

SUMÁRIO

<i>Introdução</i>	13
1. <i>As Origens da Escherichia coli</i>	15
1.1 A Descoberta da <i>Escherichia coli</i> por Theodor Escherich	16
1.2 Hábitat da <i>Escherichia coli</i>	18
1.3 Estabelecimento da <i>Escherichia coli</i> como Organismo-modelo	21
2. <i>Apresentação Geral da Escherichia coli</i>	27
2.1 Estrutura do Envelope	28
2.2 Citoplasma	40
2.3 Fisiologia	43
3. <i>Origens e Apresentação Geral do Fago λ</i>	49
3.1 Lisogenia e Indução: Descoberta do Fago λ em <i>E. coli</i> K12	50
3.2 Características Físicas do Fago λ	52
3.3 Integração do Fago λ no Genoma do Hospedeiro	53
3.4 Imunidade	55
3.5 Receptor e Porina LamB	56
3.6 “Decisão” após Infecção	57
4. <i>Sexualidade e Genética da Escherichia coli</i>	59
4.1 Trocas Genéticas	60

4.2	Transferência Horizontal	77
4.3	Mapa Genético e Cromossomo	77
4.4	Mutantes e Mutações	83
4.5	Conclusões	89
5.	<i>Plasmídeos</i>	91
5.1	A Descoberta dos Plasmídeos nos Procariotos	92
5.2	Principais Elementos Vitais Carreados pelos Plasmídeos	104
5.3	A Replicação dos Plasmídeos	108
5.4	A Transferência Conjugativa dos Plasmídeos	127
5.5	Conclusões	134
6.	<i>Recombinação</i>	137
6.1	Recombinação Homóloga	137
6.2	Recombinação Sítio-específica	153
6.3	Transposição	160
7.	<i>Os Sistemas de Replicação e de Modificação do DNA</i>	179
7.1	Replicação Semiconservativa	180
7.2	Estrutura do Cromossomo Bacteriano	182
7.3	Restrição e Modificação do DNA	188
8.	<i>Regulações Genéticas</i>	197
8.1	Enzimas Adaptativas e Profagos	198
8.2	Análise Genética	201
8.3	O Paradigma	208
8.4	O Óperon <i>lac</i> , Sequência e Função	211
8.5	Regulação por Ativação	215
8.6	Atenuação da Transcrição	234
8.7	Regulação Pós-transcricional	236
8.8	Modificação de Proteínas	249
8.9	Conclusões	260
9.	<i>Precisão e Fidelidade Biológicas</i>	261
9.1	Amplificação Cinética	262
9.2	Correções Pós-replicativas	268
9.3	Custo das Correções	273
10.	<i>As Relações da Escherichia coli com seu Meio Ambiente</i>	277
10.1	Resposta SOS	278
10.2	Sistemas de Dois Componentes	287

10.3	Resposta Restritiva	294
10.4	Conclusões	297
11.	<i>Princípios de Clonagem</i>	299
11.1	Clonagem <i>in Vivo</i>	300
11.2	Visão Geral das Principais Etapas da Clonagem <i>in Vitro</i>	309
11.3	Vetores de Clonagem <i>in Vitro</i>	310
11.4	Conclusões	333
12.	<i>Fusão de Genes</i>	335
12.1	O Primeiro Experimento de Fusão de Genes: <i>pur::lac</i>	336
12.2	A Fusão <i>trp::lac</i>	339
12.3	<i>LacZ</i> como Gene Repórter: Suas Principais Vantagens.	342
12.4	Fusão de Genes com o Auxílio do Fago/Transposon Mu	345
12.5	Utilização de Fusões com <i>lac</i> para o Estudo da Regulação da Expressão de Genes	347
12.6	Vantagens e Aplicações das Fusões Envolvendo o Gene <i>phoA</i> ..	351
12.7	Fusões com Proteínas Fágicas que Permitem a Criação de Banco de Peptídeos: <i>Phage Display System</i>	354
12.8	Utilização da GFP como Proteína Repórter.	355
12.9	Genes Bacterianos Utilizados como Repórteres em Eucariotos	356
12.10	Conclusões	357
13.	<i>Abordagens Genômicas e Pós-genômicas Aplicadas ao Estudo da Escherichia coli</i>	359
13.1	A Sequência do Genoma da <i>E. coli</i> e sua Anotação	359
13.2	Mutagenese Sistemática do Genoma da <i>E. coli</i>	369
13.3	A Genômica Comparativa: Uma <i>E. coli</i> , as <i>E. coli</i>	372
13.4	Abordagens Pós-genômicas: O Transcriptoma e o Proteoma ..	374
13.5	Conclusões	378
	<i>Conclusão. Questões Abertas sobre a E. coli</i>	381
	<i>Índice de Nomes Comuns</i>	385
	<i>Índice de Nomes Próprios</i>	391
	<i>Índice de Nomes de Genes e Proteínas</i>	397
	<i>Índice de Nomes Latinos</i>	403