

# **Estudio de comunidades como herramienta para una evaluación ecológica integral del Estuario de Bahía Blanca**

**Dra. María Clara Menéndez  
Dra. Gabriela E. Blasina**

**Instituto Argentino de Oceanografía-IADO/UNS  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-CONICET**



# ¿Por qué monitorear comunidades?

- Estuarios = ecosistemas muy productivos, alta biodiversidad.
- Importancia de los estuarios para la biota (funciones “*nursery*”, alimentación, refugio).
- Alta presión antropogénica (pesca, puertos, descargas urbanas e industriales).
- El estudio de las comunidades nos permite identificar si los organismos utilizan estos ambientes para el desarrollo de sus funciones fundamentales.
- Necesidad de datos sistemáticos y diversos para la gestión sostenible.



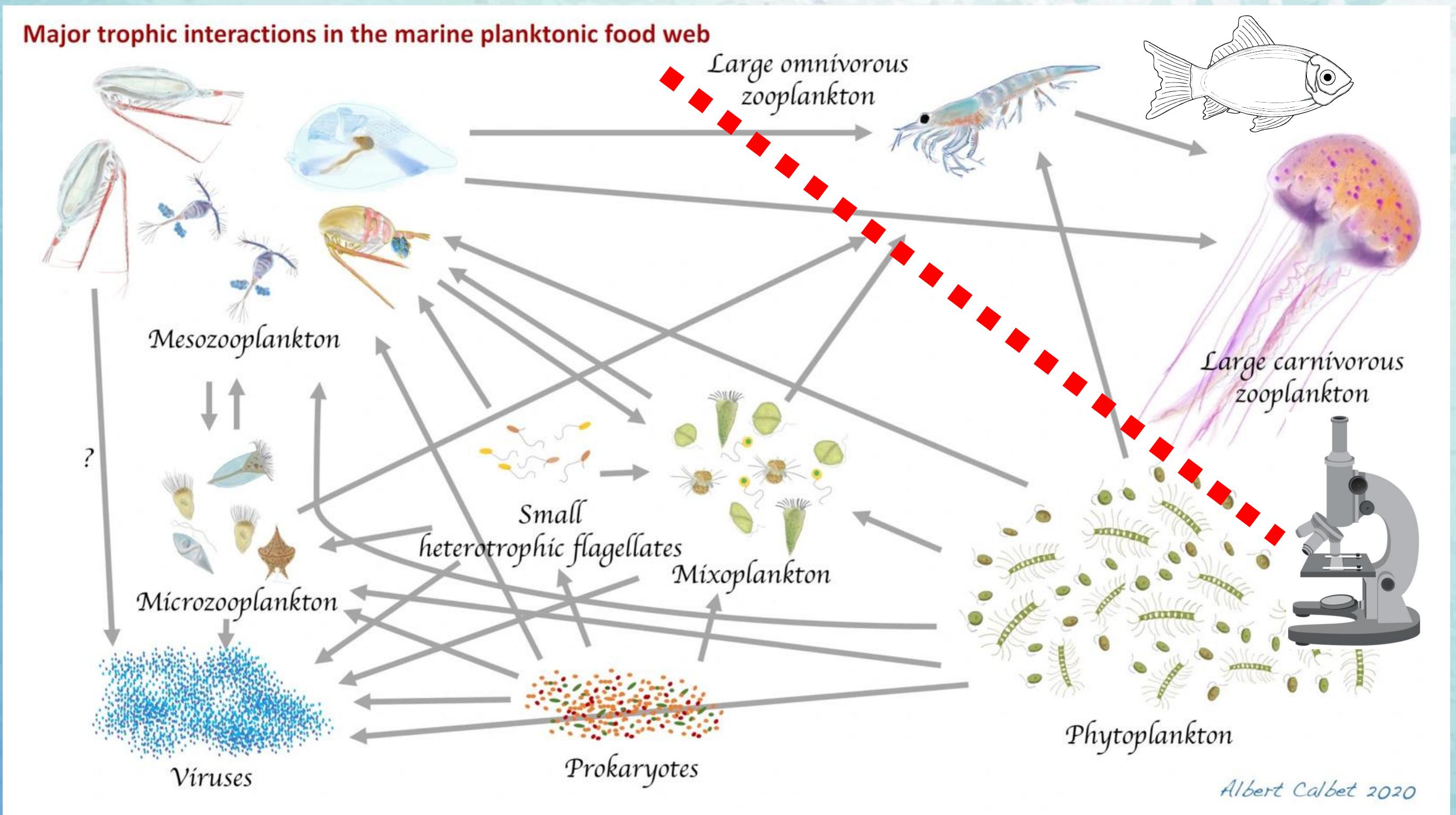
# ¿Por qué monitorear comunidades?

