

## CRITICA DE LIBROS

*Respiratory physiology.* — N. BALFOUR SLONIM y JOHN L. CHAPIN. — The C. V. Mosby Company. Saint Louis, 1967. — 199 páginas, 41 figuras. Precio: 8,75 \$.

La fisiología respiratoria es uno de esos capítulos en los que más atención se suele dedicar a las aplicaciones clínicas, por lo sugestivo que resulta desde un punto de vista didáctico. Además, se han publicado en los últimos años, como es sabido, importantes tratados y monografías sobre Fisiología y Fisiopatología respiratoria, en los que el estudiante, como el médico o el especialista, puede estudiar bien los diversos capítulos en explicaciones al día. Por eso parece difícil despertar verdadero interés con una nueva publicación de este tipo, pero el libro que comentamos no es una publicación más, por una serie de aspectos que le hacen muy sugestivo y también muy útil.

Es una monografía sobre Fisiología fundamental de la respiración en la que el autor atiende especialmente a principios fundamentales, pero señalando las conexiones entre la ciencia básica y la clínica. Y así concreta las aplicaciones sobre la base de explicaciones básicas.

Está escrito con un criterio de objetivación de los fenómenos y mecanismos de la respiración y su regulación, procurando apartar la mente del estudiante de elucubraciones finalistas y teleológicas poco adecuadas a la correcta exposición de los hechos científicos.

Partiendo de que la matemática es el lenguaje de la ciencia, como advierte en el prólogo, cuida la precisión cuantitativa, pero al mismo tiempo en la exposición trata de evitar la aridez de las explicaciones de base matemática y las complicaciones innecesarias.

Contiene un apéndice con símbolos, abreviaturas, datos útiles y tablas. Dedicó algunas páginas a preguntas y problemas que nos han parecido muy valiosas para el estudiante. Explica la terminología específica con definiciones claras de una relación de unas cincuenta palabras y termina con una bibliografía fundamental muy bien seleccionada.

En resumen, es un libro muy recomendable.

Dr. M. ASIRÓN

*Erkrankungen der Stützgewebe. Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe.* — (Handbuch der Kinderheilkunde, de H. OPITZ y F. SCHMID. Vol. VI). — Red H. Weickert. Edit. Springer, Berlín, 1967, 1.266 páginas, 648 figuras. Precio: DM 478.

El VI tomo de la gran obra de OPITZ y SCHMID, «Handbuch der Kinderheilkunde», sigue en la misma línea que los anteriores: información exhaustiva con buena bibliografía por temas separados, unidad expositiva a pesar de la diversidad de autores y abundancia y bondad de los elementos de esquema e iconografía. Dicho tomo está dedicado a «Enfermedades de tejidos de sostén (osteo-musculares) y Enfermedades de la sangre». En la primera parte, el amplio conjunto de autores alemanes dedica especial atención a las afecciones congénitas óseas y musculares, así como del tejido conectivo, de gran interés. Original en su orientación es el capítulo sobre Enfermedades congénitas articulares (único de esta patología) que escribe G. THOMAS. También son de gran interés los capítulos sobre miopatías, tanto

autóctonas como de otro origen (neural, por ejemplo). La parte dedicada a Hemopatías comienza con una serie de capítulos de Patología general y Fisiopatología, fundamentales, que dan a los siguientes mayor posibilidad para la exposición nosológica pura. Esta parte también se caracteriza por el desarrollo uniforme de todos los temas de la hematología, tanto de interés pediátrico predominante, como de dominio general. De gran interés, por ejemplo, son el capítulo sobre agranulocitosis, de GASSER, y el de fisiología y patología del timo y bazo de HRTZIG (dentro, naturalmente, de los reducidos límites que le impone un tratado sistemático). Muy completo también, a nuestro parecer, el último apartado que viene dedicado a Enfermedades hemorrágicas y de la coagulación.

En suma, el nuevo tomo del célebre OPITZ-SCHMID, dirigido éste por H. WEICKER, representa, como los actuales y los precedentes, una obra de amplia consulta de gran interés para el pediatra, tanto para el que se quiere informar pronto de un tema como el que desea un más profundo conocimiento con acceso a fuentes bibliográficas. La disposición de los capítulos y del índice le hacen de manejo fácil. La no excesiva extensión de cada tema, la exposición sistemática y ordenada de los mismos, su iconografía y la bibliografía abundante (no siempre, lógicamente, al día) le acredita como poseedor de aquellas cualidades. La editorial Springer, con su habitual factura, por último, hacen de éste, un libro agradable para el lector.

Prof. J. BUENO

*Exposés Annuels de Biochimie Médicale.* — 28 Série. Publicados bajo la dirección de P. BOULANGER, M.-F. JAYLE y J. ROCHE. — Editorial Masson et Cie. París, 1967. 242 páginas. Precio: 72 F.

Un nuevo volumen de la serie de *Exposés Annuels de Biochimie Médicale*, que viene a sumar un nuevo éxito en la historia de esta publicación. Es sin duda alguna un acierto esta puesta al día de temas bioquímicos actuales, realizada además por los más destacados especialistas. En el volumen que comentamos F. LYNEN es el autor del capítulo «Mecanismo y regulación de la biosíntesis de ácidos grasos»; R. WOLFF del de «Progresos en el estudio del factor intrínseco»; F. CHATAGNER es el autor del capítulo sobre «Aspectos bioquímicos de

algunas anomalías congénitas del metabolismo de los aminoácidos azufrados». El tema «Ácidos micólicos. Su estructura, biogénesis e interés filogenético» ha sido desarrollado por A. H. ETEMADI; G. SCHAPIRRA, J. C. DREYFUS y J. KRUIH son los autores del capítulo sobre «Expresión y selección de RNA mensajeros»; L. DOUSTE-BLAZY ha redactado «Fosfolipasas A y B»; M. F. JAYLE, J. C. LEGRAND y J. R. PASQUALINI exponen los «Datos recientes sobre el metabolismo fisiopatológico de la aldosterona»; y, finalmente, P. TIOLLAIS hace una descripción del tema «Acción de las hormonas corticosuprarrenales sobre el tejido linfoide».

Cada capítulo va acompañado de una amplia selección de la bibliografía.

Este volumen tendrá sin duda un merecido reconocimiento no sólo en el mundo bioquímico sino también entre los cultivadores de otras ramas de la biología.

