

ACOPLAMIENTO PELÁGICO-BENTÓNICO: UNA VISIÓN DESDE EL FITOPLANCTON HACIA EL BENTOS DEL ÁREA MARINA PROTEGIDA NAMUNCURÁ – BANCO BURDWOOD (AMPNBB)

En los ecosistemas marinos, el **dominio pelágico** está conformado por organismos que viven en suspensión (**plancton**) o se desplazan activamente (necton) en el agua, mientras que el bentónico está constituido por otros que viven en el fondo (bentos). Estos organismos están distribuidos en parches de abundancia variable, según su capacidad de desplazamiento, la disponibilidad de nutrientes, alimento, luz y oxígeno, y la presencia de depredadores. Mientras que la distribución de organismos pelágicos se ve además fuertemente condicionada por las propiedades de las **masas de agua** y la circulación de corrientes marinas¹, la de los organismos bentónicos está condicionada principalmente por el tipo de sedimento.

El acoplamiento pelágico-bentónico es un conjunto de relaciones y procesos que implican el intercambio de energía,

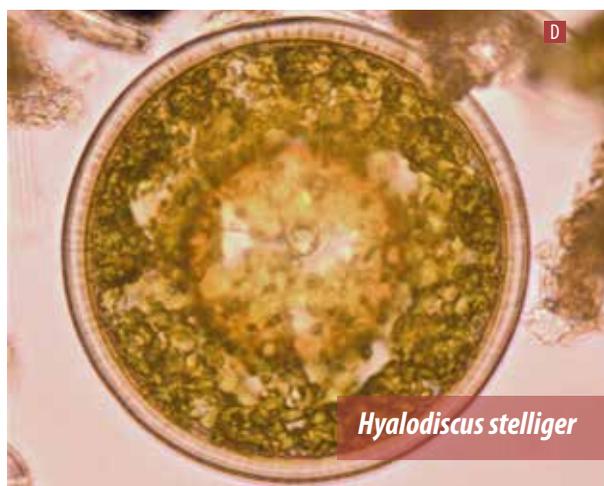
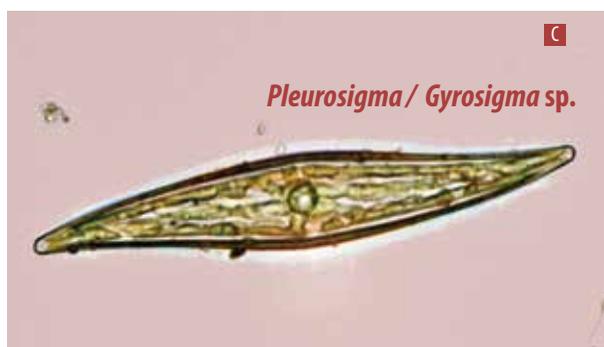
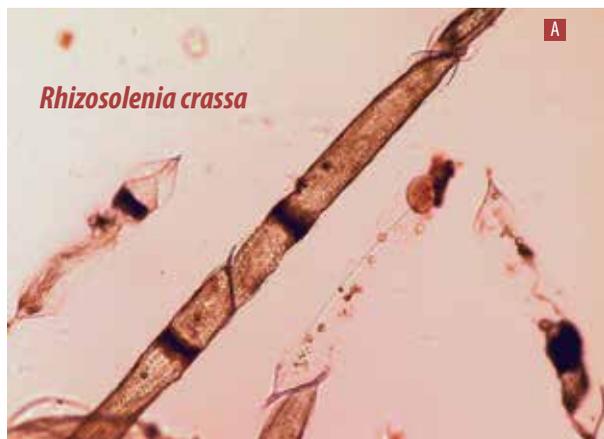
materia y/o nutrientes¹ entre organismos de ambos dominios.

Su conocimiento permite entender cómo se organizan los ecosistemas marinos y, por tanto, cuál es su capacidad para resistir los disturbios naturales (tormentas, mareas intensas) y antrópicos (pesca, contaminación), y cuáles deben ser las medidas adecuadas para su conservación. Este acoplamiento es un proceso crucial, especialmente en aguas poco profundas como las de plataformas y bancos, donde las interacciones entre ambos dominios son más intensas y eficientes que en aguas profundas.

Durante el periodo más productivo del año (primavera) en el Banco Burdwood, la abundancia fitoplanctónica es muy variable, predominando unas pocas especies de algas unicelulares, las diatomeas (células provistas de una cubierta de sílice), que forman una **comunidad** estable. Por medio de la fotosíntesis, transforman el CO₂

atmosférico en carbono orgánico (biomasa) que luego será ingerido por los consumidores pelágicos y bentónicos. Las diatomeas dominantes en el banco (FIGURA 1) son muy abundantes cerca del fondo, ya que son **ticoplanctónicas**. Esto significa que pueden pasar del dominio bentónico (**fitobentos**) al pelágico (fitoplancton) como resultado de su resuspensión por el movimiento del agua, la actividad de organismos o incluso por mecanismos reguladores de la flotabilidad celular. Esto implica que la luz penetraría hasta el fondo del banco, haciendo posible el proceso de fotosíntesis en toda la columna de agua. Así, el fitoplancton se vería enriquecido por diatomeas de origen bentónico, que son alimento para el zooplancton y para la propia fauna bentónica. Dicha conexión entre el fitoplancton y el fitobentos contribuye a un eficiente acoplamiento pelágico-bentónico.

Debido a que la distribución espacial de los organismos pelágicos y bentónicos en el AMPNBB es heterogénea, su acoplamiento también lo es. El sector occidental, con mayor abundancia de fitoplancton, presenta una fauna bentónica más rica, mientras que el sector oriental posee mayor abundancia de zooplancton y larvas de sardina fueguina, que podrían estar alimentándose de fitoplancton, reduciendo así su abundancia. Por último, a medida que aumenta la profundidad del fondo del banco hacia el talud, principalmente en su sector sur, las diatomeas van siendo menos abundantes, sugiriendo la existencia de una fuente adicional de alimento para las comunidades bentónicas. 🔍



↑ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Tomado de <http://www.uba.ar>

FIGURA 1. Ejemplos de especies de diatomeas ticoplanctónicas (A-D) que forman la comunidad estable del AMPNBB. ➡➡

VIVIANA ALDER
GUIDO BÉRTOLA
HÉCTOR F. OLGUÍN SALINAS