

ÁLTALÁNOS MIKROBIOLÓGIA

I. Bakteriológia

Bácsi Attila, Beck Zoltán, Szabó Judit, Szentirmai Attila, D. Tóth Ferenc

szerkesztette

D. Tóth Ferenc

Debreceni Egyetem

2000

TARTALOMJEGYZÉK

A prokaryota sejt. D.Tóth Ferenc	2
<i>Maganyag</i>	2
<i>Citoplazma</i>	2
<i>Sejtmembrán</i>	3
<i>Sejtfal</i>	4
<i>Tok</i>	9
<i>Csillók</i>	9
<i>Fimbriák</i>	11
<i>Spórák</i>	11
Az eubakteriumok csoportosítása. Beck Zoltán	15
<i>Csúszó baktériumok</i>	15
<i>Spirocheták</i>	17
<i>Rigid baktériumok</i>	18
<i>Sejtfal nélküli baktériumok</i>	21
A baktériumok energia metabolizmusa. D. Tóth Ferenc	22
<i>Fototróf baktériumok</i>	22
<i>Kemolitotróf baktériumok</i>	27
<i>A széndioxid fixálása az autotróf baktériumokban</i>	31
<i>Disszimilációs energiatermelés</i>	35
<i>A glükóz piruváttá történő lebontása</i>	35
<i>Fermentáció</i>	39
<i>Citrátkör (Szentgyörgyi-Krebs ciklus)</i>	40
<i>Elektrontranszport és oxidatív foszforiláció</i>	42
A baktériumok szaporodása és tenyésztése. Szabó Judit	46
<i>A baktériumok tápanyagfelvétele</i>	48
<i>A szaporodás fizikai feltételei</i>	49
<i>Táptalajok</i>	52
<i>Az anaerob tenyésztés módszerei</i>	54
Archebakteriumok. D. Tóth Ferenc	56
<i>Az archebakteriumok általános jellemzése</i>	56
<i>Metanogén archebakteriumok</i>	62

<i>Szulfátredukáló archebakteriumok</i>	66
<i>Halofil archebakteriumok</i>	66
<i>Sejtfalnélküli archebakteriumok</i>	67
A génexpresszió szabályozása prokaryotákban. D. Tóth Ferenc	69
<i>A prokaryota genom</i>	69
<i>Transzkripció</i>	69
<i>Transzláció</i>	71
<i>A transzkripció szabályozása</i>	75
<i>A transzláció szabályozása</i>	81
<i>Poszttranszlációs szabályozás</i>	81
A baktériumok ökológiai szerepe és jelentősége. D. Tóth Ferenc	83
<i>A szén körforgalma</i>	83
<i>A nitrogén körforgalma</i>	85
<i>A kén körforgalma</i>	89
<i>A vas biogeokémiai ciklusa</i>	90
<i>A higany biogeokémiai ciklusa</i>	91
<i>A szénhidrogének biodegradációja</i>	92
<i>Xenobiotikus anyagok lebontása</i>	92
<i>Gombák és baktériumok közötti kölcsönhatás</i>	93
<i>Agrobacterium és növény közötti kölcsönhatás</i>	93
<i>Szimbionta nitrogénkötő baktériumok</i>	93
<i>A kérődzők bendőjének mikrobiális flórája</i>	94
Patogenitás. Szabó Judit	96
<i>Virulenciafaktorok</i>	96
<i>Toxinok</i>	96
<i>Az exotoxinok csoportosítása</i>	98
<i>Nem toxikus virulenciafaktorok</i>	104
<i>Extracelluláris enzimek</i>	105
<i>Sejtfelszíni komponensek</i>	105
<i>Szideroforok</i>	108
A szervezet védekezése a baktériumokkal szemben. D. Tóth Ferenc	110
<i>Konstitutív védelmi mechanizmusok</i>	110
<i>Immunspecifikus védelem</i>	114
<i>Immünizálás</i>	119

Sterilizálás és dezinficiálás. Bácsi Attila	122
<i>Kémiai módszerek</i>	122
<i>Sejtmembránt károsítók</i>	123
<i>Fehérjéket denaturáló dezinficiensek</i>	124
<i>A fehérjék és nukleinsavak funkcionális csoportjait módosító ágensek</i>	125
<i>Fizikai módszerek</i>	128
Antibiotikumok és kemoterápeutikumok. Bácsi Attila	132
<i>Sejtfalszintézist gátló antibiotikumok</i>	133
<i>Sejtmembránra ható gátlószerek</i>	138
<i>Dezoxiribonukleinsavat károsító gátlószerek</i>	140
<i>Fehérjeszintézist gátló antibiotikumok</i>	141
<i>Transzkripció gátlása</i>	142
<i>Transzláció gátlása</i>	142
<i>Fehérje összeépülés gátlása</i>	148
<i>Metabolit analógok</i>	148
<i>A baktériumok antibiotikumokkal szembeni rezisztenciájának mechanizmusai</i>	152
Rekombináns DNS technikák. Beck Zoltán	155
<i>Klónozás</i>	155
<i>A genetic engineering gyakorlati alkalmazásai</i>	174
<i>A genetic engineering szerepe a növényi, az állati és a humán biotechnológiában</i>	177
<i>Összefoglalás</i>	182
A baktériumok ipari célú felhasználása. Szentirmai Attila	183
<i>A lactobacillusok biológiai aktivitásának hasznosítása</i>	183
<i>Clostridiumok ipari hasznosíthatósága</i>	186
<i>L-glutaminsav előállítása</i>	188
<i>Esszenciális aminosavak ipari előállítása</i>	191
<i>Az ecetsavbaktériumok biológiai aktivitásának hasznosítása</i>	193
<i>A cianokobalamin (B₁₂ vitamin) előállítása</i>	196
<i>A környezetet szennyező anyagok biológiai hasznosítása</i>	199
<i>Antibiotikumok (szekunder metabolitok) előállítása</i>	204
<i>Mikrobiális enzimtermelés</i>	207
<i>Mikrobiális érckinyerés</i>	209