

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

NORD (F. F.) Editor, *Advances in Enzymology*. Vol. 25, 565 pp. Interscience Publ. A division of John Wiley & Sons, Inc. 440 Fourth Avenue, New York 16, N.Y., U.S.A., 1963.

En este libro aparece el índice acumulativo de todos los artículos publicados desde la iniciación de esta serie, lo que confiere particular utilidad al volumen anotado.

Por otra parte, merecen especial atención los artículos de Wieland-Pfleiderer y de Stekol, porque el primero establece los criterios para la diferenciación de las enzimas en heteroenzimas, isoenzimas e isoholoenzimas, incluyendo la clasificación de muchas de ellas en las diversas categorías; en el citado en segundo lugar, se estudian los efectos de la etionina en los tejidos, pero son de especial interés las sugerencias que presenta el autor para la investigación de los efectos *in vivo* de la sustitución etílica en enzimas y hormonas.

En otro artículo, son actualizados los conocimientos acerca de las reacciones de bioluminiscencia, analizando sus mecanismos bioquímicos y los factores intrínsecos y extrínsecos que pueden conducir a su modificación.

La inhibición enzimática por los productos de la reacción, es discutida por Walter y Freden, considerando el papel que tiene este tipo de inhibición tanto en las determinaciones *in vitro* como en el seno de los sistemas orgánicos; para estos últimos se indica la importancia de la inhibición por los productos de la actividad enzimática, como uno de los mecanismos de retroimpulso capaces de intervenir en la regulación de los ritmos biológicos.

La estructura de la coenzima Q y compuestos similares, su ocurrencia natural, aspectos de su biosíntesis, métodos de determinación y aislamiento y su función bioquímica, son extensamente tratados en el capítulo escrito por Hatefi.

Finalmente, el procesado de las semillas de *Theobroma cacao* Linn. hasta la obtención del chocolate y los aspectos bioquímicos del tema, constituyen otro interesante artículo en este libro, así como el dedicado al estudio de la bioquímica de glúcidos aaminados y de glucoproteínas.

E. C.

LE CREN (E. D.) Editor, *The Exploitation of Natural Animal Populations*. I-XIV+399 pp. Publishers, John Wiley and Sons, Inc. 440 Fourth Avenue, New York 16, N.Y. U.S.A., 1962.

Una de las mayores preocupaciones entre los biólogos interesados en la conservación de los recursos naturales de que el hombre dispone para la satisfacción de las crecientes necesidades de una población humana que aumenta notablemente en grandes áreas de nuestro planeta, es la de poder determinar, con bases científicas, la forma adecuada de utilizar las diversas especies que forman la base de la economía de muchos núcleos de población que aún dependen de la caza, la pesca y de la agricultura primitiva.

En el Nuevo Mundo, los Estados Unidos primero y en cierta medida los otros países del resto del Continente Americano, han venido rodeando de medidas proteccionistas a su bosques y a los otros recursos naturales asociados o dependientes de éstos. Como resultado, se ha venido logrando una actitud más comprensiva en el uso de la tierra. Sin embargo, todavía quedan por resolverse muchos problemas en el entendimiento de las relaciones intrínsecas y extrínsecas de las especies de interés humano con su medio. A este fin tiende el contenido del libro mencionado en el título de este comentario, resultado del segundo Symposium de la Sociedad Ecológica Británica, en el que se presentan los trabajos de 130 ecólogos de diez países, agrupados en 7 capítulos principales que cubren un amplio campo desde los vertebrados marinos como el arenque (*Clupea harengus*), hasta los grandes mamíferos terrestres, con especial referencia a los de las grandes planicies africanas.

El libro, pulcramente editado, es de un gran interés para el biólogo-naturalista que se enfrente al problema de plantear y ayudar a resolver el uso racional humano de una población animal de la que se debe obtener una "cosecha" eficiente y máxima a largo plazo.

B. V. R.

GLICK (D.) Editor. Methods of biochemical analysis. Vol. II, 1-442 pp. Interscience Publ. John Wiley & Sons, New York-London, 1963.

