

CRITICA DE LIBROS

Malignant transformation by Viruses. — Editado por: W. H. KIRSTERN. — Springer-Verlag, Berlín, 1966. 39 figuras. 177 págs. Precio: DM. 32.

Este libro recoge los resultados de un Simposium sobre la transformación maligna causada por virus, llevado a cabo por el *Cancer Coordinator's Advisory Committee*, con motivo del 75 aniversario de la Fundación de la Universidad de Chicago. La lista de participantes es la mejor garantía de calidad científica de esta obra; entre ellos destacamos a HABEL, HUEBNER, MACPHERSON, MELWICK, HASELKORN, ROIZMAN y SABIN.

Los temas que se tratan están relacionados con tres grandes capítulos de la actual problemática Virus-Cáncer, éstos son: Características de la transformación maligna causada por virus; Genética e Inmunología de la referida transformación, y Significado de la transformación maligna en relación con las neoplasias del hombre. El libro termina con una discusión en mesa redonda y con un resumen del Simposium, escrito por Sabin.

Se estudia la necesidad de la persistencia del genoma vírico en las células transformadas por el mantenimiento de sus características biológicas tanto con virus ARN (virus sarcoma de Rous, cepa Schmidt-Ruppin), como con virus ADN (polioma), utilizando la línea celular BHK 21/13. La utilización de técnicas adecuadas (cultivo celular en agar) facilita la distinción entre células transformadas y aquellas que han perdido las características de malignidad o células «revertants». Se aportan nuevas propiedades de las células aviares transformadas por el virus de Rous entre las que destacan la posibilidad de mantener su multiplicación mediante la adición de suero. Este «factor sérico» no aumenta el límite vital de las células control. Los datos referentes a aberraciones cromosómicas, tales como

fusión o rotura de cromosomas en células cancerizadas, vienen a confirmar lo sabido hasta ahora. Esas alteraciones no son sinónimas de malignidad. Son significativos los experimentos presentados en pro de la existencia de factores epigenéticos que intervienen en la carcinogénesis vírica. En el caso del virus polioma y la glándula salival de ratón, parece necesario un factor específico mesenquimatoso para la transformación de las células epiteliales. La demostración de virus del tumor mamario *in vitro* encuentra una vía prometedora mediante la infección de células de aspecto fibroblástico, provenientes de cultivos de células mamarias de ratones Ax₁, con el VTM. Estas células sobreviven durante años, mientras las no infectadas muestran un límite vital de cuatro meses. Con diversos patrones virus-huésped, se estudia la persistencia de genoma vírico o de provirus en la célula transformada, poniéndolos de manifiesto mediante trasplante y análisis serológicos o mediante la llamada «inducción por contacto».

En el tercer apartado del libro se estudia la transformación de células humanas de pulmón embrionario por el SV40 y se hace una revisión de las vacunas elaboradas con virus oncógenos para prevenir el cáncer en animales, así como con antígenos tumorales específicos o con productos no específicos utilizados con igual fin. Las experiencias aportadas sobre la acción profiláctica del interferón no dejan de ser sugerentes.

Finalmente, hemos de hacer notar que este libro no sólo es de interés por los nuevos conocimientos que aporta al problema virus-cáncer, sino muy especialmente por las vías de trabajo que sugieren los participantes de cada comunicación y en la mesa redonda e incluso por el agudo criticismo que Sabin usa al hacer el resumen del Simposium.

DR. RODRÍGUEZ-BURGOS

Biochemical Engineering. — Shuichi Aiba, Arthur H. Humphrey y Nancy F. Mills. — Academic Press, Nueva York, 1965. 333 páginas. Precio: 15 \$.

Los autores designan como Ingeniería Bioquímica a la actividad por la que se somete a procesos técnicos industriales materias de origen o carácter biológico, hecha con sentido económico, y con finalidades útiles. El ingeniero bioquímico debe traducir el conocimiento del microbiólogo y del bioquímico en operación técnica, práctica, y para ello no sólo debe poseer una buena preparación en los principios fundamentales de la ingeniería, sino que ha de tener cierto conocimiento de las ciencias biológicas.

Como la principal atención del ingeniero bioquímico se dirige en la actualidad a las fermentaciones industriales, el libro está también orientado a ellas.

Sin embargo, el enfoque de los autores es distinto al de las obras corrientes sobre microbiología industrial. No se hace una descripción de la tecnología especial correspondiente a cada una de las industrias de la fermentación, sino que se estudian los grandes procesos comunes a todas ellas, a los que se les da un tratamiento científico y matemático, con discusión de los problemas que se plantean en su aplicación.

Después de un capítulo introductorio sobre el importante papel que juega la ingeniería bioquímica en las industrias de fermentación, se resumen las características biológicas de los microorganismos que se utilizan en ellas y se ofrecen los aspectos bioquímicos y vías metabólicas característicos de los respectivos procesos. Luego se revisa la cinética de las reacciones enzimáticas y de la marcha global de algunas fermentaciones, incluyendo la cinética del crecimiento microbiano. Los restantes capítulos se dedican ya a la consideración de procesos generales implicados en las fermentaciones industriales: fermentación continua, aireación y agitación, los problemas técnicos del paso de la fermentación en laboratorio o planta piloto a la producción industrial, la esterilización de los medios y del aire, las técnicas de medida y control peculiares de las industrias de fermentación y los medios de separación mecánica y desintegración de las células que son necesarios para la recuperación del producto útil.