*“Los monitoreos biológicos resultan un complemento fundamental de los físicos-químicos, ya que permiten evaluar los efectos **acumulados** de diversos estresores (naturales y/o antrópicos) sobre las comunidades, aportando una visión más completa del estado de salud de los ecosistemas”.*

*“Al vivir días, semanas, meses o años en el ambiente, los organismos acumulan el efecto de las perturbaciones: son **registradores naturales** del impacto ambiental”.*



# ¿Por qué zooplancton y peces?

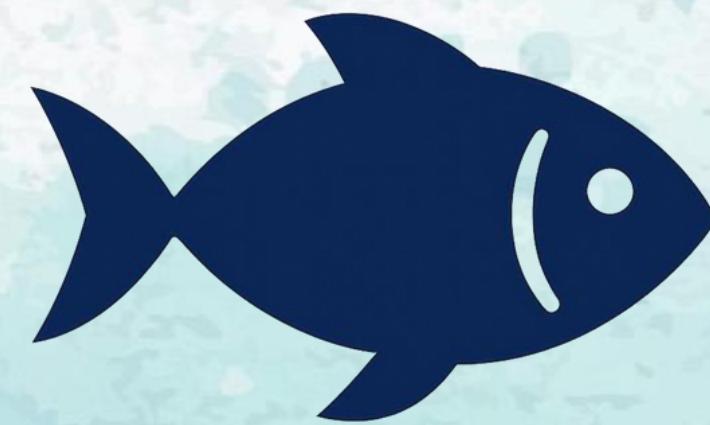


Visión integral y más realista del ecosistema costero-marino

# ¿Por qué zooplancton y peces?



- Indicadores tempranos de cambios ambientales y contaminación (ciclos de vida cortos)
- Base de la trama trófica
- Especies clave residentes



- Reflejan procesos a escala temporal y espacial más amplia (ciclos de vida largos)
- Interés ecológico y pesquero
- Especies clave residentes

# Objetivos

**Objetivo 1:** Realizar una evaluación de la estructura comunitaria de los invertebrados planctónicos y peces presentes en el estuario de Bahía Blanca.

**Objetivo 2:** Determinar el estado vital de los organismos planctónicos al momento de la captura.

**Generar evidencia científica para una evaluación  
ecológica integral**



# Áreas y campañas

Campañas:

