

CRÍTICA DE LIBROS (BOOK REVIEWS)

High-Altitude Medicine and Pathology (4ª edic.). D. HEATH y D. R. WILLIAMS. Oxford University Press, Oxford, 1995. 459 págs., 273 figs. y 50 tablas. Precio: £ 79.50.

El interés por los temas de la Medicina y Patología de las elevadas altitudes en un tiempo de turismo creciente a altas regiones montañosas y la calidad de esta obra explican el éxito editorial que ha forzado a publicar esta 4ª edición muy pocos años después de la 3ª. El último lustro ha permitido además avances con la descripción de nuevos síndromes que han sido incorporados en el texto.

Los autores llaman la atención a la importancia de estos estudios sobre la Medicina de altura, consideran los factores físicos y climáticos de las regiones elevadas, así como los problemas fisiológicos respiratorios y hemáticos que le plantean. Tratan luego de los trastornos de la coagulación, hipertensión pulmonar y cambios estructurales del tronco arterial pulmonar. Se estudian luego muy diversas perturbaciones como el mal de altura agudo y subagudo, edema pulmonar, daño cerebral, enfermedades de Monge y de Brisket, trastornos de la circulación sistémica y de la circulación coronaria, trastornos renales y de electrolitos, digestivos, endocrinos y de la fertilidad y embarazo. Se atiende también a los efectos del frío, daños en piel y uñas, infecciones y alergias, retinopatías, cambios en el sueño y en las funciones cerebrales superiores. Se considera en particular el caso de los astrónomos que residen en grandes altitudes, y del ejercicio atlético. También se atiende otros temas como el

descenso al nivel del mar, la incidencia del cáncer en los Andes, la adaptación a la hipoxia hipobárica y a algunos aspectos particulares de la vida en elevadas altitudes.

Aunque la principal atención se dirige al hombre, no faltan interesantes informaciones sobre animales de importancia económica.

Animal Behavior. Science Projects. N. W. CAIN. (*Best Science Projects for Young Adults*). John Wiley and Sons Ltd. Chichester, 1995. 172 págs., 40 figs. y 17 tablas. Precio: £ 9.99.

En este volumen se describen 20 proyectos sobre la observación del comportamiento animal, tal como puede realizarse en lugares muy asequibles como la propia casa, un parque zoológico, una granja, un parque urbano, etc. Corresponden a comportamientos de comunicación animal (destellos luminosos de luciérnagas, expresiones faciales y de la cola de los lobos, cantos de grillos, etc.), de interacciones madre/hijo (yegua y potro, oveja y borrego, sonrisa del niño a su madre, etc.), de interacciones sociales (agrupamientos de peces, jerarquización en gallinas y pollos, cortejo en palomas, etc.) y sobre la alimentación y anidamiento (telas de araña, alimentación de las ardillas, caza en los gatos, aves canoras en el comedero, etc.).

Comienza con algunas interesantes instrucciones sobre la observación de los animales, cómo aplicar el método científico a la observación del comportamiento y consideraciones

éticas. Luego, para cada tipo de comportamientos se incluye una breve introducción general y se pasa a describir cada uno de los proyectos incluidos. Cada proyecto contiene una sucinta explicación del significado del comportamiento, objeto, lugar de observación, materiales que se necesitan, procedimiento que se ha de seguir, registro de las observaciones y preguntas que permiten precisar los diversos aspectos del comportamiento observado.

Se trata de un libro sencillo, asequible a todos, muy sugerente y atractivo, que despertará el interés de cualquier lector que ame conocer la vida de los animales y desee iniciarse en la observación científica del comportamiento animal con medios muy simples y fáciles.

Nucleic Acids in the Environment: Methods and Applications. J. T. TREVORS y J. D. VAN ELSAS, eds. Springer-Verlag. Heidelberg, 1995. 272 pp., 33 figs. y 19 tablas. Precio: DM 128.

El análisis de los ácidos nucleicos que se encuentran en el ambiente, como productos de muy diversas clases de células, preferentemente bacterianas, está teniendo un progresivo desarrollo con fines muy diversos y ha pasado a ocupar una posición central en microbiología ambiental y en ecología molecular. Con ese fin se han puesto al día metodologías apropiadas que permiten la extracción, purificación, detección, cuantificación y amplificación de secuencias, cuyo correcto manejo abre numerosas posibilidades de aplicación. Con esta obra se aportan los principios y métodos de esas tecnologías en su utilización para el estudio de los ácidos nucleicos presentes en muestras complejas de suelo, sedimentos, aguas y material vegetal, con ejemplos de algunas aplicaciones específicas. Después de una breve introducción acerca de la metodología y de las aplicaciones del análisis de los ácidos nucleicos en el medio ambiente, se describen las técnicas de separación de células bacterianas del suelo, extracción y análisis del DNA del suelo, extracción y amplificación del DNA de la rizosfera y el rizoplano vegetal y de la filosfera. Se informa asimismo de secuencias específicas de DNA para detección de bacterias del suelo, amplifi-

cación en DNA de nódulos radiculares, métodos de extracción de DNA y RNA de ambientes acuáticos, y para su posterior amplificación, aplicaciones al estudio de genes procedentes de sedimentos marinos y, por último, la aplicación de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para la detección de genes de resistencia a antibióticos en muestras tomadas del ambiente.

Una obra que da a conocer una metodología con amplias perspectivas biológicas, que sin duda será de interés para cuantos trabajan en el campo de la Biología Molecular.

Calcium Signalling in the Nervous System. P. G. KOSTYUK y A. N. VERKHRATSKY. John Wiley and Sons. Chichester, 1995. 219 págs., 56 figs. y 9 tablas. Precio: £ 45.

