

Interpretación de imágenes habilidad esencial en las Ciencias Morfológicas

MSc. Belén Z. Iglesias Ramírez
Lic. Eduardo de J. Pomares Bory

La Habana, junio del 2020

Autores

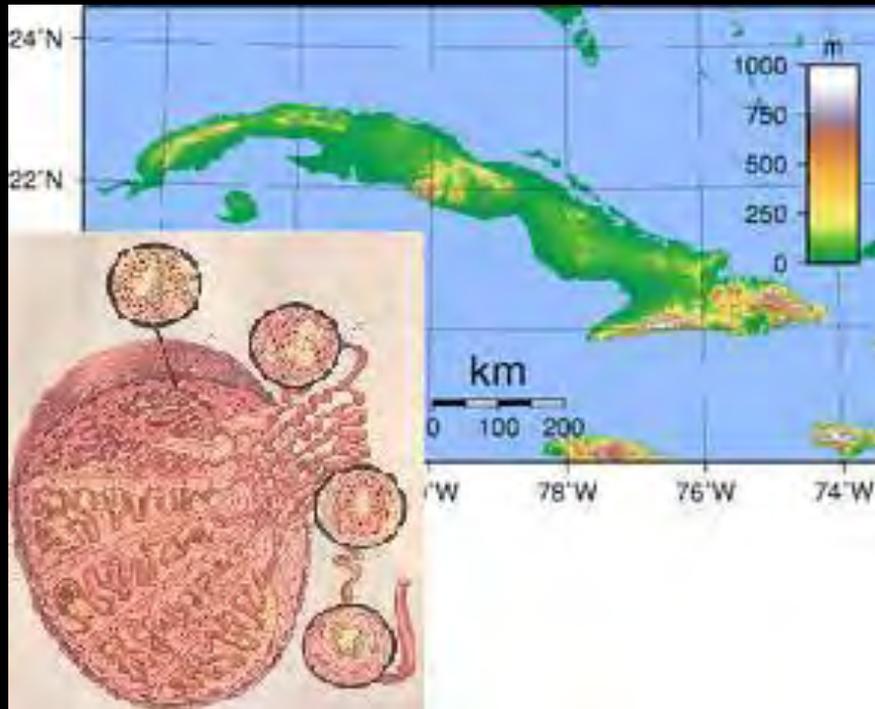
MSc. Belén Z. Iglesias Ramírez

Profesor consultante de Histología de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Presidenta de la Cátedra Santiago Ramón y Cajal. Presidenta de la Sociedad cubana de Ciencias Morfológicas (2012 hasta su disolución en el 2019). Editor y contacto principal de los eventos Morfovirtual 2012, 2014, 2016, 2018 y 2020. Especialista en Información. Grupo del Portal. Infomed

MSc. Eduardo de J. Pomares Bory

Profesor auxiliar de Histología. Metodólogo. Facultad "Salvador Allende". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

Igual que la interpretación de mapas es una destreza básica para el viajero que busca la ruta que lo conducirá a donde pretende llegar, en las Ciencias Morfológicas, la interpretación de imágenes es una habilidad necesaria para el aprendizaje.



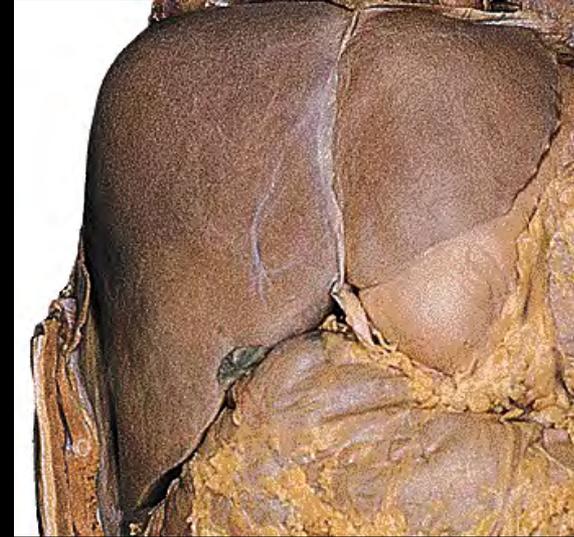
“Cuando nos faltan los objetos, podemos servirnos de las imágenes que lo representan, de modelos o dibujos pensados esencialmente para la enseñanza”

Jan Amos Komensky, (Comenius)

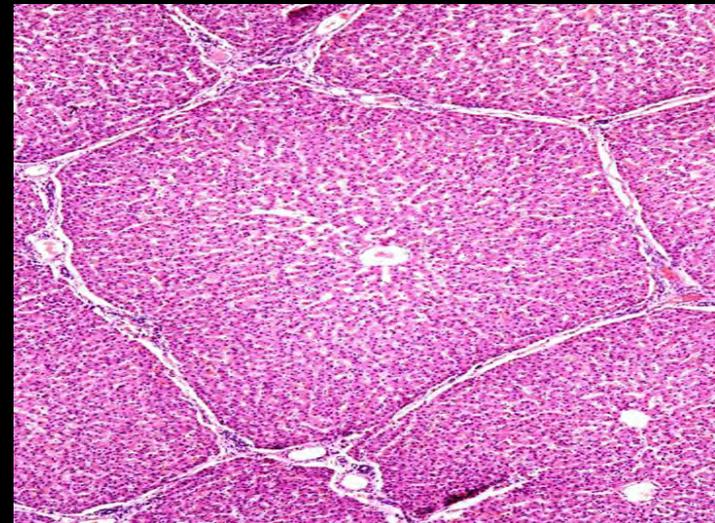


Moravia 28 marzo 1592-Amsterdam 15 nov. 1670

Una imagen vale más que 1000 palabras.



El hígado visto desde 3 aspectos diferentes. Si le preguntamos a un ama de casa como imagina el hígado, lo ve de acuerdo a su experiencia. El primero representa "Higadillos al ajillo", el del medio, el hígado en un cadáver y el tercero, un corte histológico del hígado de cerdo.



Si bien una imagen vale más que mil palabras, eso está en dependencia del nivel de conocimientos que tenga la persona que la observa, de lo que se desprende que en el entrenamiento con la observación de imágenes el nivel de conocimientos del observador es fundamental

Propuesta metodológica de la secuencia de pasos a seguir para interpretar imágenes

- Observación como método de trabajo de las disciplinas morfológicas.
- Conocimiento de los planos de corte anatómicos e histológicos.
- Conocimiento en Histología del tipo de Microscopio empleado.

- Trabajo previo con modelos o esquemas de las estructuras.
- Desarrollo ordenado de las habilidades que debe dominar el estudiante para interpretar la imagen.
- Nivel de complejidad creciente en las estructuras a analizar y su relación morfofuncional

La enseñanza-aprendizaje lleva implícita una comunicación mediante sistemas simbólicos que posibilitan el intercambio de información requerido para la comprensión de aquello que constituye el objeto de estudio.



Cada sistema simbólico utilizable posibilita una dimensión específica para el abordaje del contenido. Las imágenes (reales, fotos y esquemas) forman parte importante de ese sistema simbólico. No obstante, se pierden posibilidades de comunicación al priorizar la atención prestada al uso de la palabra (oral y escrita).

