

**El taller de modelado
en el laboratorio
de histología de
la facultad
de medicina.**

ANTONIO VILLASANA E.*

LOS MODERNOS textos de histología hacen hincapié en la necesidad de que el estudiante de medicina por la observación de cortes histológicos en sus prácticas en el laboratorio haga reconstrucciones mentales que le permita visualizar la disposición de las diversas estructuras en 3 dimensiones y se familiarice con los diversos aspectos que presentan los cortes hechos en diferentes planos a través de tubos rectos, curvos, tabiques, fascículos de fibras o láminas, etc.

Esta necesidad se pone de manifiesto especialmente cuando el profesor o el instructor tratan de explicar los detalles de una estructura peculiar, que va desde la simple pregunta del estudiante de porqué algunas células no presentan núcleos, cuando se les ha dicho o han leído que los tiene hasta la visualización de un lobulillo pulmonar o de una nefrona cuyas partes quedan dispuestas en muy distintos planos, siendo difícil tener cabal idea de ellas por el examen de un corte.

De hecho la idea de que en la actualidad tenemos de muchas estructuras ha sido el resultado de la paciente labor de reconstrucción de muchos investigadores por medio de cortes en serie.

Desde antiguo en diversas Universidades, especialmente europeas se han construido diversos modelos histológicos, siendo notables los de Brauss que han sido reproducidos en muchos libros de histología. En la actualidad diversas casas comerciales venden dichos modelos, pero su número relativamente escaso (en comparación con los modelos anatómicos) y su elevado costo los hace de difícil adquisición.

Para ayudar a la resolución de este problema didáctico y facilitar al alumno la visualización de las estructuras histológicas pensamos en hacer nuestros propios modelos según nuestras propias necesidades. Ex-

* Jefe del Departamento de Histología de la Facultad de Medicina de México, UNAM.

pusimos al Director de nuestra Facultad, Sr. Dr. Raúl Fournier Villada, nuestra idea de crear en el laboratorio de histología un taller de modelado. El nos brindó su apoyo más decidido y dicho taller comenzó a trabajar en el año de 1958.

Tuvimos la suerte de encontrar en la persona del Profesor Timoteo Cortés Navarro, un artista laborioso, de gran habilidad que pronto se compenetró de los requerimientos de esta labor y que ha ido resolviendo los problemas que se han presentado con gran ingeniosidad, habiendo realizado una labor admirable dados los escasos medios con que cuenta.

La mayoría de los modelos han sido hechos copiándolos directamente de preparaciones histológicas o de dibujos clásicos. Contamos en la actualidad con 37 modelos que han sido usados en los pasados 2 años por la mayoría de los profesores de Histología con buenos resultados.

El campo ofrece posibilidades ilimitadas y tenemos el propósito de seguir la labor emprendida.

En las siguientes páginas se pueden observar la mayoría de estos modelos con una corta explicación de los mismos en los pies de figura.



Fig. 1. El profesor Timoteo Cortés Navarro, jefe del taller de modelado trabajando en la planeación del modelo 18.

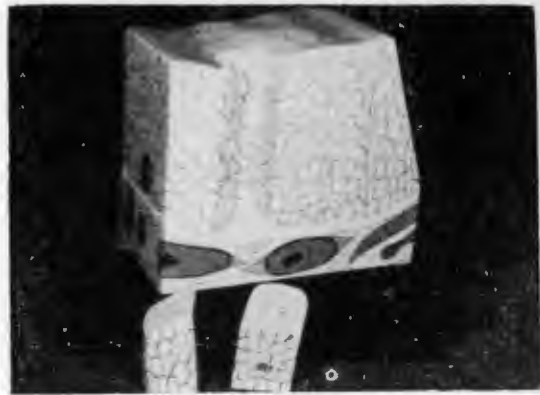


Fig. 2. Modelo 5, epitelio cilíndrico del canal cervical con una de las células desmontable y fraccionable y con uno de los lados con corte oblicuo. (26 x 22 x 13.5 cm.) en color rosa con núcleos azules.



Figs. 3 y 4. Modelo 2. Huevo con cortes verticales (tomado de los esquemas de la Histología de Ham) (clara blanca y yema amarilla. 35 x 23 cm.). Desmontable en 3 partes.

