

CRITICA DE LIBROS

Physics of Membrane Transport. — A. IBERALL y A. SCHINDLER. — General Technical Services, Inc., Upper Darby, Pa., 1973. 266 páginas. Precio: \$ 6.

En esta monografía se presenta un interesante estudio teórico sobre las bases físicas que subyacen en el paso de líquidos a través de poros en membranas. Los autores discrepan del uso habitual de las Leyes de Poiseuille para describir el flujo de líquidos por poros en los capilares (nivel de 100 Å) y en las membranas celulares (nivel de 4 Å) y desarrollan nuevas bases físicas para intentar una interpretación más consistente de numerosos problemas relacionados con la penetración de membranas biológicas. En la primera parte, después de una extensa introducción en que se exponen las líneas mentales del pensamiento de los autores, se refieren algunos aspectos experimentales y teóricos del transporte por membranas en los capilares, con la crítica de las ideas más frecuentemente aceptadas en este campo, en relación con la aplicabilidad de la termodinámica irreversible.

En la segunda parte se desarrolla una nueva teoría cinética para el flujo de líquidos con características intermedias entre las habituales para el flujo continuo y para el flujo molecular libre, y en el último capítulo se consideran algunas aplicaciones de dicha teoría al paso de líquidos por la pared de los capilares sanguíneos y por otras membranas.

Además del interés de esta temática desde el punto de vista de la fundamentación física de los fenómenos biofísicos, la lectura de la monografía, a pesar de su carácter fuertemente teórico, ofrece un conjunto de nuevas concepciones que sugieren la posible incorrección de muchos esquemas con los que habitualmente se opera en el estudio del paso de líquidos por membranas biológicas.

Prof. F. PONZ

Bauchspeicheldrüse (Spezielle pathologische Anatomie. Vol. 6). — V. BECKER. — Springer-Verlag. Berlín, 1973. 568 págs., 296 figuras. Precio: DM 238.

Aunque el páncreas ha sido uno de los órganos más utilizados experimentalmente, constituyendo a veces un deleite de los investigadores, muchos aspectos de su fisiología no han sido desentrañados hasta tiempos recientes. Por otra parte, en el páncreas, mas que en cualquier otro órgano, el conocimiento previo de la fisiología es indispensable para una adecuada comprensión de la patología. En estas circunstancias aparece este volumen sobre la patología del páncreas exocrino de la conocida obra «Anatomía Patológica Especial», que dirigen DOERR, SEIFERT y UEHLINGER. Está escrito por el doctor BECKER, director del Instituto de Patología de la Universidad de Erlangen-Nürnberg. Son ya cerca de treinta años los que lleva el doctor BECKER dedicados al estudio de los procesos enzimáticos y a la patología especial y general del páncreas, y esta ingente experiencia se refleja en este volumen, que se confecciona con una riqueza extraordinaria de datos y que consigue una perfecta correlación clínico-patológica.

Primero se desarrollan los capítulos que versan sobre Anatomía, Fisiología, defectos del desarrollo, fibrosis quística, fenómenos de autolisis, alteraciones circulatorias, reacciones del páncreas que acompañan a enfermedades no pancreáticas, regeneración, alteraciones pancreáticas en enfermedades generales y enfermedades de otros órganos, alteraciones funcionales y edema. Luego viene el gran capítulo sobre pancreatitis, para terminar con tres capítulos más sobre parásitos, tumores y traumas y un apéndice sobre la situación que crea la pancreatectomía sobre el trasplante y sobre la biopsia. Las 296 figuras, en su mayor parte microfotografías de excelente calidad, que ilus-

tran la obra y la exhaustiva bibliografía, que incluye más de dos millares de referencias, son un claro testimonio del valor extraordinario de esta obra que constituye el libro de consulta obligado para todo patólogo. Es, también, un libro de gran interés para cuantos estén de algún modo interesados en el estudio de esta glándula.