Los autores, del Instituto Bogomoletz de Fisiología de Kiev, bien conocidos por su dedicación a la Fisiología Celular, ofrecen en este volumen una puesta al día de los grandes temas relacionados con el papel del calcio intracelular en los procesos de respuesta a señales en el sistema nervioso, campo al que han contribuido con su trabajo personal. Revisan la entrada de calcio a través de la membrana plasmática por canales dependientes de voltaje y de ligando, los depósitos de calcio intracelular y los procesos que permiten su almacenamiento y su liberación al citosol, la organización temporal y espacial de la señal de calcio en células nerviosas, el sistema de señalización con calcio en células de glía y las relaciones entre la señalización por calcio y la función cerebral que incluye referencias a algunas enfermedades, como Alzheimer, demencia debida al SIDA, esclerosis lateral amiotrófica y neuropatía diabética. A lo largo del texto se considera también la interacción del calcio con otros sistemas de mensajeros químicos, el significado de los iones calcio, papel en el control de la expresión génica, diferenciación y muerte celular.

Un libro que permite adquirir una visión actualizada de los conocimientos más relevantes sobre la naturaleza e importancia de los procesos de señalización en que interviene el calcio en las células del sistema nervioso.

Methods to Assess the Effects of Chemicals on Ecosystems. R. A. LINTHURST, P. BOURDEA y R. G. TARDIFF, eds. (SCOPE, 53). John Wiley and Sons. Chichester, 1995. 446 págs., 24 figs. y 35 tablas. Precio: £ 65.

El creciente interés que se ha despertado en el mundo por todos los temas relacionados con la conservación de la naturaleza ha conducido también al desarrollo de metodologías apropiadas para determinar los efectos de los diversos agentes que pueden perturbar los ecosistemas. En este volumen, bajo los auspicios de diversas organizaciones internacionales que se dedican a cuestiones de seguridad en el medio ambiente, se exponen los métodos más relevantes de que se dispone para valorar los efectos de los agentes químicos de mayor interés en los diversos ecosistemas. La primera parte introduce en esta temática, aporta los conceptos y principios vigentes en esas investigaciones y trata de los métodos disponibles para el estudio de los efectos químicos en los ambientes acuáticos y terrestres, así como para la evaluación y seguimiento del estado ambiental a gran escala geográfica. En la segunda parte, con la colaboración de distintos científicos especializados, se estudian temas especializados como la biodiversidad como método para evaluar la calidad de las aguas dulces, efectos de agentes químicos sobre estas últimas, sobre organismos acuáticos, sobre tierras húmedas, sobre bosques, sobre ecosistemas áridos y subáridos, sobre los suelos; métodos aplicables a climas fríos y otros particulares para aves y mamíferos. Otros capítulos tratan del impacto ecológico a escala regional y a la valoración global de sistemas acuáticos y terrestres. Se atiende asimismo a los métodos estadísticos de aplicación, a la evaluación del riesgo ecológico, a la estimación del daño a los ecosistemas, etc.

Una obra sin duda necesaria para cuantos se ocupan del impacto ambiental provocado por agentes químicos.

Geriatric Nutrition. A Comprehensive Review (2ª ed.). J. E. MORLEY, Z. GLICK y L. Z. RUBINSTEIN. Raven Press. Nueva York, 1995. 415 págs., 35 figs. y 88 tablas. Precio: \$ 113.

Es bien conocido que los factores nutritivos son de considerable importancia para la reducción de la morbilidad asociada al envejecimiento. Sin embargo, junto a mucha información bien probada abundan también ideas desprovistas de base o erróneas. Este libro, que se publica ahora en su 2ª edición, se ocupa de aclarar lo que hoy día puede darse por válido de acuerdo con las más recientes investigaciones. Está dirigido a dietólogos, educadores de la nutrición, geriatras y gerontólogos, pero será también de interés para cuantos profesionales de las ciencias de la salud se ocupan de personas con unos 70 ó más años de edad, e incluso para estos mismos si tienen un cierto nivel de conocimientos acerca de la nutrición.

Con la colaboración de acreditados especialistas, la obra trata primero de las teorías del envejecimiento y de las peculiares necesidades energéticas y nutricionales en las edades avanzadas. Se abordan luego las formas más conocidas de deficiencias nutritivas asociadas a esas edades y las perturbaciones funcionales que aparecen en los diversos sistemas en sus relaciones con la nutrición. La última parte está dedicada a temas específicos como la alimentación entérica de ancianos incapaces de hacerlo por sí mismos, la nutrición en residencias de salud para ancianos, el ejercicio físico y el estado nutricional en edades elevadas, interacciones medicamentos-alimentos, disfagia, úlceras y estado nutritivo, y otros.

Un volumen que no debe faltar en ninguna institución hospitalaria o dedicada a la residencia de ancianos y que tiene interés para los clínicos que tratan a personas de edad avanzada.

Dietary Fiber in Health and Disease. D. KRITCHEVSKY y C. BONFIELD, eds. Eagan Press. St. Paul, MN, 1995. 496 págs., numerosas tablas y figuras. Precio: \$ 149.

En este volumen se ofrece la muy valiosa información científica aportada por buen número de especialistas con ocasión del 4º Simposio celebrado en Washington en 1992 para tratar de los avances científicos sobre el papel de la fibra de la dieta en la salud y en la enfermedad.

Después de 7 artículos sobre los aspectos históricos y los diversos tipos de beneficio que aporta la dieta a la salud, se trata los diversos efectos de la fibra de la dieta sobre la utilización de los lípidos de los alimentos, lipemia alimentaria, descenso de los niveles de colesterol, interacciones grasa/fibra en colon, relación con el metabolismo de hidratos de carbono y con la digestión y utilización de proteínas. Otro grupo de artículos consideran los beneficiosos efectos de la fibra en la prevención del cáncer de colon y la sección siguiente se ocupa de los efectos nutricionales de la fibra. Se incluyen asimismo estudios *in vivo* e *in vitro* de efectos de la fibra en modelos animales en el laboratorio. Por último, aparecen informaciones sumarias referentes a variados aspectos relacionados con la fibra de la dieta y consideraciones sobre las perspectivas para la industria alimentaria y para la investigación en este campo.