En la serie de revisiones anuales editada por Glick sobre metodología e instrumentación para determinaciones analíticas, los volúmenes dedicados a los métodos en el análisis bioquímico se distinguen por la organización de sus capítulos, los cuales presentan no solamente la descripción detallada de los procedimientos, eclécticamente seleccionados para cada objetivo, sino también un resumen de los fundamentos y alcances de la técnica general a ellos y la crítica imparcial del valor analítico y grado de confiabilidad de los resultados de su aplicación.

Methods of Biochemical Analysis, Vol. II, trata con extensión el análisis espectroscópico, cromatográfico y polarográfico de compuestos y elementos de interés biológico.

En los capítulos referentes a determinaciones cromatográficas, uno de ellos trata con la máxima amplitud la aplicación de la cromatografía en gas para el aislamiento y determinación de esteroides, en tanto que otro capítulo está dedicado específicamente a los métodos de evaluación y registro de cromatogramas en papel.

Por lo que se refiere al análisis polarográfico, los diversos apartados explican desde las bases de los métodos polarográficos y, desde luego, la reacción de Brdicka, hasta su aplicación en la determinación de compuestos y grupos específicos, en la detección de los efectos de la desnaturalización proteica y su utilidad clínica en los llamados índices proteicos.

Con un enfoque diferente, el capítulo acerca de la determinación automática de la actividad enzimática encierra útiles descripciones de la secuela de reacciones y conexiones mecánicas que tienen lugar en los dispositivos planeados para tal fin.

En los capítulos restantes aparecen las técnicas de estimación comparativa del curso alternativo metabólico de substancias como epinefrina y norepinefrina, utilizando compuestos isotópicamente marcados, sistemas múltiples o competitivos y velocidad de producción de metabolitos. Aparecen también procedimientos para la determinación de coenzima Q y de la anhidrasa carbónica.

E. C.

ALEXOPOULOS (C.) Introductory mycology. Second edition, 613 pp. John Wiley & Sons, Inc. 440 Fourth Avenue, New York, N.Y., U.S.A. 1962.

Este libro de micología, utilizado como texto en diversos lugares de Estados Unidos y en México, ha sido ampliado y modernizado en la segunda edición que aquí comentamos, sin perder su carácter didáctico y presentación ordenada. Con el descubrimiento

de los antibióticos, los adelantos en bioquímica y genética de los hongos, así como por el desarrollo de la micología en los aspectos médico, agrícola, industrial, etc., es más necesaria, en la actualidad, la elaboración de libros de texto que, como este del profesor Alexopoulos, sintetice en forma sencilla los vastos conocimientos que sobre micología existen dispersos en libros y revistas.

En este libro se discute la estructura de los hongos, haciendo énfasis en los ciclos de vida de organismos representativos y se dan las bases de un sistema aceptable de clasificación con algunas indicaciones acerca de las posibles relaciones entre los principales grupos de hongos. Aunque el libro no pretende ser un tratado completo sobre los hongos, ni de consulta para resolver los distintos problemas de la micología, contiene datos valiosos relacionados con fitopatología, genética, bioquímica, etc. Se incluye un capítulo sobre mixomicetos, precedido por un estudio de los grupos de organismos de afinidades dudosas. La clasificación de los ficomicetos ha sido la más modificada en esta segunda edición, ya que este grupo está fragmentado en seis clases, cada una de las cuales es estudiada en un capítulo especial. Al final del libro, el autor dedica un breve capítulo a los líquenes, de los cuales sólo indica los caracteres generales y plantea los problemas biológicos más importantes sobre su estructura y sus funciones.

T. H.

MONTAGNA (W.) y (W.) KENWORTHY. A Laboratory Manual of Comparative Anatomy. Second edition, 109 pp. John Wiley & Sons, Inc. 440 Fourth Avenue, New York 16, N.Y., U.S.A.

