



ÍNDICE GENERAL

Capítulos	Páginas
PRÓLOGO	1
I. Introducción	3
Clasificación de las plantas	4
Distribución de las bacterias.	7
Funciones de las bacterias	10
II. El microscopio	12
Principios generales de óptica	12
Objetivos.	16
Oculares	23
Condensadores.	25
Microscopio de fase	29
Microscopio electrónico	31
Efectos nocivos del desarrollo de mohos en las lentes.	34
III. Colorantes biológicos	36
Colorantes	38
Leucoderivados	41
Clasificación de los tintes biológicos	42
Teorías de la tinción	49
Soluciones colorantes	51
Coloración de bacterias	63
IV. Morfología de las bacterias	66
Célula bacteriana.	71
V. Levaduras y fermentos.	100
Citología de las levaduras	101
Multiplicación de las levaduras	105
Clasificación de las levaduras.	114
Hibridación	124
Técnica de laboratorio.	127
VI. Mohos	132
Reproducción de los mohos	134
Resistencia de las esporas de mohos	137
Clasificación de los mohos	138

<u>Capítulos</u>	<u>Páginas</u>
Morfología de los mohos comunes.	143
Técnica de laboratorio	148
Bioquímica de los mohos	149
VII. Técnica de los cultivos puros	159
Métodos empleados para sembrar en medios de cultivo	160
Aislamiento de especies en cultivo puro.	161
Identificación de especies bacterianas	163
Errores posibles al utilizar las fichas	168
VIII. Efecto del ambiente sobre las bacterias	176
Efecto de la temperatura baja	177
Efecto del calor	178
Efecto de la luz ultravioleta	186
Efecto de la presión osmótica	191
Influencia de la presión hidrostática.	194
Conservación de bacterias.	194
Concentración de hidrogeniones.	201
Efecto de la tensión superficial.	202
Acción antagónica de los iones.	204
Acción oligodinámica de los metales pesados	206
Efecto del sacudimiento	208
IX. Esterilización	212
Esterilización por filtración	217
X. Desinfección y desinfectantes	229
Dinámica de la desinfección	230
Agentes físicos	233
Agentes químicos.	236
Evaluación de germicidas.	253
XI. Nutrición de las bacterias	264
Componentes comunes de los medios de cultivo.	264
Tipos de medios de cultivo	270
Necesidades nutritivas	271
Vitaminas y factores de crecimiento.	275
Vitaminas que necesitan las bacterias	276
Fases de desarrollo en un cultivo	291
Concentración de hidrogeniones en medios de cultivo	295
XII. Enzimas de bacterias	306
Naturaleza de las enzimas	306
Clasificación de las enzimas.	310
Factores que influyen en las reacciones de enzimas.	335
Especificidad de las enzimas.	338
Actividades sintéticas de las enzimas	338
Lisozima	339

Capítulos

	Páginas
Enzimas de constitución y de adaptación	341
Enzimas extracelulares.	343
Enzimas intracelulares.	347
XIII. Respiración de las bacterias	351
Actividades oxidantes y reductoras de los microorganismos	352
Coenzymas	363
Glutación.	367
Potenciales de oxidación-reducción	368
Anaerobiosis	369
Reducción de nitratos	376
Reducción de sulfatos	379
Reducción de dióxido de carbono y formación de metano.	381
Necesidad de dióxido de carbono para las bacterias.	382
Necesidad de oxígeno de las bacterias.	385
Cocientes respiratorios de las bacterias	386
Asimilación y respiración.	387
Ciclo del ácido tricarbóxico.	388
Cromogénesis	389
XIV. Hidrólisis y putrefacción de las proteínas	397
Enzimas proteolíticas	399
Acción de las bacterias sobre las proteínas	401
Acción de las bacterias sobre los aminoácidos	402
Reserva o ahorro de proteínas	410
Algunas reacciones fisiológicas corrientes para identificar bacterias.	411
XV. Fermentación de carbohidratos y otras sustancias	419
Fermentación alcohólica	421
Fermentación butírica	428
Fermentación butílica y acetónica	429
Fermentación acetónica y etílica	431
Fermentación propiónica	432
Fermentación láctica	434
Fermentación acética o del vinagre	436
Enriamiento de lino y cáñamo.	440
Fermentación de ensilajes	442
Fermentación del tabaco	443
Fermentación por bacterias coliformes	445
Fermentaciones generales de carbohidratos	446
Algunas reacciones corrientes de fermentación para identificar bacterias	448
XVI. Diferenciación y clasificación de bacterias	454
XVII. Variaciones de las bacterias	488
XVIII. Asociaciones de bacterias.	503