Prof. E. SANTIAGO

*Chemotherapy of Cancer. The Antimetabolite Approach.* — G. M. TIMMIS y D. C. WILLIAMS. — Editorial Butterworths, Londres, 1967. 229 págs. Precio: 85 s.

Un capítulo importante de la quimioterapia del cáncer se basa en el estudio de la acción de antimetabolitos, en especial de los antagonistas del metabolismo de los ácidos nucleicos. En las dos últimas décadas, a partir de los primeros éxitos obtenidos en la remisión de leucemias con antagonistas del ácido fólico, se han multiplicado los estudios encaminados al ensayo terapéutico de otros antimetabolitos y a conocer su mecanismo de acción bioquímica, en un intento racional de encontrar remedios eficaces contra el cáncer y de investigar al propio tiempo la naturaleza de esta enfermedad.

La presente obra es una exposición muy valiosa de los principales resultados obtenidos con el empleo de antimetabolitos tanto en lo que se refieren a su eficacia terapéutica como en cuanto a su mecanismo de acción, muy particularmente vinculado al metabolismo de los ácidos nucleicos.

Se describen primero los antagonistas del metabolismo de las purinas, luego los del metabolismo de las pirimidinas, en otro capítulo los del ácido fólico y por último algunos otros antagonistas de aminoácidos y vitaminas. El último capítulo se destina al efecto de los antimetabolitos sobre las infecciones experimentales por virus.

La monografía resulta así de gran interés bioquímico y clínico para cuantos se ocupan de los problemas oncológicos y además de la información que en ella se encuentra, el lector dispone de un gran número de referencias bibliográficas que le permitirán profundizar en la correspondiente temática.

Dra. E. ANSELMÍ

*Aspects of Cell Motility* (Symposia of the Society for Experimental Biology N. XXII). — Editorial Cambridge University Press. Londres, 1968. 370 págs. ilustradas. Precio: 85 s.

Con el título de «Aspects of Cell Motility» han sido publicados por la Cambridge University Press, los trabajos presentados a la reunión número XXII de la Sociedad de Biología Experimental que tuvo lugar en Oxford en septiembre de 1967.

Este Symposium ha sido dedicado en líneas generales al estudio de los sistemas de motilidad en los organismos vivos. En él se han presentado trabajos sobre la biofísica del músculo, mecanismo de movimientos de cilios y flagelos, corrientes citoplásmicas y movimiento de orgánulos celulares. Se destacan, respecto a la contracción muscular, los trabajos sobre interconversión de la energía química en mecánica. Queda, asimismo, subrayada la comparación entre distintos tipos de movimientos, unos ligados a estructuras claramente diferenciadas, como el movimiento muscular y ciliar, y otros, en cambio, ligados a estructuras que aparecen de una manera momentánea en función del movimiento, como ocurre en el ameboide o en el de los orgánulos dentro de la célula. Todo ello se ilustra con las técnicas de investigación utilizadas y con la ayuda de modelos biológicos.

Es una obra indispensable para aquellos que se dedican al estudio de estos fenómenos y de la Biología comparada.

Dr. R. JORDANA

*Helmholtz on perception: Its Physiology and Development.* — RICHARD M. WARREN y ROSLYN P. WARREN. — John Wiley y Sons, Inc., Nueva York, 1968. — 227 páginas, 11 figuras. Precio: 88 s.

En esta exposición de la obra científica de Helmholtz encontramos en diversos aspectos

las conexiones entre aquellas investigaciones básicas y los hechos científicos actuales. Es decir, no se limita a una exposición escueta de datos históricos desprovistos de interés actual.

Las aportaciones de Helmholtz a la percepción, el autor las considera en tres amplios capítulos: bases fisiológicas de la visión, bases fisiológicas del oído, y desarrollo teórico de la percepción humana. Empieza con una introducción sobre la vida de Helmholtz con algunos comentarios críticos. El segundo capítulo es una selección de escritos de divulgación sobre causas fisiológicas de la armonía en la música. Otros capítulos tratan de los estudios sobre el ojo como instrumento óptico, la sensación y la percepción visual; la relación de la óptica con la pintura. Y los capítulos finales comprenden lo más saliente de los estudios sobre la percepción.

Contiene varios apéndices del autor con notas aclaratorias que facilitan la lectura del texto y bibliografía muy completa de publicaciones sobre Helmholtz.

Este libro constituye una aportación muy interesante para fisiólogos y psicólogos, y, aunque es más bien una obra para lectores especializados, no deja de tener interés como lectura sugestiva de cultura médica.

Dr. G. GONZÁLEZ MARTÍNEZ

*Computer produced physiological tables. For calculations involving the relationships between blood oxygen tension and content.* — G. R. KELMAN y J. F. NUNN. — Edit. Butterworths, Londres, 1968. Precio: 25 s.

Las tablas están divididas en tres series. Las de la serie I relacionan contenido de  $O_2$  y  $PO_2$  con concentración de hemoglobina, temperatura, pH y exceso de base.

Las de la sección II dan la relación de sangre que no pasa por el parénquima pulmonar funcionando a volumen minuto cardíaco, a partir de contenido de  $O_2$  alveolar, y diferencia arteriovenosa, teniendo en cuenta en cada caso contenido de Hb, temperatura y pH. Una aplicación clínica puede ser, por ejemplo, determinar los cambios que se producirán, en un caso concreto, en  $PO_2$  arterial ante un cambio en  $PO_2$  alveolar.

Las tablas de la sección III sirven para obtener  $PO_2$  en sangre venosa a partir de la  $PO_2$  arterial, concentración de Hb y diferencia ar-

teriovenosa de concentración de  $O_2$ , teniendo en cuenta la temperatura, pH y exceso de base. Una aplicación clínica importante podría ser, por ejemplo, la determinación de  $P_{O_2}$  alveolar necesaria para mantener una adecuada oxigenación del cerebro.

En la actualidad se van conociendo cada vez mejor muy diversas condiciones fisiopatológicas en las que el grado de hipoxia es fundamental, y constituye un dato cuya significación pronóstica plantea la necesidad clínica de una valoración cuantitativa. De ahí la utilidad de todos los trabajos que están orientados a facilitar la realización de estos estudios en la práctica. Y en este sentido el libro que comentamos constituye una aportación muy valiosa.

Dr. M. ASIRÓN

*Circulation in skeletal muscle.* — O. HUDLICKÁ. Pergamon Press. Oxford, 1968. — 356 páginas. Precio: 67 s 6 d.

