

CRITICA DE LIBROS

Symposia of the Society for Experimental Biology. — Number XVIII. *Homeostasis and Feedback Mechanisms.* Cambridge University Press. 460 págs. Precio : 70 s.

El decimoctavo Symposium de la Society of Experimental Biology, celebrado en septiembre de 1963, en el Laboratorio de Zoología de la Universidad de Cambridge, fue destinado al estudio de la homeostasis en los animales, cuyos trabajos son recogidos en esta monografía que presentamos a nuestros lectores.

La primera parte de la citada reunión estuvo dedicada al estudio de los mecanismos fisiológicos de la homeostasis de diversos animales, en relación con su ambiente y en condiciones de *stress*. Fueron igualmente considerados algunos aspectos de la homeostasis en relación con el tiempo, con el ciclo vital de los animales, y con ciertas fluctuaciones que pueden presentarse durante el día.

En la segunda parte se trató del estudio de los mecanismos *feedback* aplicados a este campo de la biología. Fundándose en bases físicas y matemáticas, distintos biólogos han desarrollado técnicas de análisis para el estudio del desarrollo y comportamiento de diversos animales. Finalmente, se trató con algún detalle de la aplicación de tales al estudio de diversos reflejos y de los procesos de orientación en los animales.

Los distintos temas son desarrollados por especialistas de Europa y América, desde un punto de vista moderno, con la aplicación de las más recientes técnicas de investigación.

Constituye en fin una excelente monografía con una puesta al día de los distintos aspectos fisiológicos de la regulación de la homeostasis en la escala animal y de la aplicación de modernas técnicas para el estudio de tales procesos.

Précis de Physiologie. — H. HERMANN y J. F. CIER. Tomo I, fasc. II. *Digestion-Excrétion urinaire-Muscle-Nerf.* Editorial Masson et Cie. París, 1965. 349 págs. Precio : 32 F.

Los Profesores de Fisiología de las Facultades de Medicina y Farmacia de la Universidad de Lyon presentan el fascículo II del tomo I de su obra *Précis de Physiologie*. Con él completan la materia que es objeto de estudio en el primer año de la Facultad de Medicina.

Se exponen en este fascículo cuatro grandes capítulos de la Fisiología : Fisiología de la digestión ; Excreción urinaria ; Fisiología general del músculo y Fisiología general del nervio.

Los autores, siguiendo la pauta anterior, han tenido sumo interés en presentar la materia objeto de estudio, de modo sumamente pedagógico, al alcance del estudiante que se adentra por primera vez al estudio del funcionalismo humano. Para ello, han procurado eliminar citas e hipótesis y sólo presentan aquellos hechos sólidamente establecidos de acuerdo con las más modernas técnicas de investigación, con lo que logran que el lector se fije y capte las ideas fundamentales de la materia objeto de estudio. Se encuentra a faltar, al final de cada capítulo, una selecta aunque pequeña bibliografía donde pueda recurrir el lector que quiera ampliar conocimientos.

La obra incluye numerosas figuras y esquemas sumamente ilustrativos que favorecen en grado sumo la interpretación del texto.

En resumen, la obra que presentamos es un tratado de Fisiología moderno y didáctico que será de gran utilidad para los estudiantes no sólo de Medicina sino también de Biología y Farmacia.

Dr. M. LLUCH

Dr. M. LLUCH

Comprehensive Biochemistry. Vol. 12: *Enzymes General Considerations*. — M. FLORKIN y E. H. STOTZ. — Editorial Elsevier Publishing Company. Amsterdam, 1964. 304 págs. Precio: 47,5 DM.

Dentro de la extensa obra que dirigen M. Klorkin y E. H. Stotz, el volumen 12 inicia la Sección III dedicada a los mecanismos bioquímicos. Dicho volumen se dedica a consideraciones generales sobre enzimas e incluye nueve capítulos que versan sobre definiciones y conceptos generales (E. C. Webb); aspectos termodinámicos y potenciales de óxido-reducción (R. Wurmsler y R. Banerjee); cinética enzimática: pH óptimo, temperatura, energía de activación (E. A. Dawis); relaciones cuantitativas que se presentan en enzimas y sistemas enzimáticos (J. M. Reiner); la quelación con metales y la acción enzimática (B. L. Vallee y J. E. Colemann); estereoespecificidad (H. Hirshmann); relaciones entre estructura y función con especial referencia a la ribonucleasa y a la quimotripsina (C. H. W. Hirs); y algunas cuestiones teóricas sobre la catálisis enzimática (I. B. Wilson).