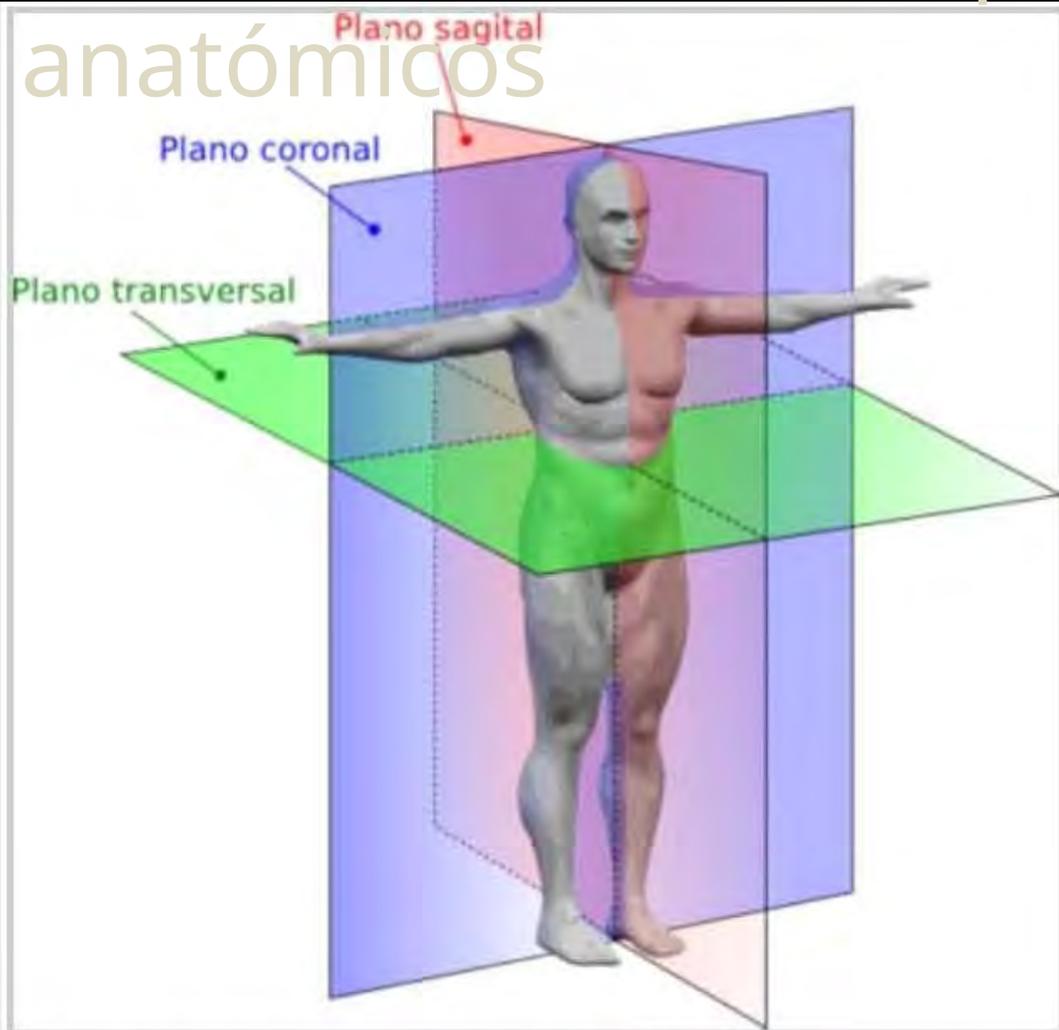
La observación e interpretación de imágenes son habilidades que se aprenden y perfeccionan con la práctica, pero que resultan indispensables en las disciplinas Morfológicas, ya que sirven de base para la interpretación y también como habilidades fundamentales que deben desarrollarse en los estudiantes de Medicina para el desenvolvimiento exitoso de su futura profesión. No existe buen médico, ni buen científico si no es un buen observador y como plantea **Santiago Ramón y Cajal** en su libro **Reglas y consejos de la investigación biológica, (1897)**

Observación como método de trabajo de las ciencias morfológicas

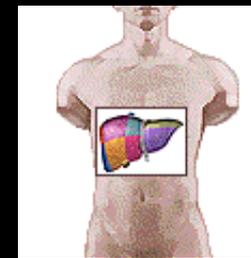
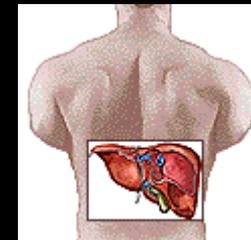
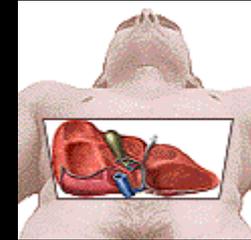
observar. (Del lat. *observāre*). tr. **Examinar atentamente.** Observar los síntomas de una enfermedad. *Observar el movimiento de los astros.* || 2. Guardar y cumplir exactamente lo que se manda y ordena. || 3. Advertir, reparar. || 4. Mirar con atención y recato.

Con relación a la **observación**, se evidencia la importancia de la misma en las ciencias morfológicas ya que podemos estar conscientes de conocer una estructura siempre que seamos capaces de representárnosla mental o esquemáticamente y ese es un paso previo a la interpretación.

Conocimiento de los planos de corte anatómicos



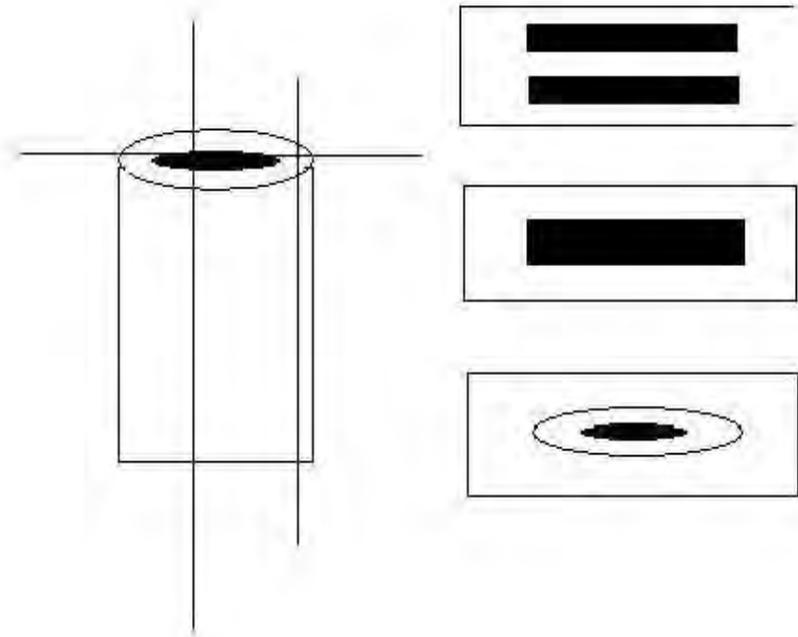
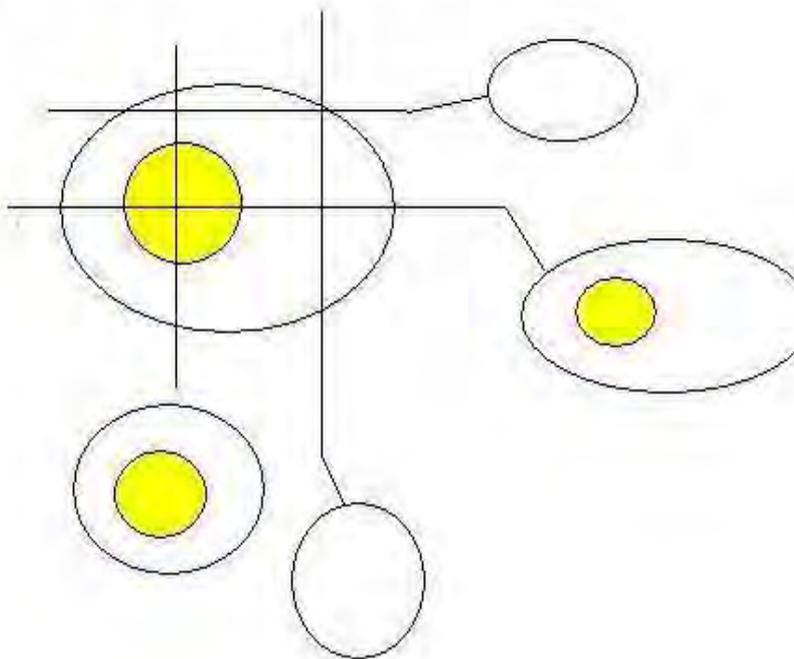
Planos anatómicos en un ser humano.