A los muchos manuales sobre anatomía de los cordados, ésta es una adición que llega a su segunda edición sin modificar substancialmente la primera. Es parte complementaria de un libro de texto escrito por el autor principal y ambos tienen la característica de ser breves, pues se destinan a estudiantes que cubren el curso en el período de un semestre en las escuelas de segunda enseñanza en los Estados Unidos. Para programas que intenten dar una idea más amplia del tema, el lector tiene que recurrir a otras fuentes.

Al estudiante de segunda enseñanza le ofrece la facilidad de poder familiarizarse con las relaciones comparadas de los vertebrados. El Manual se limita a la disección de *Necturus*, cazón y gato, dando mayor énfasis al sistema esquelético a causa de que éste ilustra "clara y fácilmente muchos principios adaptativos".

Para los cursos que se ofrecen a nuestros estudiantes en las escuelas de biología a nivel profesional, la obra que comentamos resulta muy elemental.

B. V. R.

HOLM (J. R.). Elements of general and biological chemistry. An introduction to the molecular basis of life. 470 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York-London. 1962.

Este libro tiene las características del tratado general que trata superficialmente los aspectos sobresalientes de los temas que constituyen el programa de estudio de una materia, en este caso, de la bioquímica.

La expresión es muy clara, accesible y precisa, la cual, unida a la profusa ilustración diagramática y representativa de los diversos temas, hacen de éste, un excelente libro de texto para los cursos de Química Biológica en la preparación profesional.

Son dignos de mención los capítulos referentes a: ligaduras y compuestos químicos; oxígeno y energía química; agua y soluciones; reacciones iónicas importantes; acidez; medición y control; e introducción a la química orgánica, ya que en ellos están compilados los conceptos fundamentales de fisicoquímica que necesita el estudiante para abordar el estudio de los compuestos orgánicos en lo que se refiere a su estructura, propiedades y producción natural y sintética.

Además, en los capítulos que tratan el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas, y en aquellos dedicados a la química de la herencia, a líquidos corporales y a la química somática determinada con radioactividad aplicada, cada aspecto está explicado en función de los más recientes adelantos en el conocimiento biofísico y bioquímico de la materia.

La inclusión, en todos los capítulos, de una lista de artículos recomendados como lectura colateral complementaria, y de una sección de problemas y ejercicios, permiten al lector amplificar y comprobar la preparación teórica adquirida en dicho libro.

E. C.

WYSS (O.), (O. B.) WILLIAMS y (E. W.) GARDNER, JR. *Elementary Microbiology*. 318 pp. John Wiley & Sons, Inc. 440 Fourth Avenue, New York 16, N.Y., U.S.A. 1963.

Este libro sobre elementos de microbiología tiene por finalidad proporcionar al estudiante los métodos de estudio y darle una visión general de la materia. La presentación sencilla y amena de los temas, seguramente despertará el interés en el lector que cursa microbiología como materia principal o complementaria, y le facilitará la preparación para emprender, posteriormente, estudios superiores relacionados con esa rama de las ciencias biológicas.

Los autores inician su exposición explicando el alcance y las finalidades de la microbiología; hacen una breve historia de la misma y discuten lo que son las bacterias. Incluyen un capítulo sobre microscopía y tinción, antes de iniciar el estudio de la anatomía, división, crecimientos y clasificación de las bacterias. Después explican otros grupos de microorganismos: mohos, levaduras y actinomicetos, algas, protozoarios y esquizomicetos complejos, virus, rickettsias y organismos semejantes al de la pleuroneumonía. Dedicamos los capítulos posteriores al estudio de la fisiología y factores que afectan el crecimiento y la muerte de los microorganismos, la sexualidad y genética de las bacterias, microbiología de las enfermedades infecciosas del hombre, antígenos y anticuerpos, etc. y terminan el curso con los capítulos referentes a la microbiología del agua, de la leche y productos lácteos, de los alimentos, del suelo y las aplicaciones industriales de la microbiología.

T. H.

WYSS (O.) y (C.) EKLUND. *Laboratory Manual for Elementary Microbiology*. 101 pp. John Wiley & Sons, Inc. 440 Fourth Avenue, New York 16, N.Y., U.S.A. 1963.