El simple enunciado de las cuestiones tratadas da clara idea del interés de este volumen destinado a la Enzimología general, al que han de seguir otros también dedicados a enzimas. El nivel científico y la presentación editorial están dentro de la línea que sigue esta excelente obra de *Comprehensive Biochemistry*, que publica con pulcritud Elsevier.

Prof. F. PONZ

Structure and Activity of Enzymes. — Symposium n.º 1 de la Federación Europea de Sociedades Bioquímicas celebrada en Londres en 1964. — Editado por T. W. GOODWIN, J. I. HARRIS y B. S. HARTLEY. Academic Press, Londres, 1964. 190 págs. Precio: 37 s. 6 d.

El primer Symposium de la primera reunión de la Federación Europea de Sociedades Bioquímicas celebrada en Londres en marzo de 1964 tuvo como tema el que es título de esta obra que ahora presenta Academic Press. En ella se recogen las aportaciones que se hicieron en las dos sesiones que se destinaron a ese fin.

Los aspectos centrales de la reunión, por

tanto, del volumen que se comenta fueron las relaciones entre estructura y actividad enzimática, con muy interesantes datos sobre los más recientes hallazgos sobre la estructura molecular de las proteínas activas y localización de centros activos. Muchos de estos estudios se refieren a la ribonucleasa y a la quimotripsina, aunque también se presta atención a los centros activos de otros enzimas y aun de sistemas de transporte por membranas.

Otra parte de los trabajos se dedica a la estructura y función de la hemoglobina.

Prof. F. PONZ

Biochimie. — P. KARLSON. — Editions Doin. París, 1964. 403 págs., varias figuras y tablas. Precio: 76 F.

La obra de Karlson, ya comentada en nuestras páginas a propósito de la primera edición alemana (1961), ha tenido un gran éxito, como entonces augurábamos. Las traducciones a diversas lenguas (español incluido), y la rápida sucesión de ediciones, lo manifiestan de modo palmario. Es en verdad un pequeño manual, pero de un excelente valor didáctico y con un contenido de renovado interés, completamente al día.

Editions Doin ha publicado la primera edición francesa que es traducción de la cuarta alemana, que sin duda contribuirá a una mejor comprensión de la ciencia bioquímica entre los jóvenes universitarios.

Prof. F. PONZ

Biophysical principles of structure and function. — F. M. SNELL, S. SHULMAN, R. P. SPENCER y C. MOOS. — Addison-Wesley Pub. Co.; Inc. Londres, 1965. 390 págs. Precio: 12,50 \$.

Un nuevo texto de Biofísica, redactado por un grupo de profesores de la Universidad del Estado de Nueva York, en Buffalo. Se dirige tanto a estudiantes universitarios como a los ya graduados, para introducirles en los principios básicos de la estructura y función de los sistemas biológicos, centrandose la atención a los niveles celular, subcelular y molecular. El extraordinario desarrollo de los co-

nocimientos biológicos fundamentales en los últimos años pone de relieve el interés considerable que para su comprensión tienen los principios físicos y químicos que son objeto de estudio en un curso de Biofísica.

La presente obra trata, en sus distintos capítulos, del átomo, del enlace químico e interacciones intermoleculares, de algunas propiedades y estructura del agua, de las proteínas, de los ácidos nucleicos y virus, polisacáridos y lípidos y de las estructuras de las membranas y orgánulos celulares. Luego incluye los conceptos básicos de la Termodinámica, el equilibrio físico y químico y el equilibrio ácido-base. Se presta mucha atención a los fenómenos de equilibrio, difusión y de transporte por membranas. Por último se exponen la cinética de las reacciones químicas sencillas y de las enzimáticas.

Su contenido y nivel científico la hacen de gran utilidad a nuestros estudiantes de Biología y Medicina, así como a los investigadores que quieran actualizar sus conocimientos en estos temas básicos para una mejor interpretación de sus resultados.

Prof. F. PONZ

Herz und Kreislauf der Säugetiere. — J. GRAUWILER. — Editorial Birkhäuser. Basilea, 1965. 191 págs. Precio : 38 sFr.

Esta monografía recopila ordenadamente datos sobre diversos aspectos de la fisiología circulatoria en diferentes mamíferos. Estos datos corresponden a representantes de un buen número de grupos sistemáticos ordenados de acuerdo con los principios de clasificación de mamíferos de G. A. Simpson.

La materia se distribuye en cinco capítulos que versan respectivamente sobre frecuencia cardíaca, presión sanguínea, electrocardiograma, volúmenes plasmático, celular y sanguíneo y volumen minuto y volumen latido. Dentro de cada capítulo la ordenación es taxonómica.

