

CRITICA DE LIBROS

Neurobiological Basis of Memory Formation (Ergebnisse der Experimentellen Medizin, Vol. 17, I y II). — H. MATTHIES. — Veb Verlag Volk und Gesundheit, Berlín Oriental, 1974. 632 págs., ilustr. Precio: 69,20 M.

La presente obra, en dos partes, corresponde al volumen 17 de la serie «Resultados en Medicina experimental», y reúne las comunicaciones presentadas al IV Symposium Neurobiológico Internacional, celebrado en mayo de 1973 en Magdeburgo (Alemania Oriental).

El primero de estos Symposium tuvo lugar en 1967 con el título de «Symposium neurofarmacológico» porque, como el profesor MATTHIES señala en la introducción, muchos de los temas de investigación del sistema nervioso, y concretamente el de la memoria — objeto de este Symposium —, son multidisciplinarios.

La obra que comentamos comprende 93 comunicaciones y quizá tiene interés orientador — ya que se trata de un Symposium internacional — indicar la procedencia de las comunicaciones. En orden numérico, figura primero Alemania Oriental con 40 (de ellas 14 corresponden a Magdeburgo, sede del Symposium), 10 a Checoslovaquia, 8 a Suiza, 7 a Holanda y USA, 6 a Rusia e Italia, 4 a Polonia, 2 a Inglaterra y 1 a Francia, Australia y Hungría. En total, 61 comunicaciones de países orientales y 32 de países de occidente. Todas las comunicaciones aparecen publicadas en inglés.

El tema del Symposium: Bases neurobiológicas de la formación de la memoria, es de por sí amplio, pero los problemas abarcados por las comunicaciones todavía son más dispersos. La primera parte, concretamente, reúne comunicaciones que no tienen relación con la memoria o sólo en forma muy remota. Baste citar como ejemplo algunos títulos de comunicaciones: «Detección de secuencias poliadenílicas en el neuroblastoma y en las células gliales en

cultivos»; «Estudio con microscopio electrónico del desarrollo de las sinapsis en cultivos de hipocampo de ratas»; «Investigaciones farmacológicas sobre la sinapsis neuromuscular»; «Correlaciones electrofisiológicas en los movimientos voluntarios de los animales», etc.

Los temas de la segunda parte, dentro de su diversidad, tienen al menos relación con la memoria. Citamos, simplemente para dar una idea, los cinco primeros títulos de las ponencias de esta parte: «Relaciones metabólicas de membrana de neuronas y neuroglia y el posible mecanismo de participación de las células nerviosas en la memoria»; «Neurología y memoria»; «Correlaciones bioquímicas en la amnesia inducida por el óxido de carbono en ratas»; «Relaciones entre la reactividad psicomotora, memoria temporal y nivel de vigilancia»; «Efecto de la malnutrición en el primer periodo posnatal y el tratamiento farmacológico sobre la conducta, aprendizaje y variables bioquímicas en ratas adultas».

Ocurre, pues, en este libro — como corrientemente sucede en los libros que corresponden a comunicaciones presentadas a un Symposium — que trata el tema de la reunión de una manera muy parcial y desintegrada.

Prof. L. M.^a GONZALO

The Physiological Basis of Starling's Law of the Heart (Ciba Foundation Symposium, 24). Publicado bajo la dirección de R. PORTER y D. W. FITZSIMONS. — Elsevier-Excerpta Medica-North Holland, Amsterdam, 1974. 298 págs., ilustrado. Precio: Dfl. 40.

La Fundación Ciba, conforme a su propósito de promoción de una cooperación internacional e investigación química y médica, celebró en 1974 su 24 Symposium, entre cuyos asistentes figuraban fisiólogos, bioquímicos y

farmacólogos, para considerar el estado actual de la investigación acerca de las bases fisiológicas de la ley de Starling del corazón, que en unión al conocimiento de las propiedades del músculo esquelético, puede contribuir al mejor conocimiento de la fisiología del músculo cardíaco.

