

<i>Nereis. Revista Iberoamericana Interdisciplinar de Métodos, Modelización y Simulación</i>	8	51-64	Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir	Valencia (España)	ISSN 1888-8550
--	---	-------	---	-------------------	----------------

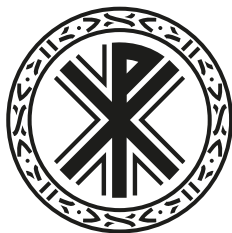
Bacterias y virus de interés médico veterinario. Análisis etimológico

Fecha de recepción y aceptación: 3 de diciembre 2015, 10 de enero de 2016

Enrique Carbonell Baldoví^{1*}, Carmen Fagoaga García¹, Carme Sapiña Grau¹

¹ Departamento de Ciencias Experimentales y Matemáticas. Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales. Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir.

* Correspondencia: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales. Departamento de Ciencias Experimentales y Matemáticas. Calle Guillem de Castro, 94. 46001 Valencia. España. *E-mail*: enrique.carbonellb@ucv.es



RESUMEN

Se han analizado una serie de vocablos correspondientes a bacterias y virus de interés médico-veterinario para conocer sus orígenes con la esperanza de ayudar a comprender mejor la terminología de la microbiología. En el caso de las bacterias, el análisis etimológico abarca hasta el nivel taxonómico de especie, mientras que en los virus, básicamente se ha desentrañado hasta el nivel de familia con algunos géneros conocidos.

En las bacterias, los prefijos de los géneros casi siempre son raíces griegas o los nombres modificados de investigadores relacionados con la bacteria en cuestión. Los sufijos pueden ser griegos o latinos y se refieren a los tipos morfológicos de las bacterias. En las especies casi siempre se utilizan raíces latinas que expresan características geográficas, hospedadores, órganos diana, etc.

En cuanto a los virus, el nombre de las familias lleva prefijos griegos, mientras que los sufijos están siempre relacionados con los virus (*viridae*), que es un vocablo latino.

En cualquier caso, cada organismo investigado va acompañado de un breve comentario sobre sus efectos patológicos.

Esperemos que este trabajo sea útil como un anexo didáctico a los programas de microbiología.

PALABRAS CLAVE: *bacteria, virus, terminología, análisis etimológico, microbiología veterinaria.*

ABSTRACT

It has been analysed a number of terms related to bacterium and virus of medical and veterinarian interest in order to know their origins and with the expectation that it will lead to a better understanding of the Microbiological terminology. In the case of bacteria, the etymological analysis encompasses to the taxonomic species level, meanwhile for virus it reaches to the family level with some familiar genera.

In bacteria, the genera prefixes are almost always Greek roots or the name modification of researchers related to the bacterium. The suffixes could be Greek or Latin and they refer to the morphological bacteria types. For the species mostly Latin roots are used and they represent geographical characteristics such as host, target organ, etc. Regarding to virus, the family name has Greek prefixes, whereas the suffixes are always related to virus (*viridae*) which is a Latin term.

In any case, every living organism studied is given with a brief description about its pathological effects.

We hope the usefulness of this work as teaching material in Microbiological programmes.

KEYWORDS: *bacterium, virus, terminology, etymological analysis, veterinary microbiology.*



INTRODUCCIÓN

La nomenclatura binomial de los seres vivos fue ideada y aplicada por el naturalista sueco Carlos Linneo a todos los organismos conocidos durante los años 1783 (plantas) y 1758 (animales) (Linneo, 1758). Desde entonces, todos los seres han sido nominados con un nombre (género) y un apellido (especie). En cierta medida, esta nomenclatura también se ha aplicado a los virus. En este sentido, las lenguas griega y latina han sido vitales para las nominaciones, y destaca el uso del griego en los géneros y el latín en las especies.

Desde el punto de vista docente, el conocimiento etimológico de todos y cada uno de los nombres y de los vocablos relacionados es de gran ayuda pedagógica, ya que los nombres de géneros y especies, así como de los taxones superiores, hacen referencia a particularidades morfológicas, funcionales, ecológicas, geográficas etc.

