

Indice general del tomo 1

Prólogo para la edición española, <i>por el Prof. Dr. J. A. SALVÁ</i>	VII
Prefacio	IX
Colaboradores del volumen 1	X
Reconocimientos	XII
Sumario del volumen 2	XVIII
Sumario del volumen 3	XIX
1 El hombre y su medio ambiente	R. PASSMORE
El medio ambiente y el medio interno; composición del cuerpo.	
2 Teoría y sistemas de control	R. J. JOHNSTON
Control biológico; análisis de los sistemas de control; computación por analogía.	
3 La variación biológica y su medida	W. L. M. PERRY
Objetivos de la medición; mediciones de dispersión; planteamiento de los experimentos; análisis de los resultados y significado estadístico; varianza; correlación; valoración biológica.	

ALIMENTOS Y ENERGÍA

4 El suministro y la utilización de la energía	R. PASSMORE
Definiciones; contenido energético de los alimentos; valor energético de las dietas humanas; fuentes de energía en la dieta; necesidades alimentarias nacionales.	
5 Las sustancias fundamentales y su consumo	R. PASSMORE
Alimentación; hidratos de carbono, grasas, proteínas, agua, electrolitos, minerales y vitaminas. Alimentos; cereales, tubérculos, legumbres y leguminosas, frutas y verduras, azúcar, conservas y jarabes, carne, pescado y huevos, leche y productos lácteos, grasas y aceites, bebidas. Sustancias químicas utilizadas en las granjas y en la industria alimentaria, raciones recomendadas; productos de deshecho; aire espirado; orina; heces y sudor.	

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LAS CÉLULAS

6 Ácidos, bases y mecanismo tampón	G. S. BOYD
Ácidos; par conjugado; escala de pH; soluciones tampón fisiológicas; concentración de hidrogeniones en los líquidos corporales.	
7 Enzimas	A. P. RYLE
Especificidad de las enzimas; clasificación y nomenclatura; cinética; inhibidores; activadores; grupos prostéticos, coenzimas y centros activos; isoenzimas; regulación del metabolismo.	

- 8 Bioenergética G. S. BOYD
 Equilibrio dinámico; consideraciones termodinámicas; cambios de energía libre; fuentes inmediatas de energía en las células; oxidación; mitocondrias y la energética de las células.
- 9 Metabolismo de los hidratos de carbono J. H. OTTAWAY
 Química de los hidratos de carbono; esteroisomería; vía de Embden-Meyerhoff; vía de la hexosa monofosfato; metabolismo del glucógeno; metabolismo del ácido pirúvico; ciclo del ácido cítrico; energía del metabolismo intermediario.
- 10 Metabolismo de los lípidos WINIFRED L. STAFFORD
 Química de los lípidos; transporte de los lípidos en la sangre; oxidación y síntesis de los ácidos grasos; síntesis de los triglicéridos; síntesis del colesterol; fosfolípidos; papel de los ácidos grasos libres en el metabolismo; aspectos dinámicos del metabolismo de los lípidos; interrelaciones entre el metabolismo de los lípidos y de los hidratos de carbono.
- 11 Metabolismo de las proteínas W. N. M. RAMSAY
 Aminoácidos; estructura de las proteínas; aminoácidos y proteínas en la nutrición; valor biológico; necesidades para el crecimiento; metabolismo intermediario de aminoácidos y proteínas; metabolismo de los aminoácidos individuales; el "turnover" de las proteínas.
- 12 Crecimiento y división de la célula M. H. RICHMOND y D. G. HARNDEN
 Estructura del DNA y del RNA; ribosomas; código genético; síntesis de proteínas; división nuclear; mitosis y meiosis; cromosomas; síntesis y degradación de RNA y DNA; purinas y pirimidinas.
- 13 Estructura celular A. R. MUIR
 Diferenciación; técnicas histológicas; microscopio electrónico y estructura celular fundamental; estructuras celulares especializadas.