La mayor parte de estos datos se dan tabulados, con la bibliografía correspondiente. Los referentes al electrocardiograma requieren numerosas figuras y con ello este capítulo es con mucho el más extenso. Al final se da un índice de nombres vulgares (en alemán e inglés) de las especies citadas.

La obra supone un considerable esfuerzo de recopilación que ahorrará mucho trabajo a

cuantos se interesen por la fisiología comparada de la circulación en los mamíferos. En cuanto al valor de los datos, ha de tenerse en cuenta que bastantes de ellos corresponden a observaciones en uno o muy pocos ejemplares.

R. P.

Biochemie der Nebennierenrindenhormone. — H. J. HÜBENER y W. H. STAIB. — G. Thieme Verlag. Stuttgart, 1965. 253 págs. Precio : 58 DM.

Este volumen, dedicado a la Bioquímica de las hormonas de las cápsulas suprarrenales corresponde a la serie de monografías «Biochemie und Klinik» de aparición discontinua que pretenden servir de conexión entre el campo bioquímico y el clínico propiamente dicho.

Este libro, del Dr. H. J. Hübener, muerto en 1961, que ha sido ordenado y puesto al día, hasta mediados de 1964, por el Dr. W. H. Staib, se puede dividir (siempre en el campo de las hormonas suprarrenales) en : introducción a la química y nomenclatura de los esteroides ; biosíntesis de las hormonas ; alteración de la secreción hormonal ; catabolismo de las hormonas ; un capítulo dedicado a análogos sintéticos, otro a la acción fisiológica de las hormonas como inductores de enzima, y casi 100 páginas dedicadas a análisis de las hormonas en materiales biológicos.

La ordenación del libro es clara. La nomenclatura usada es fundamentalmente química, muy precisa, de manera principal en los casos en que se podrían plantear dudas, como en el de análogos sintéticos. Metabolismo, síntesis, modo de acción, etc., de estas hormonas son tratadas desde un punto de vista enzimológico. Los glucocorticoides son estudiados, quizás, con preferencia a las otras hormonas. La parte dedicada a análisis puede ser fuente de modernización de métodos en los laboratorios clínicos españoles.

El libro responde verdaderamente a una función de relación entre los campos químico y bioquímico. Es de gran ayuda para una introducción en el tema y será una monografía muy práctica para bioquímicos, médicos y fisiólogos que trabajen en este terreno.

Dr. J. M.^a RIBÓ

The Experimental Basis of Modern Biology. — J. A. RAMSAY. — Cambridge University Press. Cambridge, 1965. 336 págs. Precio: 40 s.

J. A. Ramsay, miembro del Queen's College y lector de Fisiología Animal de la Universidad de Cambridge, expone en este libro una serie de cuestiones biológicas básicas debidamente puestas al día, con estilo claro, sencillo, que no requiere en el lector conocimientos especiales. En la introducción trata de generalidades sobre organismos y células y sobre microorganismos (protistas, bacterias y virus). Sigue una primera parte que titula estructura y donde expone las bases químicas de la materia viva, métodos de estudio de la estructura celular, citología histórica, el núcleo, estructura de células especializadas y de microorganismos. A continuación, una segunda parte dedicada a energía en general; energía libre, enlaces ricos en energía, oxidación, enzimas y cofactores, alteraciones metabólicas, metabolismo oxidativo de los carbohidratos, glicólisis, descarboxilación oxidativa, fosforilación oxidativa, fotosíntesis y consideraciones sobre el uso de energía por los organismos. En la tercera parte, bajo la denominación de herencia, agrupa los capítulos de genética de organismos superiores, ácidos nucleicos, material básico de la herencia, estructura de los ácidos nucleicos, síntesis de proteínas, genética de microorganismos, la evolución del concepto de gene y concluye el libro con un apéndice dedicado a recordar lo más imprescindible de bioquímica estática, suficiente para comprender los temas tratados en anteriores capítulos.

Por su contenido, este libro es de interés a biólogos, médicos y farmacéuticos, así como a aquellos que gusten de un conocimiento básico y moderno de la biología celular.

Dr. J. NADAL

Les cultures organotypiques. — J. THOMAS. — Masson et Cie. París, 1965. 385 págs. Precio: 90 F.

Un nuevo libro de Masson, dentro de la colección «biocitológica», que dirige J. André Thomas, profesor de Biología celular de la Sorbona, se dedica al estudio de las trasplantaciones *in vitro*. Tal metodología después de

haber constituido la base experimental de la fisiología del desarrollo, ha llegado, con los experimentos de Holtfreter, a tan interesantes conclusiones sobre el estudio de las relaciones fisiológicas intercelulares.