Este manual es una guía para los cursos prácticos de microbiología elemental y tiene como finalidades demostrar el uso de las herramientas básicas en el laboratorio, incluir algunos de los experimentos que son clásicos en la ciencia y ofrecer la posibilidad de investigación en el campo de la microbiología.

El libro contiene direcciones generales de laboratorio, métodos para el estudio de las bacterias, mohos y actinomicetos, así como varios capítulos sobre acción antimicrobiana, factores que afectan el crecimiento de los microbios, genética microbiana, aislamiento de microorganismos, microorganismos patógenos, serología, bacteriología del agua, de la leche y de los alimentos y microbiología agrícola. En la parte final del libro se incluye una lista de los materiales que se necesitan en cada práctica.

Consideramos que la realización de los experimentos que se sugieren en este manual preparan al estudiante para efectuar posteriormente trabajos sobre microbiología a nivel superior.

T. H.

CAMPAIGNE (E. E.) y (W.) HARTUNG. *Medicinal Chemistry*, Vol. VI, 356 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York-London, 1963.

El volumen 6º de esta importante serie editada por la Casa John Wiley, está integrado por tres artículos, el primero de ellos se refiere al estudio de los hipnóticos no barbitúricos, el segundo trata lo referente al efecto de las drogas derivadas de los alcoholes polihidroxílicos sobre la médula espinal y el tercero está dedicado al estudio de los medios de contraste a los rayos X.

El primero de estos capítulos analiza, en forma casi exhaustiva, lo que se refiere a los hipnóticos no barbitúricos; hace mención de las principales características químicas de estos compuestos e incluye sobre todo, los estudios más recientes acerca de la relación entre la estructura química de estas sustancias y su actividad hipnótica. El artículo termina con la inclusión de un numeroso grupo de tablas en las que se señalan las estructuras químicas de los diversos compuestos, así como su actividad hipnótica y se dan también, en estos mismos cuadros, numerosas referencias bibliográficas.

El artículo acerca de las drogas derivadas de los alcoholes polihidroxílicos y que poseen acción depresora sobre la médula espinal es, asimismo, muy completo, y se refiere fundamentalmente a los métodos de preparación de estos compuestos y a la correlación que existe entre la estructura química de los mismos y su actividad. En forma también de tablas se expresa la actividad, la toxicidad y el índice terapéutico de muchas de estas sustancias, lo que permite, en forma rápida, obtener información acerca de las mismas.

Finalmente, el artículo acerca de los medios de contraste a los rayos X, puntualiza las propiedades generales de estas sustancias radio opacas, señala los distintos tipos de las mismas, sus propiedades químicas y sus aplicaciones en la práctica médica.

R. LI.

HOFMANN (K.) *Fatty acid metabolism in microorganisms*. 78 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York-London, 1963.

En este libro, de solamente 78 páginas, el doctor Hofmann, profesor de bioquímica en la Escuela de Medicina de la Universidad de Pittsburgh, revisa los conocimientos más recientes acerca del metabolismo de los ácidos grasos en las bacterias. El capítulo primero de esta monografía estudia los fenómenos metabólicos que acontecen en el lactobacilo, al cual considera como un microorganismo de gran importancia para la investigación bioquímica.

La estimación de los ácidos grasos que forman los lípidos bacterianos, así como la biosíntesis del anillo del ciclo propano, cuya posición se analiza en el propio lactobacilo, constituyen otros temas tratados en esta pequeña obra, la cual termina con el capítulo dedicado al estudio de la biosíntesis de los ácidos grasos mono-no saturados, por los microorganismos.

Una amplia bibliografía y un índice final de materias, completan el libro.

R. LI.

SETLOW (R. B.) y (E. C.) POLLARD. *Molecular biophysics*. 545 pp. Addison-Wesley Publishing, Inc. Reading, Massachusetts, U.S.A., London-England, 1962.

