

CRITICA DE LIBROS

Intestinal Absorption in Man. — Publicado bajo la dirección de I. MCCOLL y G. E. G. SLADEN. Academic Press, Londres, 1975. — 363 págs., ilustr. Precio: £ 11.

La publicación incluye ocho capítulos, redactados por diversos autores, en los que se revisan los temas fundamentales relativos a la fisiología de la absorción intestinal en el hombre. G. E. SLADEN (Sheffield) describe las principales características de los métodos de estudio aplicables al hombre, sea en estado consciente y normal (entre ellos los que utilizan técnicas de intubación) o en el hombre consciente pero haciendo uso de situaciones no normales (fistulas, toma de muestra de sangre portal, etc.), o en condiciones que requieren anestesia; también se refiere al empleo de fragmentos de mucosa *in vitro*, el uso de isótopos, etc. El mismo autor revisa a continuación los distintos aspectos de la absorción de agua y electrolitos por el intestino humano, no sólo desde el punto de vista de su fisiología, sino también en diversas perturbaciones patológicas. La absorción de los hidratos de carbono está expuesta por H. B. McMICHAEL (Londres), quien también presta atención a algunas anomalías genéticas y de otros tipos. De la digestión y absorción de proteínas y de algunas de sus perturbaciones se ocupa M. D. HELLIER (Londres) y C. D. HOLDSWORTH (Sheffield). El capítulo de la absorción de lípidos, incluidas las vitaminas liposolubles y los correspondientes aspectos de interés clínico, está elaborado por M. L. CLARK y J. T. HARRIES (Londres). Se destinan otros capítulos a la absorción de calcio (HOLDSWORTH) y del hierro (BROZOVIC, Londres), con los factores que intervienen en su regulación y sus interesantes anomalías clínicas. Y el último capítulo se ocupa de la farmacología de la absorción y en él se trata de los inhibidores del transporte, hormonas, biguanidas, purgantes, antimotilicoides,

antibióticos, sustancias que influyen en el nivel de AMP-cíclico, etc.

Es indudable que esta obra tiene gran interés al reunir la amplia información que ya se posee sobre los problemas de la absorción intestinal en el hombre, dispersa hasta ahora en las más variadas revistas científicas. Además del importante esfuerzo de selección y sistematización de esa información, el gran número de referencias bibliográficas que acompañan a cada capítulo permite al lector interesado acudir a las fuentes originales.

Aunque es lógico que se incluyan algunos datos relativos a distintos animales de experimentación, la gran mayoría de los que se aportan corresponden a estudios en el hombre.

Prof. F. PONZ

Cerebral Circulation and Metabolism. — Publicado bajo la dirección de T. W. LANGFITT, L. C. MCHENRY, JR., M. REISICH y H. WOLLMAN. — Springer-Verlag, Berlín, 1975. 556 páginas, 180 figs., 100 tablas. Precio: DM 188,20.

El interés por la investigación clínica y experimental de la circulación encefálica ha adquirido en estos últimos 15 años un considerable incremento, explicable por los eficaces métodos de estudio que se han puesto en marcha.

El primer simposio internacional sobre circulación cerebral se celebró en Lund en 1964. Desde esa fecha hasta 1973 se han celebrado otros cinco más. En 1973 tuvo lugar el sexto en Filadelfia y las comunicaciones presentadas a este simposio constituyen el presente volumen.

En un simposio — a pesar de tratarse un tema concreto —, cuando hay un gran número de participantes, las comunicaciones son nor-

malmente variadas y éste que comentamos no ha sido excepción. Debido a esta variedad de comunicaciones se tuvieron varias sesiones según los diferentes temas. Esas sesiones han quedado reflejadas en los capítulos de este volumen.