Conocimiento de los planos de corte histológicos

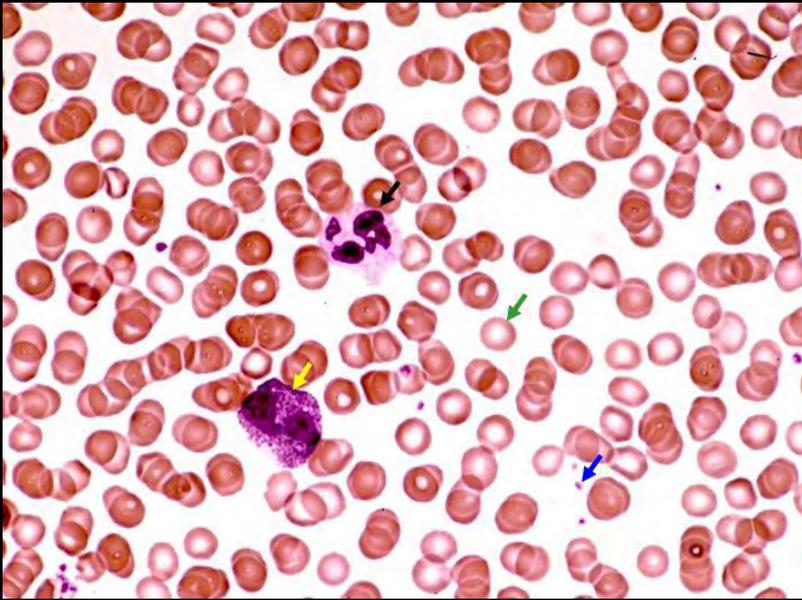
Planos de corte de un tubo

Planos de corte de un huevo

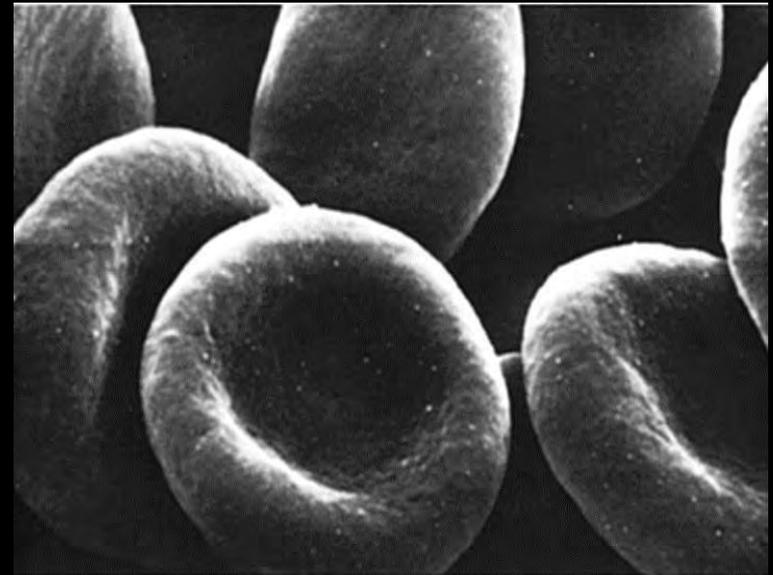


Planos de corte y como se verian los mismos en las láminas histológicas

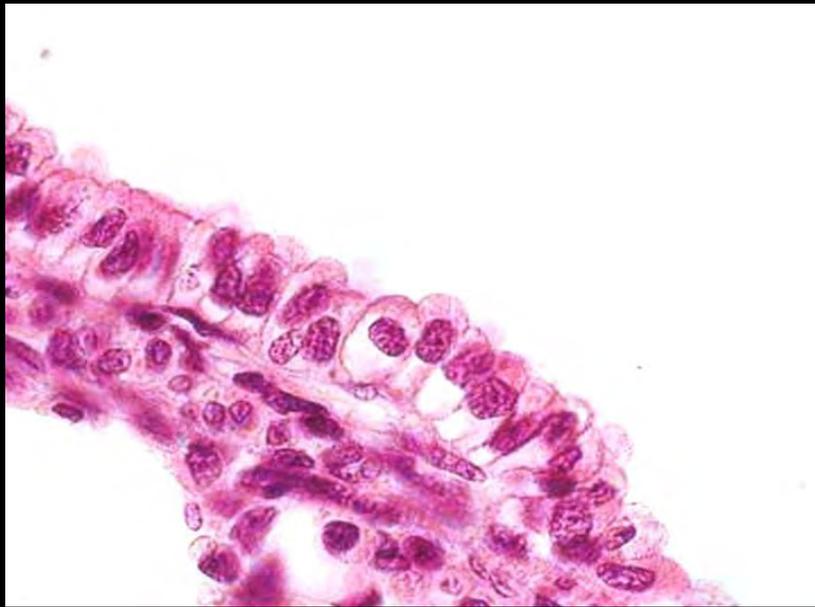
En Histología y Embriología el tipo de Microscopio empleado