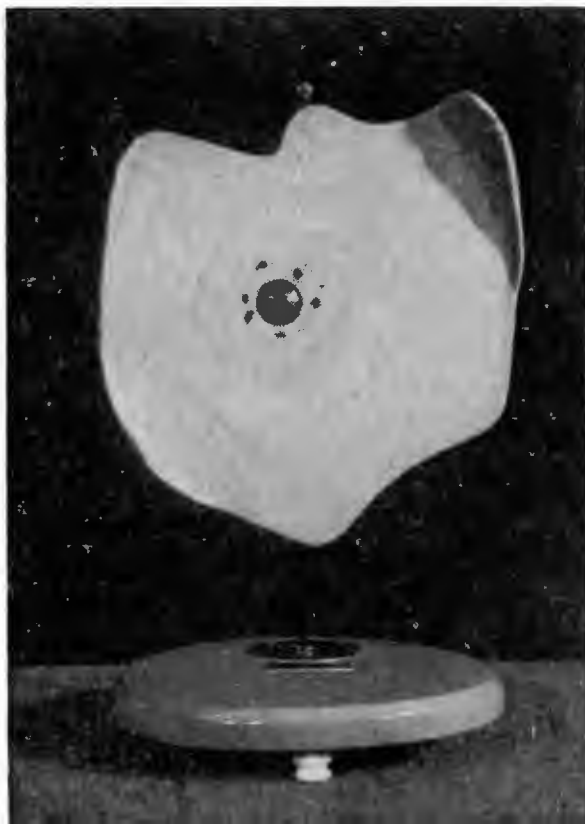
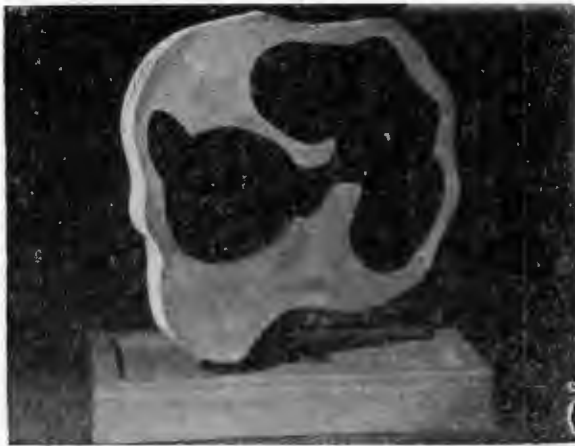
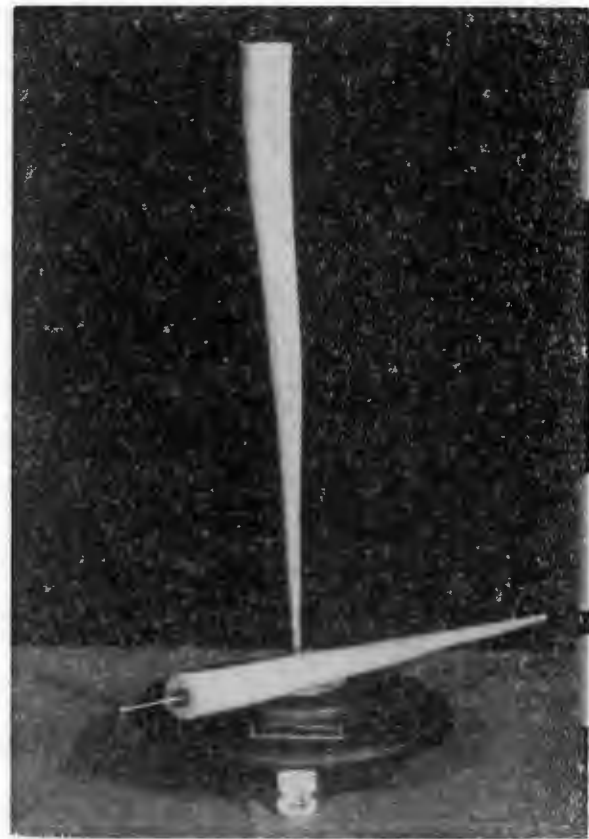
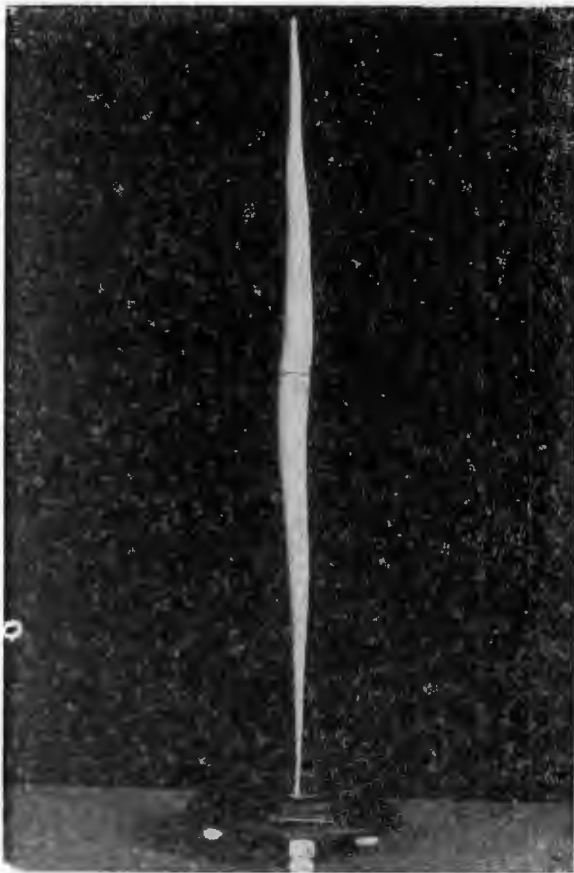