En esta publicación se recogen los trabajos presentados en el Symposium Internacional celebrado en 1966. Comprende 30 comunicaciones distribuidas en 5 capítulos.

Los capítulos son en general revisión de aportaciones personales de los autores.

Es un resumen muy completo de los datos más recientes sobre regulación de flujo de sangre en el músculo esquelético, transporte transcápilar y flujo de sangre capilar, problemas de hiperepnia reactiva e hiperepnia de ejercicio, relaciones entre metabolismo y flujo de sangre y problemas de autorregulación del flujo de sangre.

En cada comunicación se recoge ampliamente la discusión. Además hay un capítulo de discusión general, dividido en discusión sobre tono vascular y sobre hiperepnia funcional. En todos los capítulos incluye bibliografía y las gráficas correspondientes. Es un conjunto de aportaciones del máximo interés que no es posible resumir en las breves líneas de un comentario bibliográfico, pero puede decirse que es un acierto, y que el libro es de la máxima utilidad para conocer con profundidad de visión científica el estado actual de los estudios sobre la circulación en el músculo esquelético. Y además tiene el interés de que es la primera monografía de este tipo sobre el tema.

Dr. S. GONZÁLEZ BARÓN

*Systems Theory and Biology.* — Proceedings del III Symposium sobre Sistemas del Case Institute of Technology. — Publicado por M. D. MESAROVIC. — Editorial Springer, Berlín, 1968. 402 págs., 146 figs. Precio: DM 64.

Este libro contiene las conferencias pronunciadas en el III Symposium sobre Sistemas que, con el título *Systems Approach in Biology*, tuvo lugar en octubre de 1966 en el Case Institute of Technology. El objetivo de la reunión era tomar conciencia de la experiencia adquirida en la aplicación a la Biología de la teoría de los sistemas, y tratar de analizar sus posibilidades futuras. La mayoría de las conferencias están relacionadas con la teoría de los sistemas entendidos en sentido amplio, y abarcan tanto los modelos matemáticos, como la simulación mediante calculadoras de los problemas biológicos.

El libro solamente recoge dos partes del Symposium: la primera, que fue dedicada a cuestiones básicas conceptuales sobre las relaciones entre la teoría de sistemas y la Biología, y la tercera, que consistió en una serie de conferencias sobre problemas biológicos específicos, desde el nivel bioquímico hasta el de las funciones más elevadas del sistema nervioso central, con objeto de presentar diferentes problemas que pueden, o podrían ser atacados, por la teoría de sistemas, y para poner de relieve la influencia que ésta podría tener en la investigación biológica.

Dr. A. GULLÓN

*Atlas des Mittel- und Zwischenhirns des Kaninches.* — L. GERHARDT. — Editorial Springer. Berlín, 1968. 184 páginas, 64 figs. Precio: 178 DM.

Este libro quiere ser la actualización en microfotografías en lo que a diencefalo y mesencefalo supone del clásico y valioso atlas de Winkler y Potter del encéfalo del conejo. Realizado bajo la dirección del Prof. MEESSEN, autor con OLSZEWSKI de un estudio semejante en bulbo y protuberancia, supone la continuación de este trabajo a mesencefalo y diencefalo.

El Atlas consta de una primera parte de láminas. En las dos primeras se estudian las relaciones del encéfalo con el cráneo del conejo, otras tres están destinadas a la anatomía macroscópica del encéfalo en general y las cuatro

siguientes a la anatomía macroscópica de diencéfalo y mesencéfalo. A continuación 28 láminas representan cortes frontales de encéfalo fijados en parafina y teñidos por métodos somáticos y mielínicos en los que quedan delimitados los núcleos y tractos de fibras en mesencéfalo y diencéfalo; nueve láminas de cortes horizontales y seis sagitales vienen a continuación. Completan el atlas nueve láminas en las que se representan a mayores aumentos con miras citoarquitectónicas determinados núcleos.

A continuación el texto del libro está dividido en un capítulo de estudio macroscópico y otro microscópico en el que comienza por material y métodos y continúa con una descripción de la situación y citoarquitectura de los núcleos completando con consideraciones de conexiones y significado de los mismos. Abundantes referencias bibliográficas y un bien organizado índice en el que se ha tomado como base la nomenclatura anatómica de París, conservando los términos clásicos útiles, completan el libro.

En resumen, una obra útil para las personas que trabajan experimentalmente en el cerebro del conejo, debiendo lamentar que la autora no haya tenido en cuenta las correspondientes referencias numéricas para la localización estereotáxica de las estructuras mesen y diencefálicas.

Prof. F. REINOSO-SUÁREZ

*A Companion to medical studies. Volume I: Anatomy, Biochemistry, Physiology and related subjects.* — Publicado por R. PASSMORE y J. S. ROBSON. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968. — 1.170 páginas. Precio: 95 s.

Esta obra es, por encima de todo, oportuna. Su planificación obedece a un criterio que se va extendiendo por todo el mundo: la necesidad de dar al estudiante de medicina una visión integrada del ser humano dentro de la ciencia biológica. Frente a la docencia compartimentalizada, los Profesores PASSMORE, de Fisiología, y ROBSON, de Medicina, dirigen una obra dedicada a futuros médicos en que las fronteras de los distintos departamentos quedan desdibujadas hasta donde es posible. Evidentemente, los editores no intentan una integración total. El hecho de que este primer volumen trate fundamentalmente de Anatomía, Bioquímica y Fisiología, habla por sí mismo. Pero lo admirable de este volumen es que constituye

un intento serio, y en gran parte logrado, de unificación de estructura y función, tanto a nivel celular como a nivel de tejidos y a nivel de sistemas, para terminar estudiando la adaptación del hombre a su medio ambiente. La lectura de muchos capítulos resulta apasionante, precisamente aquéllos en los que más se ha logrado relacionar función y estructura.

No es un libro fácil ni en su concepción ni en su realización. Por una parte, está hecho por especialistas — 56 en este primer volumen — que se han esforzado en exponer con el mayor rigor científico las ciencias básicas de la medicina. Y por otro — y éste es el mérito de los editores — la información queda reducida a lo esencial, colocada en el sitio adecuado, sin repeticiones innecesarias.

La parte débil del libro es, a mi juicio, la citología. Hay pocas microfotografías, y las reproducciones en color son deficientes. Hay, en cambio, abuso del dibujo que, si bien es didáctico, no siempre da idea de la realidad. En algún capítulo se encuentran términos quizá poco actuales. Estas deficiencias quedan ampliamente compensados por la incorporación de capítulos fundamentales en la biología humana: sistemas de control, genética, bioestadística y biología sexual. Los capítulos finales dedicados al hombre en su medio ambiente señalan los procesos últimos a que se ha llegado en el desarrollo evolutivo.