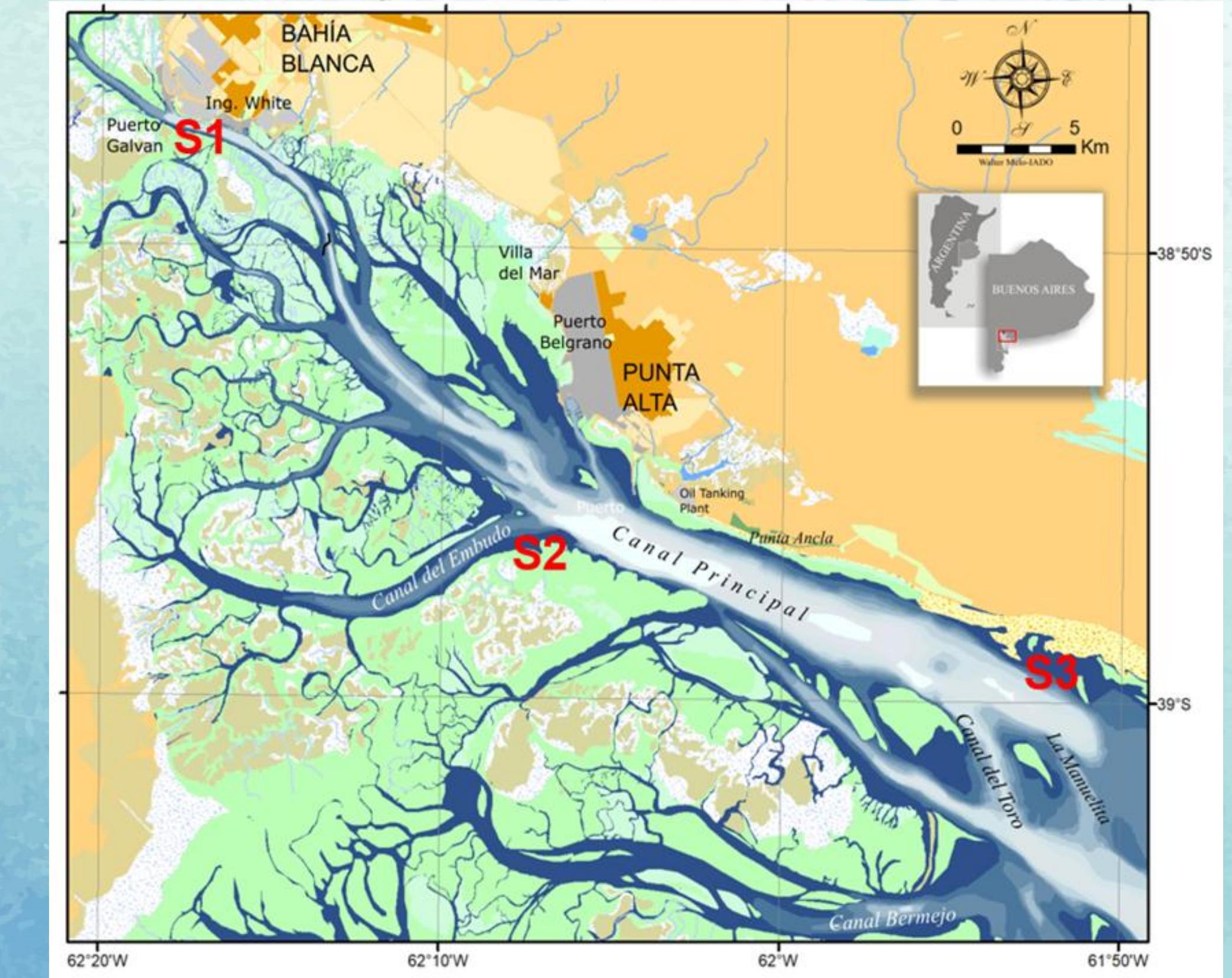
Primavera – Otoño

Sitios de estudio:

**S1** → Zona interna

**S2** → Zona media

**S3** → Zona externa



# Obtención de muestras

Muestreos a bordo del IADO IV

Marea bajante



Temperatura

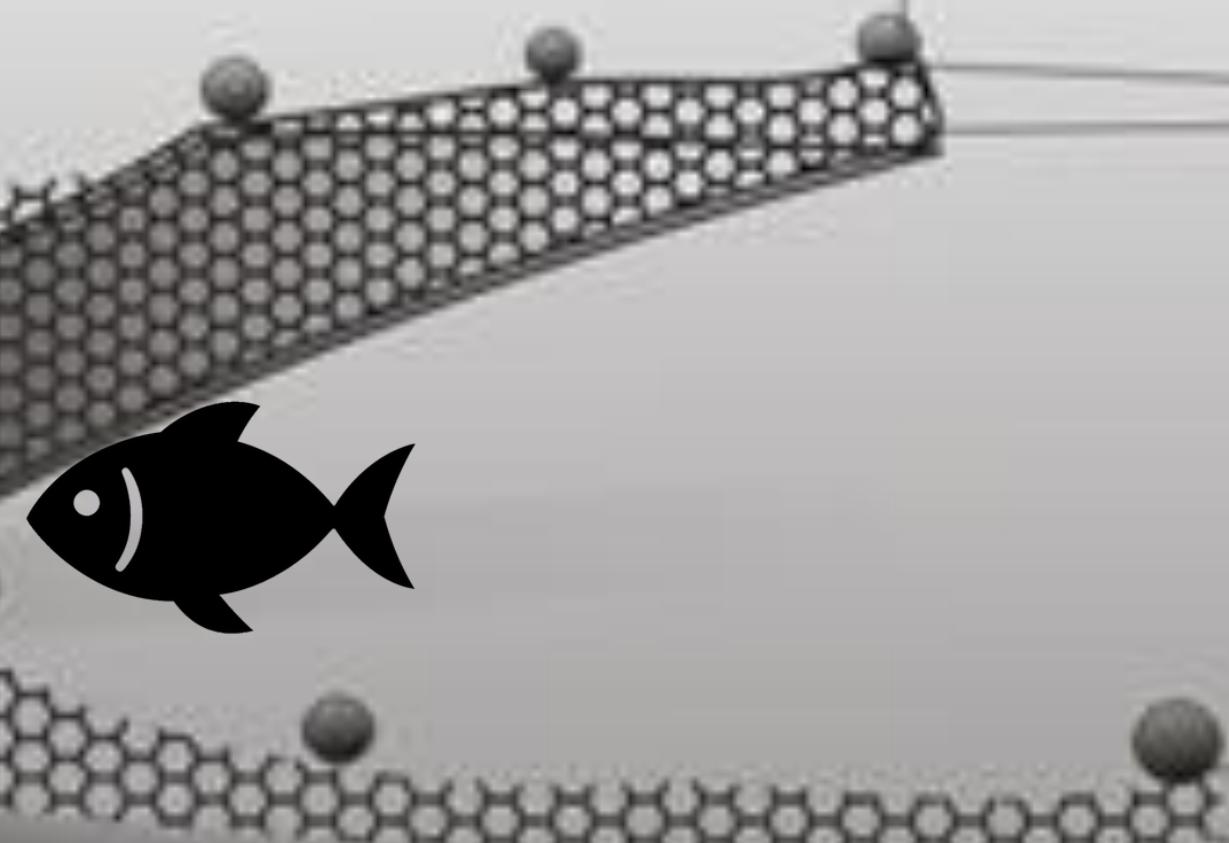
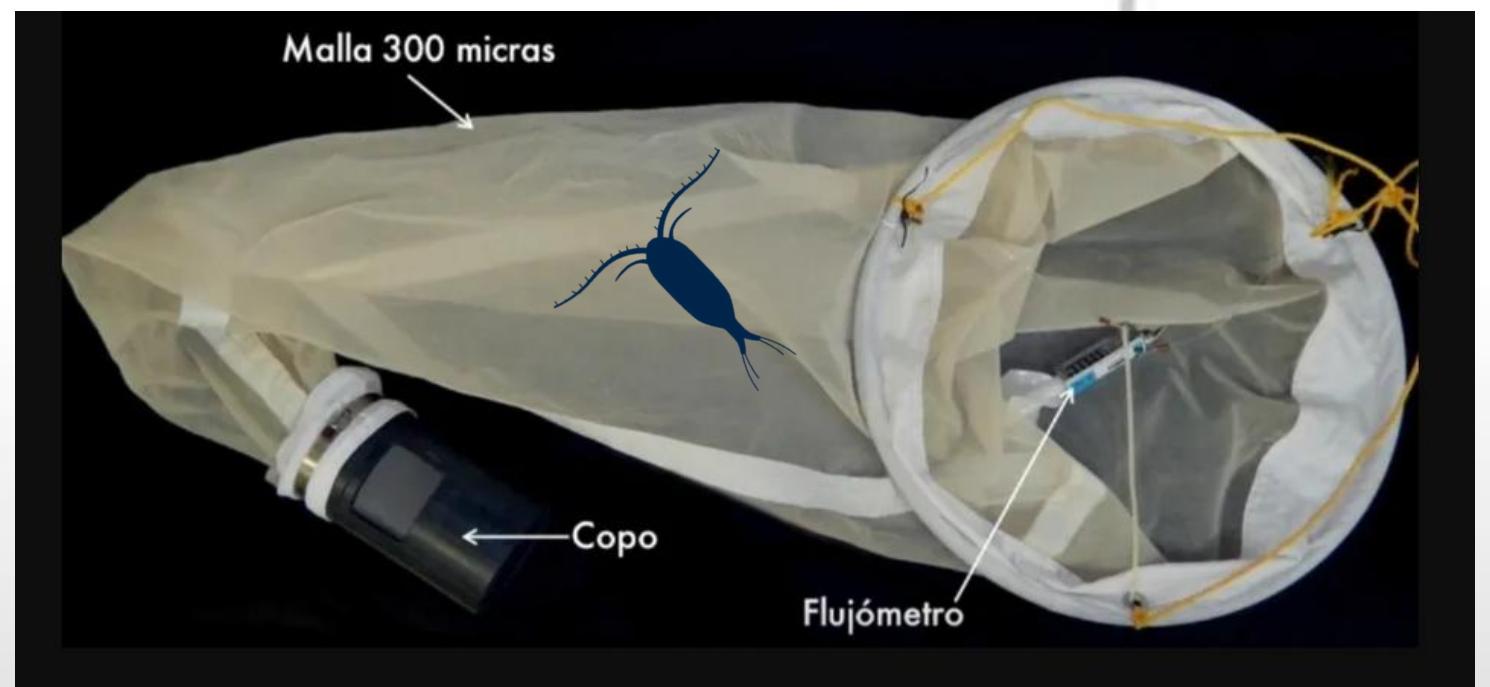
Salinidad

