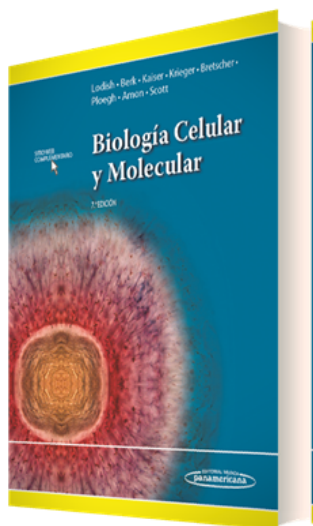


PORTADA



AUTORES

Harvey Lodish Arnold Berk Chris A. Kaiser Monty Krieger
Anthony Bretscher Hidde Ploegh Angelika Amon
Matthew P. Scott

TÍTULO

Biología Celular y Molecular

SUBTÍTULO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| - EAN 9789500694841 | - DIMENSIONES |
| - PÁGINAS 1186 | - EDICIÓN 7 |
| - ENCUADERNACIÓN Versión Digital | - AÑO 2016 |

PUNTOS CLAVES

- Contenido innovador, revisado
- La séptima edición de Biología celular y molecular incluye capítulos nuevos y mejorados:
- “Moléculas, células y evolución” (Capítulo 1) ahora enmarca a la biología celular en el contexto de la evolución: esta perspectiva explica por qué los científicos escogen organismos “modelo” unicelulares o multicelulares particulares para estudiar genes y proteínas específicas que son importantes para la función celular.
- “Cultivo, visualización, y perturbación de células” (Capítulo 9) se ha reescrito para incluir los métodos innovadores que incluyen FRAP, FET, siRNA y química biológica, lo que ha convertido a este capítulo en un informe sobre la vanguardia de los métodos actuales.
- “Transducción de la señal y receptores acoplados a proteína G” y “Vías de señalización que controlan la expresión génica” (Capítulos 15 y 16) han sido reorganizados e ilustrados con figuras de revisión simplificadas para ayudar a los estudiantes a navegar en la complejidad de las vías de señalización.
- “El ciclo celular eucarionte” (Capítulo 19) comienza con el concepto START (el compromiso de una célula de entrar en el ciclo celular comenzando con la síntesis de DNA) y continúa a través de todas las etapas del ciclo. El capítulo se enfoca en las levaduras y los mamíferos, y utiliza nombres generales para componentes del ciclo celular cuando es posible, para mejorar así el entendimiento de los estudiantes.

DESCRIPCIÓN

En esta séptima edición, temas eternamente confusos como la energética celular, la señalización celular y la inmunología se han optimizado y revisado en favor de la comprensión del estudiante. Se reconsideró cada figura y, de ser posible, se simplificó para resaltar los puntos clave. Los materiales de final de capítulo fueron exhaustivamente revisados e incluyen un 30% de preguntas nuevas, y problemas de Análisis de los datos adicionales para brindar a los estudiantes más práctica en la interpretación de

TELÉFONO

(5255) 5025-0664

EMAIL

infomp@medicapanamericana.com.mx

evidencia experimental. El resultado es un equilibrio entre la actual vanguardia y el enfoque experimental con atención en la claridad, la organización y la pedagogía.

CONTENIDO

Parte I Fundamentos químicos y moleculares	4.5 Replicación del DNA
1 Moléculas, células y evolución	4.6 Reparación y recombinación del DNA
1.1 Las moléculas de la vida	4.7 Los virus: los parásitos del sistema genético celular
1.2 Genomas, arquitectura y función celular	5 Técnicas de genética molecular
1.3 De las células a los tejidos: los organismos unicelulares y los metazoos se utilizan para las investigaciones de biología celular molecular	5.1 Análisis genético de mutaciones para identificar y estudiar genes
2 Fundamentos químicos	5.2 Clonación de DNA y caracterización
2.1 Enlaces covalentes e interacciones no covalentes	5.3 Uso de los fragmentos de DNA clonados para estudiar la expresión génica
2.2 Unidades monoméricas químicas de las células	5.4 Localización e identificación de genes de enfermedades humanas
2.3 Reacciones químicas y equilibrio químico	5.5 Inactivación de la función de genes específicos en los eucariontes
2.4 Energética bioquímica	6 Genes, genómica y cromosomas
3 Estructura y función de las proteínas	6.1 Estructura de genes eucariontes
3.1 Estructura jerárquica de las proteínas	6.2 Organización cromosómica de los genes y el DNA no codificante
3.2 Plegamiento de proteínas	6.3 Elementos transponibles (móviles) de DNA
3.3 Unión de las proteínas y catálisis enzimática	6.4 DNA de orgánulos
3.4 Regulación de la función de las proteínas	6.5 Genómica: análisis amplio del genoma de la estructura y la expresión génica
3.5 Purificación, detección y caracterización de proteínas	6.6 Organización estructural de los cromosomas eucariontes
3.6 Proteómica	6.7 Morfología y elementos funcionales de los cromosomas eucariontes
Parte II Genética y biología molecular	7 Control transcripcional de la expresión génica
4 Mecanismos genéticos moleculares	7.1 Control de la expresión génica en bacterias
4.1 Estructura de los ácidos nucleicos	7.2 Panorama general del control génico en eucariontes
4.2 Transcripción de los genes que codifican proteínas y formación de mRNA funcional	7.3 Promotores y factores de transcripción generales de la RNA polimerasa II
4.3 La decodificación de los mRNA por los tRNA	
4.4 Síntesis escalonada de las proteínas en los ribosomas	

