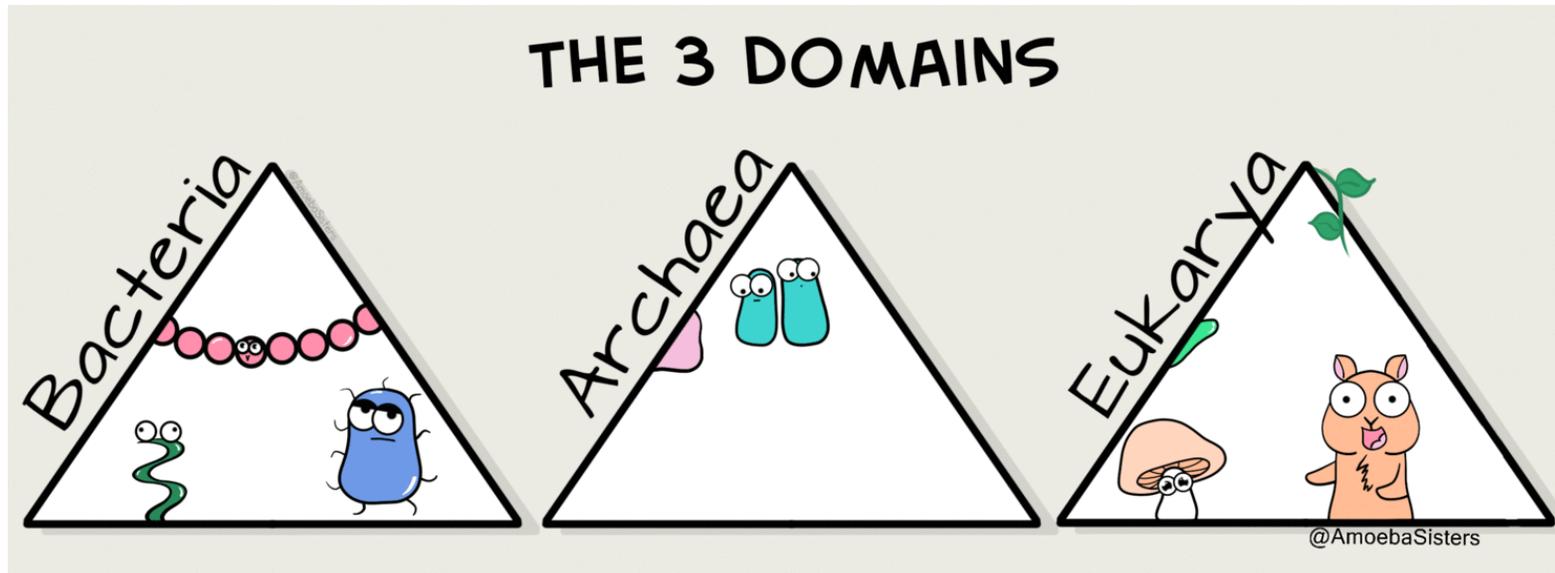


UNIDAD 1: Introducción a la Microbiología

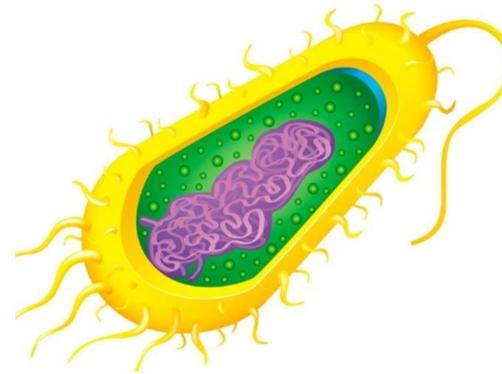


Tema 7: Clasificación y posición sistemática

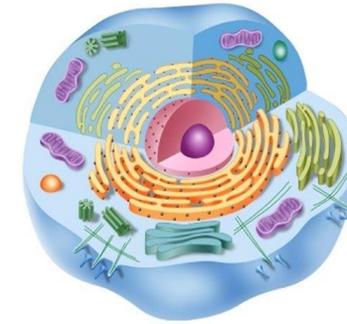
Ciencia microbiológica

Rama de la biología que estudia cuatro grupos de microorganismos:

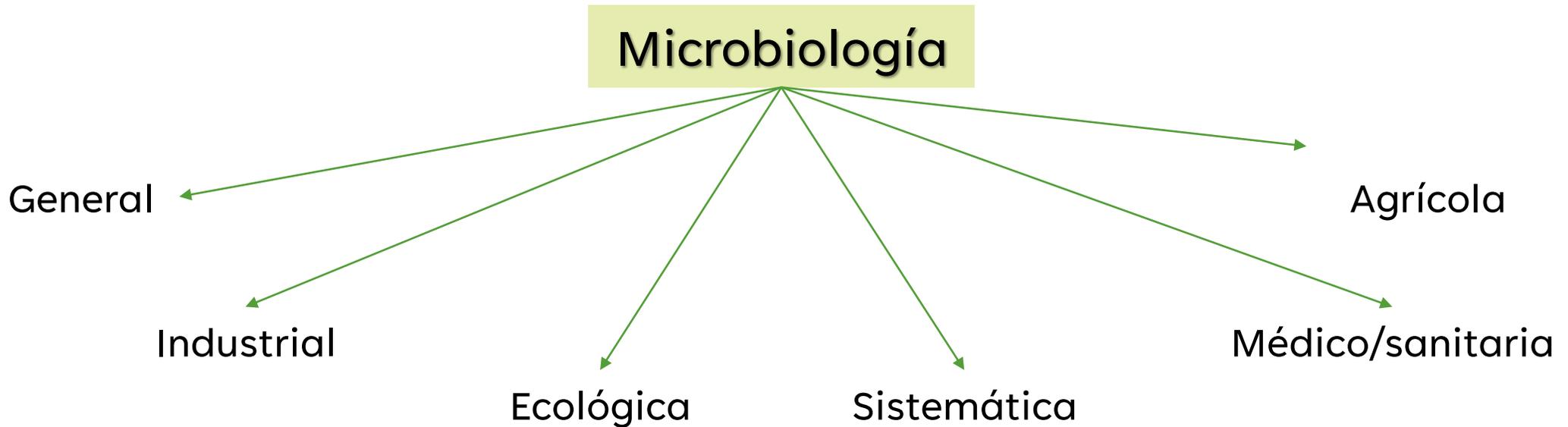
- Bacterias
- Virus
- Levaduras
- Mohos



Procariota

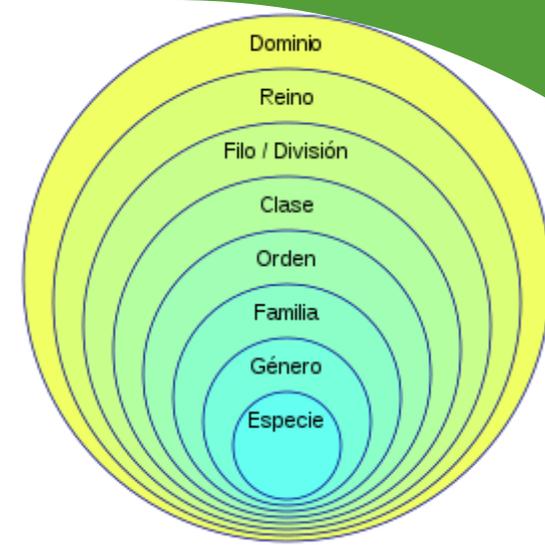


Eucariota



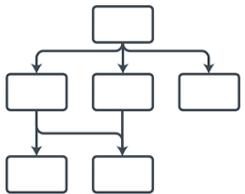
Taxonomía

Es la ciencia de la clasificación.
Está dividida en tres partes.



Nomenclatura

Sistema de nombres aplicados de acuerdo con normas internacionales



Clasificación

Agrupamiento de acuerdo con características que comparten



Identificación

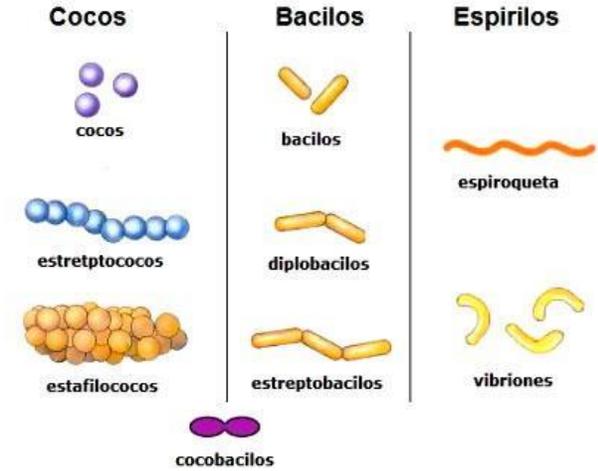
Proceso por el cual los MO desconocidos son clasificados (fenotípica – filogenética)

