

Mariprofundus ferrooxydans

DESCRIÇÃO

- *Mariprofundus ferrooxydans* é uma espécie de bactéria oxidante de ferro, exclusivamente marinha.
- Foi descoberta pela primeira vez nas fontes hidrotermais de Loihi Seamount, Havaí.



Biofilme formado por *M. ferrooxydans* e outros microorganismos oxidantes de ferro no vulcão submarino em Loihi Seamount, Havaí.

FOTO: Nautilus Live Ocean Exploration Trust

TAXONOMIA

DOMÍNIO: Bacteria
FILO: Proteobacteria
CLASSE: Zetaproteobacteria
ORDEM: Mariprofundales
FAMÍLIA: Mariprofundaceae
GÊNERO: Mariprofundus
ESPÉCIE: *Mariprofundus ferrooxydans*



ESTRUTURA CELULAR

- Tipo Gram-negativa móvel em formato de C;
- Material genético formado por apenas um cromossomo circular;
- Formação de hastes ricas em carboxil e oxidróxidos de ferro.

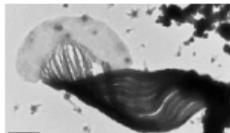


FOTO: M. ferrooxydans TEM IMAGE.
FROM CHAN ET AL. (2011)

METABOLISMO

É uma bactéria aeróbica neutrófila, quimiolitotrófica e autotrófica.



PROCESSO DE OXIDAÇÃO

- Podem corroer tubulações de aço, cascos de navios, pontes, entre outros:

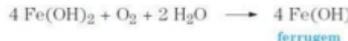


FOTO: graduacaoemquimica.blogspot.com

ECOLOGIA

- *Mariprofundus ferrooxydans* vive em aberturas hidrotermais, sendo 30°C a temperatura ótima de crescimento.
- Formam tapetes microbianos de óxido de ferro.
- Desempenha um papel fundamental no ciclo global do carbono e do ferro.



IMPORTÂNCIA AMBIENTAL

- Processos químicos contribuem para a manutenção da diversidade da biosfera do oceano profundo;
- Os ambientes habitados por *Mariprofundus ferrooxydans* representam fontes de nutrientes e energia para comunidades microbianas nos ecossistemas do oceano profundo.

BIOTECNOLOGIA



- Pesquisa sobre a existência de vida na Lua de Saturno (Enceladus);
- Busca de vida em outros planetas;
- Desenvolvimento e armazenamento de biocombustíveis através da canalização de eletricidade de fontes renováveis para bactérias oxidantes de ferro.

