Taxonomía:
la clasificación de las especies

ÍNDICE

La Taxonomía
3
Descripción general
de los tres dominios
10

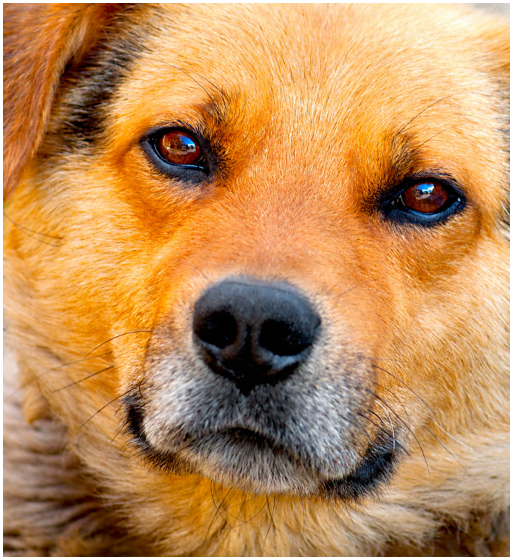
La Taxonomía

La taxonomía, es la ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación. Se aplica dentro de la biología para el ordenamiento jerarquizado y sistemático de los grupos de animales y vegetales.

Hasta el siglo XIX, los biólogos dividían a los seres vivos en sólo dos reinos: Animalia y Plantae. El precursor más reconocido de la taxonomía fue Carlos Linneo (1707-1778). En su trabajo dividió la naturaleza en tres reinos: mineral, vegetal y animal. Linneo usó cinco rangos o taxones para clasificar cada espécimen: clase, orden, género, especie y variedad.

Propuso la clasificación jerárquica de las especies mediante la fórmula binominal, es decir, usando dos palabras para asignar un nombre único a cada especie: la primera es el género y la segunda es el epíteto específico.

La combinación de ambas designa a la especie como si ésta tuviera nombre y apellido. Así, por ejemplo, el nombre científico del perro es canis familiaris. Su ficha de clasificación científica, decía así:



Clasificación científica En 1758	
Reino:	Animalia
Clase:	Mammalia
Orden:	Carnivora
Género:	Canis
Especie:	Canis lupus
Variedad:	C. lupus familiaris

Sin embargo, más adelante, los científicos descubrieron otros tipos de vida, como bacterias y hongos, que no se encuadraban en ninguna de esas categorías. Por ello en 1969, Robert Whittaker propuso cinco reinos para agrupar todas las formas de vida, éstos son los Reinos: Plantae, Animalia, Fungi, Protista, y Monera. El gran desarrollo alcanzado por la biología molecular en los últimos decenios permitió avanzar un paso más en la investigación acerca de los seres vivos y su clasificación.

En 1977, Carl Woese descubrió que dentro del grupo de los procariotas están incluidos organismos bastante divergentes en el ámbito molecular, es decir que, viendo las secuencias de su ácido ribonucleico (ARN) ribosomal son muy diferentes entre sí.

En 1990, planteó la necesidad de definir un nuevo taxón: el dominio, que estaría por encima del reino. Propuso reagrupar a los seres vivos en tres grandes dominios, que englobarían los clásicos cinco reinos.

El sistema de los tres dominios propuesto por Woese et al es un modelo evolutivo de clasificación, basado en las diferencias en la células de estas especies, en la estructura de los lípidos de la membrana y en la sensibilidad a los antibióticos.

Este sistema propone que una célula antepasada común (progenote) dio lugar a tres tipos diferentes de células, cada una representaría un dominio. Los tres dominios se denominan: Bacteria (bacterias), Archaea (archaebacterias) y Eukarya (eucariotas).

Estos cambios son solo un ejemplo de que, al igual que todo en nuestro universo, la clasificación de los seres vivos ha evolucionado a lo largo de la historia. En esta tabla se ilustran dichos cambios.

Linneo 1735[3]	**Haeckel** 1866[3]	**Chatton** 1937[5]	**Copeland** 1956[9]	**Whittaker** 1969[6]	**Woese et al.** 1977	**Woese et al.** 1990[2]	**Cavalier-Smith** 1998[7 8]
2 reinos	3 reinos	2 imperios	4 reinos	5 reinos	6 reinos	3 dominios	2 imperios y 6 reinos
(no tratados)	Protista	Prokaryota	Monera	Monera	Eubacteria	Bacteria	Bacteria
					Archaeabacteria	Archaea	
		Eukaryota	Protista	Protista	Protista	Eukaryota	Protozoa
							Chromista
Vegetabilia	Plantae			Fungi	Fungi		Fungi
			Plantae	Plantae	Plantae		Plantae
Animalia	Animalia		Animalia	Animalia	Animalia		Animalia

Para efectos de estudio tomaremos la taxonomía de Woese, que comprende tres dominios (Eubacteria, Archeabacteria y Eukarya) que a su vez divide el dominio Eurkarya o Eukarionte en cuatro reinos llamados: Animalia (animal), Plantae (vegetal), Fungi (hongos) y Protista (algas, protozoos y mohos).