Microscopio óptico



Microscopio electrónico de barrido



Microscopio óptico

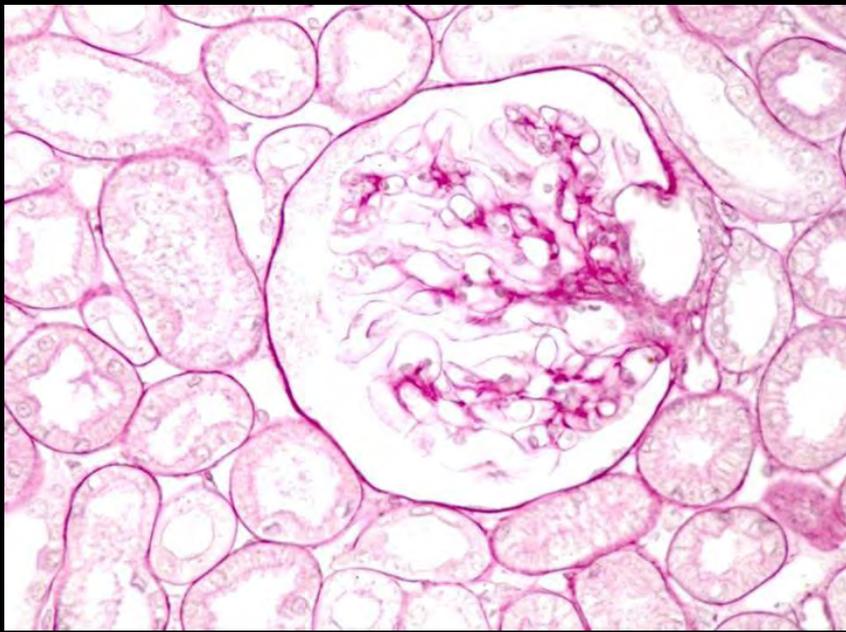


Microscopio electrónico de barrido

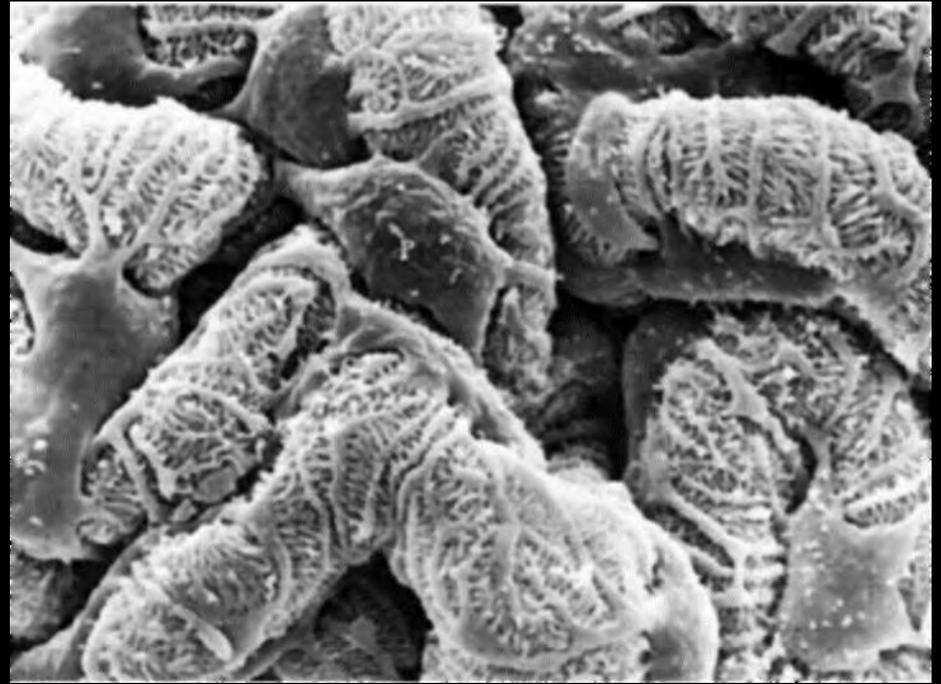


Microscopio electrónico de transmisión

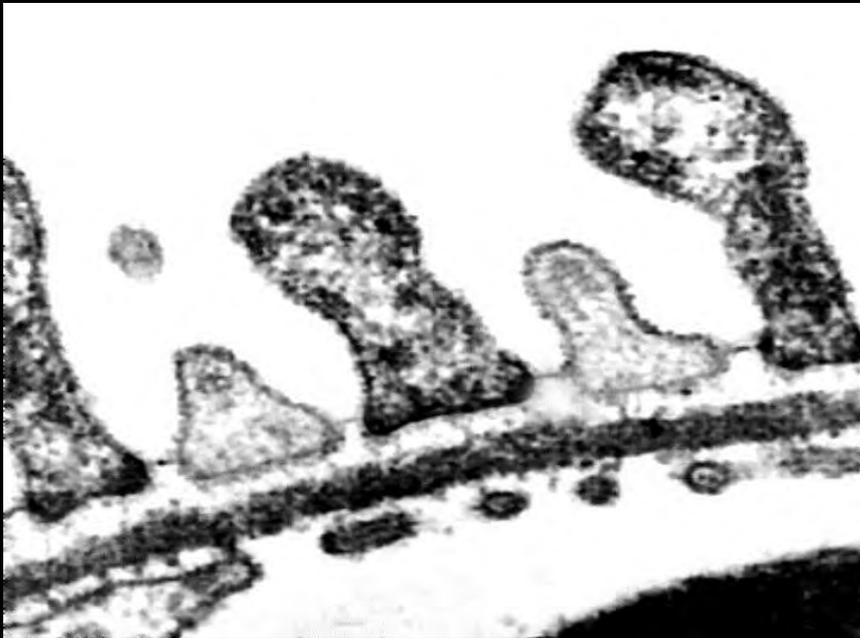
Se trata del mismo epitelio visto en diferentes microscopios



