

CRÍTICA DE LIBROS

The Human Sense of Smell. D. G. LAING, R. L. DOTY y W. BREIPOHL, eds. Springer-Verlag. Berlín, 1991. 411 págs. y 74 figs. alguna en color. Precio: DM 228,00.

Se revisan en este volumen los conocimientos adquiridos hasta el momento sobre el sentido humano del olfato en sus diferentes aspectos. En sus 17 capítulos se considera, primero, la estructura de la mucosa olfatoria, bulbo olfatorio y vías centrales, la fisiología de la recepción y transducción de la sensibilidad olfatoria y las relaciones entre estructura molecular y olores. Una segunda parte está dedicada a la medida psicofísica de la percepción olfatoria, electroolfatogramas y respuestas cerebrales. Otra parte trata de la olfacción en recién nacidos, niños, adultos y ancianos. La cuarta parte estudia la adaptación, memoria de olores, olfacción de mezclas odoríferas y comparación entre la percepción olfatoria humana y la de los animales. Los últimos capítulos tienen marcada orientación clínica y revisan la disfunción olfatoria, la influencia de algunos fármacos en la olfacción y los efectos de los olores en el estado emocional y el comportamiento.

Inositol Phosphates and Calcium Signalling. J. W. PUTNEY, JR. ed. (*Advances in Second Messenger and Phosphoprotein Research*, 26: A. C. Nairn y S. Shenolikar, eds.). Raven Press. Nueva York, 1992. 416 págs., 64 figs., alguna de ellas en color, y 7 tablas. Precio: US \$ 119,00.

Este volumen 26 de la serie editorial sobre la investigación en segundos mensajeros y fos-

foproteínas está dedicado a informar de los más recientes avances alcanzados en el campo de la función de los fosfatos de inositol y de la señalización mediada por calcio. Desde el descubrimiento de que el IP₃ producido al activar ciertos receptores de membrana actuaba como segundo mensajero para la liberación del calcio almacenado en la célula, el interés suscitado ha provocado una multiplicación explosiva de la bibliografía disponible que confiere a este sistema de señalización y transducción un papel clave en la regulación de numerosos procesos biológicos, con influencias sobre acciones de diversas hormonas y fármacos e implicaciones en las de los productos oncogénicos, de factores de crecimiento. Muy relevantes expertos de todo el mundo informan y discuten diversos aspectos de la formación y metabolismo de los fosfatos de inositol, los mecanismos de transducción, funciones como segundos mensajeros, los receptores sobre los que actúan, la cinética de la movilización del calcio intracelular, el papel de este sistema de señalización en la función neural, secreción celular, contracción muscular, regulación metabólica y crecimiento y diferenciación celular.

Una obra que no debe ignorar cualquiera que desee seguir de cerca los progresos que se están dando en el campo de la señalización celular, en especial sobre el sistema de los fosfoinosítidos y sus aplicaciones funcionales y farmacológicas.

Neurotransmitter Regulation of Gene Transcription. E. COSTA y T. H. JOH, eds. (*Fidia Research Foundation Symposium Series*, 7). Thieme Medical Publishers, Inc. y G.

Thieme Verlag. Nueva York, Stuttgart, 1991. 271 págs., 84 figs. y 10 tablas. Precio: DM 98,00.

Este volumen reúne las contribuciones a un simposio satélite de la Reunión Anual de la Sociedad Americana de Neurociencia de 1990. El simposio incidió en un tema de tanta importancia en la actualidad como es la utilización de las técnicas de biología molecular para el conocimiento de la estructura química de los receptores de neurotransmisores así como para entender de forma más completa los procesos de neurotransmisión en sí mismos. Una parte importante del libro está centrada en trabajos encaminados a la caracterización química de aquellos receptores de neurotransmisores que están asociados a canales iónicos, tales como el receptor GABA-A y los distintos receptores para glutamato. Otras contribuciones consideran el papel de algunos neurotransmisores y de los sistemas de segundos mensajeros a ellos asociados en procesos de transcripción génica. Dentro de este apartado, se presta una particular atención al posible papel como segundos mensajeros de los protooncogenes. El volumen supone, en su conjunto, una aportación interesante a un campo en evolución continua, como es el de la Neurobiología Molecular.

Nerve Cells and Nervous Systems. An Introduction to Neuroscience. A. G. BROWN. Springer-Verlag, Berlín, 1991. 276 págs. y 212 figs. Precio: DM 58,00.