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS TEJIDOS

- 14 Tejidos conductores R. J. JOHNSTON y A. PETERS
 Estructura de las neuronas; equilibrio de membrana; potencial de reposo; potencial de axón e impulso nervioso; transmisión neuromuscular; estructura de la sinapsis y función sináptica; mediadores químicos en el sistema nervioso.
- 15 Tejidos contráctiles R. B. FISHER y A. R. MUIR
 Estructura del músculo; actina y miosina; características de la contracción muscular; fatiga; producción de calor; suministros de oxígeno en el músculo; proceso de contracción en el músculo.
- 16 Tejidos de sostén M. H. DRAPER y J. CHALMERS
 Composición química y estructura del tejido conectivo; proteínas y mucopolisacáridos del tejido conectivo; hueso, características físicas y químicas; células del hueso; periostio; estructura y función del cartílago.
- 17 Tejidos de revestimiento y de secreción SYBIL M. LLOID y A. R. MUIR
 Tipos de epitelios; funciones y distribución de los epitelios; orígenes; regeneración; tejido secretorio; tipos de glándulas; procesos secretorios.
- 18 Desarrollo y crecimiento R. J. SCOTHORNE
 Segmentación; transformaciones en los 30 primeros días; aspectos principales del embrión; desarrollo del corazón, partición de la aurícula y del ventrículo; crecimiento del cuerpo; desarrollo de los miembros y crecimiento de los huesos largos; control del crecimiento en estatura; morfogénesis y diferenciación celular.

- 19 Introducción a la anatomía topográfica D. C. SINCLAIR
 Anatomía superficial; terminología anatómica; organización de los tejidos; ligamentos, cartílago, hueso, articulaciones, músculos y nervios.
- 20 Tronco J. W. SMITH
 Estructura, función y organización general de la pared del cuerpo; esqueleto abdominal y perineal; pelvis; músculos y aponeurosis del tronco; cavidad pélvica y periné; arterias y venas de la pared del cuerpo; linfáticos y sistema nervioso del tronco.
- 21 Cabeza y cuello A. W. S. KERR
 Cavidad craneal; órbita; cara y cuero cabelludo; cuello; vísceras huecas de la línea media; oído medio y cavidades relacionadas.
- 22 Miembros superiores K. KUCZYNSKI
 Huesos, articulaciones, músculos y movimientos de la región del hombro, codo y mano; innervación motora y sensitiva; vasos sanguíneos del miembro superior; drenaje linfático.
- 23 Miembros inferiores L. B. MACLEOD
 Huesos, articulaciones, músculos y movimientos de la cadera, rodilla, pierna y pie; nervios motores y sensitivos. Raíces que los forman; drenaje linfático.

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS SISTEMAS

- 24 Sistema nervioso E. R. HITCHCOCK y J. M. FORRESTER
 Anatomía de medula espinal; actividad refleja; tronco cerebral y nervios craneales; oído; tálamo e hipotálamo; núcleos basales; funciones de los hemisferios cerebrales; olfato; sistema límbico; lenguaje hablado; visión; sistemas sensitivos y motores; dolor; irrigación arterial del cerebro; desarrollo (R. J. SCOTHORNE); bioquímica del cerebro (A. N. DAVISON); sistema nervioso autónomo; sueño; aprendizaje y memoria; modelos de cerebros.
- 25 Sistema endocrino W. J. IRVINE, D. R. CULLEN, A. G. STEWART,
R. L. EWART y JOYCE D. BAIRD
 Estudio de la función de las glándulas endocrinas; secreción, transporte y utilización de las hormonas; control de la función endocrina; glándula pituitaria anterior y posterior; tiroides, paratiroides, córtex suprarrenal, páncreas endocrino; prostaglandinas.
- 26 Sangre R. RICHMOND y S. H. DAVIES
 Células de la sangre circulante, valores normales, origen, desarrollo, función y destino; hemoglobina; sustancias esenciales para la eritropoyesis; funciones de los leucocitos; plaquetas; hemostasia; grupos sanguíneos.
- 27 Sistema reticuloendotelial y timo S. FLETCHER
 Función y estructura del sistema reticuloendotelial; órganos linfoides; producción de anticuerpos; función y estructura del timo.
- 28 Sistema cardiovascular A. H. KITCHIN y D. G. JULIAN
 Anatomía del corazón; contracción del músculo cardíaco y ciclo cardíaco; arterias; flujo sanguíneo en las arterias y venas; capilares y linfáticos; circulación periférica; control de la circulación y del débito cardíaco; circulación a través de áreas periféricas; circulación en los pulmones, circulación coronaria, circulación cerebral en la piel y en el músculo esquelético; respuestas integradas del sistema cardiovascular.
- 29 Sistema respiratorio E. A. HARRIS y A. R. MUIR
 Estructura, anatomía y desarrollo de la tráquea, bronquios; mecánica de la respiración; frecuencia y trabajo respiratorio; subdivisiones del volumen pulmonar; ventilación de los pulmones; transporte de O₂ y CO₂ en la sangre; distribución y difusión del gas y sangre en los pulmones; control nervioso y químico en la respiración.

