

## CRÍTICA DE LIBROS

*Model Systems in Signal Transduction.* S. SHENOLIKAR y A. C. NAIRN, eds. (*Advances in Second Messenger and Phosphoprotein Research*, 27). Raven Press. Nueva York, 1993. 220 págs. 30 figs. Precio: US \$ 119.00.

El explosivo desarrollo de la investigación sobre los segundos mensajeros y las fosfoproteínas puede seguirse de cerca gracias a esta serie editorial dedicada a ese tema. Este volumen 27 se dedica a los sistemas modelo en la transducción de señales e incluye cinco interesantes puestas al día: las fosfoproteínas dependientes de la calmodulina desde los microorganismos al hombre, la señalización mediante nucleótidos cíclicos y calcio en *Paramecium*, papel de los segundos mensajeros en la plasticidad neuronal, aprendizaje y memoria de *Aplysia*, la filogenia de las adenilciclasas y la multiplicidad de controles en las uniones *gap* entre células con sus implicaciones fisiológicas.

Un conjunto de contribuciones con amplia perspectiva biológica recomendable a cuantos científicos se interesan en la biología celular y en la transducción de señales.

*Sensory Neurons Diversity, Development, and Plasticity.* S. A. SCOTT, ed. Oxford Science. Oxford, 1992. 452 págs., 52 figs. y 16 tablas. Precio: £ 70.

El autor, del Departamento de Neurobiología y Comportamiento de la Universidad del Estado de Nueva York, ha coordinado un buen grupo de expertos que presentan en este volumen el estado actual de los conocimientos

sobre las características y propiedades de las neuronas sensoriales de los ganglios de la raíz dorsal. Un grupo de capítulos estudia la diversidad existente entre las neuronas sensoriales con sus tipos morfológicos y bioquímicos, su organización, heterogeneidad funcional, propiedades de sus canales iónicos, organización somatotópica de sus proyecciones a la médula espinal, con su organización laminar. En otra sección se atiende al desarrollo de las neuronas sensoriales de estos ganglios, con los modelos de inervación sensorial periférica, y al desarrollo de sus conexiones con la médula. Los últimos capítulos corresponden a estudios de regeneración y plasticidad de las neuronas sensoriales con consideración de los cambios y restauraciones funcionales sucesivas a una lesión.

*Bees as Superorganisms. An Evolutionary Reality.* R. F. A. MORITZ y E. E. SOUTHWICK. Springer-Verlag. Heidelberg, 1992. 411 págs., 76 figs. y 19 tablas. Precio: DM 188,00.

Un nuevo volumen dedicado al conocimiento de la biología de la abeja, pero con un enfoque propio que atiende a la colonia de abejas como conjunto social, como superorganismo, tan rico en peculiaridades, en un estudio realizado con la ayuda de los más modernos métodos de análisis y de los avances conseguidos en la identificación de los sistemas de comunicación entre individuos.

Comienza con un capítulo conceptual sobre qué debe entenderse como superorganismo y

en qué sentido una sociedad de animales individuales puede recibir ese nombre. A continuación se aborda la posible evolución de los superorganismos, su fisiología, los sistemas de comunicación, la ecología, la reproducción, la genética y la selección natural. Resulta interesante, entre otras cosas, cómo se describen para la colonia de la colmena de *Apis mellifera* como un todo, su desarrollo, glándulas y secreciones, nutrición y digestión, respiración, circulación, excreción y equilibrio hídrico, metabolismo y producción de calor, neurofisiología, función muscular, ritmos circadianos, la división del trabajo, el logro de alimento, variados mecanismos de comunicación, búsqueda de emplazamiento de la colmena, papel de las feromonas, aprendizaje, etc.

*Cystic Fibrosis*, P. B. DAVIS, ed. (*Lung Biology in Health and Disease*, 64). M. Dekker. Nueva York, 1993. 568 págs., 68 figs. y 27 tablas. Precio: US \$ 185.00.