Taxonomía



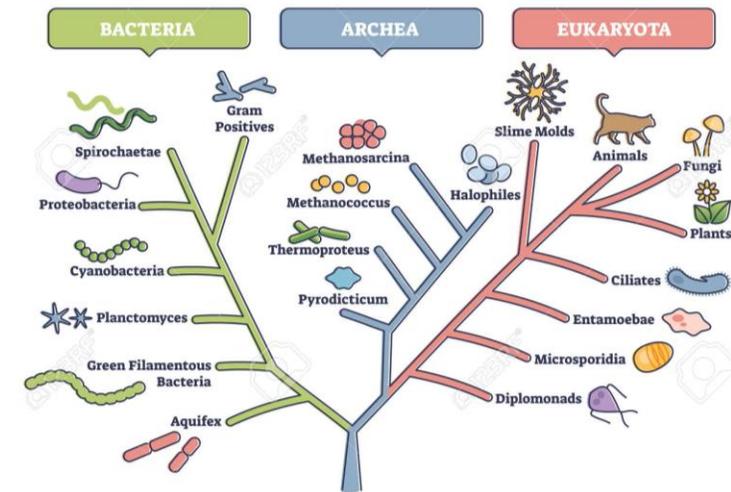
Clasificación
fenotípica

Refiere a la clasificación de los organismos de acuerdo a las propiedades fenotípicas observables y compartidas. Ocurre a diferentes niveles y con diferentes grados de precisión.



Clasificación
filogenética

Refiere al agrupamiento de los microorganismos de acuerdo con su relación genética.



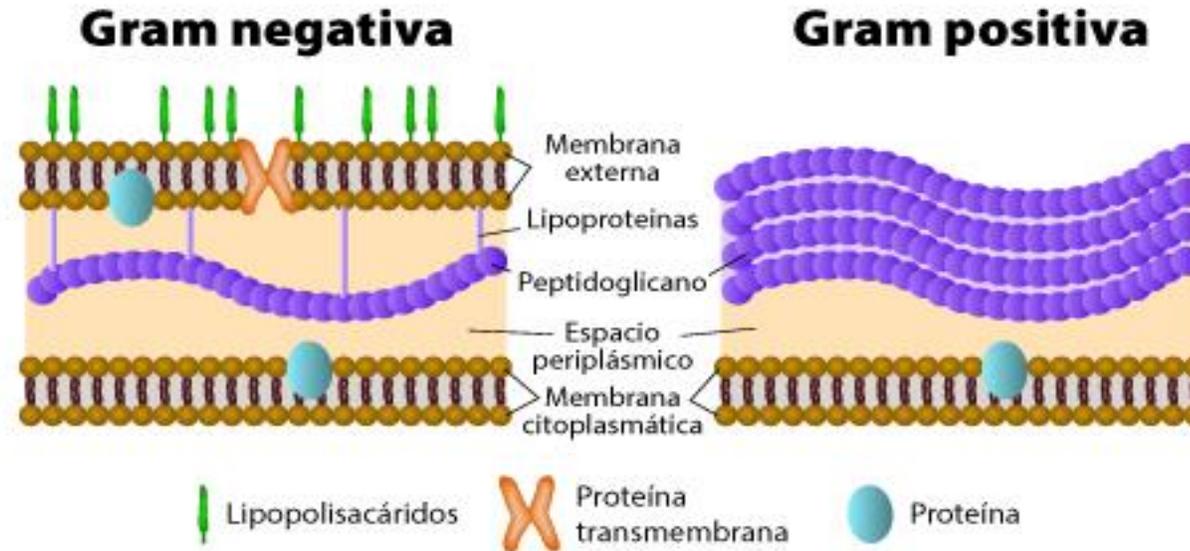
Principales grupos bacterianos



1 Eubacterias Gram-negativas que tienen pared celular

2 Eubacterias Gram-positivas que tienen pared celular

Contiene Ácido murámico



✓ Células esféricas, ovales, bacilos rectos o curvos, helicoidales o filamentosos

