

ÍNDICE

Capítulo I

LA MATERIA PRIMA DE LOS SERES VIVOS

1. El agua, solvente de la vida	9
1.1. La molécula de agua: polaridad y cohesividad	11
1.2. Las propiedades del agua hacen posible la vida en nuestro planeta	14
2. Las moléculas que componen los seres vivos	18
3. Las macromoléculas biológicas	22
3.1. Los azúcares o hidratos de carbono	22
3.2. Los ácidos grasos	29
3.3. De aminoácidos a proteínas	35
3.4. De nucleótidos a ácidos nucleicos	45

Capítulo II

BASES MOLECULARES DE LA HERENCIA

1. ¿Dónde está la información genética de los organismos?	51
2. La transformación bacteriana	52
3. ¿Proteínas o ácidos nucleicos?	55
4. ¿Cómo es el ADN?	56
5. Biosíntesis de proteínas	62
6. Cómo se descifró el código genético	66
7. De ADN a ARN: el proceso de transcripción	69
8. Traducción	72
9. ¿Cómo se controla qué genes se expresarán y cuáles no?	76
10. Estructura del gen en la célula eucariota	80
11. ¿Cómo se organiza el ADN en los cromosomas?	83
12. De ADN a ADN: el proceso de replicación	87
13. Mutaciones	89
13.1. Genes saltarines o transposones	89

Capítulo III

LA CÉLULA: UNIDAD MORFOLÓGICA Y FUNCIONAL DE LOS SERES VIVOS

1. La célula procariota	93
2. La célula eucariota	94
3. Las membranas biológicas	99
4. Los sistemas de membranas intracelulares u organelas	104
4.1. El sistema retículo endoplasmático-aparato de Golgi	104
4.2. Mitocondrias y cloroplastos	111
4.3. Otras organelas de membrana	115
5. El núcleo	115
6. El citoesqueleto	118

Capítulo IV

TERMODINÁMICA: LAS LEYES DE LO POSIBLE

1. Las leyes de la Termodinámica	125
2. Procesos biológicos de transformación de energía	129
3. La importancia de las enzimas en el metabolismo	130
4. Ayudando a las enzimas	132
5. Metabolismo celular	135

BIBLIOGRAFÍA

	149
--	-----