Tres capítulos están dedicados al control neurógeno de la circulación cerebral, con un total de 21 comunicaciones. Las alteraciones circulatorias cerebrales provocadas por traumatismos craneales, enfermedades cerebrovasculares, convulsiones, tumores cerebrales, etc., son tratadas en siete capítulos, que comprenden 57 comunicaciones. Un capítulo está dedicado al estudio de la acción de los diferentes fármacos y anestésicos sobre la circulación cerebral (7 comunicaciones). Otro, a la actividad eléctrica cerebral en las diferentes situaciones que entrañan un cambio en la circulación cerebral (8 comunicaciones). Dos capítulos tienen como tema de estudio los métodos para la determinación de la circulación cerebral (20 comunicaciones).

Un último capítulo versa sobre el metabolismo cerebral (10 comunicaciones), al que sigue una discusión general, en la que se recogen y discuten los principales temas tratados en el simposio.

A lo largo de esta obra puede encontrar el lector las últimas investigaciones sobre circulación cerebral, expuestas de forma resumida y clara, que le permiten conocer con exactitud la situación —en el momento en que se celebró el simposio— del estado de nuestros conocimientos sobre un tema de tanto interés como el de la circulación cerebral.

Prof. L. M.^a GONZALO-SANZ

Man and Animals in Hot Environments. —

D. L. INGRAM y L. E. MOUNT. — Springer-Verlag, Berlín, 1975. 185 págs., 84 figs. Precio: DM 73,10.

Los autores, del Instituto de Fisiología Animal del *Agricultural Research Council*, en Braham (Cambridge, Inglaterra), se han propuesto exponer en esta obra las líneas generales de las reacciones del hombre y de los animales expuestos a elevadas temperaturas del ambiente. Se dirige a lectores que tengan ya una base mínima de conocimientos de Fisiología, para introducirles en las peculiaridades de ese campo científico, en sus aspectos más gene-

rales y aun señalando algunos de particular interés, de modo que se cubra el vacío entre el libro de texto de Fisiología y los libros muy especializados que se ocupan del tema en determinadas regiones o para especies animales concretas, muchos de los cuales son citados como referencias bibliográficas.

Después de unos capítulos introductorios en que se ofrecen los principios físicos de mayor interés, se exponen los mecanismos fisiológicos de pérdida de calor por evaporación, el papel del sistema cardiovascular y del endocrino. Un capítulo se destina al comportamiento y otro a la sensibilidad térmica y al sistema termorregulador. Los dos últimos se dedican ya más en concreto a las adaptaciones de los animales (con especial atención a los domésticos) y del hombre a los ambientes cálidos.

Prof. F. PONZ

Mössbauer Spectroscopy. — Publicado bajo la dirección de U. GONSER (*Topics in Applied Physics*, Vol. 5). — Springer. Berlín, 1975. 241 págs., 96 figs. Precio: DM 70.

Además de un prólogo de V. I. GOLDANSKII y el prefacio del editor, comprende el presente volumen seis monografías especializadas. La primera, de carácter más general, está expuesta con notable claridad en las páginas 1-51. Comienza por referirse al efecto Mössbauer (M.) y al estudio de los parámetros de los cuales dependen las líneas de resonancia, para considerar, después, cuestiones sobre los diversos métodos: el directo, de transmisión, empleado más a menudo; la técnica de dispersión, con sus ventajas; el empleo de los rayos gamma polarizados; y, por último, la polarimetría M.

Las cinco monografías siguientes examinan el papel que desempeña la espectroscopia M., respectivamente, en Química (P. GÜTLICH); en el ámbito del estudio de las propiedades magnéticas de sólidos diversos (R. W. GRANT); en Biología (C. E. JOHNSON); en Geología y Mineralogía de la Luna (S. S. HAFNER), y en Metalurgia física (F. E. FUJITA).

Como es sabido, el efecto M. se debe inicialmente —más tarde se ha extendido a otros muchos elementos— a la absorción de radiación gamma, por resonancia nuclear, en nucleidos de hierro. Este efecto proporciona información valiosa sobre la configuración electrónica (estado de oxidación y tipo de spin)

y la naturaleza del enlace de los átomos de hierro en sus compuestos, así como acerca de su esfera de coordinación (clases de ligandos, números y tipos de coordinación).