✓ Reproducción mayormente por fisión binaria. Algunos presentan brotes

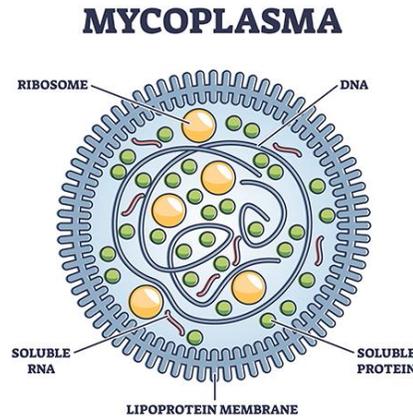
✓ Células esféricas, bacilos o filamentosos

✓ Reproducción por fisión binaria, algunas producen esporas y formas de descanso

Principales grupos bacterianos

3

Eubacterias que carecen de pared celular

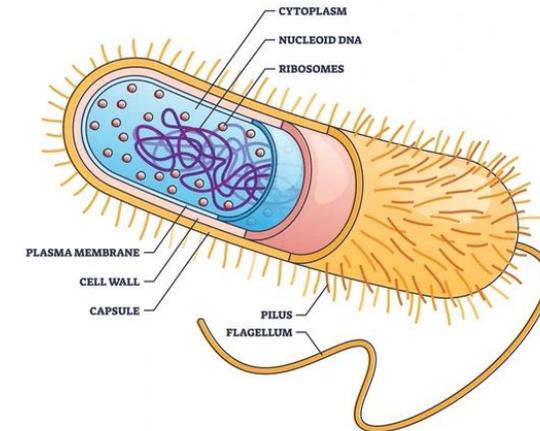


- ✓ No sintetizan precursores de peptidoglicanos
- ✓ Encerrados en la membrana plasmática
- ✓ Células pleomórficas
- ✓ Reproducción por brotación, fragmentación y/o fisión binaria
- ✓ Se tiñen como Gram-negativas, son inmóviles, colonias con aspecto de “huevo frito”

4

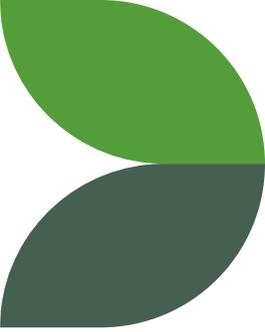
Archaeobacterias

ARCHAEBACTERIA



- ✓ Microbios terrestres y acuáticos
- ✓ Suelen habitar ambientes anaeróbicos, hipersalados, geotermales o como simbiotes en el intestino animal
- ✓ La pérdida de mureína en las células hace que sean insensibles a β -lactámicos

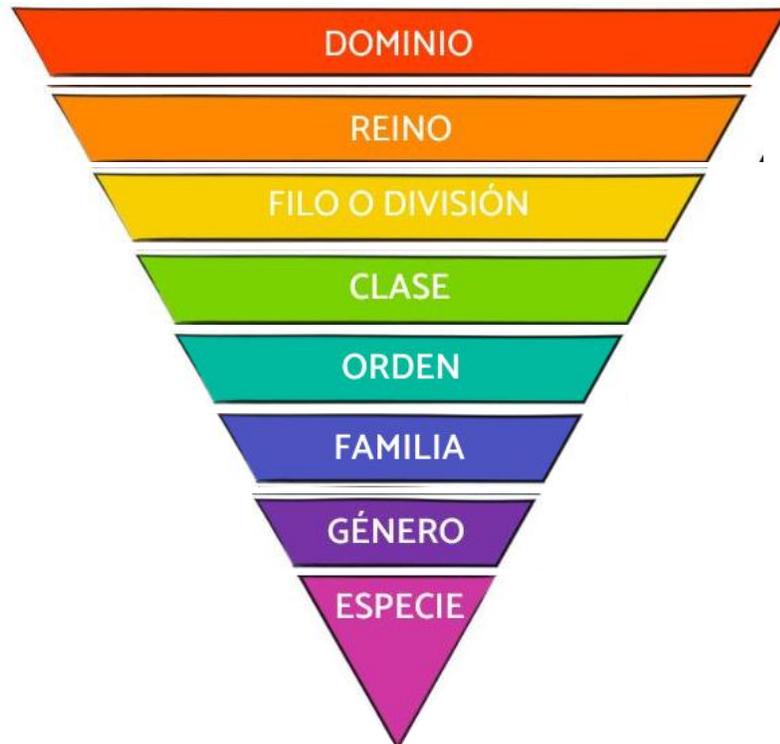
Nombres científicos



Se designan nombres científicos por cada taxón de todos los organismos vivos



Grupo de organismos definido por las similitudes en reproducción, anatómicas o genéticas