Este sistema ha sido aceptado, desde el principio, de modo universal y raro es el día que no se descubren nuevos géneros y especies.

El material utilizado se ha extraído principalmente de los programas de microbiología y se ha ampliado con la consulta de las obras clásicas de biología de Solomon *et al.* (2001), Curtis *et al.* (2009) y Murray *et al.* (2015).

Whittaker (1969) propuso la creación de cinco reinos para clasificar todos los organismos vivos, de los que quedaron excluidos los virus por razones obvias.

LOS CINCO REINOS (WHITTAKER, 1969)

Superreino PROCARIOTA. Del griego pro = antes; karyon = núcleo; ota = conjunto de individuos.

Reino MONERA. Del griego moneres = simple.

Subreino. Archaea = en griego, el más antiguo.

Subreino. Bacteria = en latín, palitos, bastoncitos.

Superreino EUCARIOTA. Del griego eu = verdadero; karyon = núcleo; ota = conjunto de individuos.

Reino FUNGI. Del latín fungus = hongo

Reino PROTISTAS. En griego, los primeros.

Reino PLANTAE. Del latín plantae.

Reino ANIMALIA. Del latín anima = aliento, alma.

Más tarde, Woese *et al.* (1990) mediante el análisis comparativo del ARN ribosomal 16 S y 18 S que comparten todos los seres vivos crea una nueva figura taxonómica: el **dominio**. Según esta taxonomía molecular, todos los seres vivos quedarían encuadrados en tres dominios.

Dominio ARCHAEA

Dominio BACTERIA

Dominio EUKARIA, este a su vez con cuatro reinos:

PROTISTA

FUNGI

PLANTAE

ANIMALIA

No parece que haya argumentos para incluir los virus en estos esquemas taxonómicos. De momento, constituyen un grupo aislado, cuyo estudio pertenece a la virología.

MICROBIOLOGÍA. Micro = pequeña; bio = vida; logos = estudio.



BACTERIAS, BACILOS, COCOS Y ESPIRILOS

Bacterium = en latín, bastón, palo.

Bacillus = en latín, varilla.

Coccus= en griego, grano, de forma esférica o subesférica, ovalada.

Spirillum= en latín, bacterias filamentosas, finas y helicoidales o espiraladas.

A pesar de no ser consideradas plantas, los ecosistemas ocupados por las bacterias se siguen llamando FLORA, aunque lo correcto sería denominarlos MICROBIOTA (intestinal, cutánea, respiratoria), y proceden todas ellas de las floras telúricas locales.

Quizá una de las maneras más didácticas de clasificar las bacterias es atendiendo a las características de la pared celular, que está constituida por una o más capas que recubren la membrana citoplasmática.

- **MONODÉRMICAS.** Mono = una; dermis = piel.
La membrana citoplásmica de estas bacterias está protegida por un entramado glucoproteico (péptidos y glucanos), que retiene los colorantes violeta (violeta de genciana, cristal violeta). Se engloban aquí bacterias y bacilos Gram +.
- **DIDÉRMICAS.** Di = dos; dermis = piel.
La capa de péptido glucano es más estrecha y está cubierta, a su vez, por una capa lipídica. No retiene los colorantes violeta. Engloban los bacilos Gram –.

1.1. COCOS GRAM +

Streptococcaceas

Streptococcus (strepto = cadena; cocos = grano (ovalados)).

Alfa hemolíticos (hemolisis parcial).

S. pneumoniae (pneumo = aire, pulmón). Neumococo.

S. mutans, caries *S. viridans*. (viride = verde). Exudados purulentos verdosos.

Beta hemolíticos (hemolisis completa).

S. pyogenes (pyo = pus; genes = generar). Amigdalitis. Fiebre reumática. Meningitis.

S. agalactiae (a = ausencia; galactia = leche).

S. canis (perros y gatos), *S. bovis* (vacuno).

Enterococcus (enteros = intestino; cocos = grano).

E. faecalis (faeces = heces).

E. faecium, probiótico.

Lactococcus (lacto = leche; cocos = grano). Cocos que producen ácido láctico.

L. piscium. Patógeno facultativo de peces.

Staphylococcus (staphylo = racimo, cocos = grano (esféricos)).