Me parece que para el estudiante el libro es útil porque no sólo presenta cuanto debe saber sino que está expuesto de un modo orgánico y lógico. Para los claustros de profesores que intentan enseñar la medicina con visión integradora, esta obra es un estímulo y una muestra de que el intento vale la pena.

Prof. J. FLÓREZ

*Enzimología Clínica Práctica.* — J. KING. — Editorial Acribia. 346 págs., ilustrado. Precio: 550 ptas.

El autor, que pertenece al Departamento de Patología del North Lonsdale Hospital, Barrow-in-Furnes, escribió la *Practical Clinical Enzymology* — título de la versión original inglesa — con una orientación práctica al servicio de los analistas de hospitales y laboratorios clínicos, ofreciéndoles una monografía en la que pudieran encontrar una guía eficaz en el campo de la Enzimología clínica, que va co-

brando progresivo interés dentro de la Bioquímica clínica, tanto para el diagnóstico como para seguir la evolución de la enfermedad.

A este fin, después de unos capítulos introductorios sobre la naturaleza, cinética y medida de la actividad enzimática, tratados de manera elemental y práctica, se pasa revista a los distintos enzimas de interés clínico. Para cada uno de estos enzimas se suelen dar las propiedades más características; los métodos de ensayo, con descripción detallada de los que se estiman más apropiados y asequibles para fines clínicos; datos sobre los valores corrientes en organismos normales, y las desviaciones que aparecen como consecuencia de determinadas enfermedades y una serie de referencias bibliográficas que se consideran más relevantes y útiles. En total se describen unas treinta actividades enzimáticas. Un último capítulo se dedica a la heterogeneidad enzimática — formas múltiples de enzimas — de interés clínico y en el apéndice se proporciona la composición y preparación de diversos sistemas amortiguadores.

No hay duda de que la traducción española de esta obra, que es en general correcta, facilitará la progresiva utilización de las técnicas de análisis de actividades enzimáticas con fines clínicos en nuestro país.

Prof. F. PONZ

*Methods in Developmental Biology.* — Publicado por F. H. WILT y N. K. WESSELLS. — Editorial Thomas Y. Crowell Co. New York, 1967. — 813 págs. ilustr. Precio: \$ 18.

Comprende este libro 51 artículos que constituyen un reflejo de los procedimientos y técnicas actualmente en uso para el estudio de la embriología y de la biología del desarrollo, aunque sin pretender ser un compendio de todas ellas.

La primera parte del libro está dedicada al estudio de los organismos (plantas y animales) más utilizados para este tipo de investigaciones, incluyendo no solamente su Biología, sino lo referente a centros suministradores de material, y modo de mantenerlo (incluida la reproducción en el laboratorio) y manejarlo. Entre los organismos estudiados señalamos los siguientes: ratón, rana, urodolos, *Oryzias latipes*, *Fundulus*, peces anceales, equinodermos, anélidos marinos, abeja, *Drosophila*, rotíferos, celente-

rados, esponjas, plantas acuáticas vasculares, helechos, musgos y hepáticas, hongos acuáticos, etcétera.

La segunda parte del libro se ocupa de diferentes técnicas de cultivo de células y tejidos *in vitro*: cultivo de embriones (de mamíferos, de aves, de plantas), cultivo de órganos vegetales y animales.

La tercera parte está dedicada a algunas técnicas especiales: auxinas, giberelinas, técnicas quirúrgicas en plantas, control de la iluminación para estudio del crecimiento de plantas, aislamiento de cloroplastos de plantas superiores, aislamiento de orgánulos de células embrionarias, determinación de proteínas y ácidos nucleicos en embriones, trasplantes de núcleos de células de anfibios, técnicas quirúrgicas en insectos, técnicas experimentales para huevos y embriones de invertebrados marinos, etc.

Dr. A. GULLÓN

*Experiments in Physiology and Biochemistry.* Vol. I. — Publicado por G. A. KERKUT. — Editorial Academic Press, Londres, 1968. 408 págs. ilustr. Precio: 120 s.

Por lo que puede apreciarse en este primer volumen, *Experiments in Physiology and Biochemistry*, puede ser una colección de gran interés para los departamentos que imparten enseñanzas en Fisiología y en Bioquímica.

En esta obra se recogen técnicas y experimentos muy diversos planteados para su realización en un tiempo de unas tres horas. En cada experimento se detallan los aparatos necesarios, reactivos, principios del método, detalles experimentales y bibliografía.

Están descritos experimentos sobre metabolismo, medidas de actividades enzimáticas, bioluminiscencia, fenómenos nerviosos en insectos, crustáceos, anémonas; control hormonal, estudios de contracción muscular, absorción intestinal, medidas de respiración en animales, etc.

De esta manera se dispone de una buena cantidad de experimentos para la preparación de las prácticas de laboratorio en las asignaturas respectivas.

El contenido de este primer volumen es amplio y muy variado, alcanzando un total de 23 unidades experimentales, muchas de las cuales están divididas en varios apartados.

Hay un apartado en el que se sugiere a futuros colaboradores que deseen enviar artículos

para su publicación en otros volúmenes, los requisitos y orientación que deben reunir estos trabajos.

Es en definitiva un modo de que, en los departamentos de fisiología y bioquímica, haya una colección de técnicas y experimentos, de la cual cada uno pueda poner en práctica aquellos que le interesen para la enseñanza o investigación.

Dr. R. JORDANA

*Experimental Thymectomy. Possibilities and Limitations.*—M. W. HESS.—Editorial Springer, Berlín, 1968, 105 págs., 7 figs. Precio: DM 38.

Es bien sabido que la investigación experimental de la fisiología del timo es uno de los campos en los que se centra un desusado interés en los últimos años. E igualmente conocido es el hecho de que la timectomía neonatal ha sido el procedimiento mediante el cual gran parte de los datos que hoy poseemos sobre las funciones del timo han podido ser aportados. Finalmente, es lógicamente previsible que, en un campo en acelerada expansión, en una carrera en la que compiten numerosos grupos de investigadores, las técnicas experimentales y las interpretaciones de los resultados sean sumamente variables, de tal modo que, junto a verdades firmemente establecidas se produzca una proliferación de hipótesis e interpretaciones que tienden a imponerse sin que hayan sido comprobadas adecuadamente.