Prof. V. VÁZQUEZ

The Biology of Imaginal Disks. (Results and Problemes in Cell Differentiation 5). — H. URSPRUNG y R. NÖTHIGER. — Springer-Verlag. Berlín, 1972. 172 págs., 56 figs. Precio: DM 46.

Como es sabido, desde que HADORN tuvo, hacia 1940, la feliz intuición de utilizar los discos imaginales de *Drosophila* como material experimental para estudios embriológicos, se ha recorrido un largo camino en el conocimiento de estas estructuras, conocimiento que supone actualmente una valiosa aportación a la comprensión del fenómeno de la determinación celular.

En este volumen de la serie *Results and Problems in Cell Differentiation* se realiza una revisión de distintos aspectos de esta problemática, incluida la detenida descripción de las técnicas experimentales utilizadas para su estudio: el desarrollo larvario (R. NÖTHIGER), la estabilidad de la determinación de cultivos (W. GEHRING), patrones en la formación (A. GARCÍA-BELLIDO), la estructura fina (H. URSPRUNG), la bioquímica del desarrollo (J. W. FRISTROM) y el control hormonal del desarrollo (H. OBERLANDER), todo ello referido a los discos imaginales.

Dr. A. GULLÓN

Leberbiopsie im Kindesalter. — G. ROSCHLAU (con la colaboración de G. K. HINKEL). — Veb Gustav Fischer. Jena, 1974. 149 págs., 65 figs. Precio: 29 M.

La biopsia hepática es una técnica corrientemente utilizada en la edad adulta, que en pediatría, en cambio, no es tan habitual, por lo que la experiencia sobre este medio diagnóstico en la infancia es más bien escasa.

La monografía del Dr. ROSCHLAU, director de la sección pediátrica del Instituto de Anatomía patológica de la Academia de Medicina

de Dresden, es una notable contribución a las posibilidades diagnósticas de la biopsia hepática en época infantil. Desde 1963 a 1972 ha estudiado anatomopatológicamente 524 biopsias hepáticas infantiles, siguiendo después el curso de la enfermedad hasta su curación o hasta la necropsia. El estudio subsiguiente al diagnóstico establecido por la biopsia es lo que realmente avalora la experiencia del autor en este tema, pues, como él mismo dice, el estudio necrópsico le ha permitido rectificar algunos diagnósticos iniciales establecidos por la biopsia hepática.

Los capítulos en que divide la monografía son los siguientes: A) Parte general: Material y métodos, Frecuencia de los fenómenos orto e histopatológicos en el hígado infantil. B) Parte especial: Malformaciones hepáticas, Trastornos metabólicos que se acompañan de transformaciones en la estructura hepática, Hepatitis, Hepatosis, Cirrosis, Tumores. Finalmente, figura una amplia bibliografía y un índice por materias.

La experiencia del autor, adquirida en las numerosas biopsias hepáticas que ha estudiado, queda muy bien reflejada en este libro y es una buena ayuda para todos aquellos interesados en la patología hepática infantil.

Prof. L. M. GONZALO-SANZ

Insect Hormones and Bioanalogues. — K. SLAMA, M. ROMANUKA y F. SORM. — Springer-Verlag, Viena, 1974. 477 págs., 33 figs. Precio: DM 119.

Durante estos últimos años han tomado gran impulso las investigaciones sobre la endocrinología de los invertebrados, y dentro de este extenso grupo zoológico se han desarrollado especialmente los estudios sobre las hormonas de los insectos.

El interés creciente del control del desarrollo y crecimiento de los insectos se debe en buena parte a la menor eficacia que se observa en la utilización de insecticidas.

Después de algunos años de utilización de insecticidas, que actúan sobre fases larvarias y adultos, el comprobar que las dosis requeridas para conseguir eficacias pesticidas similares son progresivamente crecientes, debido al aumento correlativo de la resistencia de las poblaciones de insectos, ha hecho dirigir el

interés hacia el control del desarrollo y crecimiento por sustancias hormonales.