Microscopio óptico

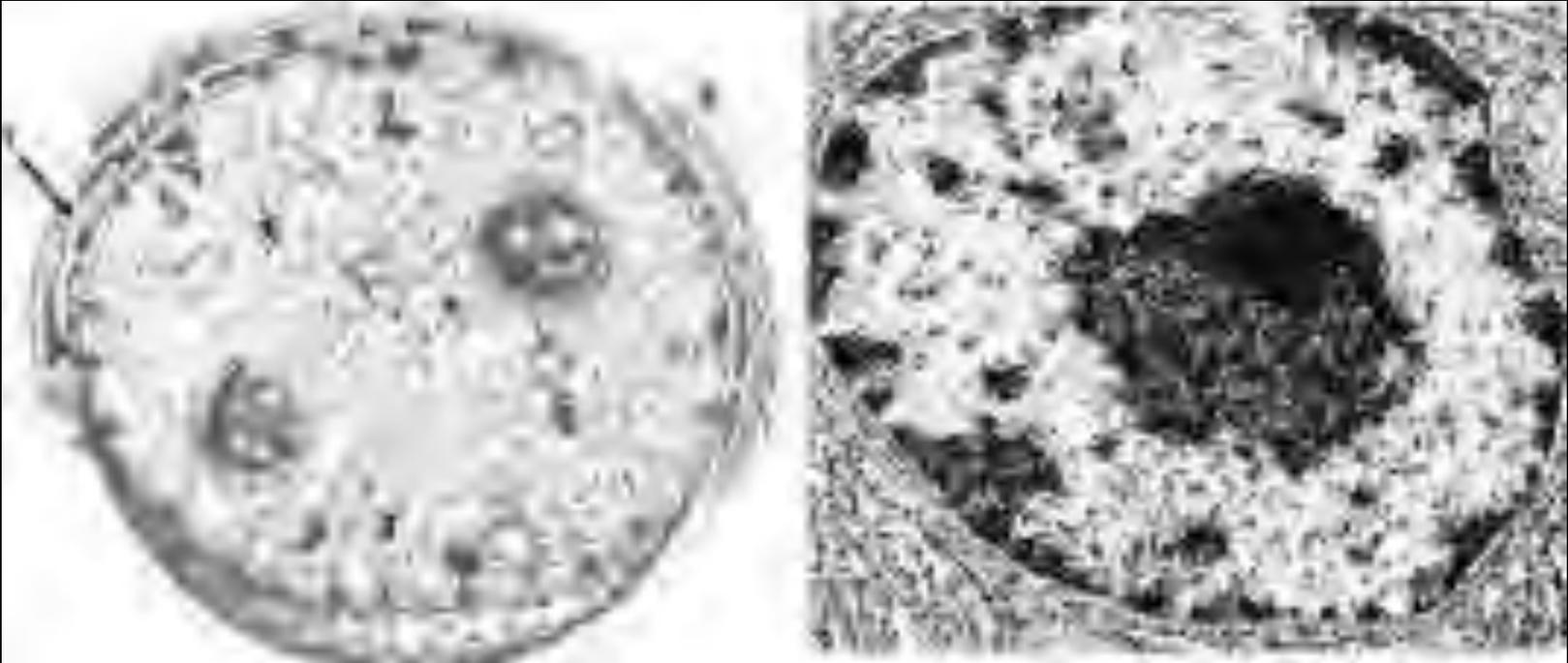


Microscopio electrónico de barrido



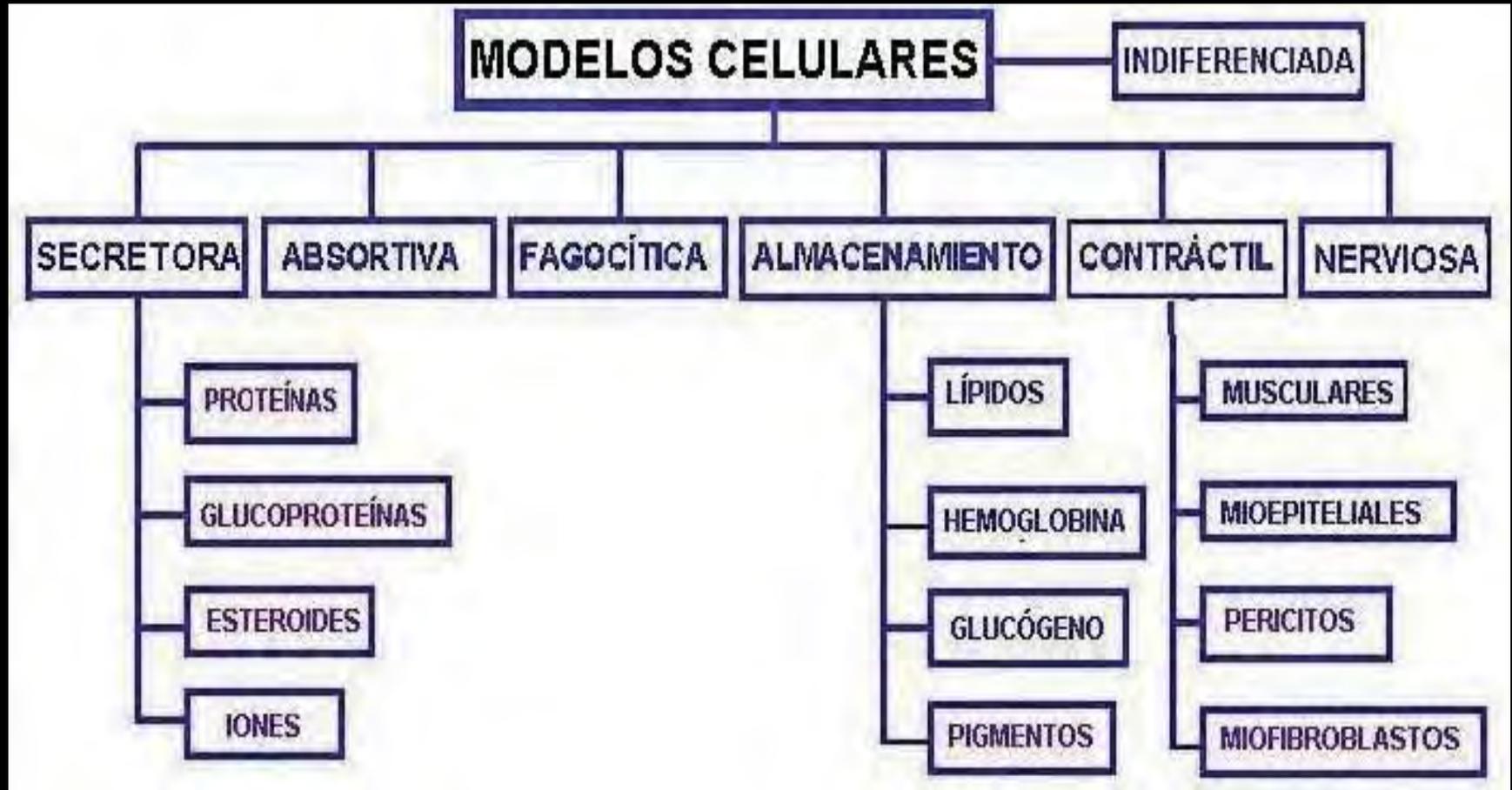
Microscopio electrónico de transmisión

Trabajo previo con modelos o esquemas de las estructuras de las estructuras

