

Índice

Prólogo	7
1. El misterio de la molécula de la vida	9
1.1 Introducción	9
1.2 El misterio de la molécula que lleva la información de los caracteres heredables	9
1.3 La estructura de la doble hélice del ADN: un hito en la ciencia y la sociedad modernas.....	13
1.4 El paradigma de la biología molecular: el dogma central	21
2. El mundo antiguo: el mundo del ARN	24
3. Genes y genomas	30
3.1 ¿Qué es un gen?	30
3.2 ¿Qué es un genoma?	31
3.3 Los genomas y la definición de vida	32
3.4 La diversidad de los genomas	33
3.5 El empaquetado del ADN en cromosomas.....	36
3.6 La perpetuación de los genomas: la duplicación del ADN...38	
3.6.1 La duplicación es semiconservativa.....	38
3.6.2 El mecanismo de duplicación del ADN	40
4. El proceso de transferencia de la información: el dogma central	43
4.1 El paso intermedio: transcripción a ARN mensajero	43
4.1.1 El mecanismo de <i>splicing</i> y poliadenilación.....	47
4.2 El paso final: traducción a proteínas	51
4.2.1 El código genético	51
4.2.2 El mecanismo de traducción	53
4.2.3 Estructuras de las proteínas.....	59
4.2.4 Funciones de las proteínas	62
4.3 El último acto: etiquetado y distribución de las proteínas....	65

5. El mundo nuevo: transcriptomas, proteomas y el atlas biológico de mapas funcionales	69
5.1 La era post-genómica y la biología de sistemas	69
5.2 Transcriptomas, proteomas y demás “omas”	70
5.3 Redes biológicas.....	72
5.4 El atlas biológico de mapas funcionales.....	75
5.5 El genoma humano: una gran sorpresa.....	77
6. Ingeniería genética	80
6.1 ¿Qué son los plásmidos?	80
6.2 ¿Qué son las enzimas de restricción?	82
6.3 ¿Qué significa ADN recombinante y qué significa clonar ADN?	84
6.4 ¿Cómo es el procedimiento de clonar ADN?	86
6.5 ¿Se pueden clonar organismos enteros?	91
6.6 ¿Qué significa secuenciar ADN?	93
6.7 Producción de proteínas recombinantes con fines biotecnológicos	98
7. Bibliografía	102
Sobre el autor	103



**Facultad de
Ingeniería**

Biblioteca "Dr. Eduardo A. Barbagelata"