

Colaboradores	x
Prólogo	x
Agradecimientos	x

PARTE I

Evolución de la nutrición molecular 1

1. Evolución histórica de la nutrición, desde los griegos hasta el siglo XXI	3
Katerina Papageorgiou	
2. Historia de la biología molecular	10
Alfonso López Vázquez	
3. Historia de la nutrición molecular	17
Sofía González Garibay	
4. Proceso salud-enfermedad: ¿genes o estilo de vida?	28
Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas	
5. Nutrición molecular: nutrigenómica y nutrigenética, definiciones y perspectivas	34
Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas	
6. Proyecto del Genoma Humano: aplicaciones en la nutrición	37
Luis Daniel Hernández Ortega	

PARTE II

Fundamentos teóricos moleculares 45

7. Estructura de los ácidos nucleicos: nutrientes indispensables	47
Luis René González Lucano	
8. DNA mitocondrial: implicaciones en el metabolismo	55
Crystal Camacho Vélez; Daniela Gordillo Bastidas	
9. Flujo de la información genética	63
Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas	
10. Niveles de organización del genoma humano	66
Paola Villalpando Castro	
11. El ciclo celular	71
Luis Daniel Hernández Ortega	

12. Regulación del ciclo celular: nutrientes como moduladores	85
Edén Ocegüera Contreras; Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas	
13. Apoptosis: regulación molecular con componentes dietéticos	100
Christian Haydeé Flores Balcázar	
14. Replicación: influencia de la dieta sobre su regulación	112
Luis Daniel Hernández Ortega	
15. Organización de un gen eucariota y expresión génica	119
Cibeles Margarita Ciboney Sánchez Roque; David Alejandro López de la Mora	
16. Transcripción y modificaciones postranscripcionales: influencia de la dieta sobre su regulación	124
Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas	
17. Traducción y modificaciones postraduccionales: la influencia de la dieta	132
Érika Martínez López; Karina González Becerra	

PARTE III

Nutrigenética 143

18. Polimorfismos: respuesta individual ante una misma dieta	145
Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas	
19. Mutaciones y nutrición	153
Clara Patricia Ríos Ibarra; Arturo Quintanilla Guzmán	
20. Enfermedades monogénicas, poligénicas y multifactoriales	158
Ana Lucía Zarzosa	
21. Metabolismo del etanol	179
Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas	
22. Intolerancia a la lactosa	189
Alba Rodríguez Silva; Verónica Sánchez Sol; Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas	
23. Fenilcetonuria	196
Lucio Alejandro Guzmán Castellanos; Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas	
24. Intolerancia a la cafeína	207
Alfonso López Vázquez	

- 25. Hipercolesterolemia familiar** 213
Ana Elizabeth Franco Contreras;
Mírna Gisel González Mercado
- 26. Nutrición intrauterina y durante el puerperio:
teoría del genotipo y fenotipo ahorrador** 214
Elizabeth Hernández Castellanos;
Edgar Jair Mendívil Rangel

PARTE IV

Metabolismo y nutrición molecular 215

- 27. Estrés oxidativo e inflamación:
antioxidantes endógenos y exógenos** 217
Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas
- 28. Vías orexigénicas y anorexigénicas** 222
Mercedes Elvira González Hita
- 29. Genes y metabolismo de lípidos** 229
Irinea Yáñez Sánchez; Talía Franco Ávila;
Míriam Irene Jiménez Pérez; Carolina Guzmán Brambila;
Francisco Javier Gálvez Gastélum
- 30. Genes y metabolismo
de hidratos de carbono** 230
Míriam Irene Jiménez Pérez; Carolina Guzmán Brambila
- 31. Vías de señalización de fármacos
y sustancias para el control
de peso corporal** 245
Andrea Gabriela Ochoa Ruiz; Eduardo Alejandro Reyes
Serratos; Elizabeth Gordillo Bastidas;
Daniela Gordillo Bastidas

