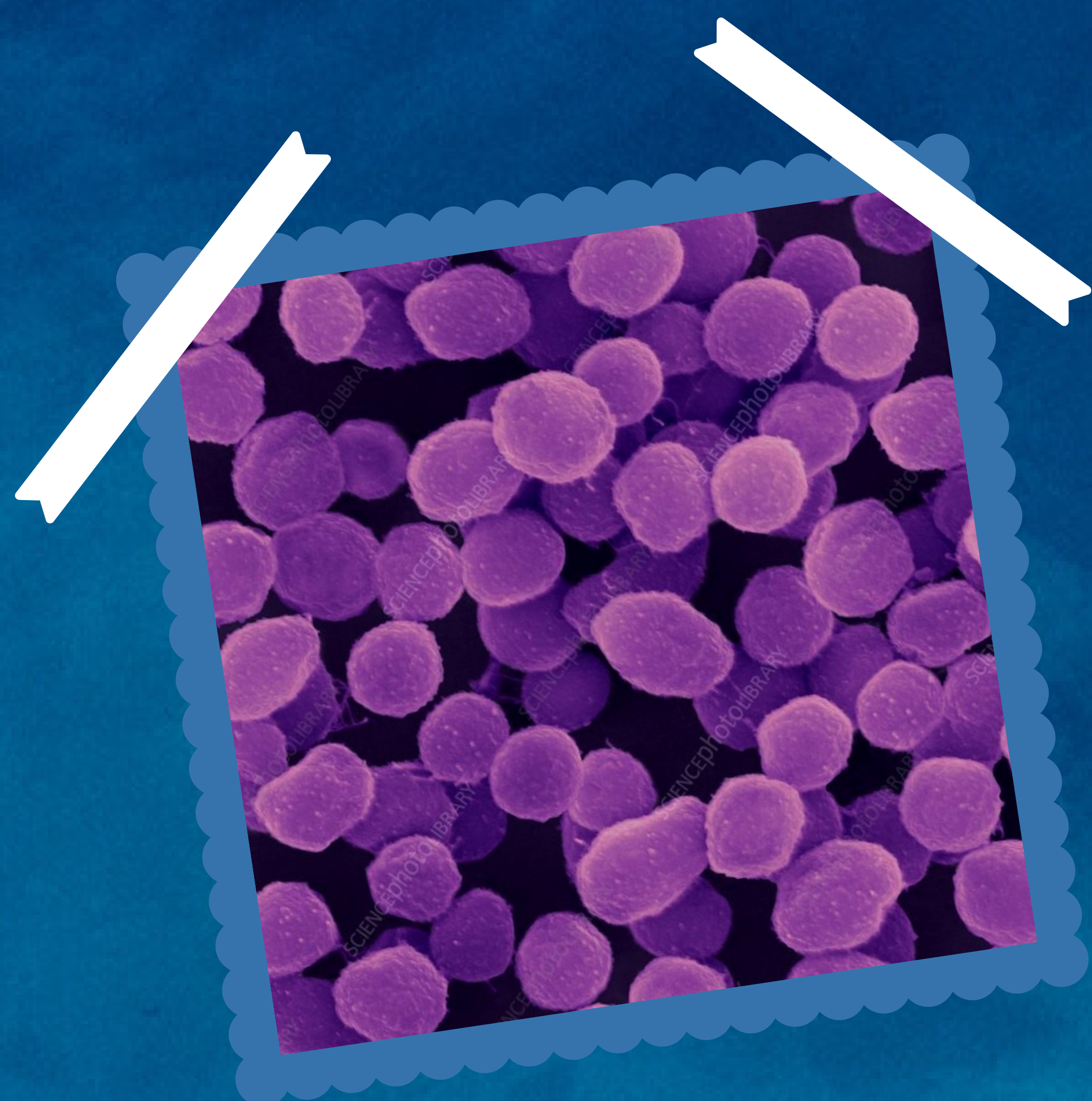


Methanocaldococcus jannashii



Taxonomia

Reino: Archea

Classe: Methanococci

Ordem: Methanococcales

Família: Methanocaldococcaceae

Gênero: Methanocaldococcus

Espécie: *Methanocaldococcus jannaschii*

Quais as características desse organismo?

Possui formato de coccus e se movimenta com flagelos. Primeiro organismo no Domínio das Archaea a ter o genoma completo sequenciado (Bult, C. J. et. al, 1996). Seu metabolismo é anaeróbico, utilizando apenas dióxido de carbono para obter energia.

Qual a contribuição do Methanococcus jannaschii para a tecnologia?

O *Methanocaldococcus jannaschii* produz alguns cofatores, coenzimas, e enzimas durante a metanogênese. Essas macromoléculas são alvo de várias aplicações biotecnológicas (Tumbulan and Whitman, 1999). Uma coenzima chamada Coenzima M (CoM) está estritamente envolvida na metanogênese do *Methanococcus jannaschii*. CoM é importante pois a sua síntese química tem sido utilizada como um agente durante a quimioterapia.

Qual a importância ecológica desse organismo?

A disponibilidade de sulfato determina a abundância de organismos redutores desse elemento. Sendo assim, quando há depleção de sulfato, os organismos metanogênicos tornam-se dominantes no meio, metabolizando CO₂ e H₂ para produzir metano. Se o metano e o sulfato existem simultaneamente, ocorre a oxidação anaeróbica do metano; esse é um processo durante o qual o metano é oxidado em CO₂, usando sulfato como aceptor de elétrons. Esses processos e suas interações são muito importantes para a comunidade microbiana das fontes hidrotermais, pois os produtos de um processo se tornam substratos para outros organismos submetidos a outras vias bioquímicas (Teske et. al., 2003). Na metanogênese, muitos substratos para *Methanococcus jannaschii*, como CO₂, formato e acetato, são formados por bactérias fermentativas que vivem em ambientes anaeróbicos (Reeve, 1992). Ao converter esses compostos em um produto gasoso, no caso, o metano, metanogênicos em geral fornecem um caminho para que esses compostos orgânicos escapem para ambientes aeróbicos (Teske et al., 2003). Assim, a metanogênese e os organismos que utilizam essa via são extremamente importantes no ciclo do carbono.

Docentes:

Vivian Pellizari

Amanda Bendia

Discentes:

Giovana Borges

Sarah Queiroz



World
Microbiome
Day | 27th June

USP
UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

IO
Instituto
Oceanográfico