Con este punto de partida ha sido concebido este libro, en el que a lo largo de los distintos capítulos, sus respectivos autores describen las investigaciones realizadas sobre aspectos tales como: medida de parámetros estructurales en músculo cardíaco, utilización de técnicas de difracción de luz, rayos X y laser, curvas tensión-longitud en la sarcómera en reposo y sus relaciones al funcionamiento del corazón, medida de la separación de la sarcómera en la relajación y contracción del músculo cardíaco mediante técnicas de difracción de la luz, consecuencias que se deducen de la relación longitud-tensión, relación fuerza-velocidad a diferentes longitudes del músculo, características de la tetanización del músculo cardíaco, ley de Starling y geometría del ventrículo, medida directa de la tensión en el corazón intacto con la relación entre volumen diastólico-presión sistólica-tensión, volumen diastólico final y fuente de impedancia del corazón, autorregulación homeométrica, consecuencias del alargamiento de las fibras estriadas, etc.

El libro incluye además cuatro discusiones generales, así como una completa discusión al final de cada capítulo. Representa una excelente puesta al día de un aspecto sumamente importante de la fisiología cardíaca.

Dr. A. BERJÓN

Sensory Reception (Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics, Vol. 17). — Y. A. VINNIKOV. — Springer, Berlín, 1974. 392 páginas, 173 figs. Precio: DM 118.

Una monografía en la que el Prof. VINNIKOV, de Leningrado, ofrece el resumen de las investigaciones realizadas por su grupo de colaboradores a lo largo de más de tres décadas sobre el tema de la recepción sensorial. Con base en los resultados obtenidos en las investigaciones propias y en el enorme desarrollo de los conocimientos en la fisiología sensorial a lo largo de las últimas décadas, el autor considera a los diversos receptores como deriva-

dos de uno primitivo constituido por una célula receptora equipada con una antena móvil, un registrador biológico de información de determinado tipo de energía que llega al animal desde el ambiente. En la transformación de esta energía en información estarían implicadas proteínas específicas dispuestas en la membrana plasmática de la antena, que sufrirían cambios conformacionales como mecanismo básico para la estimulación del receptor y posterior transmisión de impulsos nerviosos.

Dejando aparte la posible validez de la hipótesis del autor, con su sugerente esfuerzo por descubrir un patrón único, común a tan diversos modelos de receptores existentes, la amplia información que se revisa en relación con la estructura y biología molecular de los receptores resulta de gran interés para cuantos se interesan en la fisiología sensorial.

Prof. F. PONZ

Stoffwechselwirkungen von Trometamol (Anaesthesiology and Resuscitation, 81). — H. HELWIG. — Springer-Verlag, Berlín, 1974. 96 págs., 20 figs. Precio: DM 36.

El autor describe la química y farmacología del Trometamol, sus aplicaciones terapéuticas y el resultado de sus investigaciones en su utilización clínica. Este producto, muy utilizado en enzimología *in vivo* e *in vitro* como sistema amortiguador, es el 2-amino-2-hidroximetil-1,3-propanodiol o Tris-(hidroximetil) aminometano y es conocido también con los nombres abreviados de Tris, Tham, Trisamin, etc. Se indican primero sus características fisicoquímicas y farmacocinéticas para tratar en seguida de sus propiedades farmacológicas basadas principalmente en su capacidad de aceptor de protones. Se revisa su papel en el equilibrio ácido-base y las influencias de la infusión de Trometamol en la función renal, balance de electrolitos, ventilación pulmonar, metabolismo de carbohidratos, sistema cardiocirculatorio, sistema simpático-adrenal y el nervioso central. Se estudian asimismo sus efectos tóxicos diversos.

La segunda parte se dedica al amplio abanico de aplicaciones terapéuticas del Trometamol: En las acidosis respiratorias (prematuros o recién nacidos, asma, neumonía, acidosis crónica). En el tratamiento de acidosis metabólicas (gastroenteritis con deshidratación, aci-

dosis circulatorias, shock y cirugía extracorpórea, diabetes, quemados, intoxicados, acidosis renal, etc.). Se informa asimismo de algunos efectos secundarios de estos tratamientos que han de ser tenidos en cuenta.