La autora ofrece en esta obra una importante síntesis de los conocimientos actuales sobre la fibrosis cística en sus diversos aspectos, con particular referencia a los trastornos en el pulmón. Con la colaboración de bien conocidos expertos, se ha conseguido revisar más de dos millares de publicaciones especializadas que se han ocupado de esta enfermedad, de las que aporta sus referencias bibliográficas, y se presentan esquemas, figuras y datos que resultan muy ilustrativos para el lector. En sus distintos capítulos se trata esta enfermedad, cuyo síndrome fue descrito hace algo más de cuatro décadas, en sus aspectos genéticos, su relación con el gen que codifica a la fosfoproteína de membrana reguladora de la conductancia transmembrana de las células epiteliales de las vías aéreas pulmonares, la secreción de mucus, el aumento en la eliminación de fármacos que se observa en la fibrosis cística, cambios en las glándulas sudoríparas, en la función pancreática, en la fisiopatología pulmonar, la infección e inflamación de los pulmones, el tratamiento de la enfermedad pulmonar en pacientes con fibrosis cística, las diversas complicaciones

pulmonares, trastornos en el sistema reproductor y en el tracto digestivo. Termina con un capítulo sobre anatomía patológica de la fibrosis cística.

Al profundizar en los fundamentos de los trastornos que acompañan a esta enfermedad se abordan muchas cuestiones de interés fisiológico.

*T Lymphocytes. Structure, Functions, Choices*. F. CELADA y B. PERNIS, eds. (*NATO ASI Series. Serie A: Life Sciences*, 233). Plenum Press. Nueva York, 1992. 267 págs., 61 figs. y 34 tablas. Precio: US \$ 79.50.

Con este volumen se dan a conocer las aportaciones científicas realizadas con ocasión de un curso especializado que se desarrolló en Cerdeña (Italia) en 1991, dedicado al estudio de los linfocitos T, con su estructura y funciones, como muy importantes elementos del sistema inmune. En 27 capítulos se consideran muy variados temas relativos a los linfocitos T, tanto para dar a conocer los principios básicos y características fundamentales de estas células, como para informar de muy recientes resultados experimentales relevantes para la mejor comprensión de la inmunología celular, al propio tiempo que se ofrecen hipótesis y líneas de futuro muy sugerentes para posibles investigaciones. Es una obra que ha de ser sin duda de interés a cuantos se ocupan de la investigación inmunológica y que no debería faltar en ningún Departamento de Inmunología.

*Annual Review of Neuroscience*, 16, 1993. W. M. COWAN, E. M. SHOOTER, CH. F. STEVENS y R. F. THOMPSON, ed. Annual Reviews Inc. Palo Alto, Ca, 1993. 764 págs., 48 figs. y 16 tablas. Precio: US \$ 49.00.

Este nuevo volumen de la serie de *Annual Reviews* dedicada a la Neurociencia incluye un conjunto de interesantes artículos en los que se revisan, por expertos muy acreditados en los correspondientes campos, variados temas de las funciones cerebrales y del sistema nervioso.

Entre otros estudios, pueden mencionarse los que se refieren a la investigación de los sistemas integrativos en el cerebro, el control transináptico de la expresión génica, mecanismos de la muerte neuronal, transportadores de neurotransmisores, mecanismos para la distribución de proteínas en la neurona, diversos aspectos referentes a la memoria, nuevos datos sobre receptores de NMDA, de Dopamina y de acetilcolina, procesado de la información temporal en el cerebro, encuentro de la percepción visual con la memoria, analogías de control motor en vertebrados e invertebrados, regulación de la distribución de canales iónicos en la sinapsis, vías visuales en primates, papel del glía en el desarrollo del sistema nervioso, neuroanatomía química de los ganglios simpáticos, procesado de palabras aisladas, modelos de circuitos neuronales, inhibidores del crecimiento de neuritas, cambios en plasticidad sináptica, modelos sobre las bases neurales del aprendizaje y la memoria, algunos estudios de comportamiento, etc.

La calidad de estas revisiones y la bibliografía que proporcionan responden a las excelentes características que son habituales a esta serie de volúmenes.

*Genes in Mammalian Function*, R. B. L. GWATKIN, ed. (*Modern Cell Biology*, 12). John Wiley and Sons. 311 págs., 40 figs. y 12 tablas. Precio: US \$ 99.95.

