

# Atlas Fotográfico de Laboratorio de Bacteriología y Micología Veterinarias

---

## Coordinadores Científicos

Inda Marcela Figueroa Ochoa  
Rodrigo Mena Bañuelos  
María Antonieta Mojica Sánchez

## Autores

Francisco Aguilar Romero  
Ricardo Anguiano Báez  
Daniel Atilano López  
Elva Bazán Mora  
Alfredo Castañeda Ramírez  
Laura Rosío Castañón Olivares  
Gilberto Chávez Gris  
Enrique Corona Barrera  
Alejandro de la Peña-Moctezuma  
Mario Enrique Espinosa González  
Laura G. Espinosa Montaña  
Inda Marcela Figueroa Ochoa  
Gustavo Adolfo García Delgado  
Miguel Ángel García Ortiz  
Ruth E. Guzmán Chávez  
Laura Jaramillo Meza  
Edith Maldonado Castro  
Rodrigo Mena Bañuelos  
María Antonieta Mojica Sánchez  
David Ovando Fuentes  
Sergio Darío Rodríguez Camarillo  
María Cristina Rodríguez Sánchez  
Cecilia Rosario Cortés  
Marco Antonio Santillán Flores  
Raúl Segura Candelas  
Edgardo Soriano-Vargas  
Francisco José Trigo Tavera  
Irasema J. Yela Miranda



Primera edición: 28 de mayo de 2014

D.R. © 2014 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Ciudad Universitaria. Coyoacán, 04510, México, D.F.

ISBN 978-607-02-5587-8

Esta edición y sus características son propiedad  
de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio  
sin autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México/Printed and made in Mexico

El Comité Editorial de la FMVZ reconoce el trabajo que realizó el Dr. José López Álvarez como revisor técnico.  
Se agradece a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM por el apoyo recibido  
para la publicación de la presente obra a través del proyecto PAPIME PE 206510.

Diseño y formación: Vanesa Gómez Vivas

Coordinadora Técnica: Andrea Rostan Robledo

# • ÍNDICE •

Prólogo.....	9
Objetivos .....	11

## Tema 1

### Géneros bacterianos

<i>Actinobacillus</i> .....	14
<i>Actinomyces</i> .....	16
<i>Aeromonas</i> .....	18
<i>Anaplasma</i> .....	20
<i>Avibacterium</i> .....	22
<i>Bacillus</i> .....	24
<i>Bordetella</i> .....	26
<i>Borrelia</i> .....	28
<i>Brachyspira</i> .....	30
<i>Brucella</i> .....	32
<i>Campylobacter</i> .....	34
<i>Citrobacter</i> .....	36
<i>Clostridium</i> .....	38
<i>Corynebacterium</i> .....	40
<i>Enterobacter</i> .....	42
<i>Enterococcus</i> .....	44
<i>Erysipelothrix</i> .....	46
<i>Escherichia</i> .....	48
<i>Gallibacterium</i> .....	50
<i>Histophilus</i> .....	52
<i>Klebsiella</i> .....	54
<i>Lawsonia</i> .....	56
<i>Leptospira</i> .....	58
<i>Listeria</i> .....	62
<i>Mannheimia</i> .....	64
<i>Mycobacterium</i> .....	66
<i>Mycoplasma</i> .....	70
<i>Nocardia</i> .....	72
<i>Ornithobacterium</i> .....	74
<i>Pasteurella</i> .....	76
<i>Pseudomonas</i> .....	80
<i>Rhodococcus</i> .....	82
<i>Salmonella</i> .....	84
<i>Shigella</i> .....	88
<i>Staphylococcus</i> .....	90
<i>Streptococcus</i> .....	94
<i>Trueperella (Arcanobacterium)</i> .....	96
<i>Vibrio</i> .....	100
<i>Yersinia</i> .....	104

## Tema 2

### Géneros fungales

<i>Alternaria</i> .....	110
<i>Aspergillus</i> .....	112
<i>Candida</i> .....	114
<i>Cladosporium</i> .....	116
<i>Coccidioides</i> .....	118

<i>Cryptococcus</i> .....	120
<i>Fusarium</i> .....	122
<i>Histoplasma</i> .....	124
<i>Lichthemia</i> .....	126
<i>Malassezia</i> .....	128
<i>Microsporium</i> .....	130
<i>Mucor</i> .....	132
<i>Penicillium</i> .....	134
<i>Rhizopus</i> .....	136
<i>Sporothrix</i> .....	138
<i>Trichophyton</i> .....	140

## Tema 3

### Medios de cultivo

Agar chocolate.....	144
Agar Czapek Dox.....	145
Agar ENDO.....	146
Agar entérico Hektoen .....	147
Agar MacConkey.....	148
Agar sal manitol .....	149
Agar Müeller Hinton .....	150
Agar Niger.....	151
Agar dextrosa Sabouraud .....	152
Agar sangre .....	153
Agar TCBS (Agar Tiosulfato Citrato Bilis Sacarosa) .....	154
Agar Tergitol 7 .....	155
Agar tripticasa soya .....	156
Agar verde brillante.....	157
Caldo tioglicolato .....	158
Medio de Herrold (egg yolk yema de huevo adicionado con micobactina .....	159
Medio de Löwestein-Jensen adicionado con micobactina....	160
Medio de Stonebrink.....	161

## Tema 4

### Pruebas bioquímicas y otras pruebas diagnósticas

Acido sulfhídrico indol motilidad (SIM) .....	164
Agar P (acriflavina) .....	165
Antibiograma .....	166
Caldo esculina.....	167
Catalasa .....	168
Citrato de Simmons .....	169
Coagulasa lenta.....	170
Coagulasa rápida.....	171
Hemólisis .....	172
Leche tornasolada.....	173
Microcultivo .....	174

Oxidasa .....	175
Potencialización de la hemólisis (CAMP: Christie Atkins Munch-Petersen y esculina).....	176
Susceptibilidad a colorantes (fucsina y tionina) .....	177
Triple azúcar hierro (TSI) .....	178
Ureasa .....	179
Utilización de carbohidratos ....	180

## Tema 5

### Toma y envío de muestras

Abejas y miel .....	185
Raspados con hisopos .....	188
Heces.....	190
Leche.....	191
Líquidos .....	194
Piel y pelo .....	195
Órganos.....	196
Orina.....	198
Sangre.....	199

Glosario .....	204
----------------	-----

Índice fotográfico .....	206
--------------------------	-----

Bibliografía .....	213
--------------------	-----