La biofísica molecular, disciplina científica de tan alta trascendencia para el mejor conocimiento de los procesos biológicos, constituye el contenido de esta importante obra, escrita por los doctores Setlow del Laboratorio Nacional de Oak Ridge y Pollard

de la Universidad de Pennsylvania. Después de un capítulo introductorio acerca de las relaciones entre la física y la biología, se incluye lo que los autores llaman puntos de vista de los biofísicos sobre la célula viva, y si para el bioquímico es importante la composición propiamente química de la célula, para el biofísico tiene mayor interés expresar esta composición en términos de moléculas, y señalar los caracteres generales de tipo físico de las diversas moléculas biológicas. Los aspectos energéticos en la célula viva son considerados en forma amplia, así como los métodos físicos para determinar el tamaño y la configuración de las moléculas, cuya estructura se considera desde diversos puntos de vista y en particular desde el representado por el análisis a los rayos X.

Las fuerzas intramoleculares e intermoleculares, la espectroscopia de absorción, los aspectos biofísicos de la función enzimática, la acción de las radiaciones ionizantes sobre los constituyentes celulares y el empleo de estas mismas radiaciones en el estudio de las estructuras moleculares, son otros tantos capítulos de gran importancia.

Los isótopos en la biofísica molecular, y las relaciones de esta ciencia con las funciones del músculo del nervio y del ojo, constituyen capítulos novedosos incluidos en esta obra, la cual termina con los aspectos físicos de los principales procesos celulares, entre los que se cuentan el crecimiento, la síntesis de proteínas, la duplicación del ácido desoxi-ribonucleico y otros.

La obra es altamente recomendable para bioquímicos y biólogos.

R. LI.

HORECKER (B. L.) Pentose metabolism in bacteria. 100 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York-London. 1963.

Este pequeño libro corresponde a la serie de Ciba Lectures in Microbial Biochemistry que cada año tienen lugar en el Instituto de Microbiología (Rutgers), New Brunswick, New Jersey.

En el primer capítulo el autor estudia el metabolismo oxidativo de las pentosas, y hace resaltar su importancia como un camino metabólico que es capaz de proporcionar a la célula piridin-nucleótidos reducidos, que son a su vez utilizados para reducir una serie de sustratos a lo largo del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. El capítulo continúa con el análisis de la interconversión no oxidativa entre hexosas y pentosas, y llama la atención sobre algunas vías metabólicas particulares que sólo se han encontrado en ciertos microorganismos.

El segundo capítulo está dedicado a estudiar los mecanismos de fermentación en varios microorganismos. Enfatiza la importancia del uso de isótopos radioactivos para evitar errores en la interpretación de resultados, y considera también el papel de los piridin-nucleótidos en algunos casos, como en *Leuconostoc*.

En el último capítulo se examinan los mecanismos de ruptura de la unión carbón-carbón. Se estudian en detalle las enzimas transcetolasa, aldolasa y transaldolasa, y se señala la importancia de conocer las sustancias intermediarias en las reacciones catalizadas por estas enzimas, para la caracterización de su sitio activo.

Cada capítulo tiene una amplia bibliografía y múltiples esquemas que facilitan la comprensión del texto. Este tipo de libros pequeños proporcionan información completa y clara sobre el tema que tratan, con la doble ventaja de su brevedad y de que incluyen las últimas observaciones en la materia.

R. T.

SPENCER-MEADE. Cane sugar handbook. 9th edition, 845 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York-London. 1963.

El libro está dividido en cinco partes: generalidades sobre el azúcar y la caña de azúcar, manufactura y refinación del azúcar curda, procedimientos analíticos, control

químico, y tablas de referencias, lo que suma 42 capítulos, más 8 secciones en la última parte.

Escrito por varios autores, y con numerosas figuras, diagramas, fotografías y tablas dentro del texto, este libro, eminentemente técnico, es indispensable para todo aquel que trabaje o tenga relación con la industria azucarera, y en especial para los químicos que tienen a su cargo la purificación y el análisis del azúcar.

R. T.

RAMANATHAN (N.) Collagen. 579 pp. Interscience Publishers, A division of John Wiley & Sons, Inc. New York-London. 1962.

