

CONTENIDO

CAPÍTULO 1	INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA BIOLOGÍA CELULAR	1
	Descubrimiento de las células / Propiedades y organización celulares / Fundamentos de la química celular / Ácidos, bases y amortiguadores / Reactividad de las moléculas biológicas	
CAPÍTULO 2	ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS VIVIENTES	19
	Virus y viroides / Procariontes vs. eucariontes / Especialización celular / Unidades de medida / Tamaño de las células / Microscopio	
CAPÍTULO 3	ESTRUCTURA DE LAS PROTEÍNAS	39
	Aminoácidos / Estructura proteica	
CAPÍTULO 4	ENERGÍA, ENZIMAS Y METABOLISMO	81
	Termodinámica aplicada a sistemas biológicos / Enzimas como catalizadores biológicos / Almacenamiento de energía química / Metabolismo / Apéndice de Reacciones de óxido-reducción	
CAPÍTULO 5	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA MEMBRANA	145
	Resumen de las funciones de la membrana / Composición de la membrana / Estudios iniciales de la membrana plasmática / Doble capa lipídica de lípidos / Modelo de Davson-Danielli de la estructura de la membrana / Concepto de la unidad de membrana / Modelo del mosaico fluido / Lípidos de membrana y fluidez / Movilidad de la membrana / Análisis de las proteínas de la membrana / Señales a través de la membrana / Movilización de sustancias a través de membranas celulares / Potenciales de membrana e impulsos nerviosos	

- 6 SUPERFICIE** 233
- Espacio extracelular / Adhesividad celular y reconocimiento intercelular / Uniones intercelulares
- 7 SISTEMAS MEMBRANALES CITOPLÁSMICOS** 267
- Técnicas para el estudio de las citomembranas / Retículo endoplásmico / Célula secretora / Complejo de Golgi / Formación y liberación de los gránulos de secreción / Endocitosis / Lisosomas / Microcuerpos (peroxisomas y glioxisomas) / Aspectos dinámicos de ensamblaje y distribución de las citomembranas
- 8 MITOCONDRIA Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA** 329
- Estructura y función mitocondrial / Potenciales de óxido-reducción / Transporte de electrones / Maquinaria para la formación de ATP / Acoplamiento de oxidación y fosforilación / Control de la actividad respiratoria / Membrana energizada
- 9 FOTOSÍNTESIS Y CLOROPLASTOS** 371
- Especulaciones sobre su evolución / Estudios iniciales y fundamentos de la fotosíntesis / Aspectos generales del mecanismo de la fotosíntesis / Fotoquímica / Pigmentos fotosintéticos / Unidades fotosintéticas y centros de reacción / Fotofosforilación / Estructura del cloroplasto / Fijación de bióxido de carbono y formación de carbohidratos / Evolución de los mecanismos fotosintéticos
- 10 NATURALEZA DEL GEN** 411
- Conceptos de la genética mendeliana / Citogenética: observaciones iniciales / Análisis genético en *Drosophila* / Genética molecular
- 11 FLUJO DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA CÉLULA** 461
- Relación entre genes y proteínas / Flujo de información: del DNA al RNA y a la proteína
- 12 BIOLOGÍA MOLECULAR DE LAS CÉLULAS EUKARIOTES** 521
- El núcleo de una célula eucarionte / La formación y uso de moléculas de DNA recombinantes / Síntesis de los RNA de eucariontes / Bases genéticas de la síntesis de anticuerpos

CAPÍTULO 13	CONTROL DE LA EXPRESIÓN DEL GEN	609
	Procariontes: el concepto del operón / Eucariontes	
CAPÍTULO 14	REPLICACIÓN	655
	Naturaleza semiconservativa / Replicación en bacterias / Replicación en células eucariontes / El mecanismo del círculo-espiral / Reparación del DNA	
CAPÍTULO 15	CITOESQUELETO	683
	Estudio de la topografía del citoesqueleto / Microtúbulos / Microfilamentos / Filamentos intermedios / La malla microtrabecular y el citosol	
CAPÍTULO 16	PROLIFERACIÓN CELULAR Y DIVISIÓN	705
	Proliferación celular / Genética de las células somáticas / Ciclo celular / Mitosis / Citocinesis / Formación de la placa celular / Meiosis / Recombinación genética	
CAPÍTULO 17	CONTRACTILIDAD Y MOVIMIENTO CELULAR	763
	Contractilidad muscular / Contractilidad no muscular / Cilios y Flagelos	
CAPÍTULO 18	GENES CITOPLÁSMICOS Y SU EXPRESIÓN	811
	DNA Mitocondrial / Transcripción / Traducción / Genética del cloroplasto / Origen de la mitocondria	
CAPÍTULO 19	CÁNCER Y ENVEJECIMIENTO	827
	Cáncer / Envejecimiento	
CAPÍTULO 20	MÉTODOS EN LA BIOLOGÍA CELULAR	863
	Microscopio de luz / Microscopio electrónico / Separación del contenido celular por centrifugación diferencial / Aislamiento, purificación y separación de las proteínas / Análisis de la estructura de las proteínas por análisis de la difracción con rayos X / Purificación y separación de los ácidos nucleicos / Determinación de la concentración de proteínas y ácido nucleico por espectrofotometría / Ultracentrifugación / Secuenciación del DNA / Hibridación molecular	