En el presente volumen, después de una breve descripción del sistema neurosecretor de los insectos, se pasa rápidamente al análisis de la estructura química de las hormonas juveniles y ecdisonas. La revisión es completa, y además del aspecto químico se trata también de los efectos bioquímicos y fisiológicos a los distintos niveles de organización molecular, citológico, histológico, etc.

Un libro aconsejable a todos aquellos que se dedican al control de las plagas y, por supuesto, para fisiólogos o zoólogos que investigan en este campo de la Biología.

Prof. R. JORDANA

Epigenetics. A Treatise on Theoretical Biology. S. LOVTRUP. — John Wiley and Sons. Londres, 1974. 548 págs. Precio: £ 15.

Si admitimos que la ontogénesis es una descripción del proceso del desarrollo, y la epigénesis la explicación causal de éste, el autor, apoyado en las ideas de los más preeminentes biólogos de los últimos cien años, ha elaborado y expuesto en este libro una teoría general de la epigénesis denominada con el término de *epigenetics*, que utiliza luego para explicar gran número de observaciones relacionadas con los procesos de la ontogénesis y de la filogénesis.

La obra constituye un esfuerzo serio y positivo de sistematizar lógicamente los conocimientos fundamentales de muy distintas disciplinas biológicas: bioquímica, biofísica, citología, embriología, genética y evolución.

El autor comienza por establecer la existencia de los que llama factores embriogenéticos elementales, que luego analiza para establecer su naturaleza y su papel en la embriogénesis, concebida como resultado de la contribución de un sustrato preformado, de unos mecanismos predeterminados y del proceso epigenético.

Estudiado el desarrollo desde el punto de vista analítico, el autor trata de establecer el papel de la epigénesis en los procesos de la ontogénesis y de la filogénesis, con objeto de mostrar la validez de la teoría elaborada, lo que supone una valiosa aportación a la teoría neodarwinista de la evolución.

Dr. A. GULLÓN

Mathematik für Biologen. (Heidelberger Taschenbücher, vol. 129). — K. P. HADELER. — Springer, Berlín, 1974. 232 págs. 52 figs. Precio: DM 14,80.

El autor, profesor de Biomatemática de la Universidad de Tübingen, presenta en este libro el contenido de un curso de Matemáticas explicado a alumnos de Ciencias Biológicas, en el que se ofrece un conjunto de temas matemáticos de aplicación en Biología. Con la concisión propia del estilo matemático, y sin requerir más que una sencilla base previa de conocimientos, se exponen 77 cuestiones de interés biológico, con ejemplos y ejercicios sacados también del campo de la Biología.

El libro es sin duda útil para proporcionar a los futuros biólogos la base matemática necesaria para la comprensión, formulación o análisis de muchos fenómenos biológicos, y también lo será a los matemáticos que deseen interesarse por la posible aplicación de sus conocimientos a las Ciencias Biológicas.

R. E. F.

Biomedical Science and Cardiovascular Dynamics. — (Biblioteca Cardiológica n.º 31). — G. JUZNIC. — Editorial S. Karger, Basilea, 1973. 318 págs., 130 figs., 50 tablas. Precio: DM 109.

Un grupo de cardiólogos de diversos países europeos y americanos han celebrado en Ljubljana el VIII Congreso de Balistocardiografía y Dinámica Cardiovascular, presentando comunicaciones físicas (9), fisiológicas (8), farmacológicas (5) y clínicas (19).

Las de carácter físico tuvieron como objetivos la valoración de las medidas necesarias para el estudio instrumental (métodos mecano-gráficos) de la dinámica cardiovascular: volumen sistólico (KLENSCH); sistemas electromanométricos (LATINER); aortovelográficos (LIGHT); reográficos (LOLOV); balistográficos (TREFNY) y de los latidos cardíacos (VERDOUW).

Las fisiológicas se dedicaron al estudio de las relaciones hemodinámicas y de las fuerzas ventriculares en balistocardiografía (ARZBAECHER, GREEN y VERDOUW). Las farmacológicas al efecto de la nitroglicerina (TREFNY) y de las catecolaminas (JUZNIC) siguiendo el efecto del stress.

