

FIGURA 1: POSIÇÃO DO ARCOBACTER SULFIDICUS DENTRO DA FILOGENIA DO GRUPO ARCOBACTER. (EXTRAÍDO DE 3).

QUEM É?

Bactéria microaerofílica (organismos que crescem em meios com baixa [O₂], mas com altas não conseguem crescer) obrigatória

oxida compostos reduzidos de enxofre (1)

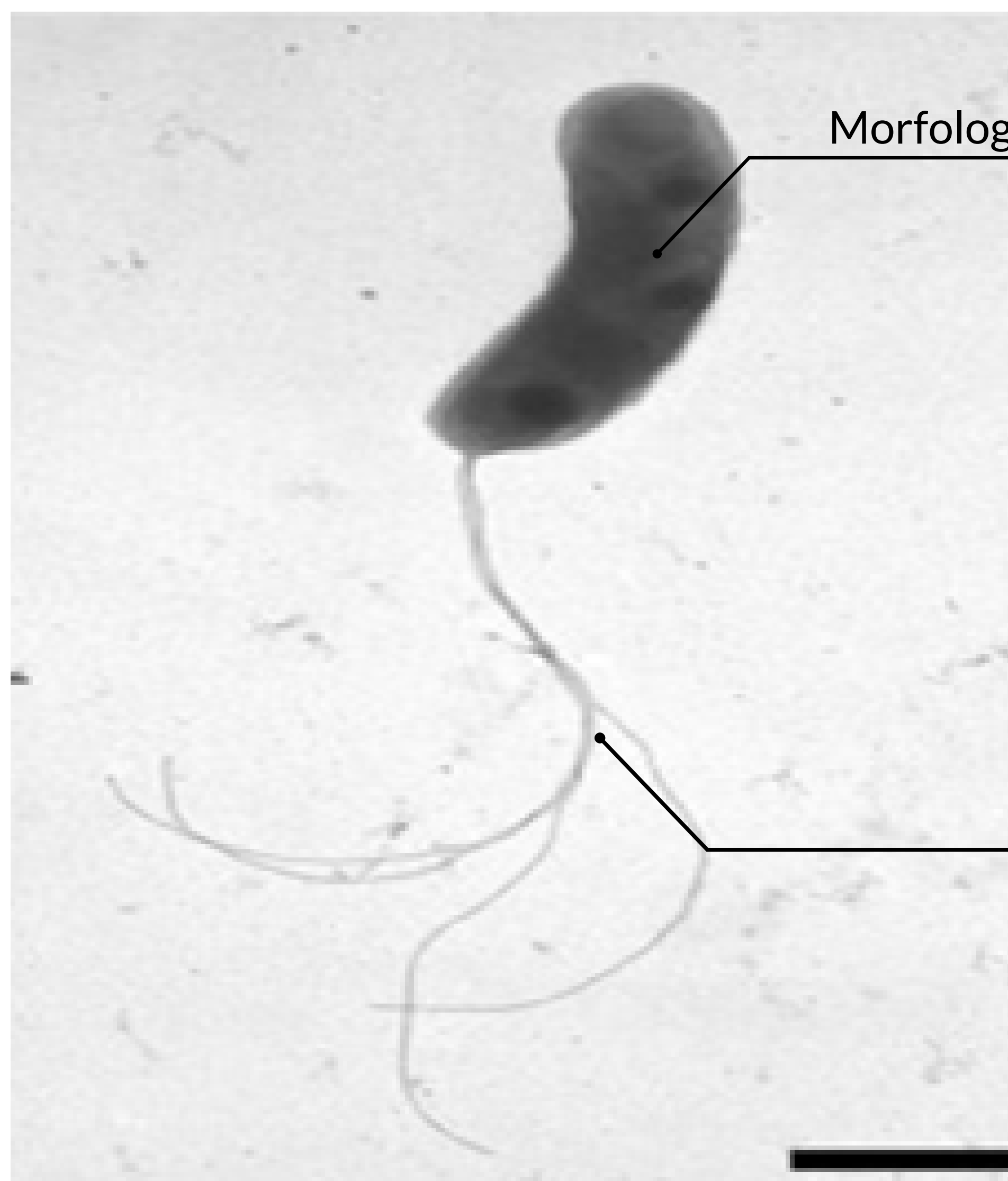
produtor autotrófico de enxofre filamentosos (1)

Capaz de tolerar concentrações mais altas de sulfeto de hidrogênio (2)

Super-reino: Bacteria
Filo: Proteobacteria
Classe: Epsilonproteobacteria
Ordem: Campylobacterales
Família: Campylobacteraceae
Espécie: Candidatus Arcobacter sulfidicus

A sequência de 16S rDNA exibiu 93 a 94% de compatibilidade com as de todas as outras Arcobacter spp. conhecidas, com a sequência do gene da eubactéria de mar-profundo CHA3-437 não-cultivada (GenBank AJ132728) que é seu parente mais próximo

ESTRUTURA CELULAR



Morfologias

Organela polar multilaminar & Motilidade celular vibríóide

As células responsáveis pela produção e excreção do enxofre filamentosos são gram-negativas

Os organismos possuem a capacidade de se ligarem a superfícies sólidas como condições de sua mudança preferencial do gradiente de oxigênio-sulfeto

Inicialmente, os microorganismos quimiotáticos enxameavam dentro de nichos onde o oxigênio e o sulfeto coexistiam e fixavam-se reversivelmente às paredes internas do microcapilar (2)

À medida que o tapete se espessa, a interface sulfeto-oxigênio e os microorganismos conectados se movem para fora da região, e deixam uma subestrutura de filamentos de enxofre (2)

A espessura dos filamentos formados depende de quanto tempo a interface oxigênio / sulfeto reside em uma determinada região (2)

Vírbrios são altamente móveis com quatro flagelos

METABOLISMO

Quantidade total de carbono fixado ao longo de 48 h

Taxas mais baixas foram medidas em cultura descontínua, com base em sua inclinação inicial

Capacidade de fixação de CO₂ equivalente – ou melhor – do que a dos microorganismos oxidantes de enxofre tradicionais

Taxa de fixação de 1,04 10⁻⁹ μ mol Carbono por célula por hora

“Candidatus Arcobacter sulfidicus” de origem costeira

Capacidade metabólica da formação de enxofre filamentosos

Descarga floclulenta anterior em uma fonte hidrotermal em 9 ° N na Dorsal Mesoceânica (4)

Outros ambientes sulfídicos

ECOLOGIA

Tapetes microbianos

Ancoragem das bactérias em superfícies rochosas diante dos fluidos hidrotermais subterrâneos (6)

Fornecer carpetes importantes em torno das fontes hidrotermais que atraem outros animais para aquele local e os incentivam a se estabelecer e crescer (6)

O enxofre filamentosos retém os organismos dentro da região de interface de oxigênio / H₂S preferida e também cria condições que melhoram o suprimento de compostos oxidantes e redutores (2)

Propósitos ecológicos

Conversão rápida de sulfeto em enxofre elementar como mecanismo de desintoxicação, permitindo que o organismo tolere altas concentrações de sulfeto (2)

Referências

