

Exiguobacterium sibiricum

Pedro Freire Lula e Raul Agra de Moura Pereira
Microbiologia Marinha - IOB156
Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP)

CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA

- Domínio: Bacteria
- Filo: Firmicutes
- Classe: Bacilli
- Ordem: Bacillales
- Família: Bacillaceae
- Gênero: *Exiguobacterium*
- Espécie: *sibiricum*

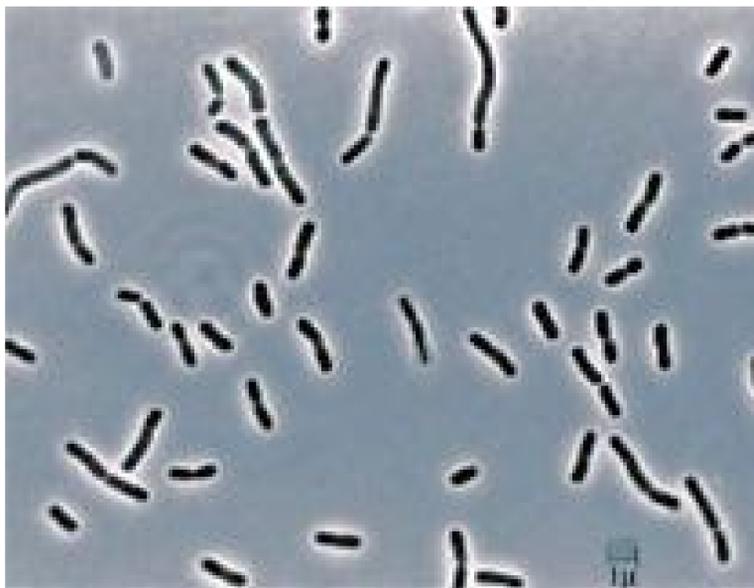


Figura 1: Morfologia celular *Exiguobacterium Sibiricum*

ESTRUTURA CELULAR E METABOLISMO

A *Exiguobacterium sibiricum* apresenta diversas características metabólicas e celulares, como: aeróbicas facultativas de vida livre, capacidade de desenvolver-se em temperaturas baixas (psicotróficas), espessa camada de peptidoglicano (gram-positivas) e em temperaturas inferiores a $-2,5^{\circ}\text{C}$ não apresentam flagelo.

APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS

Diversas espécies do gênero *Exiguobacterium* apresentam aplicações relevantes. Foi observado que a espécie *Exiguobacterium Z8* possui capacidade de neutralizar as águas residuais com alta alcalinidade. A *Exiguobacterium 2Sz* tem a capacidade de remover pesticidas no ambiente agrícola. Outras espécies demonstraram capacidade de reduzir alguns elementos como o arsenato e o crômio, sendo o caso dos organismos WK6.

ECOLOGIA

Podemos encontrar diversos organismos do gênero *Exiguobacterium* em variadas localidades. A *Exiguobacterium sibiricum* foi isolada na região do Permafrost da Sibéria, onde o solo permanece congelado ao longo do ano todo. Essa espécie suporta intervalos de temperatura de -2.5°C a 40°C . A mesma pode ser encontrados no próprio oceano aberto.



Figura 2: Mapa da Sibéria

REFERÊNCIAS

- Vishnivetskaya, Tatiana & Kathariou, Sophia & Tiedje, James. (2009). The *Exiguobacterium* genus: Biodiversity and biogeography. *Extremophiles : life under extreme conditions*. 13. 541-55. 10.1007/s00792-009-0243-5.
- Rodrigues, Debora & Goris, Johan & Vishnivetskaya, Tatiana & Gilichinsky, David & Thomashow, Michael & Tiedje, James. (2006). Characterization of *Exiguobacterium* isolates from the Siberian permafrost. Description of *Exiguobacterium sibiricum* sp. nov. *Extremophiles : life under extreme conditions*. 10. 285-94. 10.1007/s00792-005-0497-5.