

SISTEMA DE LOS TRES DOMINIOS PROPUESTO POR WOESE

Este sistema propone que una célula antepasada común (progeonte) dio lugar a tres tipos diferentes de células, cada una representaría un dominio. Los tres dominios son: **ARCHAEA** (archeobacterias) del griego *archaios* que significa 'antiguo', **BACTERIA** (bacterias) del griego *bakteria* que significa 'bastón' y **EUKARYA** (eucariotas).

DOMINIO ARCHAEA

1

DOMINIO BACTERIA

2

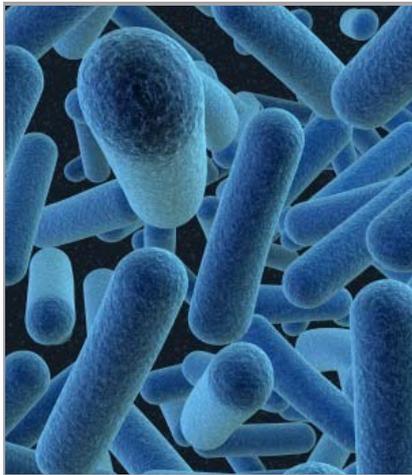
DOMINIO EUCARYA

3

DOMINIO ARCHAEA

1

A pesar de que muchos de los organismos incluidos en este grupo eran conocidos hace bastante tiempo, siempre se había pensado que eran bacterias. Vistos al microscopio no muestran demasiadas diferencias con las bacterias. Sin embargo son un grupo de microorganismos totalmente independientes de las bacterias.



Archaea Methanopyrus

El Dominio Archaea, por lo tanto, es un concepto relativamente moderno, en el sentido de llevar poco tiempo de ser reconocido como independiente. Las características que comparten con los Eucariotas, son mucho más significativas que las que comparten con las Bacterias. No obstante, Archaea y Bacteria también tienen algunas características en común que están ausentes en los Eucariotas. Actualmente a los Archaea se los considera los organismos más antiguos de la Tierra, y se cree que aparecieron hace unos 4 mil millones de años, en el momento del origen de la vida en nuestro planeta. Sabemos que el grupo de los Archaea, evolucionó bajo las condiciones de la tierra primitiva, caracterizada por las altas temperaturas, una atmósfera anaeróbica y alta salinidad; y en la actualidad de hecho, sus hábitats preferidos presentan esas mismas características.

Fenotípicamente, las archaea son muy parecidas a las bacterias. La mayoría son diminutas, de 0,5 a 5 micras, con formas de bastones, cocos y espirilos. Las archaea generalmente se reproducen por fisión como la mayoría de las bacterias. La mayor parte son termófilas o dependientes del azufre. La archaea Methanopyrus por ejemplo, habita ambientes estrictamente anaeróbicos, y obtiene su energía mediante la producción de gas natural (metano CH₄). Debido a esta característica, las Methanopyrus son de gran importancia ecológica ya que intervienen en la degradación de la materia orgánica en la naturaleza y en el ciclo del carbono.

EN BASE A SU FISIOLÓGÍA, ARCHAEA PUEDE DIVIDIRSE EN TRES GRUPOS:

Metanogenos

Productores de metan

Halofitos

Que viven en ambientes cuyas concentraciones de sales (ClNa) son muy elevadas.

Hipertemofilos

Que soportan temperaturas extremadamente altas.

DOMINIO BACTERIA

2

Las bacterias son microorganismos unicelulares formados por células procariotas (del griego *pro-* que significa 'antes', y *karion* que significa 'núcleo'), es decir, células que carecen de una membrana nuclear que delimite su material genético. El ADN de los procariotas, se encuentra disperso en el citoplasma. En este dominio se agrupan a las llamadas eubacterias (o verdaderas bacterias) y entre sus representantes es posible encontrar una muy amplia variedad de estructuras y características metabólicas.

Las bacterias se caracterizan por ser de vida libre. Pueden presentar distintos tipos de nutrición: quimiosintética (que obtienen su energía a partir de compuestos inorgánicos derivados del N, Fe y S), fotoheterótrofa (que obtiene su energía de la luz) o fotoautótrofa (que obtienen