Con esta obra que se ofrece como introducción a la Neurociencia, el autor presenta de forma sencilla y bien sistematizada, asequible a los estudiantes procedentes de diversas ciencias, como la psicología, zoología, bioquímica, veterinaria o enfermería, los conocimientos de mayor interés sobre organización y funciones del sistema nervioso, en un número de páginas más bien reducido. Comienza con un capítulo introductorio y general, para exponer luego las propiedades eléctricas de la membrana de la neurona, potenciales de acción y canales iónicos, propagación de los impulsos y las propiedades de la transmisión sináptica eléctrica y

química. Otros varios capítulos estudian más en detalle la sinapsis con los procesos que se dan en la neurona presináptica y en la postsináptica y los diversos tipos de neurotransmisores, así como la función integradora de la neurona. A continuación se trata de la sensibilidad, propiedades de los conjuntos neuronales, organización y funciones de los sistemas sensorial y motor y el papel del sistema nervioso en la homeostasis. Por último se considera el desarrollo del sistema nervioso y la plasticidad sináptica, y los procesos de aprendizaje y memoria.

Es un libro sencillo que puede resultar muy útil a cualquier estudiante universitario que desee conocer los principales rasgos de la organización y fisiología del sistema nervioso.

Intracellular Messengers. A. A. BOULTON, G. B. BAKER y C. W. TAYLOR, eds. (*Neuro-methods*, 20). Humana Press. Totowa, New Jersey, 1992. 599 págs., 84 figs. y 15 tablas. Precio: £ 93.00.

Dentro de la serie editorial dedicada a informar de los métodos en uso en el campo de las neurociencias, este volumen está destinado a la metodología relacionada con la investigación en los mensajeros intracelulares, temática que está siendo objeto de un desarrollo explosivo en los últimos años, que muestra cómo un número relativamente reducido de sistemas de transducción de señales conducen a cambios funcionales muy diversos y del mayor interés, a través de modificaciones de canales iónicos en membrana o la fosforilación de ciertas proteínas.

Las metodologías que se describen se refieren a las proteínas G, análisis de fosfoinosítidos y fosfato de inositol, receptores de este último, medidas del calcio intracelular, tecnología de obtención de imágenes de células individuales mediante indicadores de niveles iónicos, potenciales, estructuras subcelulares, etc., estudio de la función de la proteína quinasa C, análogos de mensajeros intracelulares, investigación de nucleótidos cíclicos, uso de precursores inactivos de mensajeros intracelulares

para su introducción experimental en las células («enjaulados»), estudios de la fosforilación de proteínas y de la regulación y componentes de la exocitosis, así como de los mensajeros en los fotorreceptores de vertebrados e invertebrados.

Un volumen imprescindible para cualquier científico que desee investigar en el campo de la transducción de señales y acciones de los mensajeros intracelulares.

Textbook of Endocrine Physiology (2a. edic.).

J. E. GRIFFIN y S. R. OJEDA. Oxford University Press. Oxford, 1992. 359 págs., 109 figs. y 20 tablas. Precio: £ 16.95.

En esta segunda edición de este sencillo y acreditado libro sobre la fisiología endocrina, se conservan las cualidades que ya mostraba la anterior en cuanto a concisión, claridad y precisión en el texto y facilidad de lectura, que le valieron la buena aceptación entre los estudiantes. Tiene carácter introductorio en la endocrinología y se dedica a los alumnos que están en los comienzos de sus estudios médicos. Los primeros capítulos atienden a los aspectos generales de la fisiología endocrina (organización, genes y hormonas, mecanismos de acción, valoración) y en los siguientes se considera el sistema hipotálamo-hipofisario, la diferenciación sexual y la endocrinología de la reproducción, el crecimiento y desarrollo, tiroides, adrenales, regulación del calcio y regulación del metabolismo de glúcidos, lípidos y proteínas. La información está bien actualizada y es de agradecer el esfuerzo realizado para ofrecer una imagen simplificada de la fisiología endocrina.

Information Processing in the Cortex. Experiments and Theory. A. AERTSEN y V. BRAITENBERG, eds. Springer-Verlag, Berlín, 1992. 489 págs., 102 figs. Precio: DM 198.00.