En los últimos años se ha avanzado decididamente en la comprensión del papel de los genes en el control de la reproducción en los mamíferos y este volumen es, probablemente, la primera obra en que se presenta una exposición de conjunto sobre esa materia, que abarca también a los métodos utilizados en la investigación de la biología y genética molecular de la Reproducción. En sus diversos capítulos se atiende a la genética molecular de la espermatogénesis, a la expresión de genes específicos durante la ovogénesis, a los genes implicados en la segmentación del huevo y formación del blastocisto, algunas perspectivas para el diagnóstico de enfermedades específicas, las inte-

racciones hipergenéticas y la expresión de genes en el desarrollo de embriones, la sustancia inhibidora mülleriana, la biología molecular de las proteínas gonadales, la hormona liberadora de la gonadotropina y otros temas similares.

*Tumor Necrosis Factor: Molecular and Cellular Biology and Clinical Relevance*. W. FIERIS y W. A. BUURMAN. S. Karger. Basilea, 1993. 266 págs., 62 figs., alguna lámina en color, y 32 tablas. Precio: DM 387.

Este volumen da a conocer los avances científicos conseguidos en los últimos años en el conocimiento del factor de la necrosis tumoral y citokinas afines y es fruto de una reunión científica celebrada en 1992. Los numerosos trabajos de los diversos especialistas en este campo de tanto interés por su eventual aplicación a la lucha contra los tumores, se agrupan en diversas secciones: después de dos conferencias que reúnen los progresos alcanzados en los últimos 25 años y en el importante logro de su síntesis se tratan cuestiones relativas a los receptores del factor de necrosis tumorales, a su mecanismo de acción en células, a diversos antagonistas en fenómenos fisiopatológicos, al papel del factor de la necrosis de tumores en enfermedades de la autoinmunidad y en enfermedades infecciosas para terminar con el papel de este factor en el tratamiento del cáncer y algunas formas alentadoras de su posible uso terapéutico a pesar de su marcada toxicidad.

*Vision: Coding and Efficiency*. C. BLAKEMORE, ed. Cambridge University Press. Cambridge, 1990. 463 págs., 270 figs., alguna lámina en color, y 4 tablas. Precio: £ 22.95 en rústica; disponible también con cubiertas rígidas.

El autor, Profesor de Fisiología de la Universidad de Oxford, presenta en este volumen, con la colaboración de numerosos especialistas de todo el mundo, una interesante puesta al día de la función visual, con particular atención a los problemas de codificación y de eficiencia

sensorial y perceptiva. La obra comienza con capítulos acerca de los conceptos de codificación y de eficiencia. Sigue con la eficiencia de los receptores y vías visuales, los dos subsistemas existentes para la visión del color, los problemas de la luminosidad, la adaptación y el contraste, el desarrollo de la visión con sus aspectos oculares, vías retinianas y bases para la visión binocular, cambios en las conexiones a distintos niveles, los problemas que subyacen a la visión del relieve y profundidad y discriminación de la textura, visión del movimiento y otros aspectos. La última parte trata de distintos temas referentes a las relaciones entre la imagen percibida y el objeto.

*The Pancreas. Biology, Pathobiology and Disease* (2.<sup>a</sup> edic.). V. L. W. GO, E. P. DIMAGNO, J. D. GARDNER, E. LEBENTHAL, H. A. REBER y G. A. SCHEELE, eds. Raven Press. Nueva York, 1993. 1.193 págs., 593 figs. y 148 tablas. Precio: US \$ 287.50.

En esta segunda edición cambia el título de la primera (1986), que sólo mencionaba al Páncreas exocrino, para incluir muchas interacciones entre la parte exocrina y la endocrina, relaciones funcionales entre ambas, trasplante del órgano y perturbaciones que afectan a ambas regiones. Se hacen también bastantes cambios con supresión de algunos capítulos y adición de otros nuevos, en un laudable esfuerzo por actualizar la información con los avances científicos que se han considerado más relevantes para el adecuado conocimiento de la biología, función y anomalías y enfermedades pancreáticas, siempre con especial atención al páncreas exocrino. La extensión y profundidad de esta obra, en la que participan numerosos especialistas, convierten a esta publicación en una fuente de información sobre esos temas, de primer orden.

Se describe la anatomía y estructura del páncreas exocrino, su desarrollo y regeneración, aspectos genéticos, función secretora, enzimas pancreáticos, regulación de la secreción, digestión de grasas, etc. Otra parte informa de los modelos experimentales. En las siguientes, se

estudian las diversas formas y los diferentes aspectos de la pancreatitis, las relaciones entre páncreas endocrino y exocrino, las neoplasias de páncreas y las enfermedades congénitas y hereditarias. Por último, se dedica un capítulo a la obtención de imágenes del páncreas por los diversos métodos disponibles.