La obra resultará de interés para los clínicos que se ocupan en la gastroenterología y para los dietólogos y nutriólogos.

Invertebrates in Hot and Cold Arid Environments. L. SOMME. (*Adaptations of Desert Organisms*). Springer-Verlag. Heidelberg, 1995. 290 págs., 77 figs. y 7 tablas. Precio: DM 148.

Se reúnen en este volumen perteneciente a la colección que la editorial publica sobre las adaptaciones de los organismos del desierto, muy valiosas informaciones acerca de los tipos de adaptación que utilizan los invertebrados que habitan lugares áridos tanto de zonas frías polares como de otras de áreas cálidas, de regiones templadas o subtropicales, comparando unas y otras.

El autor, profesor de la Universidad de Oslo, comienza describiendo el clima característico de los dos tipos frío y caliente de regiones desérticas, así como la fauna de invertebrados que suele darse en los desiertos polares y en los cálidos. A continuación, se estudia la tolerancia de los artrópodos terrestres a la aridez y la fisiología que permite la tolerancia a la desecación. Se considera luego la anhidrobiosis de los invertebrados terrestres, es decir, el estado de criptobiosis o quiescencia provocada

por situaciones ambientales extremas, debido en este caso a la desecación, reversible al llegar circunstancias favorables. Los capítulos siguientes tratan de las adaptaciones basadas en el comportamiento, las que tienen relación con los ciclos biológicos de la especie con peculiaridades del equilibrio hídrico durante la prolongada invernación. Otros temas que se abordan son la capacidad de resistencia al frío de los artrópodos terrestres, con atención a los que habitando en desiertos calientes deben soportar muy bajas temperaturas nocturnas, y la tolerancia al frío de diversos invertebrados inferiores. Termina con un capítulo en el que se resumen y subrayan los aspectos más significativos.

El libro es asequible a cualquier lector con una elemental formación biológica y resulta de interés a ecólogos, zoólogos y fisiólogos.

Behavioural Adaptations of Desert Animals. G. COSTA. (*Adaptations of Desert Organisms*). Springer-Verlag. Heidelberg, 1995. 209 págs. y 56 figs. Precio: DM 198

El autor, profesor del Departamento de Biología Animal de la Universidad de Catania (Italia), posee abundante experiencia en el estudio del comportamiento animal, primero en ecosistemas de las arenas y rocas costeras, y luego en hábitats desérticos, y ofrece en este volumen de la serie editorial dedicada a las adaptaciones de los animales a la vida en el desierto, estudios muy interesantes que ejemplifican las asombrosas formas que los animales despliegan para adaptarse a los ambientes áridos, a la vez que desacreditan algunas ideas incorrectas sobre la fauna del desierto.

Después de describir las características del biotopo y vegetación propia de las zonas desérticas, se informa de la variada fauna que las habitan y de las diversas formas de regulación ante los extremados cambios térmicos y la escasez e imprevisión de las precipitaciones pluviales. Se refieren luego los distintos mecanismos y estrategias de autoprotección que se han desarrollado respecto de los depredadores, en los que entran en juego factores morfológicos y de comportamiento. También se revisan las modalidades de movimiento, de locomoción y

orientación que se han desarrollado en esos hábitats y los procedimientos de explotación de los recursos alimentarios. En la última parte, se atiende a la regulación de la actividad reproductora y a variados tipos de comportamiento social en especies animales desérticos. Una muy abundante relación de citas bibliográficas avala las afirmaciones del autor y permite el acceso a gran número de artículos originales sobre la materia.

Este libro será sin duda de utilidad para biólogos, fisiólogos y zoólogos, así como para cuantos se interesan por la Ecología desde una perspectiva biológica y científica.

Trafficking of Intracellular Membranes: from Molecular Sorting to Membrane Fusion. M. C. PEDROSO DE LIMA, N. DÜZGÜNES y D. HOEKSTRA, eds. (NATO ASI, Series H: *Cell Biology*, 91). Springer-Verlag. Heidelberg, 1995. 371 págs., 69 figs. y 22 tablas. Precio: DM 238.

Los avances que se están realizando en los últimos años en el conocimiento de la biología de las membranas celulares motivaron al Instituto de Estudios Avanzados de la NATO a organizar en 1994 un Simposio dedicado al tráfico de membranas intracelulares, con estudios que incluyen desde la agrupación y ensamblaje de las moléculas de sus distintos componentes hasta los procesos del flujo y de la fusión de membranas. Las aportaciones a ese simposio se publican ahora en este volumen y tratan de temas muy variados entre los que figuran las interacciones lípido-proteína y lípido-lípido, dinámica de las membranas, las proteínas de transporte específico de amino fosfolípidos en eritrocitos, los fosfolípidos de plaquetas, las interacciones de péptidos con vesículas fosfolípicas, los mecanismos de fusión de membranas, la entrada de virus con envuelta en las células huésped, diversos procesos sobre las membranas de virus, transporte y fusión de fagosomas dependiente de los microtúbulos, regulación de la vía endocítica por GTPasas, papel de los glicolípidos de membranas, exocitosis y control del calcio intracelular en neuronas y células endocrinas, liberación de neurotrans-

misores, cambios cíclicos del aparato de Golgi, etc.

La importancia de los recientes conocimientos de la dinámica de las membranas, hace que este volumen resulte de interés para cuantos desde muy diferentes perspectivas se ocupan de la Biología Celular y de sus implicaciones.

Biological and Molecular Aspects of Mast Cell and Basophil Differentiation and Function. Y. KITAMURA, S. YAMAMOTO, S. J. GALLI y M. W. GREAVES. Raven Press. Nueva York, 1995. 294 págs., 50 figs. y 30 tablas. Precio: \$ 79.50.