Staphylococcus aureus (aureus = dorado).

Piel: epidermitis exudativa (piel cocida), (forunculosis).

Contaminación alimentos: enterotoxina.

Septicemia: estafilococia.

Impetigo. Del latín impetigo = atacar hacia adentro.



1.2. BACILOS GRAM + NO-ESPORULADOS

Lactobacillus (lacto = leche; bacillus = varilla). Bacilos mutualistas del intestino terminal y buche de las aves, que producen ácido láctico para controlar la microbiota oportunista del colon y ciego. Ocupan los receptores celulares impidiendo la adhesión de patógenos.

L. acidophilus

Listeria. Lister = Joseph Lister (1827-1912), cirujano inglés, uno de los pioneros en utilizar desinfectantes en sus operaciones. Descubrió esta bacteria en heces animales y aguas negras, forrajes y vegetales en descomposición.

L. monocitogenes (momocitos, genes = generar, Monocitosis).

Listeriosis

Erysipelotrix

Erisipela = enfermedad cutánea diferente a la erisipela humana por *Streptococcus pyogenes*.

E. rhusiopathiae. Mal rojo del cerdo. Zoonosis

1.3. BACILOS GRAM +, IRREGULARES

Corynebacterium (coryne = bastón pleomórfico, bacterias de forma variable). Bacterias en letras chinas: disposición como aparecen teñidos en los frotis.

C. pyogenes. Abscesos, neumonía, onfalitis, renopatías.

C. diphtheriae. Difteria.

Especies de interés industrial. Síntesis de aminoácidos, enzimas etc.

Rhodococcus (rhodo = rojo).

R. equi (equus = caballo). Es el principal patógeno de los caballos jóvenes en los que causa síndromes respiratorios. Puede transmitirse al hombre (zoonosis).

Archaeobacterium (arcano = antiguo). Presente en el aparato digestivo del hombre y animales, como mutualista por su capacidad de formar metano.

Nocardia. Nocard, Edmond (1850-1903), veterinario francés que descubrió este bacilo de infecciones del ganado vacuno. Patógeno facultativo de peces. Nocardiosis.

Streptomyces (strepto = cadena; myces = hongo). Bacterias que cuando crecen producen filamentos esporulados en cadenas, que semejan hifas y micelios. Numerosas especies que segregan toxinas de carácter antibiótico, frente a otras bacterias, hongos, helmintos.

<i>S. nourse</i>	Nistatina
<i>S. erythreus</i>	Eritromicina
<i>S. rimosus</i>	Tetraciclinas
<i>S. griseus</i>	Estreptomina
<i>S. avermitilis</i>	Avermectinas
<i>S. fradiae</i>	Neomicina



1.4. BACILOS GRAM + ESPORULADOS

Bacillus (en latín, varilla).

B. anthracis (antrax = negro). Agente del carbunco bacteriano. Zoonosis.

Clostridium (clostres = huso). La presencia de una espora central le da al bacilo una forma de huso, más ancho en el centro que en los extremos.

Cl. tetani. Agente del tétanos (en griego, rigidez).

Cl. perfringens.

Cl. botulinum (en latín, salchicha. Forma de los bacilos).

Cl. septicum (en latín, pudrir).

Campylobacter (campylo = doblado). Bacilos ligeramente curvados.

C. coli. Órgano diana = colon y ciegos. Aves.

C. jejuni *C. Órgano diana = Yeyuno. Aves.*

Primera causa de tox infecciones alimentarias a partir de carne de pollos.

Helicobacter (helico = espiral). Bacilos helicoidales o espiralados.

H. pilori. Tiene como único hospedador al hombre y como órgano diana, el estómago. Gastritis y úlceras.

Pseudomonas (pseudo = falso; mona = organismo, unidad). Grupo heterogéneo de bacilos, ligeramente curvos, ubicuos, que se comportan como agentes oportunistas, por lo que se aíslan de numerosos y variados procesos patológicos.

Ps. aeruginosa.

Burkholderia. Burkholder = Microbiólogo que estudió en profundidad las *Pseudomonadaceas*, creando nuevo género.