Fig. 5. Modelo 7. Célula epitelial plana cornificada) de la vagina, tomada de un frotis de Papanicolaou. (Citoplasma naranja con núcleo y granulos morados. 30 x 26 x 0.7 cm.)



Figs. 6 y 7. Modelo 16. Megacariocito tomado de un frotis de médula ósea (citoplasma azul con granulación roja y núcleo desmontable en morado. 32 x 29 x 8 cm.)



Figs. 8 y 9. Modelo 13. Fibra muscular lisa aislada (en rojo desmontable a la mitad para demostrar el núcleo en morado y las miofibrillas. 80 x 4 cm.

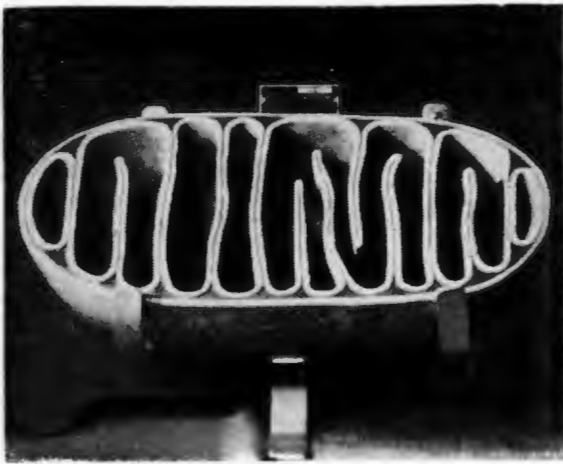


Fig. 10. Modelo 12. Mitocondria con 12 crestas mitocondriales tomada de fotografía y esquema de miocrescopía electrónica. (Exterior naranja y membrana y crestas de color café claro separadas por sombra de color café oscuro 36 x 18 x 9cm.)



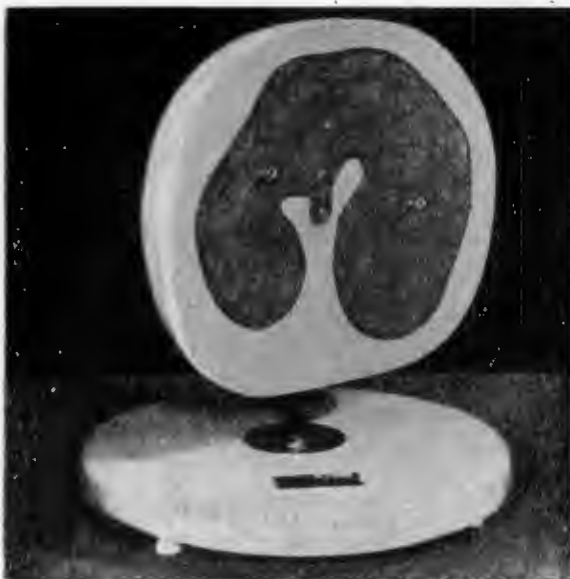
Figs. 11 y 12. Modelo 4. Eritrocito, desmontable a la mitad (color amarillo paja. 28 cm. de diámetro x 9 de espesor).