Entre las moléculas con átomos de hierro que presentan interés biológico, la cuarta de las monografías describe, en las páginas 139-166, la aplicación de la espectroscopia M. al estudio de las hemoglobinas, las proteínas hierro-azufre (rubrodoxinas, ferridoxinas, entre otras) y las de reserva de hierro. También señala que, aunque no existen datos publicados, el empleo de otros nucleidos como yodo-127 o yodo-129 puede proporcionar información útil en el futuro. Y acaba sugiriendo la posible aplicación de la espectroscopia M. en investigación médica y diagnóstico clínico.

En fin, si se tiene en cuenta el limitado interés bioquímico de las transiciones antiferromagnéticas en óxidos dobles o de la estructura cristalina de las plagioclasas lunares, el precio del volumen, unas dos mil pesetas, resulta excesivo. No obstante, la primera monografía y, particularmente, la cuarta, que se debe a un bioinorgánico de prestigio, constituyen un buen resumen del tema que abordan y pueden servir de introducción a quienes se propongan aplicar la técnica al estudio de moléculas de importancia fisiológica.

Dr. I. RASINES

Animal Physiology. Adaptation and Environment. — K SCHMIDT-NIELSEN. — Cambridge University Press, Londres, 1975. 699 páginas, ilustr. Precio: £ 7.25.

El autor es un conocido investigador en Fisiología sobre temas relacionados con la adaptación al ambiente desértico y la osmorregulación. Con el mismo enfoque con el que cultiva la investigación fisiológica en esos campos, ha realizado la obra que comentamos.

El libro está dividido en los capítulos clásicos de la Fisiología: Respiración, Circulación, Digestión, Nutrición, Metabolismo energético, Cambios de temperatura y termorregulación; Agua, regulación osmótica y excreción; Movimiento, Información sensorial, Integración y Control.

En cada uno de los capítulos hace una breve introducción general a la función que se considera. Las distintas funciones son tratadas desde un punto de vista general y comparado, teniendo en cuenta la unidad básica de organiza-

ción de esa función y los distintos modos de realizarse de acuerdo con las características propias de los distintos animales. Se tiene especialmente en cuenta la adaptación a los distintos tipos de habitats. Los capítulos sobre sentidos y sistema nervioso son muy sucintos. El tratamiento de las cuestiones es elemental, apto para alumnos que hayan seguido un curso de Biología general. Especial mención merece la bibliografía que se encuentra al final de cada capítulo que incluye las referencias que han sido utilizadas para la redacción del texto y las fuentes bibliográficas más importantes sobre la materia tratada en el capítulo.

Por todo lo expuesto, es un buen libro de Fisiología animal, orientado principalmente para los estudiantes de Ciencias biológicas, aunque requerirá ser completado con otros textos más especializados.

Prof. R. JORDANA

Androgens I (Handbook of Experimental Pharmacology, XXXV/1). Nueva serie. — Publicado bajo la dirección de H. E. Voos y G. OERTEL. — Springer-Verlag, Berlín, 1973. 686 págs., 117 figs. Precio: DM 298.

El volumen XXXV del *Handbook of Experimental Pharmacology* está destinado a los andrógenos. En este tomo 1 y después de una breve exposición histórica de la investigación en este campo, se comienza exponiendo la regulación neuroendocrina de las funciones testiculares, las relaciones con la prehipófisis, los estrógenos en machos, el factor urinario inhibidor de la gonadotropina, etc. Otro capítulo se dedica a la esterilidad masculina temporal o permanente y a la pérdida de la virilidad por supresión de la producción de andrógenos. A continuación, se estudia la química de los andrógenos y su metabolismo y la distribución de la actividad androgénica en diferentes órganos y tejidos. Un capítulo trata de la relación de los andrógenos testiculares con las distintas glándulas endocrinas. En el capítulo más extenso se expone la biología de los andrógenos, con referencias al Free-Martins, criptorquismo, génesis de tumores, comportamiento sexual masculino, masculinización, etc. Más adelante se revisan las influencias de los andrógenos sobre órganos no genitales ni endocrinos y, por último, otros diversos efectos de los andrógenos.