En las comunicaciones clínicas dominaron los temas relacionados con la insuficiencia cardíaca por diversas causas: hipertensión y arteriosclerosis (BELOEV); cirugía coronaria (AMBROSI); aneurismas (CAPRON); tireotoxicosis (KANDALLA).

Prof. E. ORTIZ DE LANDÁZURI

Cardiovascular Physiology (MTP International Review of Science; Physiology. Ser. 1, volumen 1). — Butterworths University Park Press. Londres, 1974. 349 págs. Precio: £ 8.50.

La finalidad de la *MTP International Review of Science* es proporcionar regularmente revisiones completas de disciplinas enteras. Comenzó con una revisión de la Química, formada por 33 volúmenes, 10 de ellos dedicados a Química Inorgánica, 13 a Físico-Química y 10 a Química Orgánica, a los que siguieron 12 volúmenes dedicados a la Bioquímica.

Bajo el título de *Cardiovascular Physiology* se presenta el primer volumen de una serie de ocho, cuya finalidad es hacer un tratamiento completo y detallado de todos los aspectos que competen a la Fisiología.

Siguiendo la tónica de las colecciones anteriores, los capítulos que componen este volumen están escritos por autores distintos, cada uno de ellos especializado en la investigación de los temas que trata, sin que la desvinculación geográfica existente entre ellos deje los capítulos inconexos.

El interés de este libro, que, sin embargo, estudia los aspectos tradicionales de la Fisiología Cardiovascular (en situaciones normales y patológicas), estriba en que estos temas están vistos bajo la luz que los trabajos más recientes han arrojado sobre el tema. Una gran parte de la bibliografía citada pertenece a trabajos publicados entre 1969 y 1972.

Merece hacer referencia al primer capítulo, que bajo el título de «Mecánica de la circulación» estudia con detenimiento las propiedades elásticas de los vasos sanguíneos, viscosidad e inercia de la sangre, propiedades mecánicas del plasma y células sanguíneas, flujo laminar y turbulento, microcirculación, etc. Aspectos que son vistos desde un punto de vista físico y en los que se aplican teorías de mecánica de fluidos e hidrodinámica principalmente.

Dr. A. BERJÓN

Temperature and Life. — H. PRECHT, J. CHRISTOPHERSEN, H. HENSEL y W. LARCHER. — Springer-Verlag, Berlín, 1973. 779 págs., 263 figuras. Precio: DM 142.

Este libro es una versión considerablemente ampliada de la obra *Temperatur und Leben*, publicada en Alemania en 1955 por estos mismos autores. No obstante, el presente volumen no puede considerarse como una segunda edición del editado en 1955, pues el tratamiento exhaustivo de su contenido ha supuesto una amplia revisión bibliográfica de los trabajos publicados sobre el tema hasta 1971 y la colaboración de microbiólogos, botánicos, zoólogos, bioquímicos y fisiólogos.

El resultado de tal esfuerzo ha sido este volumen, en el que se estudian las relaciones entre la temperatura y los seres vivos, así como los efectos que la variación de temperatura produce en el metabolismo, fecundidad, desarrollo, actividad, comportamiento, mortandad, etcétera, de los seres vivos.

La obra comprende dos partes: la primera referida a los organismos poiquiloterms, que a su vez comprende tres secciones, dedicadas, respectivamente, a los microorganismos, vegetales y animales (invertebrados, peces, anfibios y reptiles).

En la segunda parte se estudian los homeotermos, con atención, entre otros aspectos, a los mecanismos termorreguladores, producción de calor por el cuerpo, los factores hormonales y nerviosos en la termorregulación, termorreceptores cutáneos, relaciones entre temperatura y desarrollo, distribución geográfica de los animales homeotermos, etc.

En resumen, este interesante libro no debe pasar inadvertido a cualquier científico interesado, bajo los más diversos puntos de vista, en las influencias de la temperatura sobre los seres vivos.