*Basic Biochemical Methods* (2.<sup>a</sup> edic.). R. R. ALEXANDER y J. M. GRIFFITHS. Wiley-Liss. Nueva York, 1993. 367 págs., numerosas tablas y figuras. Precio: US \$ 39.95.

Con esta obra se ofrece a los estudiantes un texto que les introduce en los métodos en uso para el aislamiento y cuantificación de diversos compuestos de interés fisiológico y de distintas fracciones celulares. Es un libro de laboratorio para estudiantes de cursos superiores en ciencias biomédicas y biológicas, genética, microbiología, neurología y nutrición, que han superado por tanto los cursos básicos de biología y química. En sus diez capítulos se enseñan primero las características y utilidad del cuaderno de laboratorio, para seguir enseñada con el estudio de las propiedades del agua, medida del pH, preparación de soluciones amortiguadoras, titulación de ácidos y bases, espectrofotometría, separación de moléculas por cromatografía y electroforesis, aislamiento y purificación de enzimas, con aplicación a determinadas enzimas, estudios cinéticos, acción de inhibidores, influencias del pH y la temperatura, determinación de pesos moleculares, etc., trabajo de laboratorio con ácidos nucleicos, metodología con el DNA recombinante, método de aislamiento y purificación de diversos lípidos, análisis de sangre y orina, algunos estudios de nutrición y, por último, separación de diversos componentes celulares y ensayos acerca de sus variadas propiedades.

*Stability of Protein Pharmaceuticals*. T. J. AHERN y M. C. MANNING, eds. Parte A: *Chemical and Physical Pathways of Protein Degradation*. Parte B: *In vivo Pathways of Degradation and Strategies for Protein Sta-*

*bilization* (*Pharmaceutical Biotechnology*, 2 y 3, respectivamente). Plenum Publ. Corp. Nueva York, 1992. Parte A: 462 págs., 96 figs. y 40 tablas. Precio: US \$ 79.50. Parte B: 351 págs., 38 figs. y 29 tablas. Precio: US \$ 65.00.

El progresivo desarrollo de nuevos fármacos incluye, sin duda, el prometedor campo de péptidos y proteínas, cuya administración en forma y dosificación adecuadas presenta atractivos desafíos. Son agentes dirigidos a establecer interacciones óptimas con macromoléculas específicas, como determinados ácidos nucleicos, receptores de membrana, enzimas, etc. gracias a las cuales se han de conseguir sus efectos terapéuticos, por lo que se debe procurar que las moléculas de esos agentes alcancen sus lugares de interacción en las mejores condiciones posibles. Con ese fin, la obra que comentamos incluye en sus Partes A y B, con un volumen para cada una de ellas, información sumamente valiosa en relación con la estabilidad de las preparaciones farmacéuticas de proteínas.

La Parte A constituye el volumen 2 de una serie de publicaciones dedicadas a la Biotecnología farmacéutica y se dedica a dar a conocer las vías físicas y químicas de degradación

de proteínas, con doce capítulos que tratan de la labilidad espontánea de los residuos de asparagina y ácido aspártico, estabilidad de los enlaces disulfuro, expresión de polipéptidos proteolíticamente sensibles, solubilidad de proteínas, fenómenos de agregación y precipitación, estabilidad conformacional de proteínas, adsorción de péptidos y proteínas, efectos de la temperatura, interacciones agua-proteínas, sorción de agua y efectos de la humedad en diversas propiedades de proteínas y efectos de las radiaciones.

En la Parte B, que es el volumen 3 de la serie, se atiende a las vías de degradación *in vivo* de las proteínas que se administran y a las diversas estrategias para la estabilización de estas proteínas: glicosilación inapropiada, agregación *in vivo*, degradación intracelular, efectos del envejecimiento sobre la farmacocinética y la farmacodinamia, avances conseguidos por ingeniería genética en la estabilidad de la subtilisina, mutaciones que aumentan la estabilidad del citocromo C en levadura, la formulación de preparados farmacéuticos de proteínas, las modificaciones de proteínas inducidas por el polietilenglicol, estabilización mediante aditivos, el uso de proteínas derivadas de choque térmico en la producción por microorganismos de proteínas de uso farmacéutico, etc.