La amplitud de la información aportada, la seriedad de la selección realizada, el gran número de citas bibliográficas a disposición del lector más interesado, hacen de este volumen como de los demás del *Handbook* una obra imprescindible en las bibliotecas de Departamentos de Farmacología, Fisiología, Bioquímica y en las de Facultades de Medicina, Ciencias Biológicas, Farmacia y Veterinaria. La presentación editorial conserva las características habituales de los demás volúmenes.

Prof. F. PONZ

Androgens II and Antiandrogens (Handbook of Experimental Pharmacology, XXXV/2) — Con la colaboración de F. NEUMANN, F. BAHNER, J. BROTHERTON, K.-J. GRAF, S. H. HANSEN, H. J. HORN, A. HUGHES, G. W. OERTEL, H. STEINBECK, H. E. VOOS y R. K. WAGNER. Springer-Verlag, Berlin, 1974. 625 págs., 179 figuras. Precio: DM 398.

El volumen XXXV/2 de este *Handbook* está destinado al estudio de los andrógenos y antiandrógenos. En la primera parte se estudian algunos aspectos de los andrógenos, no recogidos en el volumen XXXV/1. Se incluye un interesante capítulo, de los Dres. WAGNER y HUGHES, dedicado al estudio de los receptores celulares androgénicos y de su mecanismo de acción; en él se describen no sólo las características de los receptores celulares, sino también la acción de los andrógenos en procesos metabólicos de distintos tejidos y células, lo que permite a los autores dar una explicación sobre el mecanismo de acción de estas hormonas. En los tres capítulos siguientes se describen con gran detalle las técnicas para la determinación cuantitativa de andrógenos, incluyendo las de radioinmunoensayo. Termina esta primera parte con un amplio capítulo del Dr. BAHNER en que se presenta a los lectores los aspectos clínicos, así como su empleo terapéutico.

En la segunda parte, dedicada a los antiandrógenos, se describe con sumo detalle y actualidad la estructura química, actividad farmacológica y aplicaciones de estos fármacos. Igualmente se estudia ampliamente los efectos de los antiandrógenos sobre los órganos sexuales, sobre la pubertad y fertilidad y sobre la diferenciación sexual.

El estudio de los antiandrógenos se completa con el de su acción sobre otros tejidos y órganos sensibles, y con la revisión de sus aplicaciones clínicas en casos de hipersexualidad y desviaciones sexuales y en muchas otras situaciones patológicas.

En conjunto, las dos partes del volumen XXXV constituyen una puesta al día de los conocimientos actuales sobre los andrógenos y antiandrógenos. Constituye, por tanto, una obra de indudable valor para los científicos de disciplinas médicas, incluyendo fisiólogos, farmacólogos y bioquímicos, que resulta indispensable para los investigadores que trabajan en temas de hormonas y su terapéutica.

Prof. M. LLUCH

Salt Glands in Birds and Reptiles (Monographs of the Physiological Society, N.º 32). — M. PEAKER y J. L. LINZELL. — Cambridge University Press, Londres, 1975. 307 págs., ilustr. Precio: £ 9.

La principal función que realiza todo ser vivo es la regulación de su medio interno. Los distintos tipos de habitats fuerzan a adaptaciones muy distintas de los animales, lo que hace que al abordar el estudio de la regulación del medio interno se encuentren diversos mecanismos en los distintos animales.

A todo ingreso de agua y sales debe corresponder una excreción proporcional que mantenga el equilibrio osmótico en los fluidos internos. En muchos animales la regulación se realiza en el órgano excretor: riñón.

Hay algunas aves y reptiles que, forzados a la utilización de agua marina como su única fuente de abastecimiento, resuelven el problema del consiguiente exceso de sales por medio de la excreción extrarrenal de sales.