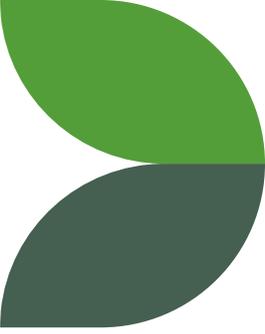


Niveles
taxonómicos
básicos

Toda la nomenclatura está realizada en palabras latinas o latinizadas, generalmente escritas en *cursiva*

El nombre científico para un taxón de organismos es exactamente igual en todos los idiomas y lugares

Nomenclatura binomial



El nombre de una especie siempre debe tener dos partes: un género nombre y un epíteto específico

- ✓ Nombre del género siempre debe ser único
- ✓ Epíteto específico no tiene que ser único y muchas especies tienen los mismos o similares epítetos específicos
- ✓ Nombre completo puede, pero no necesariamente tiene que incluir la subespecie o variedad nombrada siguiendo el epíteto específico

Ejemplo:

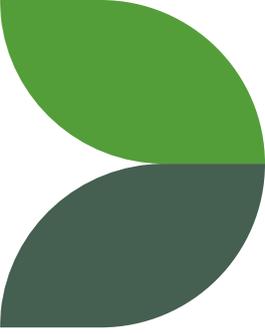
Nombre del género: *Rhodococcus*

Epíteto específico: *jostii*

Subespecie o variedad: RHA1

Rhodococcus jostii RHA1

Evolución microbiana

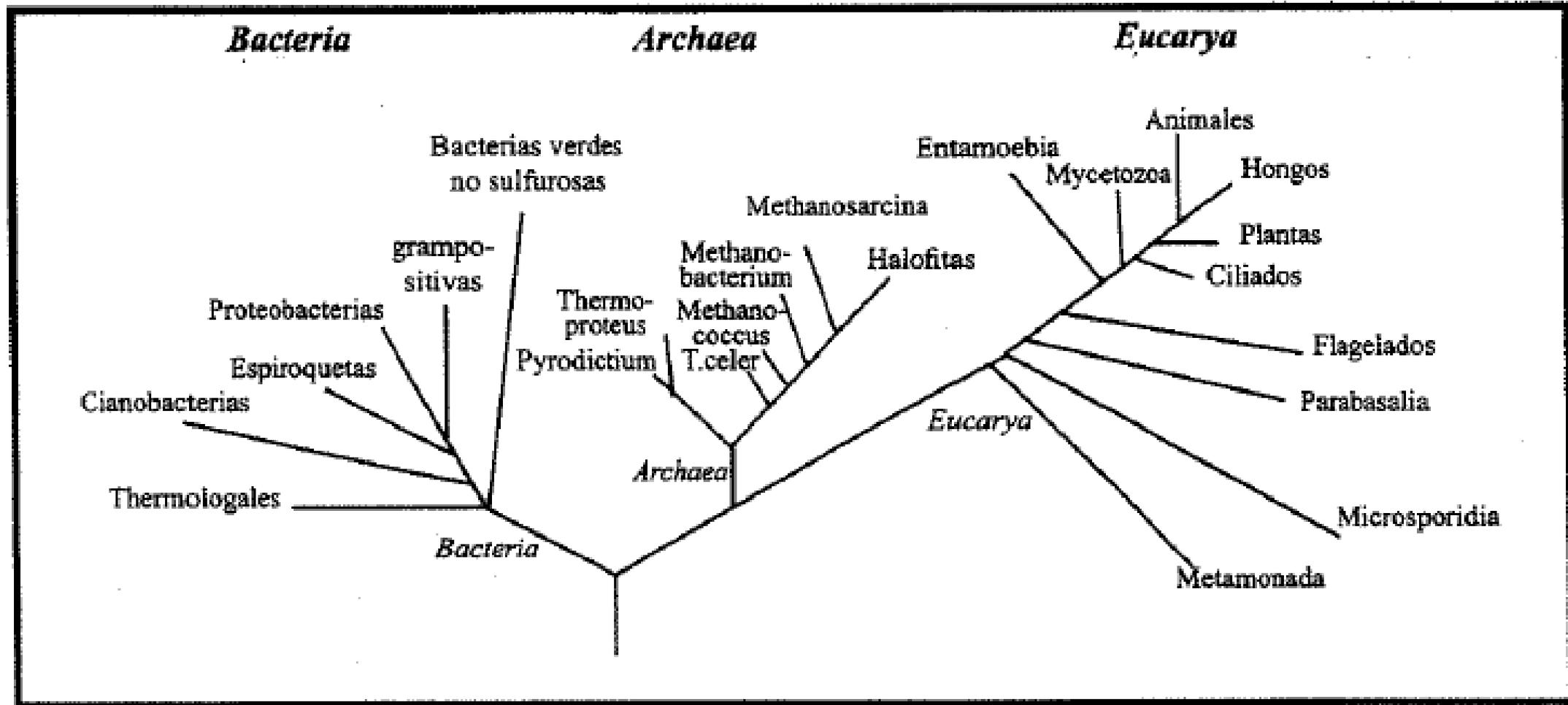