pH

Oxígeno

disuelto

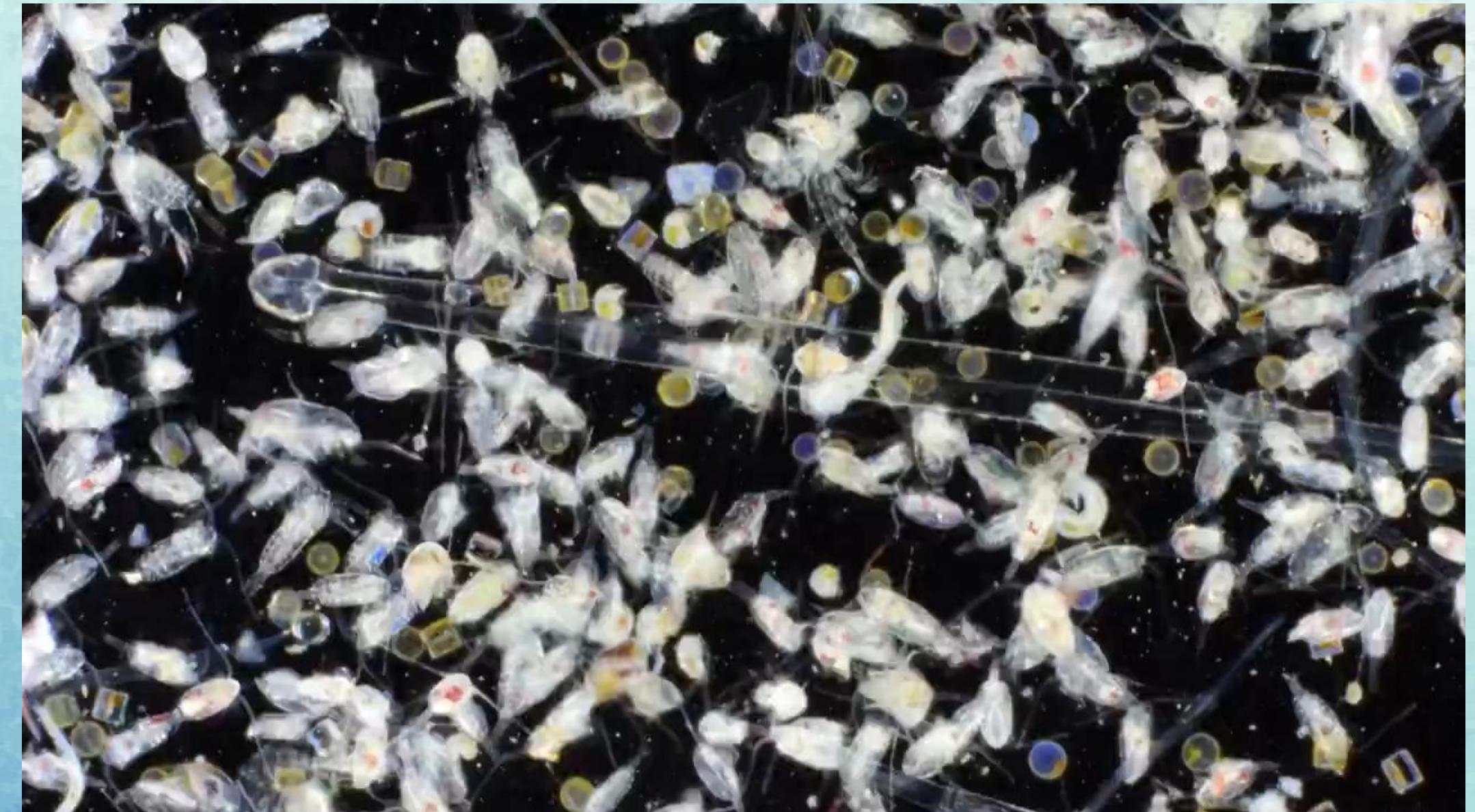
Turbidez



# Procesamiento de las muestras

Evaluación de la estructura comunitaria

Procesamiento en laboratorio



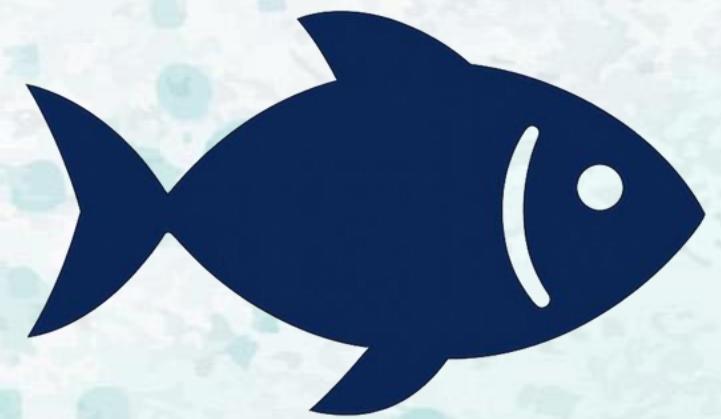
- Identificación de spp.
- Abundancia (organismos por metro cúbico)