Esta monografía de M. W. HESS, del Instituto de Patología de la Universidad de Berna, viene a poner un poco de orden en el tumulto de datos, hipótesis, teorías y deseos, destacando con gran nitidez lo definitivamente establecido, haciendo una crítica positiva de lo que todavía no puede aceptarse y señalando las áreas en las que es necesario obtener pruebas fidedignas, a fin de que el mosaico incompleto que hoy compone nuestra información sobre el timo, vaya constituyendo un todo integrado.

Esta obra no es sólo una revisión bibliográfica crítica, sino que contiene los hallazgos del autor que ha contribuido ampliamente al conocimiento del tema. Por ello, el libro interesa a todos los que trabajan en el campo de la inmunología e inmunopatología. Y de modo no menos encarecido debería recomendarse a los clínicos, los cuales con excesiva frecuencia

tienden a dar por garantizados los puntos de vista que favorecen una interpretación brillante de los cuadros que observan en sus enfermos. Tras la lectura de esta monografía uno piensa que sus sugerencias serán mucho más cautas.

Dr. G. HERRANZ

*Rheology of the Circulation.* — R. L. WHITMORE. — Pergamon Press. Oxford, 1968. 196 páginas. Precio: 65 s.

El objeto de este libro, como se advierte en el prólogo, es demostrar las posibilidades de aplicación de la Reología a la más completa interpretación de las funciones circulatorias, sugiriendo además los avances previsibles en sus contribuciones al estudio de la circulación. La terminología, como también advierte el autor, es una dificultad cuando se tratan cuestiones que corresponden a disciplinas diferentes, porque no es raro que se estudien los mismos fenómenos con los mismos nombres, y que un mismo término tenga significaciones diferentes en distintos campos. Por eso cuida la definición de los términos en la primera página que aparecen, atendiendo a la significación estrictamente científica, eludiendo significaciones biológicas más o menos ambiguas. Con la misma orientación dedica dos páginas, que preceden al primer capítulo, a la definición de los símbolos utilizados en el texto.

La exposición muy bien sistematizada comprende las siguientes materias. Los conceptos básicos de Reología, como ciencia que estudia la deformación y flujo de materiales. Las características físicas del sistema circulatorio en términos cuantitativos. El flujo de fluidos. Viscosimetría. Reología del plasma. Reología de la sangre. Dinámica de la circulación. Teoría del flujo de sangre en tubos. Flujo en situaciones complejas. Reología circulatoria en situaciones anormales.

La descripción clásica de la circulación como un sistema de tubos por los que circula un líquido simple es demasiado burda para explicar las peculiaridades de la circulación, y no puede conservarse ni siquiera por razones didácticas. Es necesario valorar el estudio riguroso de la circulación sanguínea en cualquiera de sus aspectos, y utilizando las explicaciones matemáticas aunque sea reduciéndolas al mínimo para hacerlas asequibles al mayor número de lectores. Esto se suele lograr mejor cuando el autor,

por su dedicación a la enseñanza de una disciplina física, está especialmente capacitado para la exposición de los aspectos puramente físicos, como es el caso del autor de este libro.

En resumen, se trata de una monografía de extensión reducida y concisa, pero de mucho contenido científico, de la mayor utilidad para el estudio de la circulación sanguínea, que logra despertar interés para la interpretación biofísica, en términos modernos, de la fisiología circulatoria.

La bibliografía seleccionada con acierto comprende sólo trabajos de los últimos años.

Dr. M. ASIRÓN

*Pharmacological Experiments of Isolated Preparations.* — Department of Pharmacology, University of Edinburgh. — E. & S. Livingstone Ltd. Edimburgo, 1968. 131 págs.

El Departamento de Farmacología de la Universidad de Edimburgo ofrece su amplia experiencia en el manejo de preparaciones aisladas en la forma de un manual sencillo y manejable. Parece comprobado que la enseñanza experimental de la farmacología sobre animales enteros atrae más el interés del principiante. Sin embargo, la enseñanza resulta incompleta si se prescinde de preparaciones aisladas; la cuantificación, la investigación sobre mecanismos de acción y la farmacología molecular exigen que las variables queden reducidas a un mínimo.

El enfoque del libro es claramente docente. Su máximo valor reside en que expone el fruto de la experiencia vivida en muchas sesiones de laboratorio; no es una mera recapitulación de técnicas recogidas de distintas publicaciones. Pero además de enseñar técnica, existe un cuerpo de doctrina. En la primera parte se describen los métodos generales de registro y de preparación de fármacos y soluciones, y se sientan las bases del análisis cuantitativo. Sigue la exposición detallada de 30 experimentos realizados sobre músculo esquelético, intestino, estómago y útero de rata, tráquea de cobaya, corazón, y tejido nervioso. Dentro de las principales preparaciones biológicas, aparecen experiencias de distinto valor pedagógico: unas son puramente cualitativas y están dirigidas al estudiante poco iniciado; otras exigen rigurosa cuantificación, y sirven para el estudiante avan-

zado y el especialista. La exposición de los objetivos de cada experimento es clara, y la abundancia de anotaciones y sugerencias facilitan el modo de conseguirlos.

No es fácilmente justificable la ausencia de experiencias sobre conducto deferente y sobre segmentos de músculo ventricular cardíaco, preparaciones que hoy día son muy utilizadas.

Por su orientación pedagógica, la obra es recomendable para el personal docente de los departamentos de Farmacología y Fisiología. Por su carácter práctico, puede ser útil para el investigador que trabaja en la industria farmacológica.

Prof. J. FLÓREZ

*Kontrolle der Ventilation in der Neugeborenen- und Säuglingsanaesthesie* (Control de la ventilación en la anestesia de recién nacidos y lactantes). — Por U. HENNEBERG. — Editorial Springer, Berlín, 1968. Precio: DM 19,80.

En esta monografía número 29 de la serie «Anestesia y Reanimación», trata el Profesor U. HENNEBERG del control de la ventilación en anestesia pediátrica.

Así como en los adultos y niños mayores, este problema estaba resuelto, técnica y clínicamente, por la medida continua del CO<sub>2</sub>, inspiratorio y espiratorio con el método de la campana de Krogh, este método no se podía aplicar a recién nacidos y lactantes debido a sus particularidades anatomo-fisiológicas.