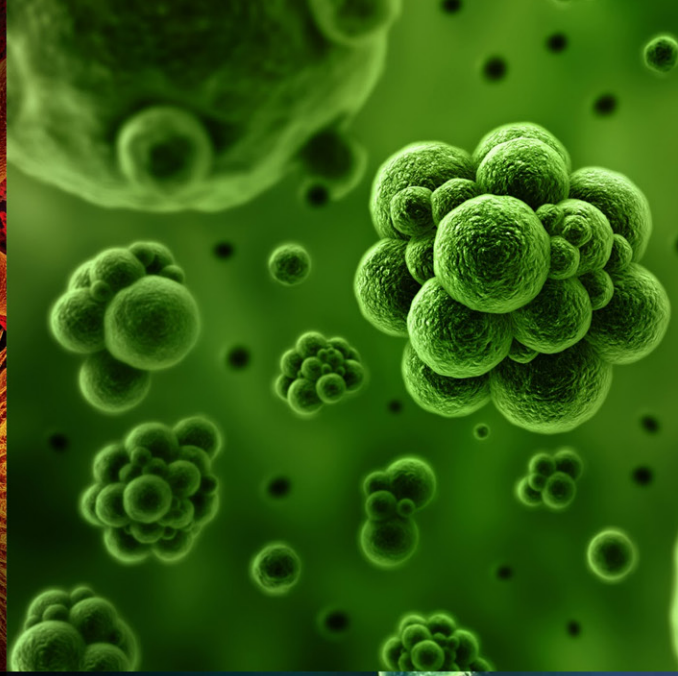
Descripción General de los Tres Dominios

1.- Bacteria (Eubacteria)

A las eubacterias también se les conoce como bacterias, microorganismos procariotas. Son unicelulares de organización muy sencilla. Su tamaño varía entre uno y 10 micrómetros (1 micrómetro equivale a 1/1000mm).

Dentro de la Eubacteria se presentan varias ramas evolutivas, que incluyen todos los procariotas causantes de enfermedades (patógenas) y a la mayor parte de las bacterias que se encuentran normalmente en el aire, suelo, aguas, tracto digestivo de animales y seres humanos. Comprende:

--Las bacterias verdaderas o eubacterias,
--Los micoplasmas
--Las cianobacterias.



2.- Archaea (Archaebacteria)

Las Archaea son células procariotas. Según las últimas investigaciones, Archaea son posiblemente los organismos más antiguos en la Tierra y aparecerían, casi con toda seguridad, hace unos cuatro mil millones de años, en el momento del origen de la vida en nuestro planeta. Pensemos que, desde esta perspectiva, las Archaea evolucionaron bajo las condiciones de la Tierra primitiva (temperaturas altas, atmósfera anaeróbica, salinidad alta). A la fecha estas son sus condiciones predilectas para vivir.

Las características que las Archea comparten con las Eucariotas son mucho más significativas que las que comparten con las Bacterias.

Archaeas y Eucariotas son grupos de células mucho más cercanas de lo que puede parecer, y divergen profundamente de las bacterias.
No obstante, las Archaea también comparten con las

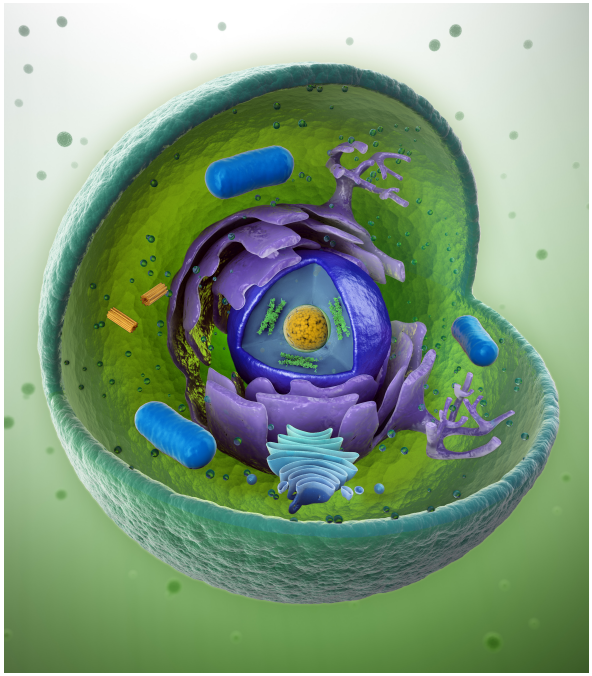
bacterias ciertas características que no están presentes en las Eucariotas.