En la última parte se exponen las observaciones del autor en un gran número de casos de tratamiento con Trometamol. Sus conclusiones pueden resumirse en que su efecto fundamental en el organismo es fijar iones H^+ , sin que interfiera en otros procesos metabólicos, que se muestra muy útil en aplicaciones terapéuticas adecuadas, en las que la dosis y velocidad de infusión deben ser correctamente establecidas para evitar una serie de efectos no deseables que en otro caso pueden aparecer. El Trometamol se ha revelado especialmente útil en la acidosis gastrintestinal, diabetes mellitus, cirugía extracorpórea, y con la sangre del dador evitando las llamadas transfusiones acidificantes, en la acidosis respiratoria del recién nacido, enfermedades cardíacas congénitas, estado asmático, acidosis renal y enfermedades del S.N.C. los resultados están frecuentemente condicionados por la enfermedad primaria y pueden ser insuficientes. Siempre se aconseja dar glucosa para evitar la hipoglucemia. No se puede emplear en la insuficiencia crónica respiratoria por miedo a la depresión de los centros.

La ventaja del Tham sobre el bicarbonato en la terapéutica correctora de la acidosis metabólica y en cierto modo respiratoria consiste «en la ausencia de sodio en el fármaco y la pronta corrección simultánea del pH en sangre y en el L.C.R.».

El libro es muy didáctico por la claridad de exposición y dispone al final de una amplia bibliografía.

Prof. E. ORTIZ DE LANDAZURI

Précis de Physiologie. Vol. 2 (3.^a edic). — H. HERMANN y J. F. CIER. — Masson et Cie., París, 1974. 375 págs., 139 figs. Precio: 36 F.

El presente volumen constituye la moderna reedición de una obra comentada en su día en las páginas de esta Revista (Vol. 21, 1965) y que, junto con otros 3 volúmenes, completa un tratado de Fisiología que debe constituir el objeto de estudio del primer año de las Facultades de Medicina y Farmacia en la Universidad de Lyon.

Se expone la misma temática que en la primera edición: Digestión, Excreción urinaria, Fisiología del músculo y del nervio, con escasas variaciones y puestas al día.

Tal vez su mayor mérito resida en que es una obra de gran valor pedagógico, sencilla, clara, con numerosos esquemas y figuras que facilitan la comprensión e interpretación del texto para aquellos estudiantes que se inician en el estudio del funcionamiento del organismo humano.

Sin embargo, se echa en falta una escogida, aunque elemental bibliografía al final de cada capítulo para quienes deseen profundizar o ampliar conocimientos, con lo que el lector obtendría una visión no tan acabada y más real de los temas fundamentales de la Fisiología.

Dra. A. BARBER

Radioimmunoassay: Methodology and Applications in Physiology and in Clinical Studies (Hormone and Metabolic Research. Supl. Series, Vol. 5). — Bajo la dirección de R. LEVINE y E. F. PFEIFFER. — Georg Thieme, Publishers. Stuttgart, 1974. 195 págs., 133 figs., 77 tablas. Precio: DM 57.

El presente suplemento de la colección «Hormone and Metabolic Research» está dedicado al desaparecido profesor BERSON y editado por dos de sus discípulos, los profesores LUFT y YALOW, todo lo cual ya es un dato esperanzador, dado que se ocupa de un tema tan actual y del cual ellos han sentado las bases, como es el radioinmunoensayo.

Se recoge una serie de artículos de los grupos de trabajo más significativos en este campo, clasificados en tres partes. La primera se ocupa de cuestiones metodológicas dedicándose distintos trabajos tanto al perfeccionamiento como a la puesta en marcha de métodos para ACTH, insulina, STH, TSH, LTH y para algunos enzimas intestinales pancreáticos.

En la segunda parte, dedicada a las aplicaciones fisiológicas del método, se tratan de forma experimental distintos aspectos fisiológicos de la acción hormonal, con especial mención para la unión de la insulina a receptores específicos en células hepáticas de rata, así como a los cambios hormonales inducidos en el CAMP.

En la tercera parte, distintos trabajos se ocu-

pan, de forma preferente, de diversos aspectos del metabolismo y mecanismo de acción de la insulina en diferentes cuadros clínicos y situaciones fisiológicas. Por fin, se hace mención, en otro grupo de trabajos, a la respuesta sobre FSH y LH del factor liberador de LH en distintos grupos patológicos.

En resumen, la presente monografía dedicada a distintos aspectos del radioinmunoensayo constituye una valiosa aportación en el difícil campo de la objetivación de los problemas hormonales.