Haeckel (1894) Tres reinos	Whittaker (1969) Cinco reinos	Woese (1977) Seis reinos	Woese (1990) Tres Dominios
Protista	Monera	Eubacteria	Bacteria
		Archaeobacteria	Archaea
	Protista	Protista	Eukaria
Plantae	Fungae	Fungae	
	Plantae	Plantae	
Animalia	Animalia	Animalia	

Bacterias verdaderas que producen enfermedades en animales o humanos → eubacterias o bacteria

Bacterias del ambiente → archaeobacteria o archaea

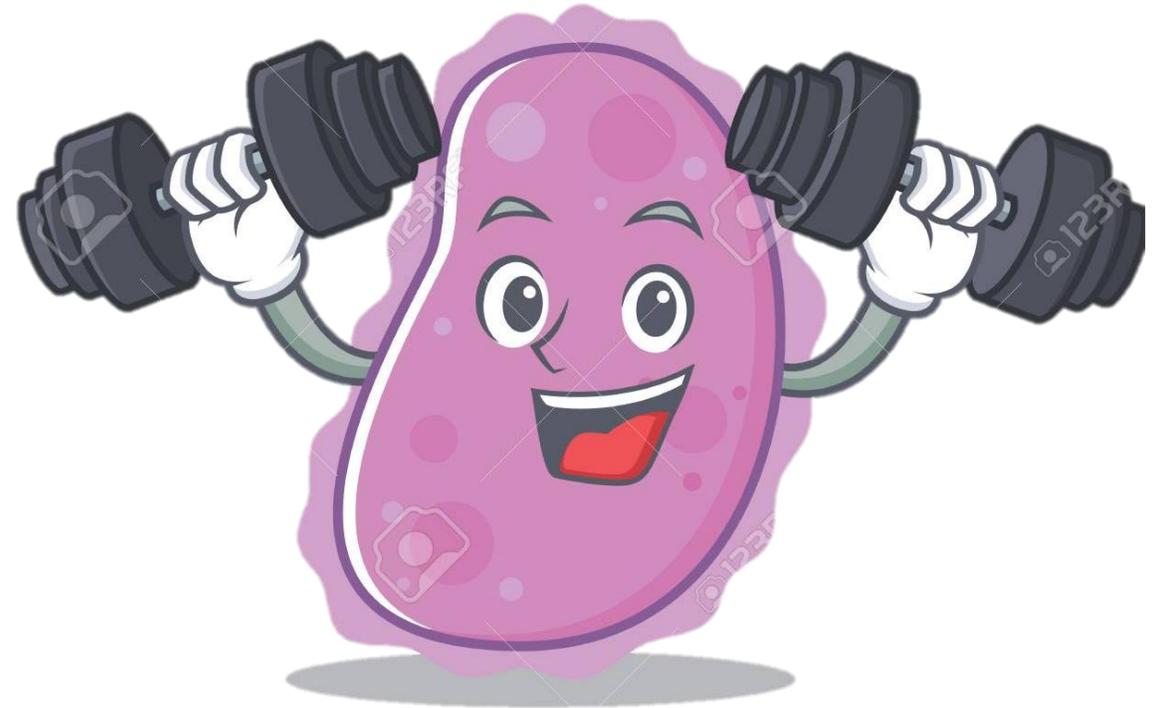
Evolución microbiana



Evolución microbiana

¿Cuál es la ventaja adaptativa de las bacterias para seguir existiendo con su organización simple y muchos de sus procesos metabólicos lentos y poco eficientes?

- ✓ Tamaño. Relación superficie-volumen alta
- ✓ Enzimas respiratorias sobre la membrana celular
- ✓ Digestión extracelular
- ✓ Duplicación de ADN y síntesis de proteínas ágil
- ✓ Duplican biomasa en 30 min o menos
- ✓ Poblaciones numerosas



MUCHAS GRACIAS!!!