La substancia colágena, cuya importancia en biología y en medicina es de todos conocida, constituye el tema a tratar en esta obra, escrita con la colaboración de un gran número de autores.

Esquemáticamente podemos dividir el contenido de este libro en varios capítulos: el primero de ellos contiene diversos estudios acerca de la substancia colágena en lo que se refiere a su integración polipeptídica y proteínica y también en lo referente a su estructura a nivel molecular.

Los estudios bioquímicos y médicos de esta substancia constituyen el segundo capítulo y llevan, todos ellos, a un mejor conocimiento de esta substancia, o substancias, que evidentemente son de primordial importancia para la interpretación etiopatogénica y el tratamiento de las enfermedades genéricamente llamadas de la substancia colágena. El tercer capítulo está integrado por una serie de artículos que se refieren a aspectos físico químicos y tecnológicos de estas substancias, como por ejemplo, estudios de microscopía electrónica, de birrefringencia de la colágena, y de morfología de las fibrillas.

El libro es de naturaleza sumamente especializada y representa una contribución muy importante sobre los temas que trata.

R. LI.

SCHWAB (J. J.) Supervisor. Biology teacher's handbook (de la serie Biological Sciences Curriculum Study), 585 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York-London. 1963.

Los textos de la serie BSCS están planeados para auxiliar el estudio o la enseñanza de las diversas materias, presentando en forma panorámica y a la vez resumida, los conocimientos que forman cada tema a tratar.

El manual para los maestros de biología consta de cuatro partes: la primera dedicada a indicar al maestro la conveniencia de utilizar directamente los textos de la serie mencionada, o de extraer de ellos la mayor cantidad posible de ideas aplicables a un curso efectivo.

La segunda parte está formada por numerosas sugerencias para introducir al alumado en el campo científico de la investigación, proponiendo experimentos, presentando datos científicos e invitándoles a interpretarlos o a formar hipótesis para lograr una explicación de los resultados y para planear nuevas experiencias que permitan confirmar sus hipótesis.

En la tercera parte del libro se revisan los conceptos básicos de física, química, bioquímica y estadística que debe tener el maestro para considerarse realmente capacitado para enseñar la biología, en términos de su adelanto actual; pero cabe insistir en que dichos conceptos son presentados de forma tal, que presuponen su conocimiento anterior, y no su aprendizaje mediante la simple lectura de este libro.

Finalmente, se mencionan diversos materiales que pueden ser presentados durante la exposición de cada clase, con la meta de hacerla objetiva y esencialmente práctica para fijar mejor los conocimientos en el alumno. También son incluidos algunos modelos de pruebas de reconocimiento, sugerencias para el diseño de laboratorios y listas bibliográficas que multiplican la fuente de preparación para el maestro y para el alumno.

E. C.

SCHEER (B. T.) *Animal physiology*. 409 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York-London 1963.

Este libro de tipo didáctico, considera los principales hechos de la fisiología animal en orden creciente de complejidad, o sea desde el nivel propiamente molecular, al celular y finalmente al de los organismos considerados como un todo. Como obra moderna de fisiología, el libro se inicia con algunos capítulos acerca del metabolismo celular, y hace hincapié en la naturaleza de las oxidaciones biológicas y de las transformaciones energéticas en la célula. La estructura celular, considerada a grandes rasgos, completa la exposición anterior y a esto sigue el estudio de la irritabilidad en los sistemas muscular, nervioso y en los foto-receptores. Las actividades vegetativas de los organismos animales, como la nutrición, la respiración y la circulación, prosiguen en el desarrollo temático, para terminar con capítulos acerca de la integración de las funciones en estos mismos organismos.

El libro es la continuación de la serie de obras escritas por el doctor Scheer, quien ha publicado anteriormente otras sobre fisiología comparada y sobre fisiología general.

La obra que nos ocupa puede servir como un magnífico libro de texto en los cursos de fisiología animal de la carrera de biólogo, fundamentalmente.

R. LI.