Moraxella. Morax = Victor Morax (1866-1935), médico oftalmólogo suizo-francés, aisló un organismo causante de la conjuntivitis crónica.

M. catharralis. Vías respiratorias altas.

M. bovis. Conjuntivitis.

M. lacunatae En conjuntiva de humanos.

Brucella. Bruce = David Bruce (1855-1931), cirujano de la armada inglesa que aisló *B. melitensis* de soldados que murieron durante la guerra de Crimea y que presentaban fiebre ondulante. Este proceso se llamó fiebres de Malta. Ella = diminuto, cosa pequeña.

B. abortus, *bovis*, *B. abortus suis*.

Brucellamelitensis (procedente de Malta).

Bordetella. Bordet = Jules Bordet (1870-1961), bacteriólogo belga, que descubrió este organismo en vías respiratorias altas.

B. bronchiseptica. Rinitis atrófica de los cerdos.

Francisella. Francis = Edward Francis (1872-1957), médico norteamericano que descubrió el agente causal de la tularia o fiebre de los conejos. Vectores: garrapatas y moscas hematófagas. Ella = diminutivo. Zoonosis.

F. tularensis (tulare = ciudad de California donde se descubrió la enfermedad en roedores).

F. piscicida (piscis = peces; cida = matar).



Vibrio (vibrio = coma). Curvatura terminal con aspecto de coma. También tienen la acepción de “que se mueven mucho”. Zoonosis.

V. cholerae (Gr, chole = bilis). Agente del cólera.

V. vulnificus.

V. parahaemolyticus. En anguilas y peces; en mariscos.

Aeromonas (aero = aire; mona = organismo).

A. hydrophyla. Gastroenteritis. Hydro = agua; pñila = afinidad.

A. salmonicida (mortalidad en salmónidos). Agente de la forunculosis de los peces.

Pasteurella. Pasteur = Louis Pasteur (1822-1895), químico francés, considerado el padre de la bacteriología. (pasteurización). Ella = diminutivo.

P. multocida (multo = muchos, cida = matar). Agente de la septicemia hemorrágica en mamíferos y aves.

2.1. BACTERIAS FERMENTADORAS OXIDASA NEGATIVAS (ENTEROBACTERIAS)

Escherichia. Escherich = Theodor Escherich (1857-1911), médico pediatra y profesor austro-alemán que descubrió *Escherichia coli*, que lleva en su honor esta denominación. Esta especie es ubicua y un oportunista universal.

Shigella. Shigel = Kiyoshi Shiga (1871-1957), médico y bacteriólogo japonés. Toxina Shiga de esta bacteria. Ella = diminuto, cosa pequeña.

Salmonella. Salmon = Daniel Elmer Salmon (1850-1914), veterinario americano que descubrió la Salmonella. Ella = diminutivo.

Especies en aves:

S. pullorum y *S. gallinarum*.

Especies ubicuas, oportunistas, contaminantes de la cáscara:

S. enteritidis, *S. typhimurium* (tifus de los ratones).

S. infantis, *S. hadar*.

Klebsiella. Klebs Edwin (1834-1913), patólogo y bacteriólogo alemán, fue decisivo su trabajo sobre la teoría bacteriológica de la infección. Ella = diminutivo.

K. pneumoniae.

Enterobacter (entero = intestino).

Proteus. Proteo = dios menor griego que cambiaba de forma según las circunstancias. En realidad, este pleomorfismo es general en todas las enterobacterias.

P. vulgaris, *P. mirabilis*.

Yersinia. Yersin Alexandre (1863-1943), médico y bacteriólogo suizo que descubrió por primera vez el agente causal de la peste bubónica, que hoy en su honor se llama *Yersinia pestis*.

Citrobacter (citro = ácido). Esta bacteria es capaz de utilizar el citrato.

C. aerogenes, comensal del hombre y animales, patógeno en inmunodeprimidos.



Bacterias anaerobias

Bacteroides (Dichelobacter). Bacteria eidos = parecido. Di = dos, chelo = labio; bacter = bacteria. Es uno de los principales componentes de la microbiota intestinal.

Fusobacterium (fuso = fusiformes).