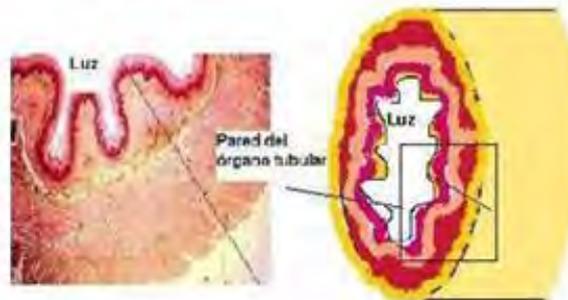


Núcleo celular en esquema y en microscopia electrónica de transmisión

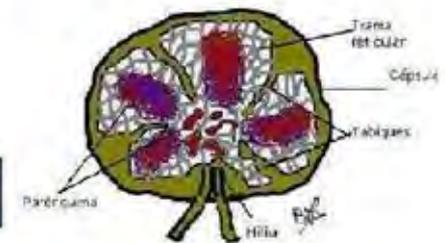
Modelos celulares

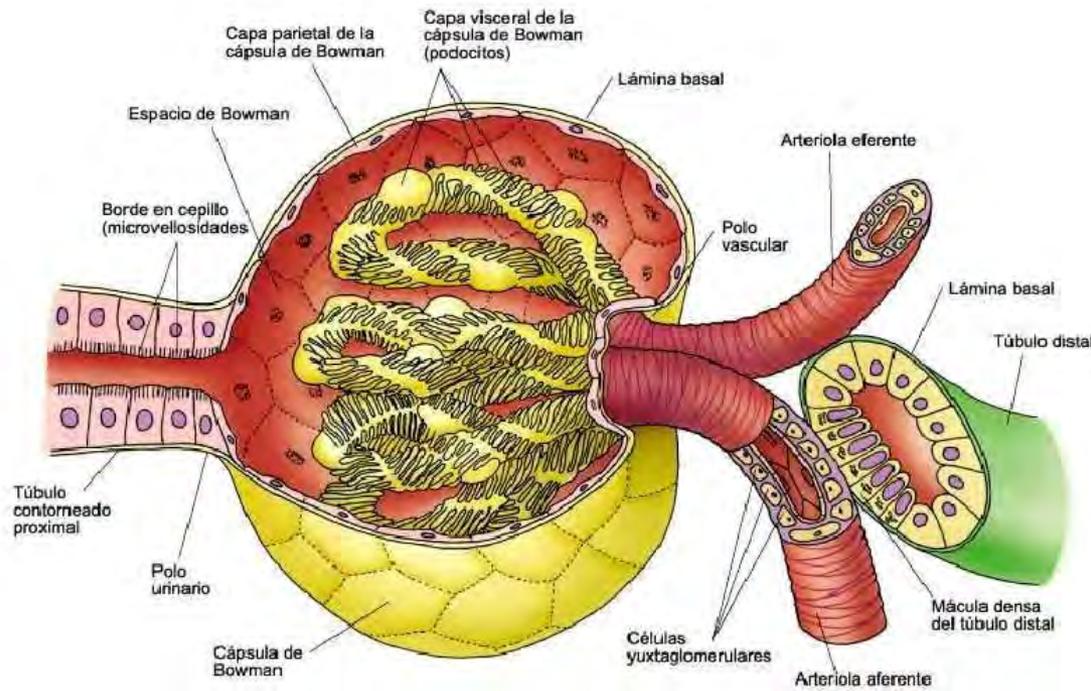


Modelo de órgano tubular



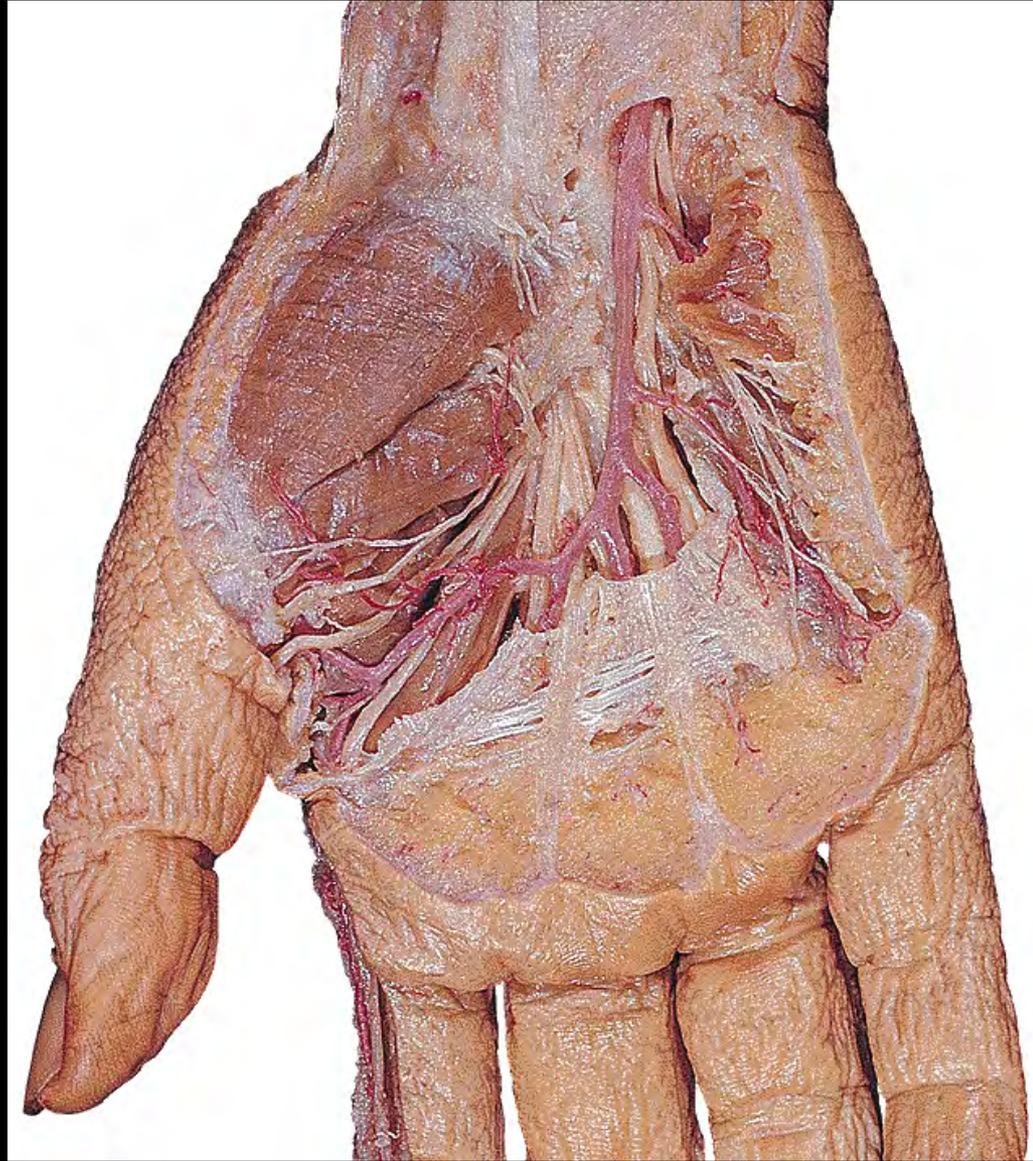
Modelo de órgano macizo



