

ÍNDICE

Fundamentación	
<i>Dr. Juan Carlos Fain Binda</i>	15
Prólogo	
<i>Dr. Ramón de Torres</i>	17
Prólogo	
<i>Dr. Mario A. Pinotti</i>	19
Abreviaturas	21

PRIMERA PARTE

Virología General

<i>Dr. José Luis López</i>	23
----------------------------------	----

Capítulo 1. Introducción a la estructura y biología de los virus 26

Definiciones de virus 26/ Virión o partícula viral/ Definición fisicoquímica de virus/ Definición bioquímica de virus/ Definición biológica de virus/ **Origen de los virus 26/** Teorías sobre el origen de los virus/ Ubicación de los virus en el árbol de los virus/ Los virus en el rizoma de la vida/ **Estructura de los virus 28/** Estructuras básicas: Icosaédrica, Helicoidal, Compleja, Envueltos, Desnudos/ **Composición macromolecular de los viriones 28/** Tipos de ácidos nucleicos presentes en los viriones/ Proteínas: Proteínas estructurales, Proteínas no estructurales/ Lípidos/ **Taxonomía viral 30/** Breve descripción histórica de la taxonomía viral y los criterios de clasificación/ Criterios actuales para la clasificación: Comité Internacional de Taxonomía Viral/ **Interacciones virus-hospedador 31/** Niveles de complejidad para el estudio de las interacciones virus-hospedador: Nivel célula infectada, Nivel individuo infectado, Nivel población de individuos infectados/ **Interacciones virus-célula 32/** Tipos de interacción virus-célula: Infecciones virales productivas, Definición; Infecciones no productivas, Definición/ Etapas de un ciclo viral productivo/ Adsorción: Especificidad de la interacción, unión entre receptor celular y antireceptor viral; Correceptores/ Penetración: Endocitosis mediada por receptor, Fusión de membranas/ Síntesis de macromoléculas virales: Replicación, transcripción, traducción; Regulación postranscripcional (splicing), regulación postraducciona (inteins)/ Ensamble: Sitios de formación de las nuevas partículas virales/ Maduración: Sitios de maduración o adquisición de la infectividad viral: Intracelulares, Extracelulares/ Liberación: Brotación, Lisis celular/ Implicancias del conocimiento de las interacciones virales productivas: Diseño racional de antivirales, Diagnóstico virológico, Patogénesis de las infecciones, Respuesta inmune del individuo infectado/ Infecciones virales no productivas: Infecciones transformantes, Infecciones latentes/ **Interacciones virus-individuo infectado 45/** Patogénesis viral/ Tipos de infección según el tiempo de duración: Infecciones agudas o autolimitadas, Infeccio-

nes persistentes: Infecciones crónicas, Infecciones latentes/ Tipos de infección según la ubicación anatómica: Infecciones localizadas, Infecciones diseminadas/ Vías de entrada: Barreras o determinantes del ingreso de un virus a un individuo/ Vías de diseminación: Sangre y linfa: Viremia primaria, Viremia secundaria/ Neurogénica: Barreras para la diseminación: Respuesta inmune específica o adaptativa, Órganos inmunológicamente privilegiados/ Órgano blanco: Relación entre la patología y el órgano blanco/ Excreción de virus a partir del organismo infectado/ Implicancias del conocimiento de la patogénesis viral en el diagnóstico, profilaxis y tratamiento de las infecciones virales/ Evolución viral de corto plazo dentro del individuo infectado: Evasión del sistema inmune y persistencia/ Interacciones virus-hospedador no patogénicas: Coevolución virus-hospedador a nivel genético: Retrovirus endógenos, Resistencia bacteriana a los antibióticos y los fagos, El genoma mosaico de los Mimivirus/ La fotosíntesis de las cianobacterias y de sus cianofagos/ Las rhodopsinas virales y la quimiotaxis de microalgas/ **Interacción de los virus con las poblaciones de individuos 59**/ Transmisión de virus/ Dentro de una especie o entre diferentes especies animales/ Emergencia de infecciones virales/ Epidemiología viral/ Intervención del sistema de salud para el control de las infecciones virales: Diagnóstico virológico: Directo (detección de virus, o sus partes, es decir, sus antígenos o sus ácidos nucleicos), Indirecto (detección de la respuesta inmune humoral específica)/ Profilaxis de las infecciones virales: Higiénico-sanitarias, Vacunales: tipos de vacunas disponibles/ Terapia de las infecciones virales/ **Bibliografía 71**

SEGUNDA PARTE

Virología Especial

Dr. Juan Carlos Fain Binda..... **73**

Capítulo 2. Detalle de los 16 capítulos de **Virología Especial** **75**
Clasificación 75/ Tablas 77/ Bibliografía 99