El procesado de la información que alcanza la corteza cerebral es un campo de estudio tan

complejo como atrayente en el que avanza de una parte la abundante investigación de la neurociencia experimental y de otra se hacen esfuerzos para desarrollar modelos técnicos del funcionamiento cerebral con, a veces, insuficiente apoyo biológico-experimental, que hacen uso de redes neuronales, comparaciones con ordenadores, etc. y de variados conceptos no siempre ajustados a la realidad fisiológica. Con el fin de confrontar teorías y datos experimentales se han convocado diversas reuniones científicas y este volumen da a conocer las aportaciones realizadas en una celebrada en 1990 en Alemania, bajo los auspicios de la Sociedad Max Planck. El contenido agrupa los artículos en cuatro partes: una trata de la anatomía de la conectividad entre las neuronas corticales, otra estudia la actividad cortical en diferentes niveles de resolución en el espacio y el tiempo, la tercera se destina a diversos temas referentes a la corteza visual y la última viene a ser una perspectiva hacia el porvenir con los puntos de vista de un físico teórico y en la que se incluye el futuro de estos aspectos de la neurofisiología en Europa, con fuerte influencia de reduccionismo físico.

Neurosteroids and Brain Function. E. COSTA y S. M. PAUL, eds. (Fidia Research Foundation Symposium Series, 8). Thieme Medical Publishers, Inc. y G. Thieme Verlag. Nueva York. Stuttgart, 1991. 191 págs., 13 figs. y 9 tablas. Precio: DM 60,00.

Se conoce desde hace varios años que los esteroides tienen múltiples funciones en el sistema nervioso central, entre las que cabe citar sus acciones sobre la excitabilidad neuronal, con sus correspondientes correlaciones conductuales, así como la regulación de la expresión de distintos genes. Se sabe ahora que las células gliales son capaces de sintetizar neurosteroides que, a su vez, pueden modular el estado de activación de receptores para neurotransmisores, entre los que cabe citar al receptor GABA A. Los receptores para neurosteroides existentes en el cerebro son distintos de los conocidos en la periferia y pueden

representar el lugar de acción de nuevos fármacos de utilidad en el tratamiento de trastornos de índole neurológica o psiquiátrica. Concretamente, es posible que constituyan una nueva aproximación para el tratamiento de la ansiedad o de las psicosis, e incluso del daño cerebral asociado a la isquemia o a traumatismos craneoencefálicos.

Morphogenesis. The Cellular and Molecular Processes of Developmental Anatomy. J. B. L. BARD. (*Developmental and Cell Biology Series*). Cambridge University Press. Cambridge, 1990. 324 págs., 76 figs. y 5 tablas. Precio: £ 17.95.

Se presenta en esta publicación una panorámica actualizada sobre los procesos moleculares y celulares implicados en la morfogénesis por la que se organizan los tejidos durante el desarrollo embrionario, campo en el que los avances técnicos recientes han permitido notables progresos.

Después de unos breves capítulos introductorios se presentan diversos ejemplos de desarrollo embrionario y se estudian las bases moleculares de la morfogénesis, las propiedades morfológicas del mesenquima, la formación de los diferentes epitelios y algunos otros aspectos relacionados con la morfogénesis.

Excitatory Amino Acids. R. P. SIMON, ed. (*Fidia Research Foundation Symposium Series*, 9). Thieme Medical Publishers, Inc. y G. Thieme Verlag. Nueva York. Stuttgart, 1992. 304 págs., 24 figs. y 6 tablas. Precio: DM 75,00.

Se reúnen en este volumen las contribuciones a un simposio sobre aminoácidos excitatorios que tuvo lugar en California, en 1992. Pocos campos han tenido un crecimiento tan vertiginoso como éste en los últimos años, puesto que se estima que, los avances en el conocimiento de los múltiples receptores para glutamato existentes en el sistema nervioso central puede ser crucial a la hora de entender

el desarrollo del sistema nervioso y también los mecanismos implicados en procesos de neurodegeneración. Varias de las contribuciones consideran los últimos avances, utilizando técnicas de biología molecular, en el conocimiento de las estructuras químicas de los distintos conocimientos de las estructuras químicas de los distintos subtipos de receptores para glutamato. Desde una vertiente más aplicada a la Clínica, se considera el papel de estos receptores en el control del movimiento o en la génesis de los movimientos anormales. El desarrollo de antagonistas específicos de los distintos subtipos de receptores puede representar un gran avance terapéutico, no sólo en el tratamiento de la epilepsia, en la prevención de la neurodegeneración derivada de procesos isquémicos e incluso en el tratamiento de las demencias.

Interactions Among Cell Signalling Systems. Y. NISHIZUKA. (*Ciba Foundation Symposium*, 164). John Wiley & Sons. Chichester, 1992. 279 págs., 46 figs. y 6 tablas. Precio: £ 42.50.