Dr. A. SÁNCHEZ-IBARROLA

Ethrane (Anesthesiology and Resuscitation, Volumen 84). — P. LAWIN y R. BEER. — Springer-Verlag, Berlín, 1974. 389 págs., 148 figuras. Precio: DM 64.

En noviembre de 1973 se celebró en Hamburgo el I Symposium Europeo sobre «Modernos agentes anestésicos», en el cual se estudió con sumo detalle el etrano, anestésico volátil del grupo de los éteres fluorados, relacionado desde el punto de vista químico con el metoxiflurano y el halotano, y de potencia anestésica ligeramente inferior a este último, pero de inducción rápida. El etrano fue descubierto por Ross Terrell, se comenzó a estudiar en experimentación animal en 1963, y seis años más tarde se dieron a conocer los primeros resultados estadísticos de su aplicación en uso clínico como anestésico general.

La monografía que presentamos a nuestros lectores recoge los trabajos que sobre este nuevo anestésico general se presentaron a la citada reunión. Está dividida en dos grandes partes, la primera destinada al estudio farmacológico del etrano, en la que se recogen los resultados experimentales que farmacólogos de diversos países han hallado en el curso de sus investigaciones sobre este nuevo anestésico. En la segunda parte se recopilan de un modo amplio y didáctico los trabajos concernientes al estudio farmacológico clínico del etrano. Contribuye a la claridad de los trabajos la inclusión de las discusiones que se suscitaron en el curso de la reunión y que sirven para aclarar al lector puntos discutibles en el estudio de este moderno agente anestésico. Cada trabajo incluye una selecta bibliografía sobre el tema.

Constituye esta colección de la editorial Springer una obra imprescindible para los

anestésistas y también para todos los farmacólogos interesados con este tema.

Prof. M. LIUCHI

Die Kopf- und Körperhaltung und das Gleichgewichtsorgan der Wirbeltiere. — F. CL. WERNER. — Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, 1975. 86 págs., 56 figs. Precio: 23,20 M.

El autor, profesor de Zoología de la Universidad de Leipzig, expone en esta breve monografía una panorámica de la fisiología comparada de los órganos del equilibrio y del mantenimiento de la posición del cuerpo y de la cabeza en los distintos vertebrados. Un intento de esta naturaleza ha de ser necesariamente sintético y sumario. La atención se dirige fundamentalmente al estudio del laberinto. Se incluye un breve capítulo sobre su morfología en general, para pasar luego a describir la situación en las distintas clases de vertebrados, con sus características morfológicas y funcionales de mayor relieve. Otro capítulo se destina a generalizaciones y consecuencias y se termina con otro en el que se considera la importancia de la cabeza para la orientación del animal en el espacio.

La bibliografía se ordena por capítulos e incluye una elevada proporción de obras de la primera mitad del siglo, clásicas en la materia.

Prof. F. PONZ

Secretory Mechanisms of Exocrine Glands (Alfred Benzon Symposium, VII). — Publicado bajo la dirección de N. A. THORN y O. H. PETERSEN.—Munksgaard, Copenhagen, 1974. 645 págs., ilustr. Precio: Dan Kr 240.

Este volumen de la Fundación Alfred Benzon compila un Symposium sobre los procesos relacionados con la secreción de las glándulas exocrinas. Una primera parte comprende la inervación, transmisores y receptores del epitelio secretor salivar y pancreático. Un segundo grupo de comunicaciones explica el proceso de secreción de proteínas por el páncreas, estimulado por la pancreocimina y la acetilcolina, así como las propiedades electrocinéticas de las partículas segregadas. En la tercera parte se describen los cambios producidos en el poten-

cial de membrana, durante la secreción en diversas glándulas secretoras. En cuarto lugar, se estudia el papel del calcio y el AMP-cíclico en los procesos secretorios, así como mecanismos de control intracelular de la secreción. Por último, un abundante número de comunicaciones se ocupa de la secreción de agua y electrolitos a través del epitelio glandular. Cada comunicación, acompañada de la discusión a que dio lugar, así como de una muy actualizada bibliografía, dan una nota de especial interés a este Symposium.

Dr. L. HERRERA

Biochemistry of Sensory Functions. — Publicado bajo la dirección de L. JAENICKE. — Springer-Verlag, Berlín, 1974. 641 págs., 288 figuras. Precio: DM 142.

