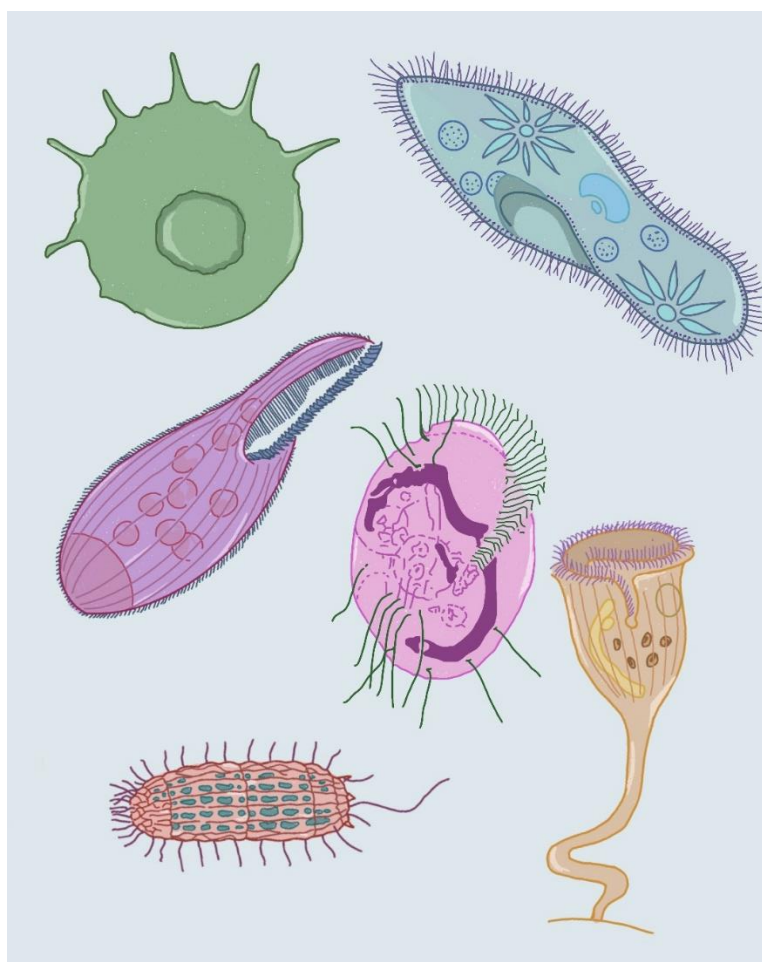


Protozoarios planctónicos: ¿qué son?, ¿qué hacen y cuál es su importancia ecológica y para la sociedad?

Por Matheus Henrique de Oliveira de Matos, Loiani Oliveira Santana, Gabriel Arthur Lopes da Silva

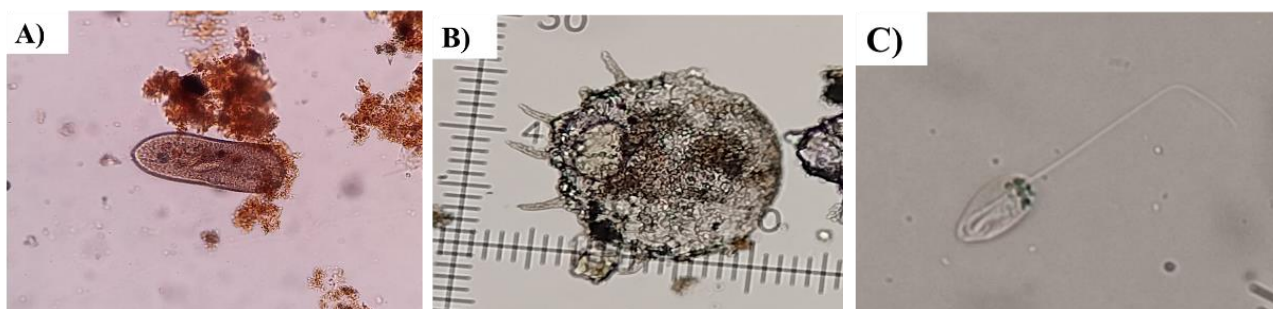


Los protozoos presentan una increíble diversidad de formas y funciones, lo que los convierte en organismos muy interesantes y curiosos. Imagen: Gabriela Alves - Revista Bioika

Los protozoarios planctónicos, también conocidos como protistas planctónicos, son organismos unicelulares, eucariotas y heterótrofos que se encuentran en la columna de agua de ríos, arroyos y lagunas.

Estos pequeños organismos desempeñan un papel importante en la dinámica trófica de los sistemas acuáticos, actuando como consumidores primarios y descomponedores de la materia orgánica. Conectan las redes tróficas de diferentes individuos en un ecosistema, siendo organismos clave para el funcionamiento de los ambientes.

Los protozoarios planctónicos utilizan varias formas de alimentación, que pueden clasificarse como **fototrófica**, **fagotrófica** y **mixotrófica**. Los organismos fototróficos, como los protistas fitoflagelados, obtienen su alimento mediante la fotosíntesis, utilizando luz solar. Los organismos fagotróficos, como los protistas ciliados, se alimentan de otros organismos. Por su parte, los organismos mixotróficos obtienen nutrientes tanto de la fotosíntesis como de la ingestión de partículas orgánicas e inorgánicas.