El presente volumen da a conocer el contenido científico de un Simposio celebrado en Japón en 1994 sobre los aspectos biológicos y moleculares de las células cebadas y la diferenciación y función de los basófilos, elementos muy importantes en muchas perturbaciones que se acompañan de hipersensibilidad inmediata como rinitis alérgicas, dermatitis atópica, y algunas formas de urticaria, asma y anafilaxia, así como participantes en muchas otras que incluyen componentes inflamatorios o inmunológicos,

Expertos de distintos países presentan los resultados de sus investigaciones sobre estas dos clases de células, que aparecen agrupadas en cuatro secciones: Citoquinas implicadas en su desarrollo y función, procesos de desarrollo, proteasas y algunos de sus papeles fisiológicos. Los estudios aportados poseen un marcado carácter biológico-molecular y ofrecen una excelente perspectiva sobre las líneas de trabajo en que se está avanzando en nuestros días en el conocimiento de la significación fisiológica de las células cebadas y de los basófilos, como fundamento para la comprensión de sus implicaciones en variadas situaciones patológicas.

La información científica que contiene además de interesar a cuantos se esfuerzan por aclarar las bases moleculares del desarrollo y función de estas células, será de utilidad para especialistas clínicos en alergia, reumatología, dermatología, inmunología, etc. y para patólogos y farmacólogos.

Basic Animal Nutrition and Feeding (4ª edic.).
W. G. POND, D. C. CHURCH y K. R. POND.
John Wiley and Sons. Nueva York, 1995.
623 págs., 114 figs y 204 tablas (ISBN
0471308641). Precio: £ 19.50.

Los estudiantes de cualquier carrera universitaria que deseen conocer los principios de la Nutrición animal y de sus aplicaciones, cuentan para ese objeto con esta obra bien acreditada por la buena aceptación que fue dispensada a las tres ediciones anteriores de 1974, 1982 y 1988. Los avances científicos en este campo han permitido mejorar considerablemente la nutrición de los animales y la capacidad productora, también desde la perspectiva económica. Es ya poco probable poder descubrir nutrientes esenciales cuya deficiencia dañe al crecimiento y reproducción, que no sean ya conocidos y por tanto considerados oportunamente en las dietas, aunque quedan por estudiar todavía muchos problemas que afectan a la biodisponibilidad de los nutrientes y a múltiples aspectos de su utilización en el organismo.

Después de una parte introductoria sobre los conceptos básicos de la Ciencia de la Nutrición y aspectos metodológicos, la segunda parte se destina al metabolismo de los diferentes grupos de nutrientes. En esta se estudian el agua, los hidratos de carbono, los lípidos, proteínas y aminoácidos, el metabolismo energético, los elementos minerales incluidos los tóxicos, y las diferentes vitaminas, con atención a las funciones, fuentes, requerimientos y otras informaciones de interés sobre cada uno de esos grupos. La tercera parte es de carácter aplicado a la nutrición de las especies animales más comúnmente utilizadas, con indicación de los estándares de alimentación y productividad, preparación y formulación de las dietas y capítulos específicos para cada una de ellas. Como complemento se incluyen tablas de composición de alimentos, otras de conversión para peso, temperatura, superficie y volumen y otros datos útiles.

Human Energetics in Biological Anthropology.
S. J. ULIJASZEK. (*Cambridge Studies in Biological Anthropology*, 16). Cambridge Uni-

versity Press. Cambridge, UK, 1995. 245 págs, 45 figs. y 54 tablas (ISBN 0521432952). Precio: £ 35.00 (US \$ 45.95).

Se consideran en este volumen de la serie editorial dedicada a estudios de Antropología Biológica los enfoques que ofrecen las perspectivas energéticas en los procesos adaptativos humanos. Después de un capítulo introductorio en que se relacionan los estudios de los ecosistemas y de adaptación y adaptabilidad humana con la energética, se presenta una sección sobre teorías y métodos en que se comparan los estudios de gasto energético individual con los obtenidos en el nivel de grupo o población, se informa de la metodología disponible en este campo, y se exponen modelos útiles en estas investigaciones. La otra sección está destinada a las relaciones de la energética con la antropología biológica e incluye capítulos relativos a la actividad reproductora, al crecimiento y tamaño corporal, a aspectos en los que se conjuga la energía, el esfuerzo y la subsistencia, la influencia de los factores energéticos en la evolución humana y, por último, los balances energéticos en relación con la estacionalidad.

La obra centra la atención en los conceptos de adaptación y de adaptabilidad dentro de un interesante contexto ecológico y representa una valiosa contribución a la Antropología Biológica y a la Biología Humana de Poblaciones, que resultará atractiva para quienes se dedican a estas áreas científicas y también a los estudiosos de la Antropología Nutricional.

Introducción a la Nutrición y el Metabolismo.
D. A. BENDER. (Traducción de la obra "*Introduction to Nutrition and Metabolism*". Editorial UCL Press Ltd., Londres, 1993). Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, 1995. 357 págs., numerosas tablas, figuras y esquemas. Precio: 4.250 pta.

El autor, del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular del University College de Londres, ofrece en este volumen, traducido muy recientemente a lengua española, una exposición sencilla, clara y atractiva de los principales conocimientos acerca de la Nutrición y el

Metabolismo con referencia al hombre. La obra está dirigida fundamentalmente a los alumnos de ciencias médicas, aunque su interés alcanza a muchos otros lectores que deseen conocer las cuestiones de mayor entidad en el campo de la Nutrición y de algunos de sus desórdenes.

Comienza con los conceptos básicos sobre las necesidades de ingerir alimentos y su función social, para tratar enseguida de las condiciones de una dieta saludable y las enfermedades de la opulencia. Los siguientes capítulos se dedican a las bases químicas de los compuestos biológicamente importantes y de los alimentos, enzimas, nutrición energética, los excesos que conducen al sobrepeso y a la obesidad, con las dietas recomendables para corregirlos, y los diversos tipos de desnutrición. Más adelante se abordan en un capítulo los requisitos proteicos y el metabolismo de las proteínas, y en el siguiente se ofrecen las líneas principales de la regulación hormonal del metabolismo energético y proteico. Otro capítulo trata de las necesidades de micronutrientes, es decir, de vitaminas y minerales, sus funciones y sus deficiencias. La obra termina tratando de los errores congénitos del metabolismo y su tratamiento. Se incluyen apéndices con unidades de medida, tablas de nutrientes de los alimentos más usuales y un glosario.