F. necrophorum. Algunas especies son oportunistas.

2.2. RICKETTSIALES

Rickettsia. Ricketts = Howard Taylor (1871-1910), médico de Chicago que demostró que las garrapatas transmitían el agente causal de la fiebre de las Montañas Rocosas. Él y Prowazek murieron de tifus endémico al ser picados por piojos. Este microorganismo fue llamado *Rickettsia prowazekii* y *Rickettsia rickettsii*.

Ehrlichia. Ehrlich = Paul Ehrlich (1854-1915), médico y bacteriólogo alemán, premio Nobel de Medicina en 1908 por sus trabajos y estudios sobre inmunidad.

E. canis.

Chlamydia (chlamis = capa), = legañosos. Durante la guerra de Napoleón en Egipto, las tropas llegaron con una marcada conjuntivitis, que achacaron a las fuertes tormentas de arena. Se descubrió, más tarde, que se trataba de una planctobacteria (plancton= errante).

Coxiella. Cox = Herald Rea Cox (1907-1986), descubrió que *Coxiella* producía la fiebre Q.

2.3. SPIROQUETALES

Spirochaeta (spiro = espiral; chaeta = sedas). Bacterias helicoidales, generalmente de vida libre.

Treponema. (treo = girar; nema = hilo).

T. pallidum, agente causal de la sífilis (Sífilis es el nombre de un pastor que contrajo la enfermedad y así es citado en un poema de Fracastono).

T. cuniculi, agente de la sífilis del conejo.

Leptospira (lepto = delgado; spira = espiralada).

L. icterohemorrágica.

Serponema (serpo = serpiente; nema = hilo).

2.4. MYCOPLASMATALES

Mycoplasma (myco = hongo; plasma). Bacterias que carecen de pared celular (Mollicutes) y crecen de forma similar a los hongos.

M. gallisepticum. Septicemia de la gallina.

M. sinoviae. Tendosinovitis.

Ureoplasma. Bacterias que pueden realizar la hidrólisis de la urea.



Candidatus. Incluye todas las bacterias no clasificadas y que son “candidatas” a serlo.

Mycobacterium (myco = hongo; bacterium = bastón).

M. tuberculosis, *M. avium*, *M. piscis*.

Durante su crecimiento forma filamentos ramificados semejantes a los micelios.

Myco también significa ‘cera’ y esta sustancia colabora con los ácidos micocólicos en la resistencia al alcohol y a los ácidos.

¿EL SEXTO REINO? LOS VIRUS

El vocablo *virus* procede del latín y significa ‘veneno, tóxico’.

Cuando aparecieron las primeras manifestaciones clínicas de las virosis no había instrumentos ópticos adecuados para visualizar estos organismos, que, además, traspasaban los filtros que retenían a las bacterias, por lo que los llamaron “venenos filtrables”. Una vez descubiertos ha prevalecido el nombre de virus.

Dos tipos estructurales: virus de ADN y virus de ARN.

Los ácidos nucleicos se disponen en forma de filamentos espiralados más o menos largos y en número de uno o dos.

Virus **monocatenarios** (mono = uno; catena = cadena).

Tienen una cadena o filamento de ácido nucleico.

Virus **bicatenarios** (bi = dos; catena = cadena).

Tienen dos cadenas de ácido nucleico.

En los virus ARN, el o los filamentos se disponen en espiras de giro a la derecha (rotación +) o de giro a la izquierda (rotación -).

Todos los virus de ARN portan una enzima, la transcriptasa inversa, que transforma el ARN en ADN antes de alcanzar el núcleo de la célula hospedadora.

Núcleo: es la porción del virus donde se sitúan el o los filamentos de ácido nucleico.

- Cápside: Cápside = cápsula que rodea y protege el material nucleico.
- Capsómeros. Capso = cápsula; meros = porción. La cápsula está formada por porciones o subunidades de proteínas antigénicas.
- Espículas. Proyecciones o evaginaciones externas, generalmente de glucoproteínas antigénicas.

Algunos virus tienen una envoltura externa que procede de los lípidos de la membrana citoplásmica de la célula hospedadora.

Se miden en nanómetros (nm) (nano, del *lat.* nanus = enano, metro = medida). Un nm corresponde a una milésima parte de una micra.

