

Índice de contenido

Presentación	5
Prólogo	9
Consideraciones iniciales	11
Cap. 1. El panorama histórico	15
1.1 Los primeros antecedentes, 15. 1.2 Redi y Spallanzani contra los vitalistas, 17. 1.3 Pasteur y la generación espontánea, 20.	
Cap. 2. La alternativa materialista	23
2.1. Mecanicismo y panspermia, 23. 2.2 Darwin, Engels y el evolucionismo, 24. 2.3 La teoría de Oparin-Haldane, 25. 2.4 El replanteamiento del problema, 26.	
Cap. 3. La evolución química del universo	29
3.1 El origen de los elementos químicos, 29. 3.2 Las supernovas y la síntesis de elementos pesados, 31. 3.3 Las moléculas interestelares, 33. 3.4 El origen del sistema solar, 35.	
Cap. 4. La síntesis prebiológica de compuestos orgánicos	39
4.1 La Tierra primitiva, 39. 4.2 El experimento de Miller-Urey, 41. 4.3 Simulando la Tierra primitiva, 42. 4.4 Las reacciones de condensación, 44. 4.5 El problema de la asimetría, 49.	
Cap. 5. Los sistemas precelulares	51
5.1 La formación de sistemas polimoleculares, 51.	13

5.2 Los coacervados, 52. 5.3 Las microesférulas proteicas, 55. 5.4 Sulfobios y colpoides, 56. 5.5 El origen de las membranas, 57.	
Cap. 6. Los primeros seres vivos	61
6.1 El origen del código genético, 61. 6.2 De protobiontes a eubiontes, 63. 6.3 El caso de los virus, 65. 6.4 Los fósiles más antiguos, 66.	
Cap. 7. De heterótrofos a autótrofos	69
7.1 La aparición de los autótrofos, 69. 7.2 La transformación de la atmósfera reductora, 71. 7.3 La evolución del metabolismo, 73. 7.4 La evidencia fósil, 76.	
Cap. 8. De sencillo a complejo	79
8.1 Procariontes y eucariontes, 79. 8.2 La teoría simbiótica de la evolución, 82. 8.3 La fagocitosis y el origen de los eucariontes, 84. 8.4 La diversificación del mundo vivo, 84.	
Cap. 9. La vida en el universo	87
9.1 La exobiología, 87. 9.2 Venus y Marte, 88. 9.3. Los planetas exteriores, 92. 9.4 ¿Bioquímicas exóticas?, 94. 9.5 ¿Otros sistemas planetarios?, 96.	
Conclusiones	99
Actividades e investigaciones	101
Glosario	103
Bibliografía	105