La publicación es recomendable para los estudiantes de Nutrición en diferentes carreras y para cuantos quieran estar informados de las principales cuestiones referentes a la nutrición humana.

Cell Adhesion and Human Disease. J. MARSH, ed. (*Ciba Foundation Symposium*, 189). John Wiley & Sons Ltd. 1995. Chichester, West Sussex, U. K. 1995. 253 págs., 33 figs., 5 de ellas en color, y 10 tablas. Precio: £ 49.95

Este volumen corresponde al Simposio de la Ciba Foundation dedicado en 1994 al estudio de la adhesión celular en relación con la patología humana. Los avances de la última década están permitiendo conocer la biología molecular de las adhesiones de las células entre sí y a materiales de matrices extracelulares, lo

que a su vez facilita la comprensión de trastornos que se presentan en el hombre debido a defectos y anomalías de las moléculas responsables. Diferentes especialistas de diversos países informan de sus hallazgos sobre el papel de las moléculas responsables, de la adhesión celular en enfermedades inflamatorias relacionadas con el sistema inmune, en la fijación de los linfocitos en los órganos linfoides, en la interacción de linfocitos y neutrófilos al endotelio vascular, en la defectuosa motilidad de los neutrófilos por defecto de un ligando para la selectina. Algunas de las alteraciones son debidas a la mutación de genes codificadores de moléculas de adhesión. Se considera asimismo el efecto de estas proteínas en la génesis de tumores y en el tipo de metástasis que se puede producir.

Además del interés biomédico básico de estos avances, el progreso de los conocimientos en este campo está abriendo atractivos horizontes para la investigación de nuevos fármacos, para el tratamiento de los correspondientes trastornos, algunos de los cuales se están mostrando prometedoramente eficaces.

La obra será de interés para cuantos deseen estar al tanto del desarrollo de este importante campo biológico y biomédico y para un mejor conocimiento de las perspectivas terapéuticas que ofrece.

Organisation et processus dans les systèmes biologiques. J. FRIEDEL y F. GROS, ed. (*Actas de colloques*, 1994, Académie des Sciences). Tec & Doc-Lavoisier. París, 1993. 214 págs. y 28 figs. Precio: 330 FF.

Esta publicación reúne diversas aportaciones a un coloquio interdisciplinar organizado por la Academia de Ciencias de París, principalmente para biólogos y físicos, para tratar algunos temas de común interés pertenecientes a diversos campos como las redes neuronales y la teoría del cerebro, con estudios sobre el sistema motor de la lamprea, la coordinación visual-motora, conductas cognitivas y aprendizaje en sistemas sensoriales; los procesos físicos y biológicos en el dominio de los fentosegundos, las estructuras cooperativas y dinámicas de los sistemas biológicos subcelulares de

escala física mesoscópica con especial atención al citoesqueleto, microtúbulos, caperuzas moleculares, estructura de mesofaces, teoría de nudos, etc. y por último al campo del crecimiento y desarrollo, con temas sobre la regulación genética en relación con el desarrollo, los problemas de la información génica temporal, la filotaxia, etc. Varias mesas redondas abordaron asimismo otros aspectos en los que converge el interés de los físicos y de los biólogos.

La lectura de esta obra resulta muy sugerente al permitir a los biólogos y fisiólogos enriquecerse con las perspectivas de los físicos ante la organización biológica, y viceversa, al ilustrar a los físicos con la presentación de problemas biológicos hacia los que pueden sentirse atraídos y que corresponden a sistemas que les son familiares en los que pueden hacer muy interesantes aportaciones.

Fishes of the Amazon and their Environment: Physiological and Biochemical Aspects. A. L. VAL y V. M. F. de ALMEIDA-VAL. (*Zoophysiology*, 32). Springer-Verlag, Heidelberg, 1995. 235 pp., 76 figs. y 26 tablas. Precio: DM 198.

Este volumen de la serie editorial dedicada a la Fisiología Zoológica se ha destinado al estudio de los peces del Amazonas en sus aspectos fisiológicos y bioquímicos, con particular atención a la función respiratoria. En sus primeros capítulos se describen las características geológicas y climáticas de la región del Amazonas y de las aguas de la zona con sus ciclos anuales, la ictiofauna amazónica con sus conductas alimentarias, de migración, reproducción, etc. y sus rasgos genéticos y evolutivos. Los dos capítulos siguientes, más extensos, tratan del intercambio gaseoso y del metabolismo respiratorio de las formas de peces más representativas con distinción de la rica diversidad que ofrecen: peces que obligatoriamente dependen del aire, los que pueden utilizarlo facultativamente y los que respiran del agua, con las propiedades de su sangre y de sus hemoglobinas en relación con su función en el transporte de oxígeno de acuerdo con las condiciones del ambiente. Al considerar el metabolismo respiratorio se presta particular atención

a las peculiaridades de los sistemas enzimáticos en relación con la disponibilidad de oxígeno, la temperatura y otras variables. Las conclusiones y perspectivas que se incluyen en el último capítulo son muy sugerentes e invitan a una investigación más profunda y prolija que permita una mejor comprensión de las numerosas y complejas interacciones que se dan en el área del Amazonas entre las distintas especies de peces y los diversos factores del ambiente con sus acusados cambios.

Un libro de gran interés para fisiólogos, bioquímicos y cultivadores de la ecofisiología.

The Animal Mind. J. L. GOULD y C. G. GOULD. Scientific American Library (Distribuido por W. H. Freeman and Co Ltd.) Nueva York, 1.994. 256 págs., 150 figs. Precio: £ 19.95.