El libro que presentamos trata este tema con gran profundidad. Es en realidad una revisión y puesta al día sobre las glándulas de la sal, órganos que ofrecen considerable interés en su morfología, control de la secreción, mecanismos de transporte de iones, regulación de la concentración salina, papel de las hormonas, etcétera.

La exposición se realiza a lo largo de 14 capítulos. Diez de ellos se dedican a la anatomía y función de las glándulas de la sal de las aves, dos a las de reptiles marinos y terrestres; en

un capítulo final se hacen consideraciones evolutivas sobre el tema.

Al final del libro se encuentra la revisión bibliográfica efectuada, realmente exhaustiva con más de 500 citas.

Es una obra monográfica muy completa que no puede faltar en las bibliotecas de los que cultivan la Fisiología comparada.

Prof. R. JORDANA

Biokybernetik (Vol. 5). — Publicado bajo la dirección de H. DRISCHEL y P. DETTMAR. — Veb. G. Fischer, Jena, 1975. 368 págs., ilustr. Precio: M 45.

El presente volumen, como figura en el subtítulo del mismo, «Materiales del cuarto simposio internacional Biocibernético» (Leipzig, 19-22 de septiembre de 1973), recoge comunicaciones presentadas al citado simposio. En él han participado, por una parte, matemáticos y técnicos y, por otra, biólogos, fisiólogos y médicos. La necesidad de un trabajo conjunto entre ambos tipos de investigadores se ha puesto de manifiesto desde hace ya tiempo y los frutos de esta conjunción de esfuerzos en la Biocibernética es bien patente. Sin embargo, como en la introducción del volumen se hace notar, las esperanzas que se tenían por los años 50 sobre los logros de esta ciencia sólo se han cumplido en parte y el avance es bastante más lento del que se esperaba.

Los temas principales en torno a los que se han agrupado las 47 comunicaciones son 6: 1) Elaboración de la información en el sistema nervioso central; 2) Receptores y sus mecanismos; 3) Elaboración de la información en el sistema visual; 4) Reconocimiento de las señales en el sistema visual; 5) Reconocimiento de las señales, aspectos generales y técnico; 6) Regulación y adaptación.

Aproximadamente la mitad de las comunicaciones han sido presentadas por científicos de la República Democrática Alemana y solamente un tercio por autores de este lado del telón de acero. Esto es exponente de la separación que, aun en el terreno científico, existe entre el bloque oriental y el occidental: a los congresos organizados en Occidente asisten muy pocos científicos orientales y viceversa.

El libro que comentamos es de interés indudable para todos aquellos que, bien desde el aspecto teórico o práctico, o bien desde el cam-

po de la Biología o de la Bioingeniería, se interesan por la Biocibernética.

Prof. L. M.^a GONZALO-SANZ

Resorption von Kohlenhydraten und Proteinen im Dünndarm unter normalen und krankhaften Bedingungen (Gastroenterologie und Stoffwechsel, Vol. 7). — W. F. CASPARY. — Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1975. 97 páginas, 52 figs. Precio: DM 54.

En esta monografía se revisa el estado de los actuales conocimientos sobre la absorción de hidratos de carbono y proteínas por el intestino delgado en condiciones normales, así como sus perturbaciones en diversas enfermedades.

Después de exponer la morfología de la pared intestinal y los métodos de estudio de la absorción, el autor describe las diversas formas de paso de sustancias por el epitelio digestivo y sus propiedades más acusadas. A continuación, resumen los hallazgos de más interés sobre el transporte de azúcares y aminoácidos a través de la mucosa intestinal, así como algunos de los problemas pendientes de solución.

En una segunda parte se pasa revista a una serie de influencias sobre la función absorbente: la diabetes experimental, insulina y otras hormonas del metabolismo glucídico y el efecto de una larga serie de fármacos de distintos tipos.

Por último, se atiende a la importancia clínica de distintas perturbaciones de la mucosa que incluyen carencias de disacaridasas congénitas o adquiridas, así como diversos trastornos de la absorción de aminoácidos.