Fig. 13. Modelo 10. Célula epitelial precornificada de la vagina, tomada de un frotis teñido por el método de Papanicolaou (citoplasma verde, núcleo morado con cromatina sexual negra. 25 x 17 x 2 cm.)



Figs. 14 y 15. Modelo 24. Leucocito polimorfonuclear neutrófilo con núcleo desmontable con cromatina sexual de las tres variedades (núcleo y gránulos morado y citoplasma blanco. 25 x 12 cm.)



Figs. 16 y 17. Modelo 14. Monocito con núcleo desmontable (citoplasma azul con granulación rosa y núcleo morado. 29 x 25 x 10 cm.)

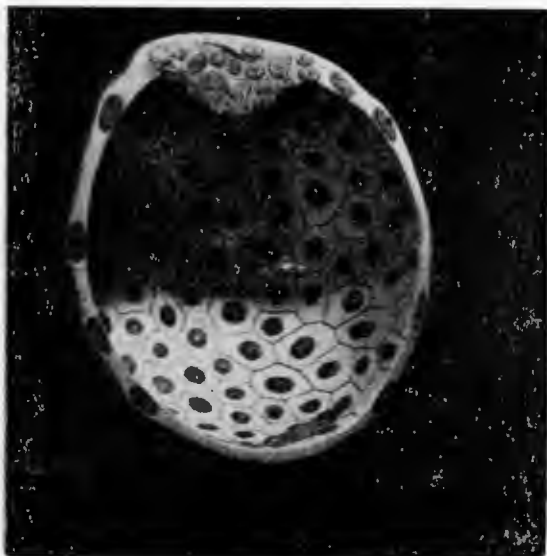


Fig. 18. Modelo 17. Blástula humana tomada de la Embriología de Hamilton (trofoblasto en amarillo con núcleos azules, masa celular interna roja y comienzo de cavidad amniótica en negro. 30 de diámetro x 16 de fondo).



Fig. 19. Modelo 26. Carótida primitiva a nivel de la bifurcación con cuerpo carotideo con ligamento de Mayer con arteria y nervio sinusal para el cuerpo y seno carotideo (vasos en rojo, cuerpo carotideo en blanco y nervio en amarillo. 38 cm. de alto)



Figs. 20 y 21. Modelo 8. Vesícula coriónica con embrión tomado de diversas fotografías y esquemas de las Embriologías (corion de color amarillo, cavidad amniótica azul y saco vitelino en verde. 32 cm. de diámetro x 23 de fondo, cavidad amniótica 6.5 x 3 cm., saco vitelino 6 x 3 cm.).



Figs. 22, 23, 24 y 25 Modelos 19, 20, 21 y 22. Desarrollo embriológico de la cara. Tomado en esquemas de diversas Embriologías en diferentes colores las distintas partes (24 x 17 cm. cada una.)



Fig. 26. Modelo 25. Etapa final del desarrollo de la cara. 24 x 17 cm.