A) Protozoário ciliado del género *Blepharisma*; B) Ameba testacea del género *Centropyxis*; C) Protista flagelado (género no identificado). / Fotos: Oliveira, F. R. Laboratório de Zooplâncton – NUPELIA (UEM)

Los protistas son eficientes en la absorción de materia orgánica del medio ambiente. Ellos facilitan los intercambios de compuestos y la liberación de nutrientes con el medio en el que están inmersos, lo que los hace importantes en el ciclo del carbono en ambientes acuáticos. Debido a la gran cantidad de protozoarios presentes en ambientes de agua dulce, lugares como arroyos representan importantes fuentes de recarga de agua y suministro de materia

orgánica para los protistas, que actúan directamente en los procesos de descomposición de la materia orgánica presente en el medio, principalmente en estaciones más cálidas.

Los protozoarios se diferencian según sus estructuras de locomoción, que pueden incluir flagelos, cilios, o proyecciones del cuerpo, como en los organismos ameboides. Algunos protozoarios, como los esporozoarios, no poseen medios propios de locomoción, pero pueden dispersarse por factores externos y son predominantemente parásitos causantes de enfermedades en seres humanos. Al ser organismos de tamaño microscópico y de rápida reproducción, los protozoarios pueden desarrollar grandes poblaciones en poco tiempo en el medio que habitan, interactuando con otros microorganismos de importancia ecológica, como algas, bacterias y hongos.

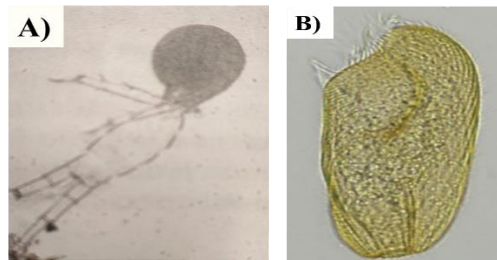


En el *Paramecium*, que tiene una de las vacuolas contráctiles más complejas, la vacuola está rodeada por varios canales que absorben agua por ósmosis desde el citoplasma. Después de que los canales se llenan de agua, esta es bombeada hacia la

vacuola. / Vídeo: Edwin Lee en EVIDENT Life Science

<https://www.youtube.com/watch?v=MxbwiACd0Tw>

Los protozoarios, además de presentar alta eficiencia en los procesos ecosistémicos, son de gran importancia científica (y, consecuentemente, social), ya que pueden ser utilizados en diferentes investigaciones, como en la variación de las características de los ambientes acuáticos, la identificación de ecosistemas con alto potencial de preservación, detección de ambientes degradados e indicadores de la presencia de metales pesados en lugares contaminados.



A) Ameba testácea del género *Lesquereusia* depredando microcrustáceo; B) Protozoario ciliado de la especie *Condylostomides etoschensis* encontrado en muestras de suelo. / Imagen: Gomes e Souza, M. B. e Nines, H. N. et al. (2020). Investigadora autónoma y artículo científico publicado en la revista "Protist" en julio de 2020



La vida en una gota de agua, diversidad de protozoarios ciliados. / Vídeo: Craig Smith https://www.youtube.com/watch?v=TTbS7_vZLNq

Para más información:

1. AMÉRICO-PINHEIRO, J. H. P.; TORRES, N. H.; FERREIRA, L. F. R. Protistas ciliados e seu potencial uso como bioindicadores de qualidade de água. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 10, n. 18, 2017.
2. ESTEVES, F. A. *Fundamentos de Limnologia*. Rio de Janeiro-RJ: Editora Interciência, 1998.
3. FENCHEL, R. T. Ecology of protozoa – the biology of free-living phagotrophic protists. *Journal of Basic Microbiology*, v. 28, n. 9-10, p. 612 – 613, 1987.
4. GODINHO, M. J. L.; REGALI-SELEGHIM, M. H. Diversidade no reino protista: protozoários de vida livre. In JOLY, C. A. & BICUDO, C. E. M. (Eds.), *Microrganismos e Vírus*, p. 83-91. São Paulo: FAPESP, 1999.

5. FRANCO, R. M. B. Protozoários de veiculação hídrica: relevância em saúde pública. *Rev Panam Infectol*, v. 9, n.1, p. 36-43, 2007.
6. HINES, H. N.; MCCARTHY, P. J.; ESTEBAN, G. F. First records of 'flagship' soil ciliates in North America. *Protist*, v. 171, n. 3, p. 125739, 2020.
7. HICKMAN, C. P. et al. *Princípios Integrados de Zoologia*. 16 ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2016.
8. HEINO, J. et al. Geographical patterns of micro-organismal community structure: are diatoms ubiquitously distributed across boreal streams?. *Oikos*, v. 119, p. 129-137, 2010.
9. SHERR, E.; SHERR, B. Role of microbes in pelagic food webs: A revised concept. *Limnology and Oceanography*, v. 33, p.1225-1227, 1988.

Edición: Anielly Oliveira

Colaboración: Alfonso Pineda, David González, Ángela Gutiérrez.

Cítese como: Matos, M. H. O., Santana, L. O., Silva, G. A. L. 2024.
Protozoarios planctónicos: ¿qué son, qué hacen y cuál es su importancia ecológica y para la sociedad? Revista Bioika, edición 11. Disponible en:
<http://revistabioika.org/es/ecovoces/post=145>