En su conjunto, resulta de evidente interés, sobre todo para quienes están dedicados a la clínica en el campo de la Gastroenterología y deseen actualizar sus conocimientos sobre los procesos de absorción de azúcares y aminoácidos y sus perturbaciones patológicas.

Prof. F. PONZ

Cyclic AMP, Cell Growth, and the Immune Response. — Publicada bajo la dirección de W. BRAUN, L. M. LICHTENSTEIN y CH. W. PARKER. — Springer-Verlag, Berlin, 1974. 416 págs., 106 figs. Precio: DM 58,40.

En enero de 1973 tuvo lugar en Marco Island, Florida, un simposio sobre la interven-

ción del AMP cíclico intracelular sobre el crecimiento y proliferación de la célula, así como en la respuesta inmunitaria.

El libro comienza con un recuerdo del doctor E. NELSEN para la personalidad del doctor BRAUN (1914-1972). Destaca la cualidad multidisciplinaria de este último, por la difícil capacidad integradora que poseía para orientar sus conocimientos hacia las bases moleculares de los fenómenos dinámicos de la célula. De esta forma, su actividad científica la realizó en el campo de la Genética, Bioquímica, Microbiología e Inmunología.

En este simposio intervinieron una serie de expertos en Bioquímica orgánica, Fisiología celular, Farmacología e Inmunología celular, así como en los procesos de hipersensibilidad inmediata. A través de las sesiones del simposio describen sus experiencias para aclarar conceptos preliminares acerca del papel que juegan los nucleótidos cíclicos en los fenómenos de homeostasis, pero destacando sobre todo su actuación en la proliferación celular, inflamación y respuesta inmunológica.

El interés del libro se basa fundamentalmente en los trabajos-comunicaciones, que demuestran la importancia del incremento del AMP cíclico intracelular como segundo mediador, no sólo para la secreción de enzimas (Sutherland, 1968), sino en los procesos inmunológicos y proliferativos celulares.

A través de treinta comunicaciones se realiza un estudio de diferentes estimuladores exógenos para la formación de AMP cíclico intracelular mediante hormonas, teofilina, beta-adrenérgicos y mononucleótidos, entre los que incluyen el AMP cíclico.

Se discuten en los diferentes capítulos la posible intervención como mecanismo intermediario del estímulo de la adenilciclase o el descenso de actividad de la fosfodiesterasa en la final y definitiva activación de la fosforilasa b.

La modulación de la proliferación celular y de la respuesta inmunitaria humoral y celular, tanto normo como hiperérgica, encuentran una explicación en la cuantía de AMP cíclico intracelular provocada por el estímulo correspondiente. Un incremento notable de AMP cíclico puede detener la respuesta del agente que actúa sobre la membrana. Esto significaría anulación de la «señal» frenando la proliferación celular, secreción de los intermediarios de la inflamación y también un descenso en la respuesta inmune.

El estudio en conjunto de la obra constituye una magnífica información sobre la dinámica celular con un concepto unitario para diferentes procesos y la forma en que se modula la actividad en situaciones normales de la célula, como de frenar la aparición de procesos patológicos tumorales o hiperérgicos, todo ello a través del AMP cíclico.

Acompaña a cada capítulo una amplia bibliografía que contribuye a hacer de este libro un valioso auxiliar para los interesados en el estudio de la dinámica celular normal o patológica. Termina la obra con una amplia discusión sobre los aspectos fisiológicos y patológicos que hemos comentado y la intervención en ellos del AMP cíclico.

Dr. P. LISSO

Photoreceptor Optics. — Publicado bajo la dirección de A. W. SNYDER y R. MENZEL. — Springer-Verlag, Berlín, 1975. 523 págs., 259 figuras. Precio: DM 97.

Con el nombre de «Óptica de los fotorreceptores» se ha definido por MILLER y SNYDER la ciencia que investiga cómo influyen las propiedades ópticas de los fotorreceptores en la absorción de la luz que les es propia y en determinar muchas de sus funciones especializadas.