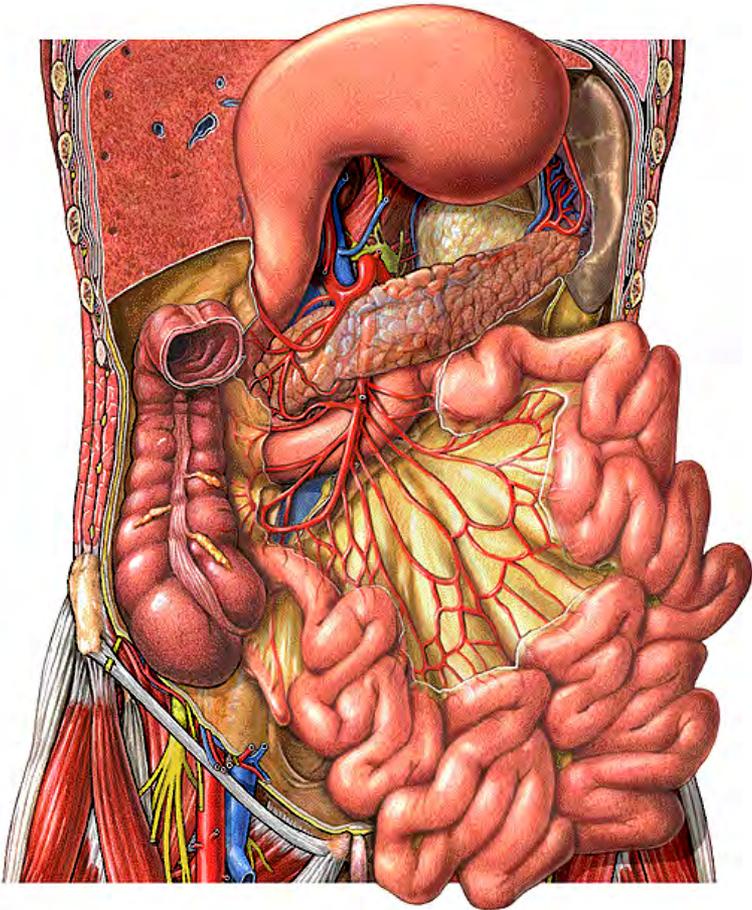


Esquema e imagen real del microscopio óptico coloreada con hematoxilina/eosina

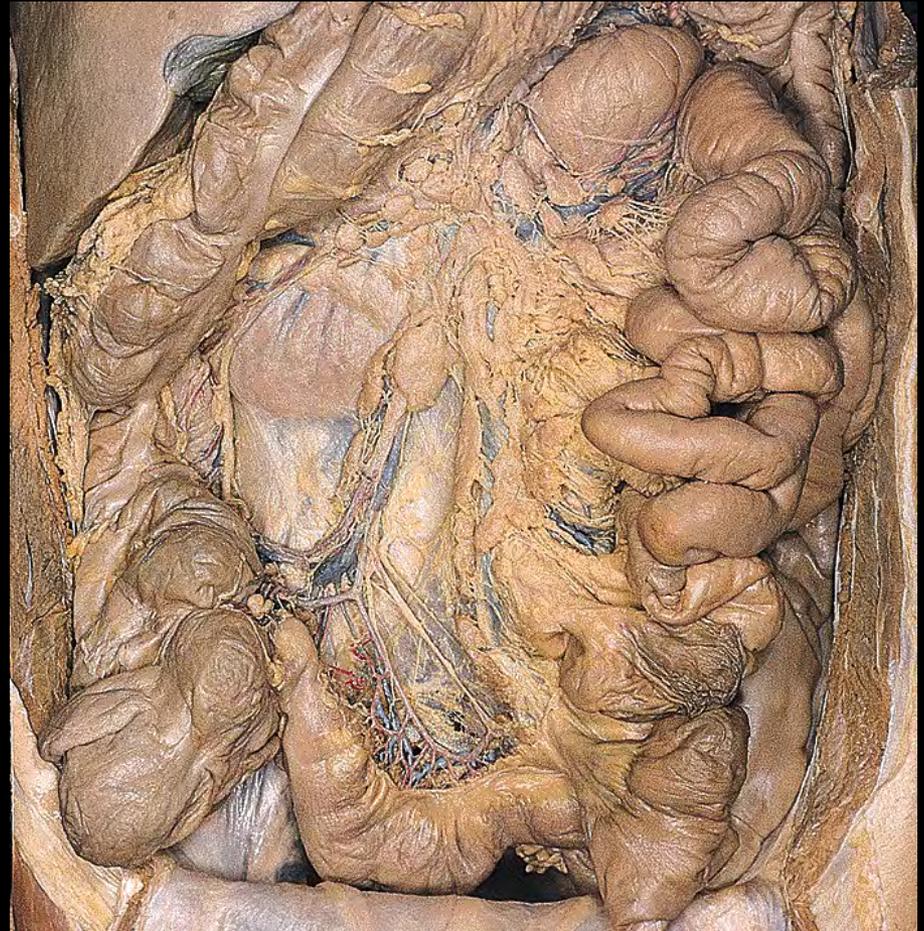




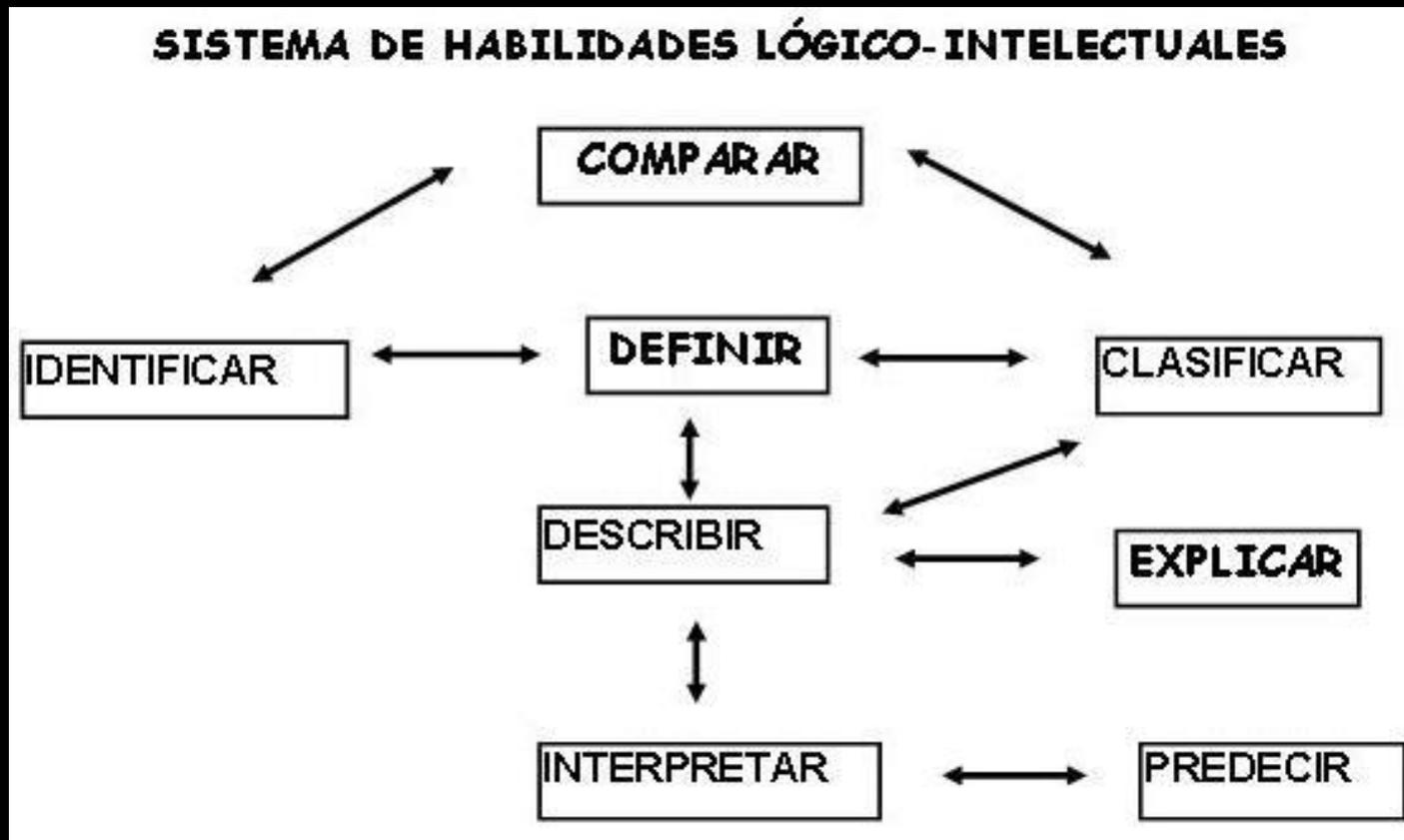
Esquema de una mano e
imagen de la mano de un
cadáver



