

Archaeoglobus fulgidus



World
Microbiome
Day

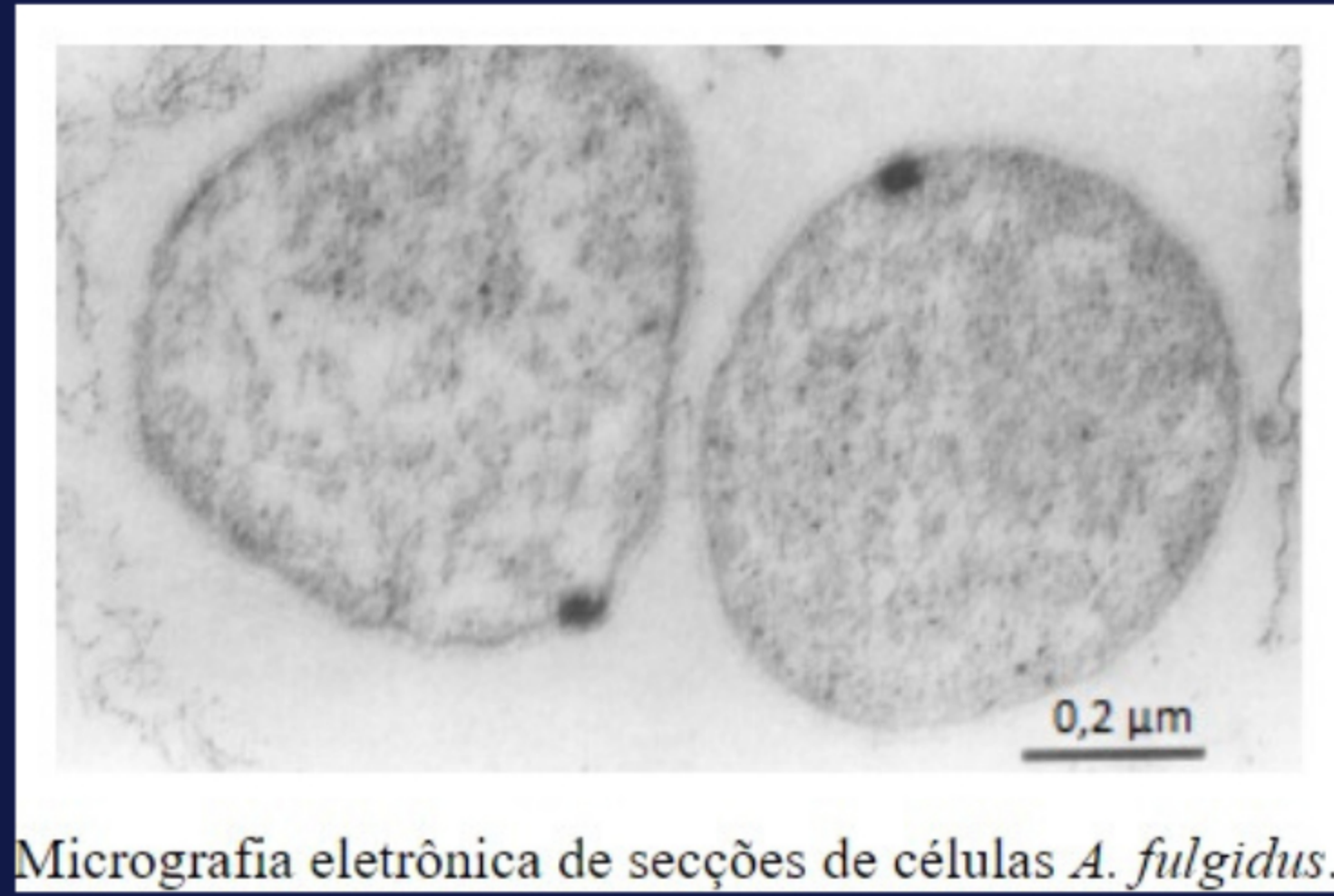
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



Breve descrição: arqueia hipertermófila redutora de sulfato encontrada em sistemas marinhos hidrotermais, originalmente isolada de uma fonte hidrotermal marinha rasa em Vulcano, Itália.

STETTER ET AL., 1987

Estrutura molecular e Metabolismo



Micrografia eletrônica de secções de células *A. fulgidus*.

Organismos unicelulares com formato cocóide regular a irregular e largura de 0,4 a 1 μm

Ocorrem individualmente ou em pares, e formam colônias de 1 a 2 mm, de coloração uniforme preta esverdeada

Classificadas como Gram negativos

Utilizam sulfato dissolvido da coluna d'água como aceptores de elétrons e compostos inorgânicos como doadores de elétrons em seu metabolismo energético (quimiolitotrofia)

Estritamente anaeróbicos e hipertermófilos, com seu crescimento ocorre entre 60 e 95°C e pH de 5,5 a 7,5

Fluorescência verde azulado em microscópio UV a 420 nm de comprimento de onda

Domínio: Archaea
Filo: Euryarchaeota
Classe: Archaeoglobi
Ordem: Archaeoglobales
Família: Archaeoglobaceae
Gênero: *Archaeoglobus*
Espécie: *A. fulgidus*

Importância ambiental

Possuem papel fundamental na degradação anaeróbica, ao aproveitarem compostos inorgânicos em seu metabolismo energético.

