

El hielo: reserva de vida durante el invierno



1. La banquisa antártica alberga una de las comunidades biológicas más diversas y productivas de nuestro planeta. Sin embargo, constituye uno de los ecosistemas más desconocidos.

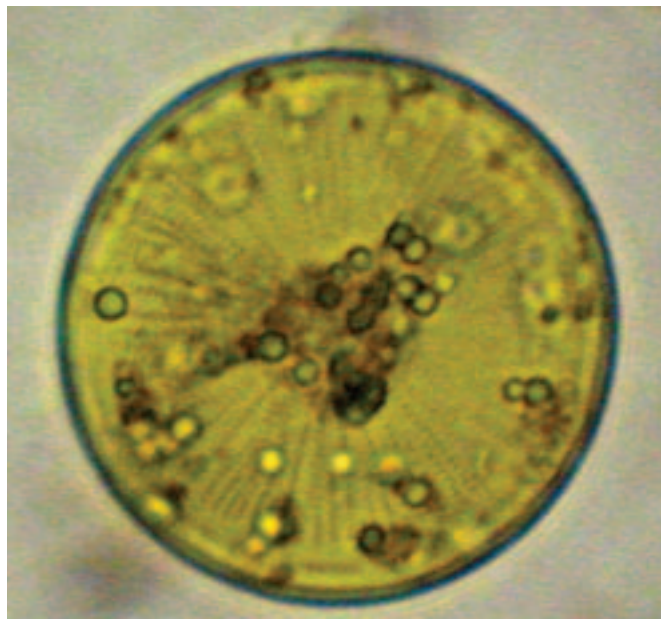
Cuando llega el invierno austral y la temperatura del aire desciende, se forma hielo en la superficie del océano Antártico. Las aguas quedan así aisladas de la atmósfera. Si, además, nieva, la débil luz invernal no alcanza las aguas, que permanecen en la oscuridad. Lo mismo ocurre en un lago alpino.

En esos momentos cobra importancia la vida microbiana del hielo. Por un lado, las bacterias que medran sobre el hielo utilizan el carbono orgánico que ha quedado allí atrapado. Numerosas algas unicelulares crecen en las cavidades; se mueven a través de los canales hasta encontrar un poco de luz que les permita llevar a cabo la fotosíntesis. Si la luz escasea, utilizarán el hielo a modo de refugio para hibernar: allí se mantendrán con una actividad mínima, pero sin ser arrastradas por las aguas, hasta que las condiciones ambientales mejoren y les permitan reproducirse.

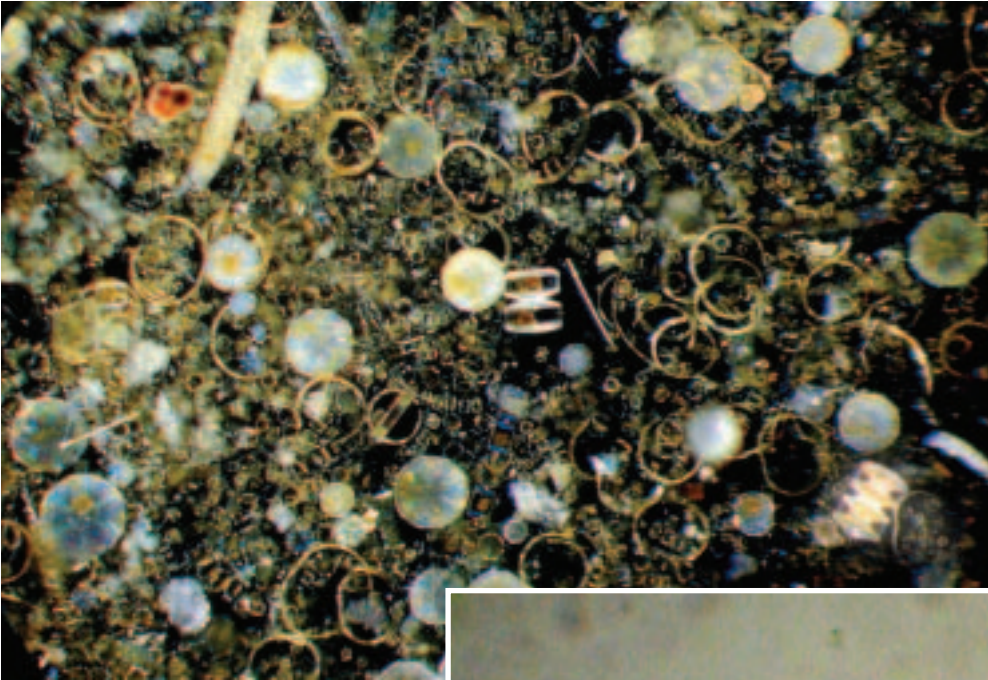
Al llegar la primavera, y con ésta el deshielo, las algas y bacterias que hayan resistido entre los recovecos del hielo empezarán a crecer, a pesar de que las temperaturas rozan los 0 grados. Crecerán tanto, que se convertirán en la fuente principal de alimento para los crustáceos, especialmente el krill y todos los or-

ganismos que se acerquen debajo del hielo. Las algas constituirán la semilla de la proliferación que se desarrolla en las aguas cuando la radiación aumenta y empieza el deshielo.

La capacidad de los microorganismos de crecer y mantenerse en el hielo a muy bajas temperaturas durante el invierno les permite, en la primavera, colonizar rápidamente y con gran eficacia las aguas frías de continentes y océanos.