Bajo este título, los autores James L. GOULD y Carol G. GOULD, profesor de Ecología en Princeton University el primero y muy conocido escritor de literatura científica el segundo, han elaborado esta publicación de la colección Scientific American Library en la que se revisan temas muy interesantes sobre la capacidad que presentan los animales y el hombre en orden al conocimiento de las realidades exteriores y de resolver los problemas con que e encuentran. Con una exposición asequible y atractiva, se trata en diez capítulos de las variedades que presenta la experiencia sensorial en diversos animales, la admirable precisión y complejidad de algunos comportamientos instintivos innatos, la naturaleza de los procesos de aprendizaje, algunos asombrosos medios por los que algunos animales descubren y consiguen obtener alimento venciendo notables dificultades, los comportamientos únicos de la abeja en relación con la localización del néctar de las flores y de la colmena, las habilidades que muestran algunos animales en la construcción de sus nidos y guaridas, el arte de otros para la caza de presas y para escapar. Un capítulo se dedica también a la identificación de los miembros de los animales sociales y otro a mostrar diferentes ejemplos de comunicación animal, de identificación de formas o símbolos gráficos o sonoros representativos de

conceptos humanos. El último capítulo trata del conocimiento y del lenguaje humano, con sus singulares características, tan superiores a las que se aprecian en los animales.

La lectura de esta obra resulta muy ilustrativa y sugerente y permite darse cuenta de las sorprendentes capacidades cognoscitivas de muy distintos animales. Lástima que los autores, limitados por una concepción del hombre ajena a su dimensión espiritual, se ven obligados a justificar las diferencias entre la mente humana y el conocimiento animal como simple resultado de un salto evolutivo con mucho mayor desarrollo del cerebro y de las conexiones e interrelaciones neuronales, con una excepcional riqueza de vocabulario y lenguaje.

Behavioral Animal (5ª edic.). J. ALCOCK. Sinauer Associates. Sunderland, Mass. 1993. 636 pp, 387 figs. y 30 tablas.

El autor, Profesor de la Universidad del Estado de Arizona, publica la quinta edición de esta conocida obra sobre el comportamiento o conducta animal, bajo una perspectiva evolucionista, es decir, con objeto de que esa perspectiva ayude a comprender por qué los animales se comportan de la forma que lo hacen. Esta edición responde al esquema organizativo y finalidad iniciales, pero trata de presentar sus ideas y explicaciones de una forma progresivamente elaborada y con el apoyo de nuevos datos aportados por la bibliografía mundial. Por eso el texto ha tenido que ser escrito de nuevo, se citan más de 1.000 artículos originales, se incluye un capítulo nuevo sobre comunicación animal y se ha hecho un notable esfuerzo en subrayar lo que se considera más importante.

En 17 capítulos se trata primero de las ideas en que se basa la perspectiva evolutiva del comportamiento, tipos de comportamiento animal, genética y desarrollo del comportamiento, bases neurales y organización del comportamiento. Siguen estudios sobre la evolución del comportamiento, de las adaptaciones y de la comunicación animal, y a continuación se consideran los comportamientos para la selección del hábitat, la adaptación a la alimentación, defensa ante predadores, tácticas

reproductoras, ecología de las formas de apareamiento, cuidado de la descendencia y comportamiento social. En el último capítulo se atiende al comportamiento humano. Ante las grandes dificultades para explicar con las ideas evolutivas la complejidad, diversidad y singularidad de tantos aspectos del comportamiento humano, el autor entra en la controversia sociobiológica y en la perspectiva adaptacionista y centra sus hipótesis en ejemplos extraídos del comportamiento sexual y de la decisión relativa a la adopción de hijos ajenos.

Somatostatin and its Receptors (Ciba Foundation Symposium, 190). John Wiley and Sons. Chichester, 1995. 283 págs., 46 figs. y 11 tablas. Precio: £ 49.95.

Un nuevo volumen de los simposios de la Fundación Ciba que se dedica a dar a conocer muy interesantes avances en el campo de las funciones de la somatostatina y de la naturaleza y propiedades de sus receptores en las membranas celulares. Aparte de su importante papel como inhibidora de la liberación de hormona del crecimiento, la somatostatina inhibe la liberación de otras sustancias hormonales, actúa como neurotransmisor/neuromodulador en el sistema nervioso central, ejerce efectos antiproliferativos, etc. Sus receptores de membrana son glicoproteínas que operan con proteínas G y al activarse dan lugar a variados cambios de enzimas y canales iónicos. Los capítulos que se incluyen representan valiosas contribuciones a estos conocimientos, como la localización, estructura y regulación del gen para la somatostatina, la síntesis de la prohormona y paso a su forma activa, la caracterización de los subtipos de receptores de somatostatina con su distribución y regulación de su expresión, los mecanismos de transducción de la señal, productos de síntesis análogos a la somatostatina que podrían tener interés terapéutico.

Se trata de una obra imprescindible para seguir la marcha de la investigación biológico-molecular sobre las acciones de la somatostatina en diferentes tipos celulares, esencial para

profundizar en su papel fisiológico y en diversas situaciones clínicas.

Calcium Waves, Gradients and Oscillations. (Ciba Foundation Symposium, 188). John Wiley and Sons. Chichester, 1995. 300 pp, 55 figs. y 3 tablas. Precio: £ 49.95.