PARTE V

Nutrigenómica y epigenética 247

- 32. Epigenética y nutrición** 249
Daniel Alberto Escobar Gutiérrez; Angélica María Segura
Pimienta; André Mariscal Valladares
- 33. Obesidad y tejido adiposo: regulación epigenética
y antiinflamatoria con nutrimentos** 264
Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas
- 34. Enfermedades cardiovasculares:
omega 3 y antioxidantes** 270
Daniel Alberto Escobar Gutiérrez; Angélica María Segura
Pimienta; André Mariscal Valladares

- 35. Dislipidemia:
consumo de grasas y fructosa** 280
Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas
- 36. Diabetes mellitus tipo 2:
cascada de señalización de la insulina,
genes y proteínas clave
de las moléculas inducidas por la dieta** 281
Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas;
Ana Lucía Castillo Figueroa
- 37. Retinopatía diabética:
la dieta como detonante** 292
Arturo Santos García; Juan Carlos Altamirano Vallejo
- 38. Enfermedad de Alzheimer:
impacto de los ácidos grasos** 293
René Alejandro Fraga Elenes; Oswaldo Hagelsieb Pizano
- 39. Cáncer: regulación molecular
con componentes dietéticos** 307
Christian Haydeé Flores Balcázar
- 40. Enfermedades hepáticas:
esteatosis y fibrosis,
nutrimentos reguladores** 329
Edén Oceguera-Contreras; José Macías-Barragán
- 41. Inmunonutrición molecular:
enfermedades adquiridas
del sistema inmune** 338
Gabriela Vázquez Armenta
- 42. Inmunonutrición molecular:
enfermedades autoinmunes** 339
Claudia Azucena Palafox Sánchez;
Diana Celeste Salazar Camarena

PARTE VI

Ingeniería genética en nutrición 341

- 43. Técnicas moleculares: investigación,
diagnóstico y aplicación en nutrición** 343
Clara Patricia Ríos Ibarra; Arturo Quintanilla Guzmán
- 44. Alimentos transgénicos:
creación, ventajas y desventajas** 350
María José Rivas Arreola
- 45. *Molecular pharming:*
*generación de fármacos en alimentos*** 350
Luis Alberto Arvizú Gutiérrez; Alan Hernández Ventura
Talavera; Héctor Manuel Ochoa Magaña; Daniela Gordillo
Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas

PARTE VII

Diseño de dietas inteligentes 369

46. Otros nutraceuticos con efecto molecular 371

Vitaminas

Paola Muñoz de Cote Arnal; Héctor Adrián Ceballos Delgadillo; Jessica Elizabeth de la Torre; Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas

Minerales

Héctor Adrián Ceballos Delgadillo; Paola Muñoz de Cote Arnal; Jessica Elizabeth de la Torre; Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas

Fibra

María del Carmen Gómez; Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas

Flavonoides

Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas

Carotenoides

Ma. de la Luz Miranda Beltrán; Ana Elizabeth González Santiago; César Soria Fregozo; Alma Lorena López Velázquez

Cafeína

Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas

47. Mecanismo mutagénico de los aditivos en alimentos y bebidas industrializadas 411
Paulina Chávez Hurtado; Amador Colmenares Vargas; Lizeth Sánchez López
48. Nutrición alternativa: efecto molecular de los suplementos 450
René Alejandro Fraga Elenes
49. Capacidad "antioxidante" de bebidas comerciales: mitos y realidades 472
Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas
50. Nutrigenética y deporte: hacia una personalización en la dieta del deportista 476
María Izquierdo Pulido
51. Aplicación de la nutrigenética y nutrigenómica para el diseño de una dieta personalizada 482
Elizabeth Gordillo Bastidas; Daniela Gordillo Bastidas
52. Recapitulación de la función molecular de componentes dietéticos 489
Daniela Gordillo Bastidas; Elizabeth Gordillo Bastidas

***Los capítulos 25, 26, 29, 31, 35, 37, 41 y 42, así como contenidos adicionales, pueden encontrarse en exclusiva en el Centro de aprendizaje en línea:**

http://www.mhhe.com/medicina/gordillo_nutricionmolecular_1e