En octubre de 1974 se celebró en Darmstadt una reunión científica sobre la óptica de los receptores, en la que los participantes debían exponer una puesta al día de su campo de trabajo específico incluyendo resultados personales y más amplias perspectivas. El correspondiente material se ha integrado en la presente publicación en la que se puede encontrar una imagen de este importante campo de la Fisiología en el que los físicos, biólogos, bioquímicos y fisiólogos, desde sus respectivos enfoques, confluyen para incrementar nuestros conocimientos en un eficaz ejemplo de cooperación interdisciplinaria.

Las aportaciones se han ordenado en diversas secciones que dan idea del contenido de la publicación: la primera incluye trabajos sobre el encauzamiento de las ondas luminosas en el receptor, con atención a distintos tipos de receptores; en las siguientes se estudia el fenómeno del dicroísmo en relación con las membranas, el fotorpigmento y la sensibilidad a la

polarización. Otra sección reúne aportaciones sobre las respuestas fotomecánicas de los receptores y la última se refiere a los aspectos electrofisiológicos.

Prof. F. PONZ

Uranium, Plutonium, Transplutonic Elements (Handbook of Experimental Pharmacology, XXXVI). — Publicado bajo la dirección de H. C. HODGE, J. N. STANNARD y J. B. HURSH. Springer-Verlag, Berlín, 1973. 995 págs., 243 figuras. Precio: DM 374.

El volumen XXXVI del *Handbook* de Farmacología experimental se dedica en homenaje a la memoria del Prof. H. LANGHAM, fallecido en 1972, y que dedicó la mayor parte de sus investigaciones al estudio de diversos aspectos biomédicos de los elementos de la serie actínidos y de un modo particular al plutonio, lo que le valió el sobrenombre de «Mr. Plutonium».

El nuevo volumen de esta muy acreditada obra está destinado al estudio farmacológico en todos sus aspectos del uranio, plutonio y de los elementos transplutónicos. El libro puede considerarse dividido en tres partes. Una primera parte, siete capítulos, destinada al uranio y en ella diversos investigadores de U.S.A. y Gran Bretaña ponen al día todos los aspectos biológicos y farmacológicos de este elemento químico, tanto en lo referente al hombre como a los animales. Se incluye además un extenso capítulo del Dr. HODGE dedicado a la historia de la intoxicación por uranio en los años 1824-1942, y el Dr. GINDLER expone de un modo

resumido todo lo referente a las propiedades físicas y químicas del uranio.

El estudio del plutonio constituye, de un modo semejante al uranio, la materia de estudio de la segunda parte (8 capítulos), e incluye igualmente un capítulo dedicado al estudio de sus propiedades químicas y físicas. El resto constituye una puesta al día de diversos aspectos biológicos y biomédicos del plutonio.

En la parte tercera se estudia todo lo referente a los elementos transplutónicos. Consta de seis capítulos que incluyen estudios y revisiones de la historia de los citados elementos, sus propiedades químicas y físicas, metabolismo y efectos químicos en distintos seres vivos, concentraciones máximas permitidas, bioensayo y un último capítulo destinado al estudio de los usos médicos de algunos de estos elementos.

Los distintos autores han conseguido transmitir en el menor espacio posible todos los conocimientos farmacológicos actuales de estos elementos químicos, sin restar altura científica, de un modo claro y sistemático.

Cada uno de los capítulos incluye una amplia y puesta al día de la bibliografía, así como un gran número de figuras, tablas y gráficas que facilitan la comprensión de un tema tan sumamente especializado.

Finalmente, no podemos olvidar la ayuda importante que representa el disponer de este volumen, que permite tener a mano todo lo referente a aspectos biológicos y biomédicos de los citados elementos químicos, y como puede suponerse, no debe faltar en los laboratorios no sólo de Farmacología, sino también a los destinados a Medicina, Contaminación, Biología y Nutrición.

Prof. M. LLUCH