7.4 Secuencias reguladoras en los genes que codifican proteínas y las proteínas mediante las cuales funcionan

7.5 Mecanismos moleculares de represión y activación de la transcripción

7.6 Regulación de la actividad de los factores de transcripción

7.7 Regulación epigenética de la transcripción

7.8 Otros sistemas de transcripción eucariontes

8 Control génico postraduccional

8.1 Procesamiento del pre-mRNA eucarionte

8.2 Regulación del procesamiento del pre-mRNA

8.3 Transporte del mRNA a través de la envoltura nuclear

8.4 Mecanismos citoplasmáticos de control postranscripcional

8.5 Procesamiento del rRNA y tRNA

Parte III Estructura y función celular

9 Cultivo, visualización y perturbación de células

9.1 Crecimiento de células en cultivo

9.2 Microscopia óptica: exploración de las estructuras celulares y visualización de las proteínas dentro de las células

9.3 Microscopia electrónica: imagen de alta resolución

9.4 Aislamiento y caracterización de los orgánulos celulares

9.5 Perturbación de funciones celulares específicas

10 Estructura de las biomembranas

10.1 La bicapa lipídica: composición y organización estructural

10.2 Las proteínas de membrana: estructura y funciones básicas

10.3 Los fosfolípidos, esfingolípidos y colesterol: síntesis y movimiento intracelular

11 Transporte de iones y moléculas pequeñas a través de la membrana

11.1 Generalidades del transporte transmembrana

11.2 Transporte facilitado de glucosa y agua

11.3 Bombas impulsadas por ATP y ambiente iónico intracelular

11.4 Canales iónicos sin compuerta y potencial de membrana en reposo

11.5 Cotransporte por simportadores y antiportadores

11.6 Transporte transcelular

12 Energética celular

12.1 Primer paso de la captura de energía de la glucosa: glucólisis

12.2 Mitocondrias y ciclo del ácido cítrico

12.3 Cadena de transporte de electrones y generación de la fuerza protón-motriz

12.4 Aprovechamiento de la fuerza protón-motriz para sintetizar ATP

12.5 Fotosíntesis y pigmentos que absorben luz

12.6 Análisis molecular de los fotosistemas

12.7 Metabolismo del CO₂ durante la fotosíntesis

13 El movimiento de proteínas hacia la membrana y orgánulos

13.1 Direccionamiento de proteínas hacia la membrana del RE y a través de ésta

13.2 Inserción de las proteínas de membrana dentro del RE

13.3 Modificaciones, plegamiento y control de calidad de las proteínas en el RE

13.4 Direccionamiento de las proteínas hacia las mitocondrias y los cloroplastos

13.5 Direccionamiento de las proteínas a los peroxisomas

13.6 Transporte hacia el interior y el exterior del núcleo

- 14 Tránsito, secreción y endocitosis vesiculares
 - 14.1 Técnicas para el estudio de la vía secretora
 - 14.2 Mecanismos moleculares de formación y fusión de las vesículas
 - 14.3 Etapas iniciales de la vía secretora
 - 14.4 Etapas finales de la vía secretora
 - 14.5 Endocitosis mediada por receptor
 - 14.6 Direccionamiento de las proteínas de membrana y materiales citosólicos al lisosoma
- 15 Transducción de la señal y receptores acoplados a proteína G
 - 15.1 Transducción de la señal: desde la señal extracelular hasta la respuesta celular
 - 15.2 Estudio de los receptores de la superficie celular y proteínas de transducen las señales
 - 15.3 Receptores acoplados a la proteína G: estructura y mecanismo
 - 15.4 Receptores acoplados a proteína G que regulan los canales iónicos
 - 15.5 Receptores acoplados a proteína G que activan o inhiben la adenilciclase
 - 15.6 Receptores acoplados a proteína G que desencadenan elevaciones en el Ca²⁺ citosólico
- 16 Vías de señalización que controlan la expresión génica