Este volumen corresponde a las aportaciones al Simposio de la Ciba Foundation celebrado en 1994 en Londres, en el que se trató de las ondas, gradientes y oscilaciones del calcio intracelular. Los participantes, expertos en este campo procedentes de Gran Bretaña, Estados Unidos, Japón y algún otro país, aportaron recientes avances sobre los procesos que determinan esos fenómenos. En el interior de la célula se dan gradientes y cambios de concentración y de distribución del calcio libre, cuya causa y significación se va conociendo progresivamente. Los cambios de distribución aparecen espontáneamente o ante determinadas señales químicas. Agentes movilizados del calcio dan lugar a curiosas oscilaciones en la concentración del ion, con una cierta frecuencia de picos que presentan una organización espacial y temporal determinadas, a modo de ondas que recorren la célula según orientaciones dependientes a veces del tipo y lugar de estimulación. El material biológico con el que se ha trabajado en esos estudios es variado, con células vegetales de crecimiento apical, huevos de peces y anfibios, células de hongos, hepatocitos, miocitos, neuronas, etc. La iniciación y propagación de las ondas de calcio se ha explicado por procesos de retroalimentación positiva, que implican la fosfolipasa C, picos periódicos de inositoltrifosfato, liberación de calcio inducida por calcio, etc.

El rigor de la metodología y la discusión de los resultados obtenidos permite adquirir al lector de esta obra una visión actualizada y sugerente de estos interesantes fenómenos que afectan a la distribución y ondas de concentración del calcio intracelular.

Bioluminescence and Chemiluminescence. Fundamental and Applied Aspects. A. K.

CAMPBELL, L. J. KRICKA y P. E. STANLEY, ed. John Wiley and Sons, Chichester, 1994. 690 págs., numerosas tablas y figuras. Precio: £ 90.

En 1994 tuvo lugar el octavo Simposio Internacional dedicado a la Bioluminiscencia y a la Quimioluminiscencia, cuyas aportaciones se publican en este volumen que ofrece así una panorámica de alta calidad sobre el estado actual de las investigaciones en esas áreas científicas. Numerosos especialistas de muy diversos países aportan los resultados de sus trabajos que aparecen distribuidos en distintas partes sobre la quimioluminiscencia, el carácter de señal que tiene la luminiscencia, los aspectos ecológicos, la luminiscencia en sus aplicaciones a la Medicina, aplicaciones a la Educación, métodos de análisis en los que interviene la luciferasa y el ATP, la biología molecular de la bioluminiscencia, la visualización y obtención de imágenes de los fenómenos de luminiscencia, y algunas otras cuestiones. Los artículos incluyen mucha información original y la obra constituye una fuente excelente de conocimientos que da clara idea de lo que hoy se sabe y hacia donde se investiga en este interesante campo.

Stress. Conceptual and Biological Aspects. TOATES, F. John Wiley & Sons Ltd. Chichester, 1995. 352 págs., 27 figs. y 4 tablas. Precio: £ 50.

En este volumen se expone una visión integrada de los conocimientos actuales sobre el Estrés en sus diferentes aspectos conceptuales y biológicos. No es tanto una revisión de los muy abundantes datos que la investigación aporta diariamente sobre este campo, sino un intento de lograr una definición aproximada de lo que se entiende por estrés, con la perspectiva de un autor interesado en las ciencias del comportamiento animal que se esfuerza en comprender los fundamentos biológicos del estrés.

Después de una introducción de carácter conceptual y de guía para un modelo teórico del estrés, se pasa a considerar los sistemas de control neuronal y endocrino, las relaciones entre neurotransmisores y estrés, el papel de

los sistemas nervioso, endocrino e inmune, los tipos de acciones estresantes y las estrategias que adoptan diferentes animales. Otros temas son los efectos del eje hipotálamo-pituitaria-adrenocortical y del simpático y hormonas de la médula suprarrenal sobre el comportamiento, la analgesia inducida por estrés, varios aspectos etológicos e implicaciones del estrés para la salud y la enfermedad.

Un libro de características originales y sugerentes que resultará verdaderamente interesante para fisiólogos, psicólogos, cultivadores de la neurociencia, etólogos y otros especialistas.

Learning Biochemistry. 100 Case Oriented Problems. R. F. LUDUEÑA. John Wiley and Sons. Chichester, 1995. 337 págs., 60 figs. y 16 tablas. Precio: £ 19.50

Cada vez más se siente la conveniencia de facilitar a los estudiantes la forma de contrastar los resultados de su aprendizaje en los libros de texto por medio del planteamiento de problemas o cuestiones sobre los puntos que se consideran más importantes. En este volumen se ofrece una colección de problemas que cubren los distintos sectores de la Bioquímica en particular con base en la Bioquímica Clínica, con la muy interesante característica de referirse a situaciones clínicas concretas que incluyen síntomas y datos analíticos. Después de exponer el caso, se hacen preguntas sobre su interpretación bioquímica. El estudiante debe considerar lo que ha estudiado y con frecuencia volver al libro o aún a bases de datos para encontrar la respuesta apropiada. De este modo, aprende a relacionar los conocimientos bioquímicos con situaciones reales en pacientes, de interés diagnóstico de los datos analíticos y la base bioquímica de la enfermedad.

Después de una introducción explicativa para el profesor y otra para el estudiante para obtener los mejores resultados del manejo de esta obra, se presentan en 17 capítulos 100 problemas referentes a los distintos compuestos y enzimas de interés biológico, hormonas, sangre, sistema inmune, pulmones, tejido conjuntivo, músculo, piel, ojos, oídos, gónadas y sis-

tema nervioso. Las respuestas apropiadas aparecen al final del correspondiente capítulo.

Un libro, en fin, muy adecuado para la enseñanza de la Bioquímica en grupos pequeños de alumnos en torno a la solución de un problema real.

Antibody Applications. P. J. DELVES. John Wiley and Sons (*Essential Techniques Series*: D. RICKWOOD, ed.). Chichester, 1995. 162 págs. Precio: £ 14.95.

Este volumen de la colección que la editorial publica para ofrecer de forma práctica y asequible las diversas técnicas en uso en el laboratorio bioquímico y biológico-molecular está destinado a las técnicas basadas en la utilización de anticuerpos. Se dirige a los investigadores y a los estudiantes de cursos avanzados. Además de recordar algunas normas de seguridad y las abreviaturas más frecuentes, en la introducción se informa de cuestiones de interés general sobre la producción, caracterización y manejo de anticuerpos, sin ocuparse de los protocolos para esa producción. Luego se pasa a describir en forma clara y concisa, con los protocolos que permiten su correcta realización, diversas técnicas básicas sobre el marcado de los anticuerpos, la detección y cuantificación de antígeno o de anticuerpo soluble o asociado a células, la purificación de antígenos y anticuerpos, su caracterización, y el uso de anticuerpos en la purificación celular por enriquecimiento o reducción de células específicas.