- 30 Sistema gastrointestinal A. D. HALLY y SYBIL M. LLOYD 42
 Anatomía, estructura y función de las glándulas salivales, esófago, peritoneo, estómago, intestino delgado, intestino grueso, hígado y sistema biliar, páncreas; absorción intestinal; movilidad en el tubo digestivo, innervación e irrigación sanguínea del intestino; desarrollo.
- 31 Funciones metabólicas del hígado L. G. WHITBY 43
 Hígado y metabolismo proteico, hidratos de carbono, grasas, alcohol, sales biliares, formación de bilirrubina y bilis; inactivación de las hormonas y de las drogas y los agentes farmacológicos; pruebas químicas de la función hepática.
- 32 Tejido adiposo WINIFRED L. STAFFORD 44
 Estructura, distribución y composición química; formación de los depósitos de grasas; liberación de ácidos grasos libres de los depósitos de grasa. 45
- 33 Riñón L. MARY PICKFORD y ANNE T. LAMBIE 46
 Anatomía y estructura; filtración glomerular; actividad tubular; circulación renal; excreción de agua y sodio; regulación del volumen del líquido extracelular; excreción renal de potasio; hormonas y riñón; regulación renal del equilibrio ácido-base.
- 34 Vías urinarias J. E. NEWSAM 47
 Desarrollo y estructura del riñón, pelvis renal, cálices, uréter y uretra; micción.
- 35 Estructura y función de la piel J. A. MILNE
 Estructura microscópica; apéndices epidérmicos; pigmentación; innervación y permeabilidad cutánea.
- 36 Psicología humana A. MCGHIE
 Desarrollo de la personalidad; infancia, niñez, adolescencia, vida adulta y vejez; estándares de normalidad; valoración de la personalidad; tests de inteligencia; pruebas de la personalidad; recuerdo, instrucción y pensamiento.
- 37 Reproducción humana A. W. GLENISTER, F. E. HYTTEN y M. G. KERR
 Anatomía del tracto genital femenino; funciones de los ovarios; hormonas ováricas; ciclo menstrual; pubertad y climaterio; anatomía del tracto genital masculino; producción de espermatozoos; hormonas sexuales masculinas; destino de los espermatozoos en los tractos genitales masculino y femenino; implantación y fertilización; embriogénesis primitiva y formación de la placenta; embarazo; lactancia; desarrollo prenatal del tracto genital.
- 38 Genética humana D. G. HARNDEN
 Variación humana; el gen y los genes de las familias; genes en las poblaciones; mutaciones; mecanismos de producción de las aberraciones cromosómicas.

EL HOMBRE EN SU MEDIO AMBIENTE

- 39 El trance del nacimiento I. MAUREEN YOUNG
 La circulación fetal; la primera respiración; alteraciones en el período neonatal; respiración y circulación, regulación de la temperatura, hígado, riñón y funciones endocrinas; composición del cuerpo.
- 40 El hombre en ambientes caliente y frío HAMAD ELNEIL
 Temperatura normal del cuerpo; equilibrio térmico; modificaciones del intercambio con las temperaturas ambientales variables; adaptaciones fisiológicas y culturales al frío y al calor.
- 41 La supervivencia en un medio hostil (*Montañas, desiertos o mares*) O. G. EDHOLM
 Exposición; supervivencia en el mar y en el desierto; grandes altitudes y el problema de la congelación; problemas del frío y de la falta de alimentos.

- 42 Ejercicio muscular E. ASMUSSEN
La máquina humana; trabajo estático, positivo y negativo; fuente de energía, captación de oxígeno, ventilación pulmonar y débito cardíaco; aptitud y entrenamiento.
- 43 Vida a diversas presiones de oxígeno D. C. FLENLEY
Residentes permanentes y exposiciones agudas a grandes alturas; efectos respiratorios e insuficiencia ventilatoria; la vida ante un aumento de la presión de oxígeno; buceo y envenenamiento por oxígeno; ahogamiento y respiración artificial; oxígeno hiperbárico.
- 44 Ritmos circadianos J. N. MILLS
Ritmos diarios habituales; temperatura corporal; excreción renal y actividad endocrina.
- 45 La vida en sociedad T. R. LEE
Proceso del conformismo; la familia; jefatura; agresión; la vecindad urbana.
- 46 Posición erecta P. R. DAVIS
Evolución del bipedismo y efecto producido por el transporte de cargas pesadas.
- 47 Adán y Eva (*Conducta sexual*) P. R. MYERSCOUGH
Conducta sexual humana normal.