Incluyen a los metanógenos, halófilos extremos, y termoacidófilos.

3.- Eukarya (Eukaryota)

El dominio Eukarya incluye todos los microorganismos con estructura celular eucariota, es decir, incluye los organismos celulares con núcleo verdadero, así como las plantas y los animales, que son los eucariotas más recientes desde el punto de vista evolutivo.

Los Eucariotas más antiguos son los de estructura más sencilla y carecen de mitocondrias y de otros orgánulos celulares importantes, presentan en la mayoría de los casos, deficiencias metabólicas y son parásitos patógenos del ser humano y de animales.



En esta tabla se detallan las características de las células de cada dominio.

CARACTERISTICAS	DOMINIOS		
	Eubacteria	Archaea	Eukarya
Membrana nuclear	Ausente	Ausente	Presente
Orgános membranosos	Ausente	Ausentes	Presentes
Peptidoglicanos en la pared celular	Presentes	Ausentes	Ausentes
Lípidos en la membrana	Con uniones de tipo éster. No conectados.	Con uniones de tipo éter. Conectados.	Con uniones de tipo éster. No conectados.
Ribosomas	70S	70S	80S
ARNt iniciador	Formilmetionina	Metionina	Metionina
Operón	Si	Si	No
Plásmidos	Presentes	Presentes	Raros
ARN polimerasas	Una	Varias	Tres
Sensibilidad al clorafenicol y la estreptomicina	Si	No	No
Ribosomas sensibles a la toxina de la difteria	No	Si	Si
Algunos son metanógenos	No	Si	No
Algunos fijan nitrogéeno	Si	Si	No
Algunos realizan fotosíntesis	Si	No	Si

Glosario

Decenio: período de diez años.
Deficiencias: defecto, imperfección.
Divergente: del verbo divergir; diferenciarse, ser desigual.
Epíteto: adjetivo o participio cuyo fin principal no es determinar o especificar el nombre, sino caracterizarlo.
Espécimen: muestra, modelo, ejemplar, normalmente con las características de su especie muy bien definidas.
et al: La abreviatura et al. procede de la expresión latina et alii, que significa 'y otros'. Se emplea en bibliografías para indicar que uno o varios autores se han suprimido.
Jerarquizado: ordenado en forma gradual ya sea ascendiendo o descendiendo por grados, de modo que cada uno exprese algo más o menos que el anterior.
Lípidos: cada uno de los compuestos orgánicos que resultan de la esterificación de alcoholes, como la glicerina y el colesterol, con ácidos grasos.
Metabólicas: conjunto de reacciones químicas que efectúan constantemente las células de los seres vivos con el fin de sintetizar sustancias complejas a partir de otras más simples, o degradar aquellas para obtener estas.
Parásito: dicho de un organismo animal o vegetal: Que vive a costa de otro de distinta especie, alimentándose de él y empobreciéndolo sin llegar a matarlo.
Patógeno: que origina y desarrolla una enfermedad.
Sensibilidad: Capacidad de respuesta a muy pequeñas excitaciones, estímulos o causas.

Taxonomía:

la clasificación de las especies

Palabras: 850

Imágenes: shutterstock

Fuentes:

http://www.unad.edu.co/fac_ingenieria/pages/Microbiologia_mutimedia/2_2_2eubacterias.htm
http://www.danival.org/600%20microbio/8200archaea/archaea_12_caract.html
http://vivoeneltercero.wordpress.com
http://erasmus.ugr.es/filo/eukarya.html.
http://lema.rae.es/drae/?val=taxonom%C3%ADa
http://perros.animpedia.net/-taxonomia-perros.html
http://www.bioygeo.info/pdf/18_Clasificacion_microorganismos.pdf
http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/microbiologia/imagens/microbiologia-12.jpg
http://www.slideshare.net/verorosso/clasificacion-de-los-seres-vivos-1717640