El volumen 164 de la serie de simposios de la *Ciba Foundation* trata de las interacciones entre los sistemas de señalización celular, a cuyo estudio se está prestando en los últimos años considerable atención. El campo de la comunicación celular, sistemas de señales, receptores y transducción de esas señales está siendo objeto de avances espectaculares, con el apoyo de la identificación y secuenciación de las proteínas implicadas. Las interacciones entre los varios sistemas son un aspecto importante de esa temática y se observan en distintos niveles, receptores, canales iónicos, factores de acoplamiento, segundos mensajeros y efectores. Las contribuciones al simposio celebrado en Japón en 1991, que ahora se publican, son una excelente muestra de los recientes avances en el conocimiento de esas interacciones y, en general, en el campo de la transducción celular de señales, entre los que figuran cuestiones tan interesantes como el papel de las kinasas y fosfatasa de la tirosina en el sistema inmune y el

control del crecimiento, influencias sobre la actividad de la proteína quinasa C y sus subespecies, convergencia de la transducción vía proteína quinasa y Ca_2^+ -C calmodulina en el control de las relaciones membrana plasmática-citoesqueleto, fenómenos de potenciación a largo plazo, regulaciones mediadas por la proteína G, etc.

Neurofisiología Psicológica fundamental (3.^a edic. ampliada). J. J. JIMÉNEZ-VARGAS y A. POLAINO LORENTE. Editorial Científico-Médica. Barcelona, 1992. 318 págs. Precio: 3.300 ptas.

Los autores ofrecen en esta obra, ya en su tercera edición, los conocimientos neurofisiológicos de mayor interés para quienes desean dedicarse a la psicología, pedagogía y antropología y necesitan conocer sus fundamentos biológicos. La colaboración de un fisiólogo puro y de un psicopatólogo, ha permitido vencer las dificultades que representa hacer asequible la neurofisiología a los alumnos de carreras no biológicas de modo que no pierda el necesario rigor y resulte ilustrativa de las ventajas de su conocimiento para la adecuada comprensión de la actividad psíquica, ya que, como ellos dicen, la interrelación entre biología y psicología es algo más que una mezcla de métodos y conceptos.

En esta edición, que sigue la pauta de las anteriores, se han revisado, actualizado y ampliado los diversos capítulos. Comienza con los elementos celulares del sistema nervioso, potenciales eléctricos, sinapsis y conjuntos neuronales, para seguir con las distintas modalidades de la sensibilidad, incluyendo aspectos clínicos, farmacológicos y psicológicos. Se estudian luego los niveles de actividad cerebral y conciencia, la motilidad y las funciones neuropsíquicas del cerebro, pensamiento y lenguaje. Otro capítulo trata del control nervioso de las funciones vegetativas, homeostasis y conducta y el siguiente se dedica a la memoria, aprendizaje y condicionamiento. En el último se consideran brevemente las relaciones entre la fisiología y la medicina psicosomática y las emociones.

The Biochemistry of Natural Pigments. G. BRITTON. (Cambridge Texts in Chemistry and Biochemistry). Cambridge University Press, Cambridge, 1983. 376 págs. y 146 figs. Precio: £ 55.00.

Se informa en este volumen sobre la naturaleza química, estructura molecular, distribución y aspectos bioquímicos (biosíntesis, funciones) de los distintos grupos de pigmentos naturales, así como acerca del papel que juegan en los organismos. Se dirige principalmente a estudiantes de cursos superiores y centra su atención en las características y funciones fundamentales de cada grupo de pigmentos, ilustrando su significado biológico y, a veces, médico o industrial, sin pretender en absoluto ser exhaustivo. Además de ser de interés para químicos y bioquímicos, lo será asimismo para introducir en este campo de los pigmentos naturales a quienes trabajan en fisiología vegetal o animal, ecólogos, etc. Después de recordar conceptos útiles sobre la luz y el color se estudian los carotinoides, quinonas, flavonoides, tetrapirroles, otros pigmentos heterocíclicos no poliméricos y melaninas. La segunda sección atiende a la importancia del color en la naturaleza, papel de los pigmentos en la visión, en la fotosíntesis y otros aspectos funcionales de pigmentos naturales. Las características del libro le hacen conservar todo su valor a pesar de haberse publicado hace ya algunos años.