El volumen comentado presenta además gran homogeneidad. Por una parte se trata de un conjunto convergente de líneas de trabajo y por otro los diversos capítulos han sido desarrollados por miembros de una misma escuela.

El jefe de la misma escuela, Prof. Étienne Wolff, del Collège de France, inicia el tema con un capítulo especialmente dedicado a principios generales. Los métodos de explantación *in vitro* tienen la finalidad de estudiar el comportamiento y evolución de las células, de los tejidos y de los órganos separados del organismo. En definitiva, gracias a tales experimentos se intentaba deducir las causas de su comportamiento en el organismo de aquel aberrante o normal e influible durante su evolución *in vitro*.

Sobre ello, la frase de Claudio Bernard, mencionada por Wolff, resulta todavía de gran actualidad: «Debemos, mediante experimentos, transportar, tanto como sea posible, los fenómenos fisiológicos fuera del organismo. Tal aislamiento permite ver y comprender mejor las condiciones íntimas de dichos fenómenos, para así explicar su interpretación y papel».

Desde el principio de los métodos de explantación *in vitro*, se han diferenciado dos tendencias o líneas de trabajo: el cultivo de células aisladas y el de conjuntos más o menos complejos (tejidos, órganos, fragmentos de organismo u organismos completos). Se ha llamado al cultivo de células aisladas histiotípico o impropriamente «cultivo de tejidos». No obstante, Wolff cree necesario para el de conjuntos diferenciar dos nuevos neologismos «cultivos organotípicos» si se trata de órganos o tejidos y «organismotípicos» si se cultivan embriones enteros o conjuntos grandes separados del organismo. Esta conclusión justifica el título adjudicado a la obra que se comenta, pero el autor reconoce, en definitiva, que «cultivo organotípico» es una modalidad del método general de las explantaciones.

Sucesivamente, los miembros de la Escuela exponen los distintos aspectos siguientes: DOURAIN: Diferenciación de órganos embrionarios en ambiente natural. KIENY: la misma diferenciación en ambiente sintético. El problema sexual y la intersexualidad *in vitro*,

por HAPFEN, dedicado a animales homeotermos y por tanto a las influencias hormonal, teratogénica, etc. DIETERLEN considera la interacción *in vitro* de hormonas o sustancias inhibidoras y órganos receptores. SALZBERGER estudia el cultivo de blastodermos enteros de aves. ZILLER-SENDEL cuida de exponer los resultados del cultivo organotípico de invertebrados. SIGOR resume los experimentos de disociación y reagregación celular *in vitro*. SENDEL se refiere al mismo tema en esbozos embrionarios. Por último Emiliana WOLFF corona la obra con el estudio de las «quimeras» de órganos *in vitro*, destacando el interés para plantear aspectos del problema del cáncer.

El capítulo de conclusiones parece sugerente: gracias a técnicas especiales, tejidos embrionarios de grupos muy distintos se asocian entre sí. Sus células se mezclan íntimamente, se reagrupan armoniosamente, familia a familia como si se reconocieran, aunque procedan de especies animales distintas y alejadas. La explicación de tales hechos plantea numerosos problemas de fisiología citológica.

Las asociaciones heterogéneas de tejidos adultos y diferenciados han sugerido el interés de estudiar las asociaciones de órganos embrionarios de aves con tumores malignos; de mamíferos, alcanzando interesantes conclusiones: los fragmentos cancerosos que no prosperan en sólo ambiente de cultivo, lo hacen cuando disponen de órganos embrionarios (en particular mesonefros). Existen así en tales tejidos sustancias que favorecen el crecimiento de las células malignas. Además, los tejidos cancerosos poseen la propiedad de un crecimiento ilimitado. No es, además, necesario que haya contacto entre ambas explantaciones (tejido embrionario y canceroso); una membrana filtrante interpuesta no impide el proceso de crecimiento. En el primer caso los tumores malignos utilizan sustancias de las células que destruyen; en el segundo solamente sus secreciones. Es indudable que tales resultados pueden contribuir a dilucidar el proceso de nutrición de las células cancerosas y conocer mejor las condiciones favorables a su multiplicación.

Dr. R. BALCELLS

Physiology of the Splanchnic Circulation. — J. GRAYSON y D. MENDEL. — Monographs of the Physiological Society, Number 14.

Edward Arnold, Pub. Ltd. London, 1965. 200 págs. Precio: 42 s.