Dr. A. BERJÓN

Intracellular Staining in Neurobiology. — Publicado por S. B. KATER y CH. NICHOLSON. Editorial Springer, Berlín, 1973. 332 págs., 132 figs., algunas de ellas en color. Precio: DM 75,60.

En las ciencias biológicas la introducción de una nueva técnica en la experimentación supone siempre nuevos descubrimientos, de tal

manera que los avances importantes casi siempre han seguido a la puesta en marcha de nuevos métodos.

En Neurología, el método de impregnación argéntica, descubierto por GOLGI a finales del siglo pasado, supuso un notable avance en el estudio de la morfología neuronal y de la hodología. Otra técnica que también ha proporcionado abundantes datos sobre las conexiones de los centros nerviosos ha sido la de NAUTA y sus variantes, que consigue una impregnación selectiva de las fibras degeneradas.

En el presente libro se reúnen una serie de trabajos que tratan de dos nuevas técnicas, que también han comenzado a dar excelentes resultados: la coloración intraneuronal con Proción y con los iones de cobalto.

La coloración intraneuronal con Proción —colorante que pertenece a una nueva clase de colorantes textiles— fue dada a conocer por KRAVITZ y col. en 1968. Mediante una micropipeta, por iontoforesis, se puede hacer llegar al interior de una neurona el colorante, que se extiende por el soma y todas sus prolongaciones y, tras la fijación histológica, se puede poner de manifiesto con la ayuda del microscopio de fluorescencia. Después de las primeras publicaciones sobre técnicas y resultados obtenidos con el Proción, han sido bastantes los autores que han utilizado este método tanto para el estudio del sistema nervioso de los invertebrados como de los vertebrados, con resultados satisfactorios. La ventaja de este procedimiento estriba en que el colorante no parece interferir el normal funcionamiento de la neurona que tiñe y, por ello, pueden hacerse al mismo tiempo estudios electrofisiológicos.

Más reciente aún que la técnica del Proción es la iontoforesis con cloruro de cobalto, dada a conocer por PITMAN y col. en 1972. Los resultados, en cuanto a la distribución por el pericarión y prolongaciones neuronales, son equiparables a los obtenidos con Proción y, además, presenta dos ventajas sobre éste: 1) que el precipitado de cobalto es más visible con el microscopio de luz que el Proción con el de fluorescencia, y 2) que el precipitado de cobal-

to es suficientemente opaco a los electrones como para ser detectado mediante la microscopía electrónica. Las publicaciones que han seguido a las primeras sobre la coloración intraneuronal con Proción y cobalto son numerosas y dispersas en variadas revistas. Los editores de este libro han invitado a los autores más experimentados en estas dos nuevas técnicas a reunir en una publicación los datos más importantes que se han conseguido con ellas, preocupándose, al mismo tiempo, de que también fueran tratados detalles técnicos en los que con frecuencia radica la clave del éxito de una técnica. Por esta razón la *Coloración intracelular en Neurobiología* resulta un libro de gran interés para todos aquellos que quieran conocer con detalle estos nuevos métodos de tinción.

Prof. L. M. GONZALO SANZ

Messwerte und Kontrollmechanismen in vegetativen biologischen Systemen. (Ergebnisse der experimentellen Medizin. Vol. 15). — W. KALKOFF. — VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974. 329 págs., ilustr. Precio: M 37,20.

La publicación reúne las aportaciones científicas a las jornadas de fisiólogos y fisiopatólogos de la República Democrática Alemana celebradas en Magdeburgo en otoño de 1972, que pueden englobarse bajo un título de valores y mecanismos de control en sistemas biológicos vegetativos.

Las diferentes comunicaciones de los diversos autores, algunos de otros países, se agrupan en las siguientes secciones: Sistema cardiovascular, sistema respiratorio y sistema digestivo, con 22, 10 y 7 comunicaciones, respectivamente. Constituye un buen indicador de la investigación fisiológica que se desarrolla en la Alemania Oriental en esos campos de tan señalado interés para la Medicina.

R. E. F.