Esquema de los
intestinos y en un
cadáver



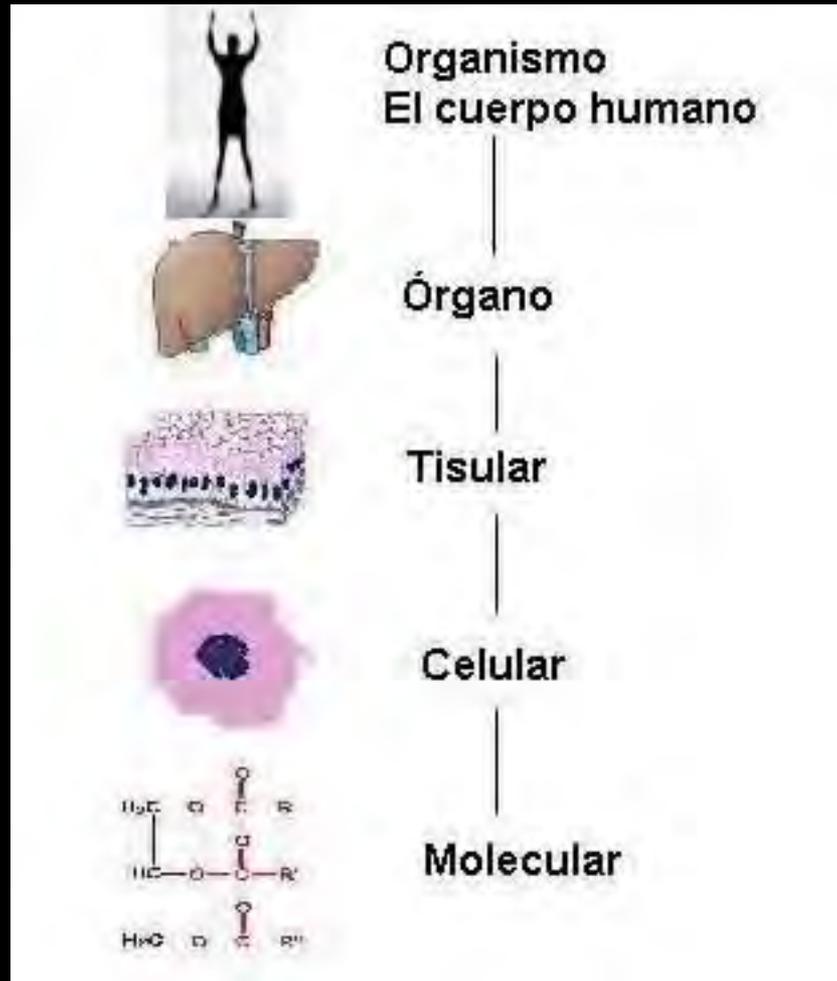
Desarrollo ordenado de las habilidades que debe dominar el estudiante para interpretar una imagen.



Niveles de complejidad creciente en las estructuras a analizar

La organización de las propias disciplinas facilita que se comience por las estructuras más sencillas y que posteriormente se llegue a las más complejas. En eso juega un papel fundamental el llevar las disciplinas según los niveles de organización de la materia. La primera que comienza es la Histología. En ella se plantea el método de trabajo de las ciencias morfológicas que es la observación, con el estudio de las células y los tejidos, aplicando los modelos celulares, tisulares y de órganos. De esa forma los estudiantes transitan por las disciplinas hasta llegar a las complejidades morfológicas de la Anatomía.

Biología
del
Desarrollo



Anatomía

Histología

La interpretación de imágenes en las ciencias morfológicas, es una habilidad que se aprende y perfecciona con la práctica. El trabajo con las imágenes además de posibilitar una mejor comprensión de las estructuras microscópicas y macroscópicas, es una forma de trabajo didáctico para el desarrollo del sistema de habilidades que forma parte de los contenidos de la disciplina: identificar, describir, comparar, clasificar, explicar, definir e interpretar, con las cuales se tributa al desarrollo de competencias cognitivas en el estudiante, mediante la capacitación para el trabajo con la información.

CONCLUSIONES

- La secuencia de pasos a seguir en la metodología propuesta, facilita la comprensión de las relaciones morfofuncionales que caracterizan a células, tejidos, órganos y aparatos corporales
- De esta forma, la habilidad de interpretación va exigiendo cada vez más profundidad en el trabajo del estudiante y desarrollada en las diferentes asignaturas que comprenden las ciencias morfológicas y utilizando la observación como método de trabajo, garantizan el desarrollo de esta habilidad fundamental para el desempeño profesional.

Referencias bibliográficas

De Felipe, J. (2006): Cajal y sus dibujos: ciencia y arte. Dossier científico. Boletín SEBBM 148. Junio. Consultado el 27 de Octubre del 2007 en:<http://www.sebbm.com/pdf/148/d04148.pdf>

Enciclopedia Encarta: Interpretar de mapas. © 1993-2003. Microsoft Corporation.

Fanaro, Ma. A., Otero, Ma. R. y Greca, I. Ma. (2005): Las imágenes en los materiales educativos: las ideas de los profesores. Revista Electrónica de la enseñanza de las ciencias. Vol. 4, No. 2. Consultado el 15 de Octubre del 2007 en: http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen4/ART2_Vol4_N2.pdf

Fernández-Salineró, M. C. (2006): Las competencias en el marco de la convergencia europea. Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. Encounters of Education. Fall. Pág. 131-153. Consultado el 3 de Octubre del 2007 en: <http://qspace.library.queensu.ca/dspace/bitstream/1974/640/1/miguel.pdf>

Llorente, C. E. (1999): Imágenes en la enseñanza. Revista de Psicodidáctica. No. 009. Universidad del País Vasco. España. Consultado el 25 de Octubre del 2007 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/175/17500911.pdf>

Real Academia de la Lengua Española. Diccionario. Vigésimo segunda edición. Consultado el 6 de Noviembre del 2007 en: <http://www.rae.es>

Iglesias Ramírez B, Pomares Bory E, Rodríguez Pérez I. La imagen como fuente de información. Materiales complementarios del Diplomado de Histología. Departamento de Histología. ICBP "Victoria de Girón" 2002.

Rodríguez E, Rivera N, Valenti J. Formación por etapas de las acciones mentales. Materiales del Departamento de Histología. ICBP "Victoria de Girón", 1997

Iglesias Ramírez Belén y cols. Propuesta metodológica para la interpretación de imágenes, habilidad esencial en la disciplina Histología. X Conganat, http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id_trabajo=1554&tipo=4&tema=24 [11/02/2010 19:42:45]