Ao reduzir sulfato dissolvido na água, produzem ácido sulfídrico como resíduo, que pode ser usado em processos bioquímicos de outras espécies.

Implicações em ações antrópicas

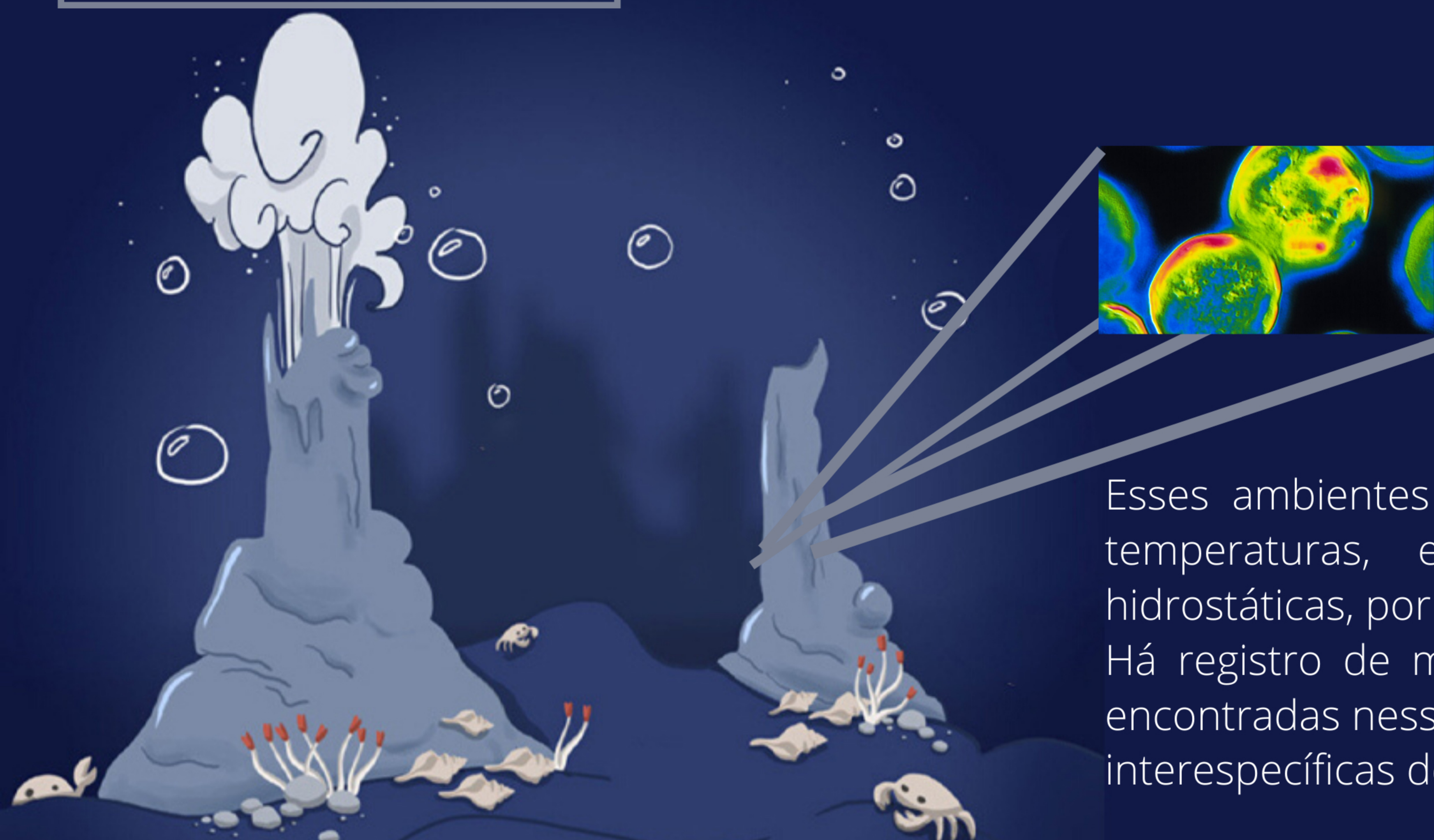
Reservas de óleo offshore recebem injeção de água marinha anóxica durante o processo de extração. Isso pode estimular o crescimento de arqueias hipertermófilas redutoras de sulfato. A produção biogênica de ácido sulfídrico promove a corrosão de ferro e aço do sistema de produção petrolífera, podendo comprometer a saúde de trabalhadores da plataforma e a qualidade do óleo e do gás.

Ecologia

O gênero *Archaeoglobus* possui como habitat fontes hidrotermais em regiões mais profundas (e.g. *A. profundus*) e mais rasas (e.g. *A. fulgidus*) (Burggraf et al., 1990).

Esses ambientes possuem forçantes extremas, como altas temperaturas, entre 60 e 130°C, e altas pressões hidrostáticas, por conta da profundidade local.

Há registro de mais de 300 espécies de diferentes grupos encontradas nesse ambiente que podem estabelecer relações interespecíficas de competição por recursos



IOB - Micobiologia marinha

Docentes: Vivian Pellizari e Rubens Lopes

Autores: Barbara Bouquerel e Guilherme Piazzaroli

Referências

