

Arqueobactéria

Catarina Moreira
Universidade do Porto.

CITAÇÃO

Moreira C. (2014)
Arqueobactéria,
Rev. Ciência Elem., V2(02):138.
doi.org/10.24927/rce2014.138

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

20 de outubro de 2009

ACEITE EM

27 de março de 2011

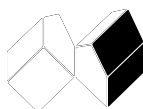
PUBLICADO EM

08 de fevereiro de 2012

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Nota: O nome Arqueobactéria atualmente é equivalente a Archaea.

O domínio Archaea (Woese et al 1990), constitui um grupo de organismos procariontes que vivem em habitats com condições extremas, por exemplo, de salinidade, pouco oxigénio, elevadas temperaturas e pH muito baixo ou muito elevado.

Embora as diferentes arqueobactérias sejam organismos muito diferentes entre si, partilham algumas características que lhes são únicas, como por exemplo a ausência de peptidoglicanos nas paredes celulares e a existência de lípidos com uma composição particular. A sua relação de proximidade é também confirmada pelas sequências de RNA ribossómico. Foi a partir da sequenciação do primeiro genoma de uma arqueobactéria – 1738 genes (ver "Genoma"), em que mais de metade eram diferentes de todos os outros – que se esclareceu a separação deste domínio dos domínios Eukarya e Eubacteria. No entanto, os Archaea são sensíveis a antibióticos que também afectam os Eukarya mas que não afectam os Bactéria.

Quanto aos lípidos presentes nas membranas, ao contrário das longas cadeias de ácidos gordos não ramificadas ligados a glicerol por ligações éster e das membranas com bicamadas lipídicas presentes em Eukarya e Eubacteria, possuem longas cadeias de ácidos gordos ramificadas ligados ao glicerol por ligações éter. Alguns lípidos dos Archaea possuem glicerol em ambas as extremidades das cadeias de ácidos gordos, permitindo estruturas membranares – bicamada lipídica – semelhantes às dos Eukarya e Eubacteria.

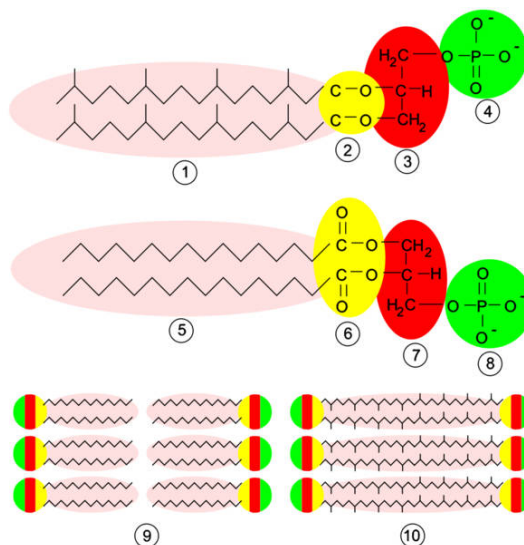


FIGURA 1. Lípidos membranares dos domínios Eubactéria, Eukarya e Archaea.

Topo: membrana de um Archaea 1-cadeia de isopropeno, 2-ligação éter, 3-L-glicerol, 4-grupo fosfato. Meio: membrana de Bacteria e Eukarya: 5-ácidos gordos, 6-ligação éster, 7-D-glicerol, 8-grupo fosfato. Em baixo: 9-bicamada lipidica em Bacteria, Eukarya e na maioria dos Archaea, 10-monocamda lipidca em alguns Archaea. Os Archaea podem ser encontrados em ambientes extremos de elevadas temperaturas, por vezes muito ácidos, por vezes extremamente salgados e até dentro do tubo intestinal dos animais. Os quatro Phyla deste domínio identificam bem as condições extremas onde vivem: hipertermófilos, metanogénicos, halófilos (ou halófitos) extremos e um outro Phylum ao qual pertence apenas um género, *Thermoplasma*.

- Hipertermófilos: vivem em ambientes de elevadas temperaturas e muito ácidos como as fontes sulfurosas com temperaturas entre os 70-75°C e pH entre 2-3.
- Metanogénicos: organismos que produzem metano (CH₄) a partir da redução do dióxido de carbono (CO₂). Todos estes organismos são anaeróbios obrigatórios e a produção de metano é fundamental no seu metabolismo.
- Halófilos (ou halófitos) extremos: vivem exclusivamente em ambientes com elevada salinidade. Por conterem carotenóides cor-de-rosa são facilmente visíveis em determinadas circunstâncias.
- *Thermoplasma*: com apenas um género estas procariotas não possuem parede celular, são termófilos e acidófilos, têm um metabolismo aeróbico e vivem em depósitos de carvão.

Materiais relacionados disponíveis na Casa das Ciências:

1. [Movimentos nas Bactérias](#), como se movimentam as bactérias?

Referências

¹ Woese CR, Kandler O, Wheelis ML (1990). "Towards a natural system of organisms: proposal for the domains Archaea, Bacteria, and Eucarya" [1].

² Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 87 (12): 4576–9.

³ Archaea (<http://flaggedrevs.labs.wikimedia.org/wiki/Archaea>)