La obra es, sin duda, de gran interés para la formación de esta nueva especialidad de ingenieros bioquímicos, así como para cuantos científicos y técnicos colaboran o desean iniciarse en el campo de la microbiología industrial.

PROF. F. PONZ

Anatomy and Physiology of Farm Animals. R. D. FRANDSON. — Publicado por Lead and Febiger. Washington (EE. UU.), 1965. 501 páginas. 231 figuras, 2 en color. Precio: 12,50 dólares.

Un libro claro, sencillo, dirigido a los alumnos de diversas carreras, como agricultura, zootecnia, nutrición animal, veterinaria, etc., fruto de la experiencia docente del autor durante bastantes años.

Se hace primero una exposición sucinta de la embriología y de la morfología y fisiología celular y luego se describe la anatomía y fisiología de los distintos sistemas. A lo largo de sus diversos capítulos se refieren las materias fundamentales comunes a todos los animales superiores, dando indicaciones sobre las particularidades de los animales de granja, en especial de la vaca y caballo. Se ha prestado más atención al sistema digestivo y órganos reproductores, incluyendo capítulos sobre glándulas mamarias y secreción láctea.

La concisión de la obra y su orientación al estudiante han llevado al autor a presentar las cuestiones seleccionando los conocimientos de mayor importancia e interés práctico. En la mayor parte de los puntos sometidos a controversia, se refiere solamente la interpretación que se estima más autorizada.

El libro puede ser muy útil para que el alumno adquiera una visión clara y fundamental de cuanto se refiere a la anatomía y fisiología de los animales de granja.

PROF. J. LARRALDE

Function and structure in micro-organisms. — Editado por M. R. POLLOK y M. H. RICHMOND. — Society for General Microbiology. Cambridge. At the University Press, 1965. 405 págs. Precio: 70 \$.

Contiene una introducción sobre la «arquitectura en la célula microbiana» (D. D. WOODS),

cinco capítulos sobre el epígrafe general de suministro de energía y metabolitos: la coordinación de las rutas metabólicas (H. L. KORNBERG), aspectos comparativos de las estructuras asociadas al transporte de electrones (J. LASCELLES), la concentración de moléculas pequeñas en la célula microbiana (R. J. BRITTON), paso de partículas y macromoléculas a través de las membranas celulares (H. HOLTER) y secreción de enzimas por microorganismos (J. O. LAMPEN). Siguen tres capítulos sobre el epígrafe general de la biosíntesis coordinada de macromoléculas: la organización física del ácido nucleico y la síntesis proteica (K. MCQUILLEN), la biosíntesis de los ácidos nucleicos y su función en la síntesis proteica (K. A. STACEY), las envolturas de las bacterias: biosíntesis de la estructura (H. J. ROGERS). Tres capítulos más bajo el epígrafe órganos y sistemas de locomoción: movimiento flagelar y ciliar en los microorganismos (B. A. NEWTON y D. KERRIDGE), aspectos hidrodinámicos del movimiento microbiano (R. E. BURGE y M. E. J. HOLWILL), corrientes citoplasmáticas y movimiento ameboideo (L. WOLPERT). Finalmente, cinco capítulos bajo el epígrafe general de diferenciación y desarrollo, herencia y supervivencia: estructura y función del cromosoma bacteriano (W. HAZES), sobre la herencia no cromosómica en los microorganismos (RUTH SAGER), expresión secuencial de la dinámica bioquímica durante la

diferenciación intracelular (H. O. HALVORSON), consideraciones sobre la membrana bacteriana como agente de diferenciación (P. C. FITZJAMES) y la distribución de los genomas (D. MAZIA).

Este libro es una publicación de la *Society for General Microbiology*, correspondiente a su quinceavo simposium (abril de 1965). Todos los simposiums de esta Sociedad recogen una serie de ponencias alrededor de un tema general de máxima actualidad, llevadas a cabo en casi todos los casos por figuras de primer orden en la especialidad correspondiente. El presente volumen sigue esta regla general, por lo que obviamente la lectura de la obra resulta del mayor interés. Las relaciones entre estructura y función en los microorganismos tienen una posición singular en el momento en que esta denominación puede recoger todos los niveles de diferenciación celular: virus, bacterias y microorganismos eucariotas. Naturalmente la obra no representa una completa revisión de este tema tan vasto, pero sí una discusión magistral de los problemas críticos y de los conceptos que han sufrido una evolución más profunda en los últimos 10 años. En realidad esta obra es una parte importante de esta misma evolución.

Muchos de los capítulos del libro van ilustrados por interesantes microfotografías.

PROF. R. PARÉS