Las familias que llevan un asterisco (ARBORVIRUS. AR = ARthropods; BORn = nacer; literal: virus que nacen de los artrópodos) se transmiten por medio de artrópodos hematófagos, principalmente mosquitos y garrapatas. Se agrupan en:

1. Virus de ADN bicatenario con envoltura
2. Virus de ADN bicatenarios sin envoltura
3. Virus de ADN monocatenarios sin envoltura
4. Virus de ARN bicatenarios sin envoltura fragmentado
5. Virus de ARN monocatenarios polaridad – no segmentado con envoltura
6. Virus de ARN monocatenarios polaridad – con envoltura
7. Virus de ARN monocatenarios polaridad + no segmentado con envoltura
8. Virus de ARN monocatenarios polaridad + sin envoltura
9. Virus de ARN monocatenarios polaridad + sin envoltura



1. VIRUS DE ADN BICATENARIO CON ENVOLTURA (Grupo I de Baltimore)

1.1. *POXVIRIDAE*

Pox = del inglés, viruela. 230-300 nm. Virus grande de estructura compleja que se ha asociado a mamíferos y artrópodos. Dos subfamilias.

Chordopoxvirinae (chordo = cordados; pox = viruela).

Ortopoxvirus (orto = correcto, recto). Virus de la vacuna original, aislada de las vacas.

Parapoxvirus (para = cerca de, próximo). *Orfivirus*.

Ectimma contagioso. Ektyma = pústula.

Avipoxvirus. Diftero viruela de las aves.

Caprivirus (capri = cabra). Viruela de los cápridos.

Leporvirus (lepor = conejo). Viruela del conejo.

Suisvirus (suis = cerdo). Viruela del cerdo.

Molluscopoxvirus. Molusco contagioso.

Entomopoxvirinae Del griego entomos = insecto.

Comunidades víricas aisladas de insectos.

1.2. *ASFARVIRIDAE**

A = african; S = swine = cerdo; F = fever; A = and; R = related viruses. Un género, *Asfivirus* con varios aislados del cerdo salvaje. Vectores: garrapatas.

Peste porcina africana (PPA).

1.3. *IRRIDOVIRIDAE*

Del griego irido = iris. Al microscopio electrónico, el virión semeja un ojo con la pupila dilatada.

Comprende virus de invertebrados y vertebrados inferiores.

Virus del linfocistis 1, 2 y C de peces teleósteos, tanto de agua dulce como salada.

1.4. *HERPESVIRIDAE*

Del griego herpes = reptil, arrastrarse. Debe referirse a la forma de las lesiones cutáneas (“culebrilla”) que aparece en el Herpes zoster. 150 nm.

Alpha herpes virus: herpes simplex 1 (herpes labial), herpes simplex 2 (herpes vaginal), varicella-zoster.

Virus respiratorios de mamíferos (Rinotraqueitis bovina).

Fiebre catarral maligna.

Mamitis ulcerativa.

Enfermedad de Aujeszky en cerdos.

Enfermedad de Marek.

Laringotraqueitis de las aves.

Virus pavo (apatógeno).



1.5. *HEPADNAVIRIDAE*

Del griego hepa = hígado; DNA = ácido desoxirribonucleico.
Hepatitis B.

2. VIRUS DE ADN BICATENARIOS SIN ENVOLTURA

2.1. *ADENOVIRIDAE*

Del griego adeno = glándula. Estos virus se aislaron de un cultivo de células glandulares humanas. 30-70 nm.
Mastadenovirus (del griego mast = mamas).
Adenovirus de mamíferos.
Hepatitis canina.
Adenovirus de herbívoros y cerdo. Adenovirus humano.
Aviadenovirus (del latín, avis = aves).
Adenovirus de las aves.
Síndrome de la “caída de la puesta”.

2.2. *PAPILLOMAVIRIDAE*

Del griego, papilla = papila, verruga; oma = tumor.
Tumor benigno de origen vírico. 45-50 nm.
Otra denominación: PAPOVA (papova = papiloma polioma vacuante).