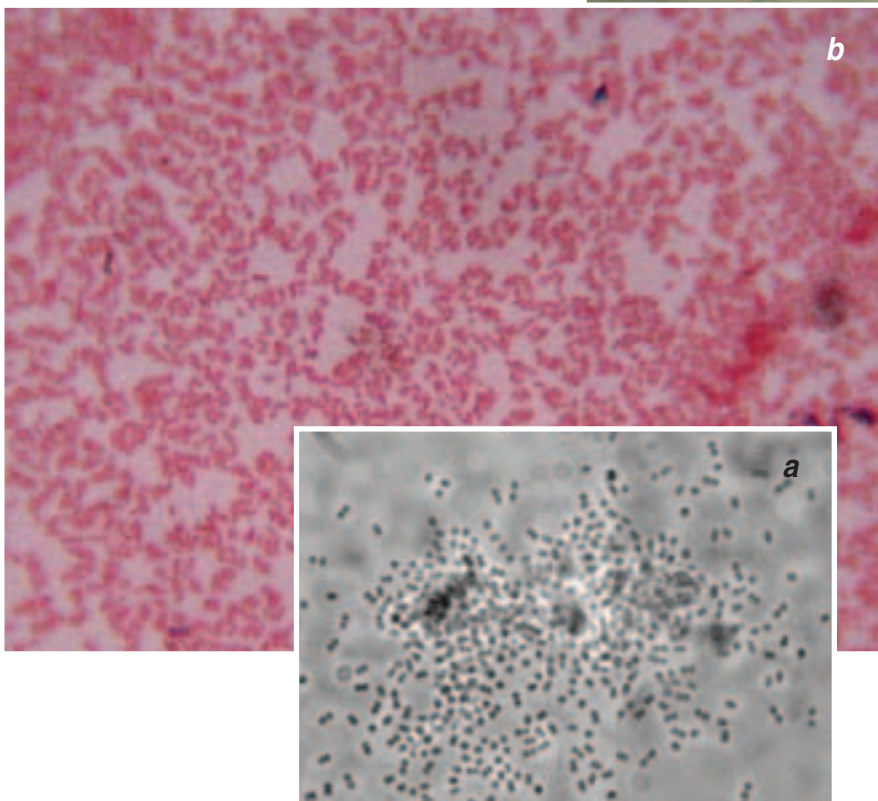
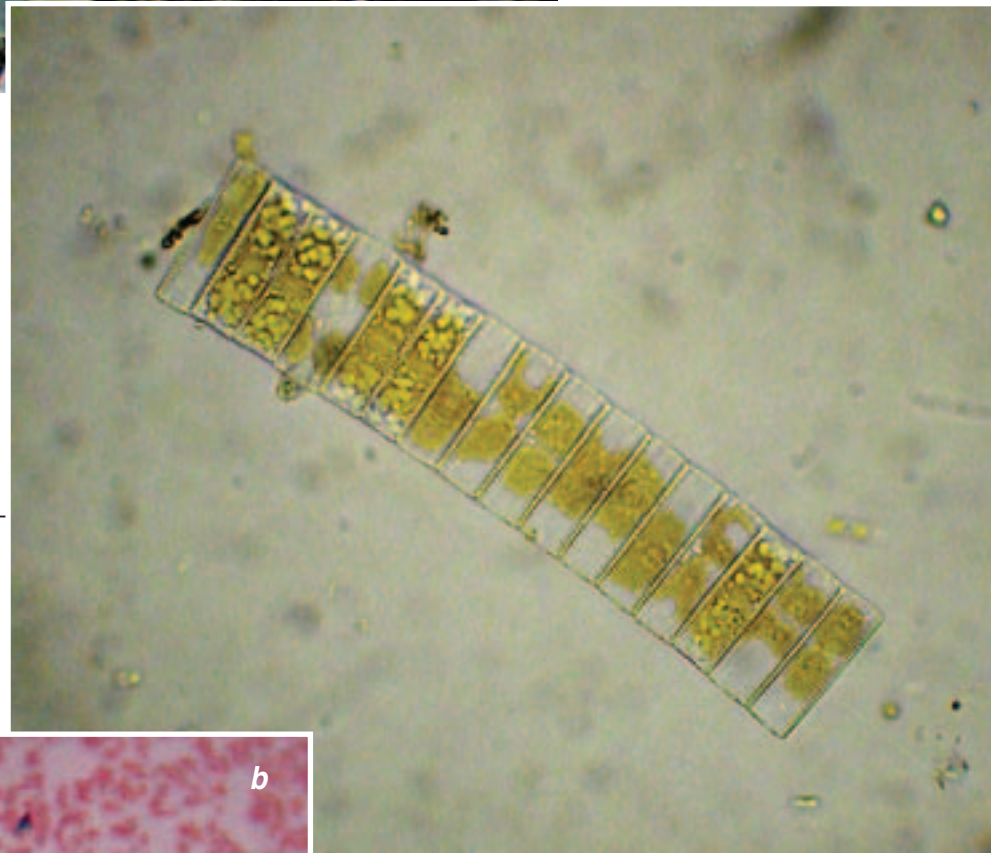


2. Diatomea céntrica. Se encuentra en la parte superior de la banquisa y dentro de los canales que atraviesan el manto helado.



3. Microorganismos que medran en las placas de hielo más cercanas al agua. Dominan las diatomeas, solitarias o formando cadenas.

4. Cadena de diatomeas. Crece en los canales del hielo cercanos al agua marina.



5. Bacterias fotografiadas al microscopio óptico de epifluorescencia, recogidas en agua de los microcanales del hielo (a). Otra población bacteriana aparece en colores rojo y violeta, debido a la tinción Gram (b).