

Las primeras células

Las primeras células: evolución celular.

Todos los organismos que habitamos en este momento en la Tierra estamos emparentados porque procedemos de las **células ancestrales** surgidas hace más de 3800 millones de años como resultado de un lento proceso evolutivo de las moléculas orgánicas acumuladas en los océanos primitivos.

Se cree que el instante decisivo en el origen de las células fue la aparición de una membrana biológica.

•La **membrana** separó el medio externo del medio interno, lo que favoreció la existencia de un metabolismo rudimentario que permitió a la célula ancestral **obtener la energía** (mediante nutrición) y utilizarla para **reproducirse** y **responder a las variaciones del ambiente**.

Debido a que se originaron en un mar de moléculas orgánicas, probablemente, las primeras células fueron bacterias **heterótrofas anaerobias fermentadoras** capaces de obtener alimentos y energía directamente de su ambiente. Pero una situación como esta es limitada en sí misma, y todos estos seres primitivos desaparecerían, cuando se acabaran las reservas alimenticias, de no ser porque aquellas primeras células evolucionaron hasta originar las cianobacterias que desarrollaron su propio mecanismo de obtención de energías: **la fotosíntesis**.

La liberación de oxígeno como consecuencia de la fotosíntesis transformó la atmósfera primitiva reductora en una nueva atmósfera oxidante muy parecida a la actual. Este oxígeno se fue convirtiendo, poco a poco, en un veneno mortal para los organismos anaerobios. Muchas de las células existentes hasta ese momento desaparecieron; otras se refugiaron en zonas inaccesibles al oxígeno y han sobrevivido hasta ahora. Otras, sin embargo, consiguieron adaptarse y aprendieron a utilizarlo en sus reacciones metabólicas. Así, las primitivas bacterias **heterótrofas aerobias** fueron capaces de usar el oxígeno atmosférico para obtener energía de los nutrientes orgánicos mediante un proceso químico, llamado **respiración celular**, que desprende dióxido de carbono como producto residual.

Más tarde, hace al menos 2700 millones de años, las **células eucariotas** evolucionaron a partir de una **asociación simbiótica** entre diferentes células bacterianas con organización procariota más simple, según la **teoría endosimbionte** propuesta por la bióloga Lynn Margulis.