2.3. *POLIOMAVIRIDAE*

Poli = muchos; oma = tumores.
Humanos: Poliomas BK y JC.
Animales:
 Poliomas del polluelo de periquito.
 Poliomas de primates.

3. VIRUS DE ADN MONOCATENARIOS SIN ENVOLTURA (Grupo II de Baltimore)

3.1. *PARVOVIRIDAE*

Del latín parvum = pequeño. Contiene, junto con los *Picornavirus*, los virus más pequeños conocidos. 18-25 nm.
Parvovirus en carnívoros y cerdos.

3.2. *CIRCOVIRIDAE*

Circo = circular. El filamento de ADN se dispone de forma circular. La enfermedad anemia aplásica de las aves.



4. VIRUS DE ARN BICATENARIOS SIN ENVOLTURA FRAGMENTADO (Grupo III de Baltimore)

4.1. *REOVIRIDAE* *

Reo = iniciales de respiratorio, entérico, orphan. 70 nm.

Lo de *orphan* (huérfano) viene porque durante mucho tiempo era conocido pero no se sabía qué efectos o enfermedad causaba.

Artritis vírica de las aves.

Orbivirus (del latín orbis = anillo, círculo pequeño).

Es un reovirus con la cápsida de forma circular rodeada por otra capa proteica de aspecto nebuloso.

Lengua azul de las ovejas.

Enfermedad caballar africana.

Es un virus universal que afecta a vertebrados y plantas, y que puede ser transmitido por artrópodos. En humanos provoca cuadros febriles benignos.

4.2. *BIRNAVIRIDAE*

Bi = dos; rna = ARN. Virus bicatenario.

Enfermedad de Gumboro.

Encefalitis de las lubinas.

5. VIRUS DE ARN MONOCATENARIOS POLARIDAD – NO SEGMENTADO CON ENVOLTURA (Grupo IV de Baltimore)

5.1. *PARAMYXOVIRIDAE*

Para = cerca de, próximo; myxo = moco. 150-300 nm.

Propio pero diferenciado de *ORTOMYXOVIRUS*.

Avulavirus Del Lat. Av = ave, ula = diminutivo.

Agente de la enfermedad de Newcastle.

Morbilivirus.

Del latín morbus = morbilidad. Indica alta incidencia y baja mortalidad.

Sarampión.

Peste bovina.

Moquillo del perro.

Género *Respirovirus*.

Género *Rubulavirus* (especie tipo virus de la parotiditis).

Género *Pneumovirus* (especie tipo virus sincitial respiratorio, incluye otros como virus respiratorio sincitial bovino).

Género *Metapneumovirus*.

Rinotraqueitis del pavo.

5.2. *RHABDOVIRIDAE*

Rhabdo = barrita, bastón. 150-300 nm.

Uno de los pocos virus no icosaédrico. Rectangular con uno de los extremos redondeado (forma de bala aplanada).



Lyssa virus. Rabia.
Rabdovirus de los peces.

5.3. FILOVIRIDAE

Del latín filum = hilo. Hilos rectos, curvos, en U o A. 80 nm de diámetro y hasta 14.000 nm de largo.
Ébola.
Enfermedad de Marburgi.

6. VIRUS de ARN MONOCATENARIOS POLARIDAD – CON ENVOLTURA (Grupo V de Baltimore)

6.1. ORTHOMYXOVIRIDAE

Del griego ortho = recto (en el sentido de principal o perfecto); myxo = moco. 80-120 nm.
Influenza virus (del italiano influenza = gripe) (gripe del francés grippe).
H = hemaglutinina, 15 proteínas.
N = neuraminidasa, 9 proteínas.
Las diferentes combinaciones provocan cuadros patológicos en animales y hombres. Algunas variantes de aves infectan a los humanos (zoonosis).
Gripe aviar producida por el influenza virus A.
Peste aviar.
Gripe lechones producida por el influenza virus C.
Gripe porcina.

6.2. BUNYAVIRIDAE*

Bunyamera, ciudad del este de Uganda, donde se aisló el virus. 90-100 nm.
Virus transmitidos por artrópodos (mosquitos, flebótomos, garrapatas).
Orthobunyavirus.
Flebobunyovirus (flebo = phlebotomus spp), fiebre del valle del Rift.
Virus transmitidos por roedores (zoonosis).
Hantavirus (Hanta = río de Corea). Síndromes febriles.