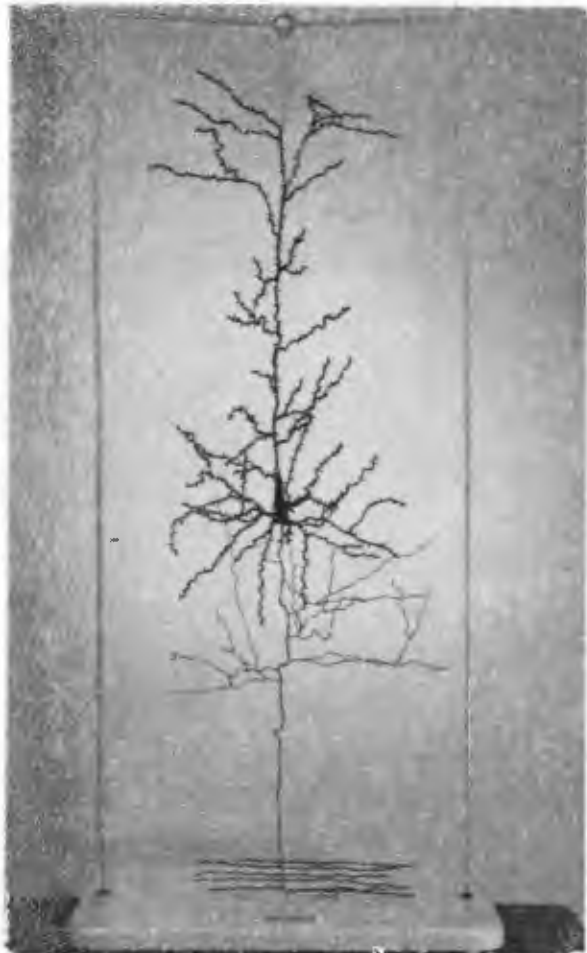
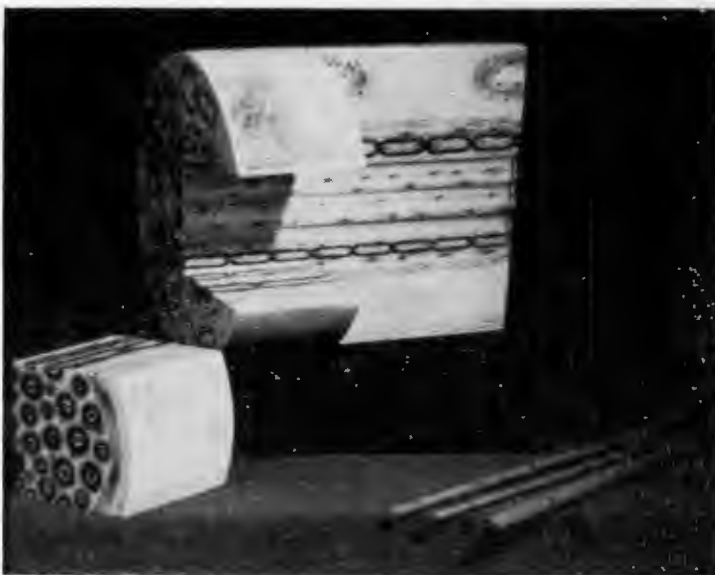
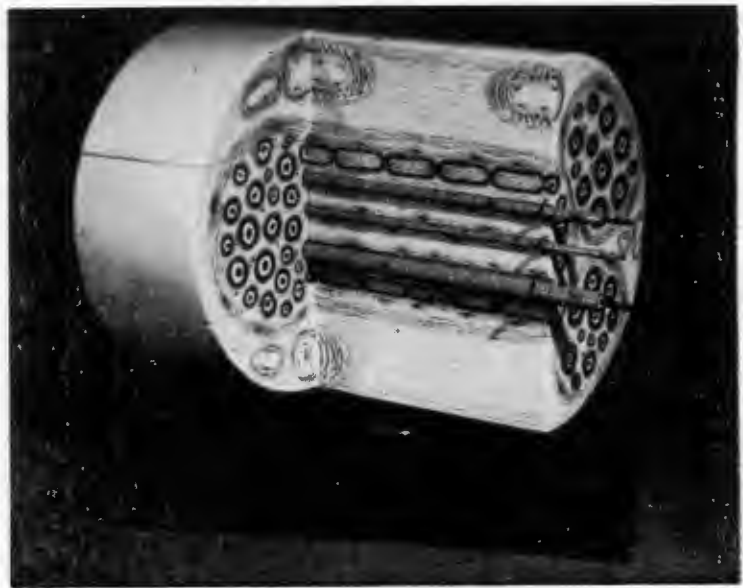
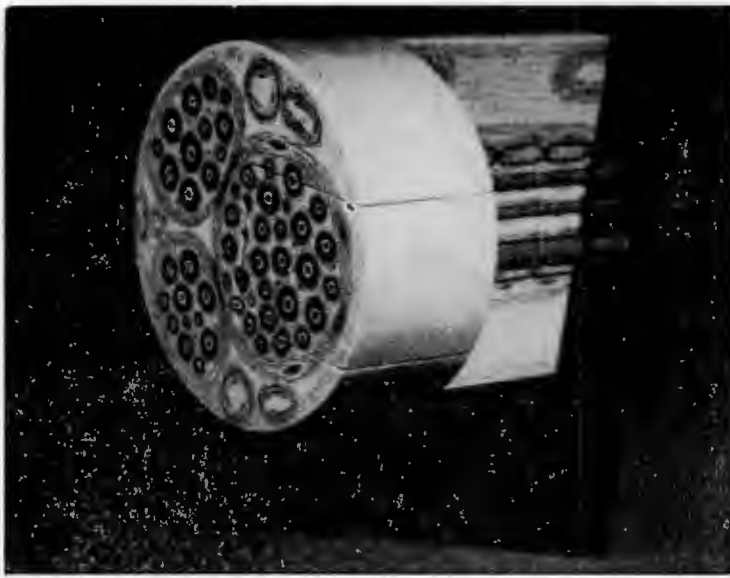
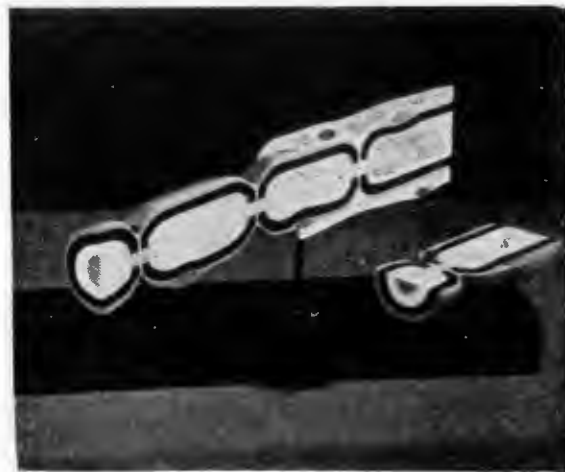
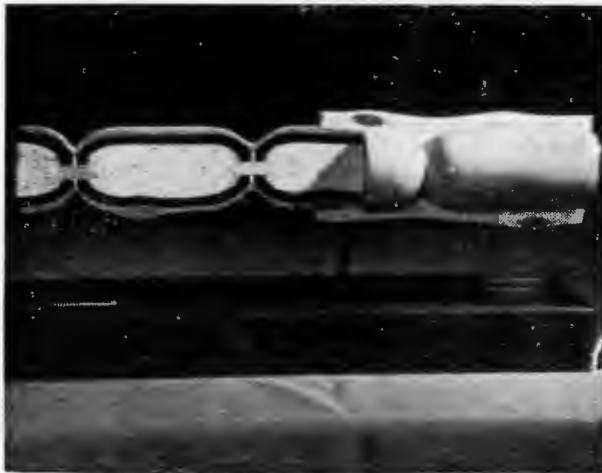