Con el uso, cada día más generalizado, de los relajantes musculares, tanto en Anestesia de los adultos como en Anestesia Pediátrica, que hace necesaria la respiración artificial, se precisaba un control de la ventilación en niños pequeños, ya que hasta la fecha, sólo los signos clínicos (color de la piel, temperatura cutánea, tono muscular, tonos cardíacos, etc.) nos daban en estos casos una idea aproximada de la ventilación.

En la presente monografía, el autor, después de un repaso a las posibilidades conocidas, para el control de la respiración y ventilación artificial en niños y adultos con sus problemas, pasa a describir sus experiencias para una medida exacta, continua y cuantitativa de la ventilación en niños muy pequeños bajo respiración artificial.

Por medio de la pneumatografía, medida del CO<sub>2</sub>, respiratorio con el inscriptor de reabsor-

ción de rayos ultravioletas (URAS M, de la firma Hartmann y Braun) y la medida de la respiración artificial con el manómetro eléctrico Hellige Ma 88 K y un receptor de presión P 23 Db, el autor demuestra la eficacia de su método en la Anestesia Pediátrica, así como en la respiración artificial prolongada en los niños, para enjuiciar la respiración en estas circunstancias y corregir sus posibles alteraciones.

Los capítulos de la medida del CO<sub>2</sub> y de la presión que se debe dar en respiración artificial, son verdaderamente interesantes.

Esta monografía, escrita bajo el aspecto de Anestesia-Respiración, no deja por ello de ser interesante para pediatras, cirujanos pediátricos y todos aquellos que se ocupan de la atención clínica a los niños.

La edición es muy aceptable, como todas las de esta serie.

Dr. J. RUIPÉREZ

*Antibodies.* — Publicado por L. FRICH. — (XXXII Cold Spring Harbor Symposia on quantitative Biology, 1967, Nueva York). Cold Spring Harbor Laboratory of Quantitative Biolog. Cold Spring Harbor, L. I. Nueva York, 1967. 619 págs. Precio: \$ 20.

Los Symposiums de Cold Spring Harbor han ido adquiriendo cada año mayor reputación y la colección de sus actas constituye hoy día una serie de revisiones de considerable valor y eficacia. Cerca de 300 expertos sobre anticuerpos, de diferentes partes del mundo, se reunieron para exponer y discutir en Cold Spring Harbor, los hallazgos y teorías más recientes sobre este grupo de proteínas y glicoproteínas que son de capital importancia en biología.

Los anticuerpos no tienen analogía en su diversidad de estructura molecular y en la complejidad de los mecanismos genéticos o de otro tipo que controlan sus biosíntesis. A pesar del inmensurable avance conseguido en este tema gracias a la colaboración entre químicos, bioquímicos, inmunólogos y clínicos, muchos problemas todavía persisten. Principalmente los relacionados con la biosíntesis y el control genético de los anticuerpos y de la diferenciación celular, que son los temas más estudiados en este libro.

Los trabajos están distribuidos en cuatro secciones principales:

1. Estructura de los anticuerpos; 2. Evolución y genética de los anticuerpos; 3. Síntesis

de anticuerpos, y 4. Diferenciación celular y modificaciones celulares.

La introducción al Symposium está escrita por Sir Mac Farlane Burnet con ideas estimulantes que al ser leídas provocarán un mayor aumento de inmunólogos.

Existen 68 comunicaciones, incluyendo cada una de ellas una lista de referencias. Existen abundantes esquemas y figuras, la mayoría excelentes y algunos en color. Hay dos índices, uno de materias y otro de nombres de gran valor dada la importancia de este libro. Varios aspectos de la heterogeneidad de la estructura de las inmunoglobulinas, sobre todo la secuencia de aminoácidos y las características cristalográficas, se estudia con detalle por varios de los autores desde el ángulo genético, de la diferenciación y de la evolución celular. Sin embargo, la existencia de pequeñas cantidades de carbohidrato en las inmunoglobulinas en cierto modo se ignora en todo el Symposium a pesar del papel importante que esta parte puede jugar en los anticuerpos. Se analizan los problemas de la diversidad y evolución de la regulación y diferenciación del sistema inmune.

Este libro será de gran valor a todos aquellos interesados en la inmunología y en las gamma globulinas, campos ambos de rápido desarrollo por lo que requieren libros como el presente que reúne en un momento dado la mayor parte de los avances en ese área. Este libro tiene el mérito de incitar a la realización de experimentos que comprueben muchas de las teorías imaginativas que se exponen en él. Por otro lado también estimula los intercambios de ideas productivas entre pensamientos físico-químicos y biológico-clínicos, lo que sin duda estaba en la mente de los organizadores del Symposium.

Prof. A. CHORDI

*Essentials of modern Biology.* — A. NASON. — John Wiley & Sons, Inc., New York, 1968. 508 págs. ilustr. Precio: 70 s.

*Essentials of modern Biology* es la versión abreviada de «Text of modern Biology». Por este motivo el libro solamente trata de explicar los fundamentos de una biología moderna. Para ello agrupa el conjunto de capítulos en siete partes. La primera parte (tres capítulos) la dedica, a modo de introducción, a la Biología, explicando la evolución. En los capítulos siguientes trata de la estructura y función de

la célula, del fundamento molecular de la Biología y de la herencia. Todo esto ocupa una tercera parte del libro.

De las dos terceras partes que quedan, una la dedica al estudio de la fisiología humana y en la otra, que titula «Ecology and Diversity of living things», se explica con claridad, aunque de una manera general la diversidad de principales características de los grupos sistemáticos fundamentales, del reino animal y del vegetal.

Es un libro claro, elemental, muy sistematizado, que puede ser muy útil para iniciarse en el campo de la Biología y de gran ayuda en los cursos superiores de la enseñanza media.

Dr. R. JORDANA

*Die tierische Zelle in Zellkultur.* — SCHINDLER, R.—«Recent Results in Cancer Research». Vol. I. Springer-Verlag, Berlín, 1965. 88 páginas. Precio: DM 16.

El cultivo de células animales se ha convertido en una valiosísima herramienta de trabajo en la investigación del cáncer. Es quizás por ello que la obra de SCHINDLER inaugura la nueva colección de Springer-Verlag — de la que han aparecido ya una serie de volúmenes — dedicada a presentar avances en los distintos territorios de la investigación oncológica.

