

Interacciones entre diatomeas y otros microorganismos extremófilos en biopelículas antárticas de la Isla Greenwich (Islas Shetland del Sur – Antártica).



Maria de Lourdes Guerra C.

Introducción

Las diatomeas sobresalen por su abundancia en el bentos y destacan por la rapidez en la colonización de sustratos. Su distribución espacial y temporal determina la forma en que se distribuyen otros microorganismos, como bacterias, hongos, microfauna, meiofauna y macrofauna, de modo que juegan un papel ecológico importante en las biopelículas que contienen todos estos organismos.

La matriz de una biopelícula es un hidrogel, un polímero complejo hidratado sintetizado y excretado por sus propias células. Para este trabajo estudiamos la composición de diatomeas en biopelículas antárticas.



Fig. 1 Glaciar en Punta Ambato, Antartica



Fig. 3 Biopelícula en Antártica donde vive una compleja comunidad microbiana.



Fig. 2 Corer para muestreo

Metodología

- Retiro de Glaciar en Punta Ambato (Fig.1).
- Cinco (5) puntos de muestreos seleccionados aleatoriamente.
- Uso de un corer de 10 cm de diámetro para colecta 3,5 cm de profundidad de sustrato. (Fig.2)
- Altura de la biopelícula aproximada 2,5 cm.
- Con la ayuda de un microscopio se analizó la comunidad presente en todo el perfil de cada tapete.

Conclusiones

- Las biopelículas son una estrategia de supervivencia para los microorganismos que les permite la colonización de ambientes hostiles, aún en condiciones cambiantes y temporales como los muestreados.
- Los microorganismos heterótrofos obtienen su fuente de energía, carbono y nitrógeno a partir de los productos sintetizados por los fotótrofos como las diatomeas.
- Hay mucha diversidad de especies, muchas posiblemente nuevas, en biopelículas antárticas que merecen estudio mas detallado.

Resultados

- Predominio las diatomeas de los géneros *Nitzschia*, *Diadsmis*, *Muelleria* y *Achnantheidium*, así como también se encontraron cianobacterias del género *Lyngbya*.
- Gran cantidad de Bacterias, nematodos y Tardígrados (Fig 3 y 4)

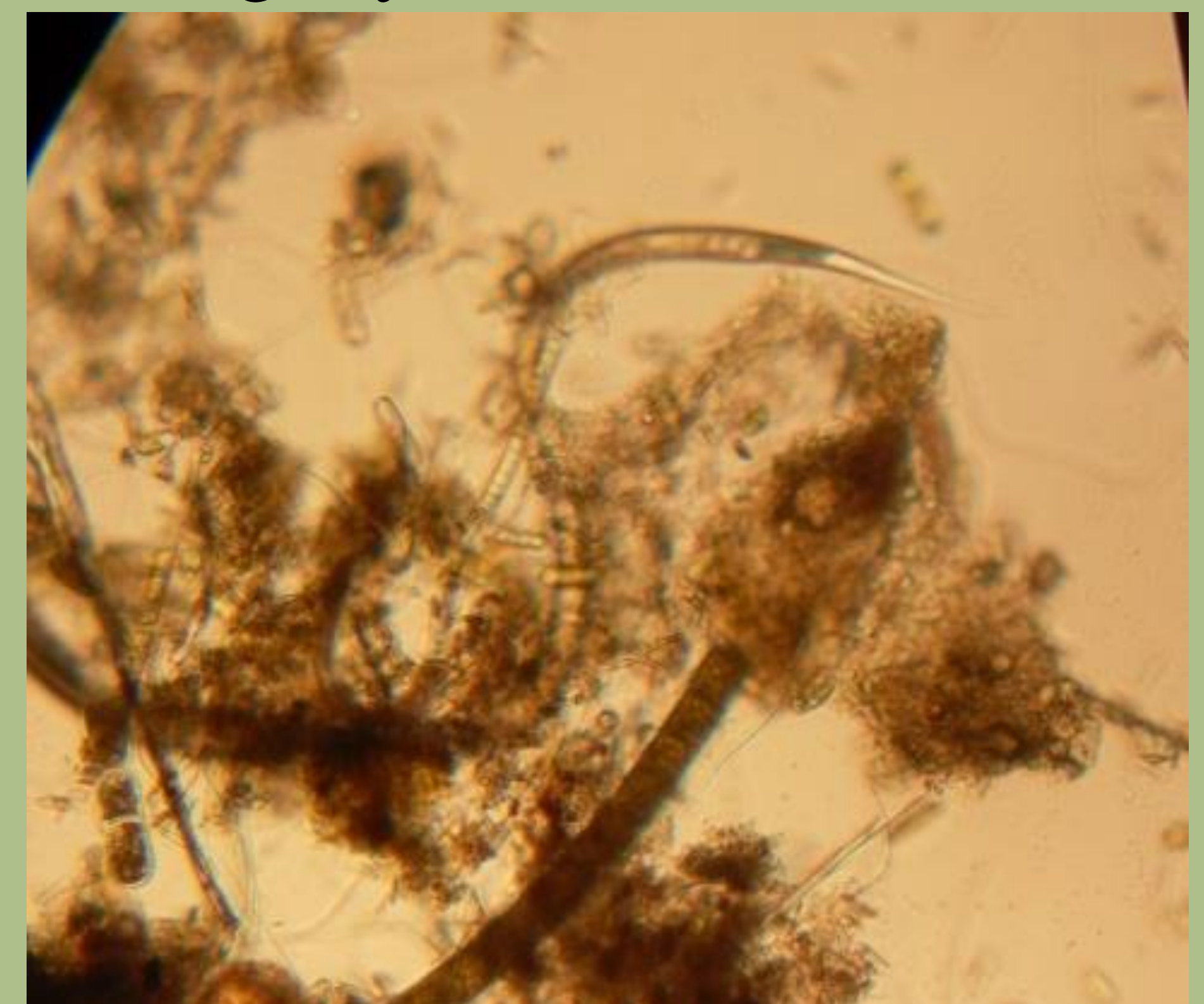


Fig. 4 Organismos en la biopelícula.

Discusión

- En el herpobentos la flora de diatomeas bentónicas domina sobre otras algas por su movilidad, gracias a la sustancia mucilaginosa que secretan que les proporciona unión al sustrato, les permite deslizarse sobre la superficie.
- Los organismo heterótrofos pueden unirse principalmente en el interior de las biopelículas, dado que no necesitan la exposición directa de la luz.
- Algunas biopelículas, formadas por Archaea sobreviven incluso en los ambientes hidrotérmicos hostiles de manantiales termales y fumarolas volcánicas submarinas. Aún actualmente se han encontrado Archaeas en las biopelículas antárticas.