Brain Organization and Memory. Cells, Systems and Circuits. J. L. MCGAUGH, N. M. WEINBERGER y G. LYNCH, eds. Oxford University Press. Oxford, 1990. 426 págs., 97 figs. y 11 tablas. Precio: £ 25.00.

Este volumen es el tercero de una serie dedicada a los procesos de aprendizaje y memoria y reúne las contribuciones a un simposio sobre este tema que tuvo lugar en California en 1987. Está centrado en tres temas relacionados entre sí, que son las distintas formas de memoria en distintos organismos, la regulación de las funciones corticales en la memoria y los análisis teóricos del proceso. La obra refleja parte del

progreso alcanzado en la comprensión de los mecanismos celulares implicados en la memoria y la contribución que ha supuesto para este campo los avances en el conocimiento de receptores y canales iónicos así como de los mecanismos de plasticidad sináptica.

Exercise. Pulmonary Physiology and Pathophysiology. B. J. WHIPP y K. WASSERMAN, eds. (*Lung Biology in Health and Disease*, 52). M. Dekker, Inc. Monticello, N.Y., 1991. 622 págs., 158 figs. y 20 tablas.

Se ofrece con este volumen una valiosa puesta al día de los diversos aspectos de la fisiología y fisiopatología pulmonar y sus implicaciones circulatorias durante el ejercicio físico, temática no tratada todavía en esta colección editorial dedicada a la Biología Pulmonar normal y patológica. Los dos editores científicos de la publicación son muy destacados pioneros en esa área, B. J. WHIPP y K. WASSERMAN, y han contado con la colaboración de buen número de expertos de las diversas cuestiones particulares, para dar a conocer a los clínicos cuanto puede resultarles de interés respecto de cómo se comportan los sistemas respiratorio y circulatorio en el ejercicio.

La exposición cubre sistemáticamente todos los temas, con los aspectos relativos a los cambios en la mecánica respiratoria, ventilación-perfusión, intercambio de gases, circulación pulmonar, interacciones cardio-pulmonares, agua pulmonar, control neural de la respiración, y el papel de los quimiorreceptores periféricos, regulación ácido-base, disnea por ejercicio y otros similares, tanto en el organismo normal como en diversas circunstancias patológicas.

Fisiólogos, especialistas en medicina deportiva y en pulmón, internistas, cardiólogos, y otros médicos encontrarán en este volumen información muy provechosa, junto con una muy extensa relación de referencias bibliográficas que da acceso a las publicaciones originales.

Physiological Adaptations in Vertebrates. Respiration, Circulation, and Metabolism. S. C. WOOD, R. E. WEBER, A. R. HARGENS y R. W. MILLARD, eds. (*Lung Biology in Health and Disease*, 56). M. Dekker, Inc. Monticello, N.Y., 1992. 437 págs., 120 figs. 3 de ellas en color y 15 tablas.

La colección de volúmenes que la editorial publica sobre la Biología Pulmonar en la salud y en la enfermedad ha incluido éste de carácter comparativo que hace el número 56, dedicado a informar de las adaptaciones fisiológicas de la respiración, circulación y metabolismo en los vertebrados, como antes había tratado de la evolución de los procesos respiratorios (Vol. 13) y de la fisiología pulmonar comparada (Vol. 39). El volumen, tiene origen en un Simposio celebrado en 1989 en homenaje a Kjell Johansen fallecido dos años antes.

Después de unas páginas con la semblanza humana y como artista de Kjell, y un capítulo que revisa las ideas más relevantes sobre la Fisiología adaptativa ambiental y ecológica, en la parte dedicada al metabolismo, se revisan la adaptación al ejercicio y a las altitudes elevadas, la función miocárdica de poiquiloterms en hipoxia y el coste metabólico de la locomoción en carrera. En la sección sobre el intercambio gaseoso se ofrecen modelos para la respiración pulmonar, branquial y cutánea, se estudian las respuestas ventilatorias a la hipoxia, el control de la respiración en mamíferos hibernantes, algunas estrategias en los reptiles y la situación en los arácnidos. Otro grupo de capítulos se refiere a la circulación, con atención a la complejidad de las relaciones cardio-respiratorias, las adaptaciones a la gravedad y la cardiología de los anfibios. Otra parte trata del transporte de gases por la sangre, adaptaciones moleculares de la hemoglobina, la adaptación fisiológica de las hemocianinas y los medios de conseguir hipotermia. Los últimos capítulos estudian de modo comparativo diversos aspectos circulatorios en animales muy variados, como la lombriz de tierra gigante, caimanes y cocodrilos, peces pulmonados y focas.