Sucesivamente se trata de los fundamentos metodológicos, las necesidades nutritivas y el comportamiento bioquímico, la acción de los fármacos, el comportamiento genético, el ciclo de división celular, los efectos de las radiaciones ionizantes y la interferencia con los virus. Y cada uno de estos temas consta de la exposición ordenada de una serie de problemas resueltos o abiertos con indicación de los métodos con que se abordan. Así, por ejemplo, el capítulo sobre requerimientos nutritivos y comportamiento bioquímico de las células animales en cultivo, incluye información sobre: los requerimientos generales, la necesidad de proteínas séricas, la adaptación de estirpes celulares, a medios de cultivo químicamente definidos, el problema de los requerimientos especiales, los requerimientos de células aisladas, el metabolismo de los hidratos de carbono, de los aminoácidos, proteínas y ácidos nucleicos desde el punto de vista de las necesidades nutritivas, y la inducción y represión de enzimas en las células animales en cultivo.

El lector se siente gratamente sorprendido del volumen de información recogida por el autor (764 referencias bibliográficas), del sentido del equilibrio en el manejo de la misma, y de la concisión y claridad expositivas del texto.

Prof. A. DEL AMO

*Septischer Abort und Bakterieller Schock.* — J. ZANDER. — Springer-Verlag, Berlín, Heidelberg, 1968. 118 págs., 11 figs., 6 tablas en color. Precio: DM 28.

En esta monografía de 118 páginas se exponen los resultados del 135 Symposium de la Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Rhin Medio que tuvo lugar en Heidelberg el 11 de junio de 1967, bajo la dirección del Prof. Dr. J. ZANDER.

La obra comprende cinco conferencias y un último capítulo dedicado a discusión en mesa redonda.

La patogenesis clínica y terapéutica del shock séptico en el embarazo está expuesto con claridad de conceptos, estadísticas sobre una amplia base de población estudiada y una detallada pauta terapéutica.

Se estudian con detalle los efectos experimentales de la endotoxina (hipoglicoproteína) de bacterias gram negativas y los aspectos clínicos y terapéuticos referentes a la insuficiencia renal aguda.

De alto valor didáctico son las reproducciones histopatológicas de diversos órganos y tejidos de casos humanos o experimentales con coagulación intravascular y con fibrinólisis.

Consideramos de utilidad práctica la puesta al día que se hace de las medidas a tomar con carácter profiláctico.

En la amplia discusión final (27 páginas) se pone de manifiesto la diversa conducta de los presentes ante problemas diagnósticos y terapéuticos, así como los límites de los conocimientos actuales sobre distintos problemas conceptuales.

Prof. A. RODRÍGUEZ-BURGOS

*Electrolyte Metabolism in Severe Infantile Malnutrition.* — J. S. GARROW, ROGER SMITH y E. EUGENE WARD. — Pergamon Press. Oxford, 1968. 168 pág. ilustr. Precio: £ 6.

La presente monografía que hemos tenido el placer de leer es expresión de los importantes

trabajos de investigación que sobre la malnutrición infantil está llevando a cabo el grupo de Jamaica, al que pertenecen los autores.

El texto está dividido en 11 capítulos que estudian sucesivamente el concepto de malnutrición, aspectos clínicos, métodos analíticos, metabolismo del agua, electrolitos del espacio extracelular, metabolismo del potasio, del magnesio, función renal, factores hormonales, mortalidad, pronóstico y tratamiento, y conclusiones finales.

A lo largo de sus 168 páginas se expone un importante material esmeradamente revisado y analizado, en un estilo claro y directo para el que los autores escogieron los siguientes puntos de partida: 1) Revisión amplia de la literatura sobre el tema; 2) Estudios experimentales del metabolismo electrolítico en la malnutrición y correlación entre los datos bioquímicos y progresos clínicos, y 3) Establecimiento de un régimen terapéutico de acuerdo con los resultados obtenidos.

Se trata sin duda de una excelente aportación que interesará no sólo a los grupos pediátricos que trabajan en países subdesarrollados, sino a todos los que en general están preocupados por el paradójico y grave problema de que en plena época de continuos avances científicos, 2.000.000.000 de personas ingieran una dieta de menos de 2.800 calorías diarias.

La esmerada y clara impresión de la Editorial Pergamon Press contribuye a que la lectura del libro sea aún más atractiva.

Al mismo tiempo que felicitamos a los autores y editores, nos felicitamos nosotros de poder contar con el presente libro que entre otras virtudes, presenta la de sugerir muy diversos aspectos para la investigación.

Prof. M. BUENO

*Oxygen Transport in Blood and Tissue.* — D. W. LÜBBERS, U. C. LUFT, G. THEWS y E. WITZLEB. — Georg Thieme. Stuttgart, 1968. 264 págs., 137 figs., 20 tablas Precio: DM 54.

La «Seventh Bad Oeynhausen Conferences» tuvo por tema la importancia y los mecanismos del transporte de oxígeno, en memoria de ERICH OPITZ, que tantas aportaciones realizó a este problema. La presente monografía ofrece los resultados de dicha reunión científica, en la que no se trataba de hacer un estudio ex-

haustivo del tema, sino de discutir las cuestiones más relevantes de la reciente investigación en ese campo.

En los 26 artículos que integran la monografía, los respectivos autores ofrecen una información muy actualizada sobre diversos puntos concretos de la Fisiología del transporte de oxígeno que ellos mismos han sometido a investigación, con una redacción sencilla y clara. Se tratan así problemas relativos al intercambio gaseoso en los pulmones, la fijación de oxígeno por la hemoglobina, curva de disociación, la red capilar al servicio de la cesión de oxígeno al tejido, la demanda crítica de oxígeno por el tejido, y otros muchos más en que los aspectos fisiológicos, morfológicos y bioquímicos del transporte de oxígeno se conjugan con mucha frecuencia. También se trata de la secreción de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> en la vegiga natatoria. Los artículos se acompañan de un resumen y aportan la correspondiente bibliografía, que les confiere especial utilidad.

La lectura del libro resulta de notable interés para cuantos se ocupan de algún modo del transporte de los gases respiratorios, desde los pulmones a las mitocondrias.

Dr. R. JORDANA

*Structure and Function of Inhibitory Neuronal Mechanisms.* — Wenner-Gren Center International Symposium Series. Vol. 10. — Publicado por C. VON EULER, S. SKOGLUND y U. SÖDERBERG. — Pergamon Press. Londres, 1968. 563 págs. Precio: £ 9. 5 s.

