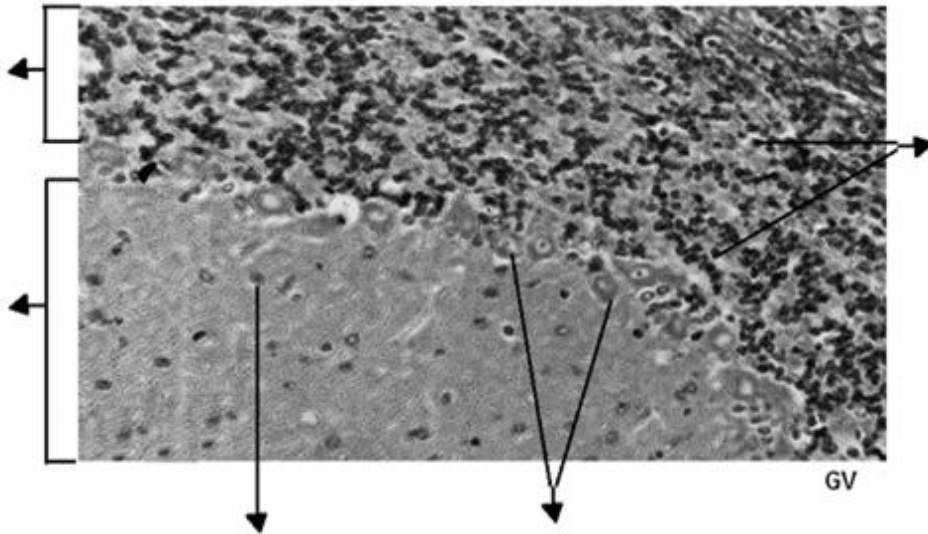
4-Observe frotis de sangre humana. Seleccione un campo, esquematice y rotule. Indique el aumento utilizado. ¿Qué variedad de tejido conjuntivo corresponde la sangre? ¿Cuál es la función de esta variedad de tejido?

Tejido Muscular

5-En el preparado permanente de tráquea de ratón identifique el tejido muscular estriado. Esquematice y rotule. ¿Qué variedad de tejido estriado corresponde?

Tejido nervioso

6-Observe preparados permanentes de cerebelo, compare con la siguiente microfotografía y rotule. Identifique las diferentes capas de la corteza cerebelosa.



7. Realizar un glosario con aquellos términos y conceptos nuevos que ha encontrado en el transcurso del práctico para los temas desarrollados.

8. Discutir en forma grupal y realizar la autocorrección de las Actividades Previas.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Alberts B, D Bray, K Hopkin, AJahson, J Lewis; M Raff, K Roberts y P Walter. 2006. Introducción a la Biología Celular. Segunda edición. Ed. médica Panamericana.
- ✓ Curtis H, NS Barnes. 2001. Biología.6ª edición. Ed. Medica Panamericana.
- ✓ De Robertis E. 2004. Fundamentos de Biología Celular y Molecular de Robertis. 4ª edición. Ed. El Ateneo.
- ✓ Eynard A R, MA Valentich, R A Rovasio. 2008. Histología y Embriología del ser humano. Bases celulares y moleculares. 4ª edición. Ed. Médica Panamericana.
- ✓ Geneser F. 2000. Histología. 3º edición. Ed. Médica Panamericana.
- ✓ Hickman CP, LS Roberts, A Larson, H. l`Ansony DJ Eisenhour. 2006. Principios integrales de Zoología. 13º edición. McGraw-Hill Interamericana.
- ✓ Ingraham JL, CA Ingraham. 2004. Introducción a la Microbiología. Ed. Reverté.
- ✓ Lodish H, ABerk, P Matsudaira, CA Kaiser, MP Scout, SL Zipursky y J Darnell. 2005. Biología Celular y Molecular. Quinta Edición. Ed. médica Panamericana.
- ✓ Madigan MT, JM Martinko, PV Dunlap y DP Clark. 2009. Biología de los microorganismos. 12ª edición. Ed.Pearson Educación, S.A.
- ✓ Paniagua R, M Nistal, P Sesma, M Alvarez-Uría; B Fraile; R Anadón y F.J Sáez. 2003. Biología Celular. 2º edición. Ed. McGraw-Hill. Interamericana.
- ✓ Starr C, R Taggart, C Evers, L Starr. 2009. Biología. La unidad y la diversidad de la vida. 12º edición. Ed. CengageLearning.
- ✓ Solomon EP, LR Berg, DW Martin. 2008. Biología. 8ª edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- ✓ Sadava D, Heller HC, Orians GH, Purves WH, Hillis DM. 2009. VIDA. La ciencia de la Biología. 8ª edición. Ed. médica Panamericana.
- ✓ Welsch U, Deller T. 2014.Histologia. 3º edición. Ed. Médica Panamericana.