En abril de 1974 se celebró en Mosbach/Baden el XXV Coloquio de la Sociedad de Química Biológica, con el tema general de la Bioquímica de las Funciones Sensoriales, y se reúnen en este volumen las aportaciones científicas que allí se presentaron. El interés especial que esta obra presenta para el bioquímico o el fisiólogo no muy especializado en esta temática es que los correspondientes autores, procedentes de muy diversos países, ofrecen en cada una de las comunicaciones una excelente y bien resumida revisión de los aspectos básicos del problema que tratan antes de exponer los resultados de sus propias investigaciones personales, incluyendo la bibliografía más relevante.

Los trabajos se distribuyen en cinco grandes apartados: Fotorrecepción, Quimiorrecepción, Transferencia de energía y conversión de señales, la Neurotransmisión y la Bioquímica del proceso de aprendizaje animal.

Todos se inscriben en la perspectiva de la Biología molecular en muy directa relación con la Fisiología y resultan muy atractivos y de alto valor informativo.

En conjunto, constituye un claro ejemplo de la necesidad de romper las barreras que en tantas ocasiones aíslan a bioquímicos y fisiólogos, interesándose mutua y activamente por los avances que se dan en ambos campos, como medio de potenciar el desarrollo de los conocimientos biológicos.

Prof. F. PONZ

Development of the Avian Embryo. — B. M. FREEMAN y M. A. VINCE. — Chapman and Hall, Londres, 1974. 362 págs., ilustr. Precio: £ 10.10 (solamente en el Reino Unido).

La obra empieza con un capítulo referente a la incubación, estudiando los factores que inciden en el proceso. A continuación, en el siguiente capítulo, se estudia el desarrollo general y determinadas actividades motoras, para pasar después al estudio de la comunicación y la vocalización y los efectos de la estimulación externa sobre la actividad embrionaria; culminando en el capítulo 5.º con el estudio del sistema nervioso.

Aunque el estudio es muy sugestivo, quizá se eche en falta la elaboración de dibujos esquemáticos del desarrollo embrionario en diferentes fases, que pueden completar una visión global del asunto, haciendo referencia incluso al desarrollo de otros aparatos y sistemas como son el tubo digestivo, aparato circulatorio, sistema urogenital y aparato locomotor, con lo cual se daría una unidad a la obra en relación a la segunda parte, que trata de los fenómenos funcionales del desarrollo: intercambios gaseosos, nutrición, equilibrio ácido-básico, excreción, hormonas, movilización del calcio y respiración.

En conjunto la obra es muy completa y da una visión funcional del desarrollo muy valiosa, que se echa en falta en numerosos tratados de Embriología.

Dr. J. L. VELAYOS

Wilhelm Roux-Hans Driesch. Zur Gesichte der Entwicklungsphysiologie der Tiere (Biographien bedeutender Biologen, Vol. 1). — R. MOCEK. — Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, 1974. 229 págs. Precio: 26 M.

La editorial Gustav Fischer, en la República Democrática Alemana, inicia con esta publicación una serie de volúmenes breves destinados a presentar la biografía de aquellos biólogos que, a su juicio, han alcanzado una significación importante en el mundo científico. Dirigen la colección los profesores PLESSE, MOCEK y SCHLIEPHAKE.

El primero, obra de MOCEK, profesor de Filosofía de las Ciencias en la Universidad de Halle, se dedica a las figuras de Wilhelm Roux y Hans Driesch, que constituyen un capítulo

de especial relevancia en la historia de la Fisiología del desarrollo embrionario. Después de ofrecer una imagen del estado de los conocimientos y teorías anteriores, se expone primero la biografía de Wilhelm Roux, como fundador de la mecánica del desarrollo, y luego la de Hans Driesch, quien de la fisiología del desarrollo pasa a la filosofía de lo orgánico. En ellos se consideran no sólo los datos biográficos y las aportaciones en Biología, sino que se

presta mucha atención a la trascendencia filosófica de sus ideas, a su significación en el ambiente en que se produjeron y respecto de la posteridad. Ha de advertirse que la valoración que el autor hace de la obra y trascendencia de estos grandes biólogos se inscribe en el contexto de filosofía del materialismo dialéctico imperante en la Alemania Oriental.

R. E. F.