El estudio de la fisiología de la circulación origina problemas peculiares cuando se trata de territorios y órganos que por su estructura y función requieren un riego sanguíneo especial, de acuerdo con su funcionalismo. El estudio de estos tejidos vasculares especiales tales como pulmonar, cerebral, hepático, etc., constituyen de por sí capítulos fijos en todas las obras de Fisiología a nivel universitario.

La circulación en el área esplácnica forma un capítulo sumamente especializado dentro de la circulación general del organismo, por las características propias de los órganos que irriga, tracto gastrointestinal, bazo e hígado que por sus innumerables funciones digestivas, metabólicas, hematopoyéticas, etc., requiere un riego sanguíneo que favorezca el máximo rendimiento funcional en todas sus estructuras.

Formando parte de la colección de la Physiological Society, los Profesores J. Grayson, de la Universidad de Ibadan (Nigeria), y D. Mendel, del King College de Londres, han escrito la monografía número 14 destinada al estudio de la fisiología de la circulación en el área esplácnica.

Constituye una pequeña obra de unas 200 páginas en la que de un modo ágil y ameno se exponen las características propias de estructura y funcionalismo de la circulación sanguínea en la referida área incorporando los más recientes hallazgos experimentales.

Consta de 11 capítulos en los que se trata de: Anatomía de la circulación esplácnica; Consideraciones hemodinámicas de la misma; Métodos usados en el estudio de la circulación gastrointestinal; Anatomía de la circulación hepática; Métodos de medida y determinación del caudal sanguíneo hepático; Control del riego sanguíneo del hígado; Relaciones vasculares intrahepáticas; Efecto de la hemorragia del shock en la circulación esplácnica; El bazo, y Control de la presión sanguínea en el sistema porta. Incluye un apéndice sobre termotécnicas para medida del caudal sanguíneo así como una extensa bibliografía. Cada uno de estos capítulos contiene numerosas figuras y gráficas que contribuyen al entendimiento del texto.

Dr. M. LLUCH

Evaluation of Drug Activities: Pharmacometrics. — Editado por D. R. LAURENCE y A. L. BACHARACH. Academic Press, Londres, 1964. 900 págs. 2 vols. Precio: 185 s.

Una de las principales dificultades con que se encuentra el farmacólogo frente a la investigación de actividad de una sustancia nueva es hacerse cargo con poco tiempo de las técnicas empleadas para el estudio de otras anteriores afines a la nueva, al objeto de elegir las técnicas de investigación más apropiadas para el estudio de la actividad biológica del nuevo fármaco. Hasta ahora había que recurrir a un sin fin de revistas científicas y libros técnicos especializados con la consiguiente pérdida de tiempo y con la duda de haber agotado el tema.

Esta dificultad ha sido subsanada gracias al magnífico trabajo realizado por un selecto y a la vez muy numeroso equipo de profesores, investigadores y técnicos especializados que bajo la dirección de los Doctores D. R. LAURENCE, de la Universidad de Londres y A. L. BACHARACH, de Glaxo Laboratories (Inglaterra) ponen en manos del farmacólogo y el fisiólogo una revisión crítica de técnicas farmacológicas bajo el título de «*Evaluation of Drug Activities Pharmacometrics*», presentado con suma pulcritud editorial por Academic Press.

La obra que presentamos a nuestros lectores constituye en esencia una revisión puesta al día, como una discusión crítica, de las téc-

nicas generales y especializadas empleadas en la investigación de actividades de nuevas drogas. Con ello es posible elegir la más apropiada para cada caso en particular y a través de la abundante bibliografía que acompaña a cada capítulo tener a mano la metódica experimental necesaria para la puesta a punto de la técnica farmacológica elegida, ya que en la obra no se dan los detalles de realización.

Consta de 41 capítulos divididos en dos volúmenes con un total de 900 páginas, de los cuales en los siete primeros se dan principios elementales incluyendo la metodología general así como las consideraciones de cálculo estadístico necesarias para el cálculo de interpretación de la valoración farmacológica. En los otros 34 capítulos se estudian las técnicas apropiadas para cada tipo de fármacos, agrupados según sea su mecanismo y su lugar de acción. Finaliza la obra con un apéndice en el que se dan la composición de algunas soluciones utilizadas en baños de órganos. Cada uno de estos capítulos incluye una extensa bibliografía, a la que el técnico puede recurrir para estudiar con más detalle la metódica elegida para la determinación de la actividad farmacológica.

Constituye, en fin, una obra que no debe faltar en ninguna biblioteca de laboratorios farmacéuticos así como también es imprescindible en los centros superiores dedicados al estudio de la Farmacología, Fisiología y Bioquímica.

Dr. M. LLUCH