Capítulos	Páginas
XIX. Bacteriología del aire	516
Número de bacterias en el aire.	517
Altitudes que alcanzan los microbios.	518
Recuento de bacterias del aire	518
Importancia del estado de suspensión	525
Gérmenes patógenos del aire y medios de combatirlos.	526
XX. Bacteriología del mar	539
Características de las bacterias marinas	539
Intercambio de bacterias entre tierra y mar	541
Abundancia de bacterias en el mar	542
Las bacterias como agentes geológicos	544
Acción de las bacterias marinas sobre sustancias orgánicas	545
Ciclo del nitrógeno en el mar.	547
Regeneración de fosfatos	548
Ciclo del azufre en el mar	548
Bacteriología de los peces marinos	549
Efecto de las bacterias en animales marinos.	550
Las bacterias en mares interiores	551
XXI. Bacteriología del agua	555
Análisis bacteriológico cuantitativo del agua	557
Enfermedades transmitidas por el agua	559
Ensayo preliminar	561
Ensayo de confirmación	563
Prueba final	567
Diferenciación entre gérmenes fecales y no fecales del grupo coliforme.	568
Cómputo de las cifras más probables de microorganismos coliformes	574
Técnica del filtro molecular	574
Relaciones entre los gérmenes coliformes	576
XXII. Bacteriología de la leche y los productos lácteos	583
Leche	583
Acidificación natural de la leche	584
Análisis cuantitativo de la leche	585
Clasificación de la leche	591
Influencia de la temperatura en la conservación de la calidad de la leche	593
Microorganismos coliformes de la leche	595
Leche filamentosa y mucilaginosa	596
El «Clostridium perfringens» en la leche.	597
Leche colorada	598
Infección por la leche	599
Pausterización de la leche	602

<u>Capítulos</u>	<u>Páginas</u>
Mantequilla.	605
Helados	609
Queso	610
Leche fermentada	614
XXIII. Bacteriología de los alimentos	619
Métodos empleados para conservar alimentos	621
Bacteriología de la carne	628
Bacteriología del pescado	631
Bacteriología de la leche condensada azucarada.	632
Bacteriología de los huevos	633
Intoxicación alimenticia	636
XXIV. Bacteriología del suelo	644
Microorganismos del suelo	644
Funciones de los gérmenes del suelo	647
Análisis cuantitativo de la tierra	650
Análisis cualitativo de la tierra	655
Producción de amoníaco	658
Digestión de la celulosa	660
Fijación simbiótica del nitrógeno	664
Fijación asimbiótica del nitrógeno	672
Bacterias autotróficas	676
Bacterias nitrificantes	677
Bacterias sulfurosas.	679
Siderobacterias.	685
Ciclo del fósforo	688
XXV. Infección e inmunidad	698
Inmunidad natural	702
Inmunidad adquirida	703
Antígenos.	706
Anticuerpos y su reacción con antígenos	712
Serología de la sífilis	720
Hipersensibilidad.	722
Grupos sanguíneos	724
Factor Rh	726
XXVI. Enfermedades bacterianas del hombre	730
Bacterias patógenas para el hombre y los animales	731
Actinomyces.	732
Bacillus	732
Borrelia	734
Brucella	738
Clostridium.	741
Corynebacterium	744
Diplococcus	747
Escherichia	749

<u>Capítulos</u>	<u>Páginas</u>
Gaffkya	750
Hemophilus	750
Klebsiella	753
Leptospira	754
Micrococcus	755
Moraxella	756
Mycobacterium	757
Neisseria	761
Pasteurella	764
Salmonella	766
Shigella	771
Streptococcus	773
Treponema	775
Vibrio	777
XXVII. Virus bacterianos	781
XXVIII. Bacterias y enfermedades bacterianas de plantas	791
Bacterias de plantas	795
Virus de plantas	795
Agentes de propagación de los virus	798
XXIX. Enfermedades por virus en el hombre	802
XXX. Enfermedades humanas por rickettsias	821