 - 16.1 Receptores que activan las tirosinasa proteicas
 - 16.2 La vía Ras/MAP cinasa
 - 16.3 Las vías de señalización de los fosfoinosítidos
 - 16.4 Las serina-cinasas receptoras que activan Smad
 - 16.5 Vías de señalización controladas por ubiquitinación: Wnt, Hedgehog y NF-κB
 - 16.6 Vías de señalización controladas por la escisión proteica: Notch/Delta, SREBP
 - 16.7 Integración de las respuestas celulares a múltiples vías de señalización
- 17 Organización y movimiento celular I: microfilamentos
 - 17.1 Microfilamentos y estructuras de actina
 - 17.2 Dinámica de los filamentos de actina
 - 17.3 Mecanismos de ensamblaje de los filamentos de actina
 - 17.4 Organización de las estructuras celulares basadas en actina
 - 17.5 Las miosinas: proteínas motoras basadas en actina
 - 17.6 Movimientos impulsados por la miosina
 - 17.7 Migración celular: mecanismos, señalización y quimiotaxis
- 18 Organización y movimiento celular II: microtúbulos y filamentos intermedios
 - 18.1 Estructura y organización de los microtúbulos
 - 18.2 Dinámica de los microtúbulos
 - 18.3 Regulación de la estructura y dinámica de los microtúbulos
 - 18.4 Cinasas y dineínas: proteínas motoras de los microtúbulos
 - 18.5 Cilios y flagelos: estructuras de superficie construidas sobre microtúbulos
 - 18.6 Mitosis
 - 18.7 Filamentos intermedios
 - 18.8 Coordinación y cooperación entre elementos del citoesqueleto
- 19 El ciclo celular de las células eucariontes
 - 19.1 Generalidades del ciclo celular y su control
 - 19.2 Organismos modelo y métodos para estudiar el ciclo celular
 - 19.3 Regulación de la actividad de la cinasa dependiente de ciclina (CDK)
 - 19.4 Compromiso con el ciclo celular y replicación del DNA
 - 19.5 Entrada en mitosis

19.6 Fin de la mitosis: segregación de cromosomas y salida de la mitosis

19.7 Mecanismos de vigilancia en la regulación del ciclo celular

19.8 Meiosis: un tipo especial de división celular

Parte IV Crecimiento celular y desarrollo

20 Integración de células en tejidos

20.1 Adhesión entre células y entre célula y matriz: panorama general

20.2 Uniones entre células y entre célula y MEC y sus moléculas de adhesión

20.3 La matriz extracelular I: la lámina basal

20.4 Matriz extracelular II: tejido conectivo

20.5 Interacciones adhesivas en células móviles y no móviles

20.6 Tejidos vegetales

21 Células madre, asimetría celular y muerte celular

21.1 Desarrollo temprano de metazoos y células madre embrionarias

21.2 Células madre y nichos en organismos multicelulares

21.3 Mecanismos de polaridad celular y división celular asimétrica

21.4 Muerte celular y su regulación

22 Células nerviosas

22.1 Neuronas y glía: componentes básicos del sistema nervioso

22.2 Canales iónicos regulados por voltaje y la propagación de potenciales de acción

22.3 Comunicación en las sinapsis

22.4 Percibiendo el entorno: tacto, dolor, gusto y olfato

23 Inmunología

23.1 Generalidades de la defensa del huésped

23.2 Inmunoglobulinas: estructura y función

23.3 Generación de diversidad de anticuerpos y desarrollo de linfocitos B

23.4 EL MHC y la presentación del antígeno

23.5 Linfocitos T: receptores y desarrollo

23.6 La colaboración de las células del sistema inmunitario en la respuesta adaptativa

24 Cáncer

24.1 Células tumorales y aparición del cáncer

24.2 La base genética del cáncer

24.3 Cáncer y alteración de las vías reguladoras del crecimiento

24.4 Cáncer y mutación de los reguladores de la división celular y de puntos de control

24.5 Carcinógenos y genes cuidadores en cáncer

GLOSARIO

ÍNDICE ANALÍTICO