Capítulo 3. Familias Poxviridae, Iridoviridae, Asfarviridae, Baculoviridae, Herpesviridae, Alloherpesviridae, Malacoherpesviridae **101**
Familia Poxviridae 101/ Subfamilia *Chordopoxvirinae*. Géneros *Orthopoxvirus*, *Molluscipoxvirus*, *Parapoxvirus*, *Yatapoxvirus*, *Avipoxvirus*, *Capripoxvirus*, *Leporipoxvirus*, *Suipoxvirus*, *Cervidpoxvirus*. Subfamilia *Entomopoxvirinae* (insectos). Géneros *Alphaentomopoxvirus*, *Betaentomopoxvirus*, *Gammaentomopoxvirus/ Familia Iridoviridae 107/* Géneros *Iridovirus* (insectos), *Chloriridovirus* (invertebrados), *Ranavirus* (ranas), *Lymphocystivirus* (peces), *Megalocystivirus* (peces)/ **Familia Asfarviridae 107/** Género *Asfivirus/ Familia Baculoviridae 109/ Géneros *Granulovirus*, *Nucleopolyhedrovirus/ Familia Herpesviridae 109/* Subfamilia *Alphaherpesvirinae*. Géneros *Simplexvirus*, *Varicellovirus*, *Iltovirus*, *Mardivirus*. Subfamilia *Betaherpesvirinae*. Géneros *Cytomagalovirus*, *Muromegalovirus*, *Roseolomegalovirus*, *Proboscivirus*. Subfamilia *Gammaherpesvirinae*. Géneros *Lymphocryptovirus*, *Macavirus*, *Percavirus*, *Rhadinovirus/ Familia Alloherpesviridae* (peces, anfibios) **124/** Géneros *Ictalurivirus*, *Salmonivirus/ Familia Malacoherpesviridae 124/ Género *Ostrovirus* (ostras, bivalvos)/ **Bibliografía 125****

Capítulo 4. Familias Adenoviridae, Papillomaviridae, Polyomaviridae 137
Familia Adenoviridae 137/ Géneros *Mastadenovirus*, *Aviadenovirus*, *Siadenovirus*, *Ichtdenovirus*/ **Familia Papillomaviridae 143/** Géneros *Alphapapillomavirus*, *Betapapillomavirus*, *Gammapapillomavirus*, *Deltapapillomavirus*, *Epsilonpapillomavirus*, *Zetapapillomavirus*, *Kappapapillomavirus*, *Lambdapapillomavirus*, *Mupapapillomavirus*, *Nupapapillomavirus*, *Xipapapillomavirus*, *Pipapapillomavirus*/ **Familia Polyomaviridae 147/** Géneros *OrthoPolyomavirus*, *WukiPolyomavirus*, *AvipoPolyomavirus*/ **Bibliografía 151**

Capítulo 5. Familias Parvoviridae, Circoviridae..... 155
Familia Parvoviridae 155/ Subfamilia *Parvovirinae*. Géneros *Parvovirus*, *Erytrovirus*, *Dependovirus*, *Amdovirus*, *Bocavirus*, *Retroparvovirus*, *Tetraparvovirus*, *Aviparvovirus*. Subfamilia *Densovirinae* (virus de insectos). Géneros *Densovirus*, *Albidensovirus*, *Iteradensovirus*, *Brevidensovirus*, *Hepadensovirus*, *Penstyldensovirus* (insectos en todos los géneros de esta subfamilia)/ **Familia Circoviridae 162/** Géneros *Circovirus*, *Gyrovirus*/ Género emergente *Anellovirus*/ **Bibliografía 167**

Capítulo 6. Familia Retroviridae 173
Familia Retroviridae 173/ Subfamilia *Orthoretrovirinae*. Géneros *Alpharetrovirus*, *Betaretrovirus*, *Gammaretrovirus*, *Deltaretrovirus*, *Epsilonretrovirus* (peces), *Lentivirus*. Subfamilia *Spumaretrovirinae*. Género *Spumavirus*/ **Bibliografía 192**

Capítulo 7. Familias Reoviridae, Birnaviridae..... 201
Familia Reoviridae 201/ Géneros *Orthoreovirus*, *Orbivirus*, *Rotavirus*, *Seadornavirus*, *Coltivirus*, *Aquareovirus* (peces, crustáceos, moluscos), *Cypovirus* (insectos), *Fijivirus*, *Phytoreovirus*, *Oryzavirus* (estos tres géneros corresponden a virus de plantas)/ **Familia Birnaviridae 208/** Géneros *Avibirnavirus*, *Aquabirnavirus*, *Entomobirnavirus* (insectos), *Picobirnavirus* (género propuesto, en estudio)/ **Bibliografía 213**