Fig. 27. Modelo 29. Neurona piramidal de la corteza cerebral tomada del esquema clásico de Ramón y Cajal (en negro un metro de alto x 35 cm. de ancho).



Figs. 28, 29 y 30. Modelo 28. Nervio periférico con tres fascículos de fibras nerviosas rodeadas por perineuro, con vasos entre ellos y con tres fibras nerviosas desmontables de distinto calibre (A, B y C). Una porción rectangular es desmontable. Tomado de preparación teñida para Mielina (superficie blanca fibras con neurilema naranja, mielina negra y axoplasma en blanco con neurofibrillas en negro. 28.5 de largo x 24 cm. de diámetro.



Figs. 31 y 32. Modelo 27. Fibra nerviosa aislada (aumento de una de las fibras del modelo N° 28) (endoneuro en blanco, neurilema en naranja, mielina en negro, axoplasma en blanco con neurofibrillas en negro. 39 x 5.5 cm. de diámetro.



Figs. 33 y 34. Modelo 30. Fibra nerviosa on ultraestructura como se ve con el microscopio electrónico. Tomado de una reconstrucción de Young. Endoneuro en blanco con fibras colágenas en rosa y elásticas en azul oscuro. Neurilema en naranja con mielina negra. Axoplasma en blanco con neurofibrillas en negro. 49 x 25 cm.