En un tomo de 563 páginas se recogen 52 trabajos presentados a la IV Reunión Internacional de Neurobiólogos celebrado en Estocolmo en el mes de septiembre de 1966. Redactados por primeras figuras en neurobiología, se expone en ellos con extraordinaria unidad y coordinación los conocimientos actuales sobre estructura microscópica de la sinapsis en relación con los mecanismos de inhibición, los mecanismos de inhibición centrífuga de los órganos visuales y auditivos, el significado fisiológico de la inhibición pre y post-sináptica y la farmacología y neuroquímica de dichos procesos. Se incluye, además, un trabajo sobre teoría de la información aplicado a la interpretación de los mecanismos de inhibición y otro con modelos físicos que reproducen fenómenos similares a los de inhibición.

La obra, imprescindible para el especialista en neurobiología básica, puede prestar un extraordinario servicio al clínico que pretenda profundizar en el conocimiento de los mecanismos íntimos que rigen los procesos neurológicos con que diariamente se enfrenta.

Prof. J. TEIJEIRA

*The Investigation of Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Function.* — (Memoirs of the Society for Endocrinology, Vol. 17). — Publicado por V. H. T. JAMES y J. LONDON. — Editorial Cambridge University Press. Cambridge, 1968. 311 págs. ilustr. Precio: 70 s.

Este nuevo volumen de la colección que edita la «Society for Endocrinology», de Cambridge, recoge los trabajos presentados en el Symposium que, organizado conjuntamente por la Sociedad de Endocrinología, la Real Sociedad de Medicina y los Laboratorios Ciba, tuvo lugar en febrero de 1967 en la ciudad de Londres, destinado al estudio del control hipotalámico de las funciones de la hipófisis y de la corteza de las suprarrenales, desde un punto de vista fisiológico, bioquímico y clínico.

Con el empleo de las modernas técnicas de investigación, se ha dado en los últimos años, un gran paso en el conocimiento de las relaciones existentes entre el hipotálamo y las dos citadas glándulas endocrinas, que constituye el núcleo fundamental en la regulación neuroendocrina del organismo. En este Symposium, los más destacados investigadores y clínicos en este campo, han tenido la oportunidad de presentar y dar a conocer sus más recientes hallazgos, al mismo tiempo que poder intercambiar opiniones e ideas sobre este importante capítulo de la Neuroendocrinología.

El volumen, que ahora presentamos a nuestros lectores, recoge los trabajos presentados a la citada reunión, agrupados en dos partes. La primera parte, está dedicada fundamentalmente, a la investigación básica fisiológica y bioquímica, así como anatómica, e incluye trabajos en los que se estudia el control hipotalámico de la secreción de ACTH, de su acción sobre la corteza adrenal, así como de la regulación por retroacción en este sistema. Se aportan también datos sobre el aislamiento y caracterización de la hormona hipotalámica (TRF), por el Prof. GUILLEMIN, en que da a conocer sus últimas pesquisas en este sugestivo campo, así

como entre las relaciones existentes entre ACTH y TSH. La segunda parte, ya destinada a la presentación de las últimas experiencias clínicas en condiciones normales y patológicas, así como de determinados aspectos farmacológicos, evaluados todos ellos de acuerdo con los más recientes hallazgos experimentales.

El valor de la obra se ve acrecentado por el hecho de que al final de cada capítulo se recoge la amplia discusión que motivó su presentación.

Los trabajos van acompañados de gráficas y tablas que facilitan la comprensión del texto, así como de una corta bibliografía del tema tratado. Finalmente, se incluye en el citado volumen, la lista de los participantes en el Symposium.

Constituye, en fin, una importante aportación experimental y clínica, para el esclarecimiento y tratamiento de disfunciones endocrinas, cuya lectura no dudamos en recomendar no sólo a endocrinólogos, sino también a todos los investigadores interesados en tan sugestivo tema.

Prof. M. LLUCH

*A Course in Biology.* — J. W. BAKER y G. B. ALLEN. — Addison-Wesley Publishing Co., Reading (Massachussets), 1968. 400 páginas ilustr. Precio: 52 s.

Los autores de *The Study of Biology* (ver «Revista Española de Fisiología», vol. 23, número 4, 1967) han publicado un extracto de dicho libro suprimiendo del mismo los capítulos especializados, y convirtiendo así *A Course in Biology* en un logrado intento de iniciar a los alumnos de Biología General en la metodología de su ciencia.

Con este objeto, los autores han centrado su atención en los principios fundamentales de la Biología, tratando de establecerlos sobre la base experimental y lógica que los soportan. Para ello, en lo posible, han procurado presentar, en forma coordinada, la información disponible por parte de determinados investigadores (por ejemplo, MENDEL, BAYLISS y STARLING, etc.) cuando acometieron sus investigaciones, las hipótesis que establecieron, los experimentos que diseñaron para comprobarlas, y el razonamiento utilizado para sacar las correspondientes generalizaciones.

El método utilizado tiene el inconveniente de que requiere mucho mayor espacio que una

mera enumeración de resultados y teorías. Con objeto de afrontar esta dificultad, los autores han omitido una serie de temas que suelen encontrarse en otros libros de Biología General, tales como los correspondientes a taxonomía, o a la fisiología de los organismos superiores.

Dr. A. GULLÓN

*Physiology and Biochemistry of Haemocyanins.*

Publicado por F. GHIRETTI. — Academic Press, Londres, 1968. 133 págs. ilustr. Precio: 40 s.

En el presente libro se recogen los trabajos del Symposium que tuvo lugar en la Estación Zoológica de Nápoles con la colaboración del Consejo Nacional Italiano de Investigación, el Instituto Americano de Ciencias Biológicas y la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos.

La finalidad del Symposium ha sido cumplida, ya que nos presenta un conjunto de revisiones sobre la función respiratoria, estructura al microscopio electrónico, composición química y otras propiedades de las hemocianinas, así como algunas referencias a la ceruloplasmina y la hemeritrina.

Algunos de los capítulos están enfocados desde un punto de vista comparativo, examinando las propiedades de hemocianinas de distintas especies animales, lo que les da un particular interés para aquellos investigadores que se dedican a la Fisiología o Bioquímica comparadas. Además, la obra es útil para estudiantes e investigadores en el campo de la Biología molecular y la Bioquímica.

La presentación está muy cuidada y en ella se encuentran abundantes tablas, esquemas ilustrativos y excelentes fotografías al microscopio electrónico, así como numerosas referencias bibliográficas.

Dr. R. JORDANA