Cada uno de los protocolos incluye los reactivos y equipo que se precisan y las operaciones sucesivas que deben realizarse. Se señalan asimismo los puntos en que el proceso puede interrumpirse. Las indicaciones sobre cada operación son suficientes para cualquiera familiarizado con el trabajo de laboratorio bioquímico. En apéndices se ofrece la composición de buen número de disoluciones y la referencia de casas suministradoras de productos y aparatos.

Se trata de un libro de amplio interés en laboratorios bioquímicos, microbiológicos, inmunológicos, de biología molecular, etc.

Biology Fundamentals. G. BRUM, L. MCKANE y G. KARP. (*Study Guide*: M. J. LEBOFFE). John Wiley and Sons. Chichester, 1995. 247 págs. Precio: £ 16.95.

Este volumen, que tiene el carácter de guía para el estudio del texto "Biology Fundamentals" de los mismos autores, va dirigido a los estudiantes con objeto de que al enfrentarse con preguntas muy bien seleccionadas, revisen y consoliden definiciones y conceptos importantes tratados en aquel texto. Hay correspondencia entre los capítulos de esta guía y los del texto, y en cada uno de los de la Guía se incluyen preguntas con las que se busca aclarar principios ilustrados en las figuras del libro. Otras preguntas en las que se deben emparejar términos científicos con su definición correcta, otras de elección múltiple, y problemas de construcción de mapas de relaciones entre una serie determinada de términos o conceptos. En el apéndice se ofrecen las soluciones a una parte seleccionada de las preguntas para emparejar conceptos o de respuesta múltiple. Un Manual del Instructor, editado por separado, contiene el resto de las soluciones.

Las cuestiones de Biología versan sobre el estudio de la vida, las bases químicas y celulares, genética, forma y función en plantas y animales, evolución y diversidad, ecología y comportamiento animal.

La orientación didáctica de esta Guía para el estudio de la Biología parece acertada, obliga a pensar, precisar los conceptos y establecer relaciones entre ellos, y hace que este volumen sea de gran utilidad para los estudiantes de esa disciplina, sobre todo si hacen uso del libro de texto de los mismos autores.

Cell and Molecular Biology. RICKWOOD, D. y D. PATEL. (*Essential Data Series*). John Wiley and Sons. Chichester, 1995. 239 págs. Precio: £ 14.95.

La serie de publicaciones que la editorial dedica a proporcionar datos esenciales en el campo de la Biología Celular, incluye este volumen en el que se ofrecen datos útiles a todos los que cultivan la biología celular y molecular desde sus distintas perspectivas. Como es ca-

racterístico de este tipo de obras, los datos aparecen de forma tabulada, clara y muy concisa, con una presentación que facilita su manejo en el lugar de trabajo y el acceso a la información y contenido. Sin ser exhaustivo, el contenido se refiere a la composición y preparación de soluciones amortiguadoras y otras de frecuente uso, propiedades de moléculas pequeñas y de las macromoléculas, fracciones subcelulares y células enteras, métodos de separación, fraccionamiento y análisis, datos numéricos de interés, normas de seguridad en el trabajo, otras fuentes de información asequibles, direcciones de casas suministradoras de productos utilizados en estas áreas científicas y referencias bibliográficas sobre los datos ofrecidos. Se incluye asimismo una amplia relación de las abreviaturas más corrientes sobre los diferentes productos.

En conjunto, un libro que será muy útil en cualquier laboratorio de biología celular y molecular, de bioquímica o de ciencias afines.

Statistics in Biological Research (3ª edic.) *The Principles and Practice of Biometry*. R. SOKAL y V. ROHLF. W. H. Freeman and Co. Ltd. Chichester, 1995. 896 págs., 224 figs. (ISBN 0-7167-2411-1). Precio: £ 29.95.

Esta conocida obra sobre los principios y la práctica de la estadística en sus aplicaciones a la investigación biológica vuelve a ofrecerse ahora al público científico en su 3ª edición. El desarrollo de los instrumentos de cálculo disponibles desde la primera aparición de esta "Biometría", hace ahora un cuarto de siglo, ha supuesto el paso de las calculadoras mecánicas, a las electrónicas de mesa y luego de bolsillo, a los ordenadores primeros grandes y lentos y luego a los ordenadores personales. Los cálculos estadísticos requerían complejas fórmulas y operaciones, que ahora pueden realizarse de modo mucho más simple y rápido, mediante programas de ordenadores apropiados. Todo esto ha marcado la evolución de esta obra en sucesivas ediciones. Pero también se ha enriquecido gracias a la experiencia acumulada durante largo tiempo por los autores en la enseñanza a estudiantes de cursos avanzados. El volumen va dirigido a estudiantes y graduados,

aunque tengan muy escasos conocimientos previos sobre Estadística, a los que enseña los fundamentos que precisan y les introduce en la mentalidad crítica con que deben enfrentarse al análisis e interpretación de datos y resultados experimentales. Aborda también, por supuesto, los diferentes tipos de aplicación de la estadística a los problemas que se plantean en las ciencias biológicas, utilizando datos reales de campos muy variados. Está enfocado al tra-

tamiento de los datos mediante cálculos con ordenador. Incluye también buen número de ejercicios prácticos con los que es posible familiarizarse personalmente con las diferentes formas de análisis de varianza, tests de regresión y correlación, análisis de frecuencias, etc. En suma, un libro que resultará muy útil en cualquier lugar de enseñanza e investigación biológica a la hora de afrontar análisis estadísticos de los datos obtenidos.