Capítulo 8. Orden Mononegavirales. Familias Paramyxoviridae, Bornaviridae 217
Familia Paramyxoviridae 217/ Subfamilia *Paramyxovirinae*. Géneros *Respirovirus*, *Morbilivirus*, *Rubulavirus*, *Avulavirus*, *Henipavirus*. Subfamilia *Pneumovirinae*. Géneros *Pneumovirus*, *Metapneumovirus*/ **Familia Bornaviridae 233/** Género. *Bornavirus*/ **Bibliografía 235**

Capítulo 9. Orden Mononegavirales. Familias Rhabdoviridae, Filoviridae 239
Familia Rhabdoviridae 239/ Géneros *Vesiculovirus*, *Lyssavirus*, *Ephemerovirus*, *Novirhabdovirus* (peces), *Cytorhabdovirus* (plantas), *Nucleorhabdovirus* (plantas)/ **Familia Filoviridae 252/** Géneros *Marburgvirus*, *Ebolavirus*/ **Bibliografía 256**

Capítulo 10. Familias Bunyaviridae, Arenaviridae 259
Familia Bunyaviridae 259/ Géneros *Orthobunyavirus*, *Hantavirus*, *Nairovirus*, *Phlebovirus*, *Tospovirus* (plantas)/ **Familia Arenaviridae 268/** Género *Arenavirus*/ **Bibliografía 275**

Capítulo 11. Familia Orthomyxoviridae..... 281
Familia Orthomyxoviridae 281/ Géneros Influenzavirus A, Influenzavirus B, Influenzavirus C, Thogotovirus, Isavirus (peces)/ Bibliografía 298

Capítulo 12. Familias Picornaviridae, Caliciviridae, Astroviridae 305
Familia Picornaviridae 305/ Géneros Enterovirus, Erbovirus, Hepatovirus, Aphthovirus, Parechovirus, Kobuvirus, Teschovirus, Tremovirus, Avihepatovirus/ Familia Caliciviridae 319/ Géneros Vesivirus, Lagovirus, Norovirus, Sapovirus, Nebovirus/ Familia Astroviridae 324/ Géneros Mamastrovirus, Aviaastrovirus/ Bibliografía 328

Capítulo 13. Orden Nidovirales. Familias Coronaviridae, Arteriviridae, Roniviridae, Nimaviridae 335
Familia Coronaviridae 335/ Géneros Coronavirus, Torovirus, Bafinivirus (peces)/ Familia Arteriviridae 344/ Género Arterivirus/ Familia Roniviridae 348/ Género Okavirus (camarones de mar)/ Familia Nimaviridae 318/ Género Whispovirus (camarones de mar)/ Bibliografía 349

Capítulo 14. Familia Flaviviridae 353
Familia Flaviviridae 353/ Géneros Flavivirus, Pestivirus, Hepacivirus/ Bibliografía 380

Capítulo 15. Familias Togaviridae, Hepadnaviridae, Hepeviridae 387
Familia Togaviridae 387/ Géneros Alphavirus, Rubivirus/ Virus causantes de hepatitis pertenecientes a distintas familias/ Familia Hepadnaviridae 397/ Géneros Orthohepadnavirus, Avihepadnavirus/ Familia Hepeviridae 401/ Género Hepevirus. Géneros emergentes Deltavirus (virus satélite). Anellovirus (virus Torque teno)/ Bibliografía 404

Capítulo 16. Bacteriófagos 409
Bacteriófagos 409/ Agentes subvirales. Viroides/ Familia Pospiviroidae/ Familia Aysunviroidae. Géneros/ Virus satélites. Subgrupos I, II. Deltavirus. Priones/ Bibliografía 420

TERCERA PARTE

Virus de Invertebrados

Dr. Diego Grilli..... 423

Capítulo 17. Algunos virus patógenos para insectos 425
Virus ADN/ **Familia Baculoviridae 425/ Géneros Alphabaculovirus, Betabaculovirus, Gammabaculovirus, Deltabaculovirus, Nudivirus./Usos como control biológico, como proteínas recombinantes, como vehículos de transferencia genética/ Familia Poxviridae 431/ Subfamilia Entomopoxvirinae. Género/ Familia Iridoviridae 433/ Género Iridovirus. Chloriridovirus/ Familia Parvoviridae 435/ Subfamilia Densovirinae. Géneros Ambidensovirus, Iteradensovirus, Brevidensovirus, Hepandensovirus, Penstyldensovirus/ Virus ARN. Familia Reoviridae 438/**

Subfamilia *Spinareovirinae*. Género *Cypovirus*/ **Familia Birnaviridae 440**/ Género *Abivirnavirus*, *Aquabirnavirus*, *Blosnavirus* y *Entomobirnavirus*/ Tipo de ácido nucleico, forma, estructura, replicación, dispersión viral, mecanismos de infección y propagación. Especies afectadas, tipo de patología. Formas de diagnóstico/ **Insecticidas biológicos en Argentina y otros países 441**/ **Bibliografía 444**