7. VIRUS de ARN MONOCATENARIOS POLARIDAD + NO SEGMENTADO CON ENVOLTURA

7.1. CORONAVIRIDAE

Coronavirus = corona. El virión, a grandes aumentos, aparece rodeado de una corona de espículas. 80-130 nm.
Coronavirus. Bronquitis infecciosa de las aves.
Equintorovirus. Herbívoros, humanos. Síndromes digestivos.
Gastroenteritis porcina.



7.2. TOGAVIRIDAE *

Toga = capa. Virus pequeños cubiertos de una marcada capa o envoltura externa. 40-70 nm.

Alphavirus (alpha = primero, principal). Encefalitis equina.

Rubeovirus.

7.3. ARTERIVIRIDAE *

Arteri = arterias. Los virus más importantes son el de la arteritis equina y el de PRRSV de las cerdas.

P = Porcino.

R = Respiratorio.

R = Reproductor.

S = Síndrome.

V = Virus.

8. VIRUS DE ARN MONOCATENARIOS POLARIDAD + SIN ENVOLTURA (Grupo IV de Baltimore)

8.1. PICORNAVIRIDAE

Pico = pequeño; rna = ARN. 20-30 nm.

Rhinovirus (rhino = nariz). Hay más de 100 serotipos sin inmunidad cruzada.

Encefalomiелitis aviar.

Hepatitis A.

8.2. CALICIVIRIDAE

Del latín calix = cáliz. Aspecto que presentan las agrupaciones de viriones en el citoplasma del hospedador.

Vesivirus (vesi = vesícula). Exantema vesicular porcino.

Calicivirus felino.

Neobovine virus.

Lagovirus (del griego lago = conejo). Septicemia hemorrágica.

9. VIRUS DE ARN MONOCATENARIOS POARIDAD + SIN ENVOLTURA (Grupo IV de Baltimore)

9.1. RETROVIRIDAE

Retro = hacia atrás. 100 nm.

El ARN mediante una transcriptasa inversa se transforma en ADN.

Leucosis linfoide.

Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida.



9.2. *ASTROVIRIDAE*

Astro = estrella. El virión presenta varias proyecciones puntiagudas que le dan aspecto de estrella.

Mamastrovirus (mama = mamífero; astro = estrella).

Mamíferos y hombre. Gastroenteritis.

Aviastrovirus. Pollos y patos.

9.2. *BORNAVIRIDAE*

Borna = ciudad de Alemania. Una única especie produce la Enfermedad de Borna.

9.3 *FLAVIVIRIDAE* *

Flavi = amarillo. El principal representante es el virus de la Fiebre amarilla.

Hepatitis humana C.

Peste porcina clásica.

Dengue. En idioma suajili “ka-dinga pepo” describían la enfermedad como provocada por un fantasma.

Zika: Enfermedad del zika. Su nombre proviene del “bosque Zika” en Uganda, donde se aisló por primera vez el virus.

Vector: mosquito del género *Aedes*.

BIBLIOGRAFÍA

- Murray, P. R., Rosenthal, K. S., Pfaller, M. A. *Medical microbiology*. Elsevier/Saunders, Philadelphia, 2013.
- SALVAT. *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. 12.^a ed. Editorial SALVAT, Barcelona, 1989.
- Tortora G. J., Funke B. R., Case C. L. *Microbiology: An Introduction*. 9.^a ed. Benjamin Cummings, 2006.
- Whittaker, R. H. New concepts of kingdoms of organisms. Evolutionary relations and better represented by new classifications that by traditional two kingdoms. *Science* **163** (1969) 150-160.
- Woese, C. R., Kandler, O., Wheelis, M. L. Towards a natural system of organisms. Proposal for the domains of Archaea, Bacteria and Eucarya. *Proceedings of National Academy of Science U.S.A.* **87** (1990) 4576-4579.
- Yarza, F., Yarza, S. *Diccionario griego-español*. Editorial Sopena, 1972.