Fuente: Dr. Richard Kirby. <http://www.planktonpundit.org/>



# Procesamiento de las muestras

Evaluación de la estructura comunitaria



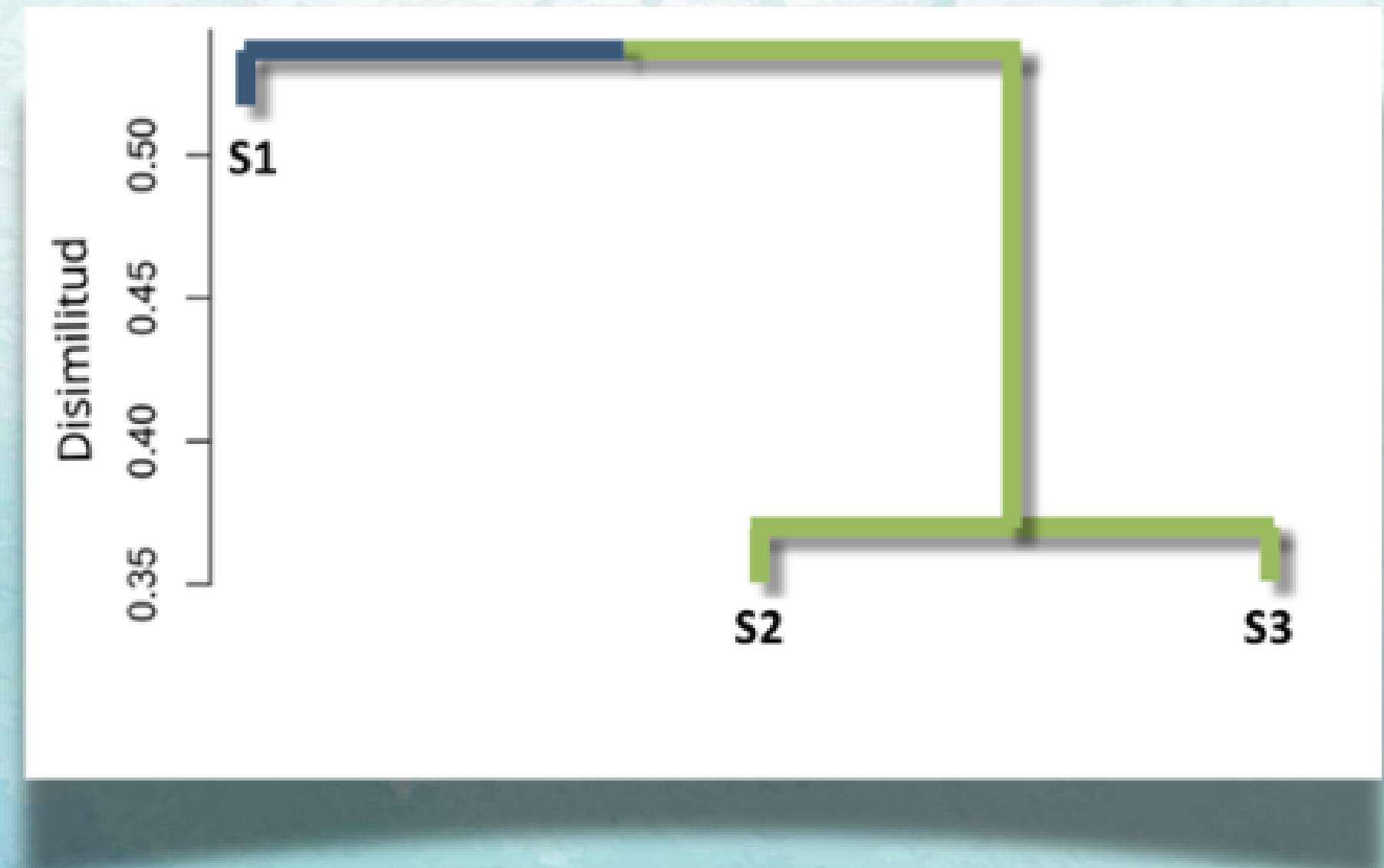
Procesamiento a bordo y desembarque



Identificación de spp  
Abundancia (Nº y kg)  
Rango de tallas

# Resultados: riqueza de taxa

- 62 taxa identificados:
  - 35 invert. planctónicos
  - 3 invert. nectónicos
  - 19 teleósteos
  - 5 condriktios
- 33% de recambio estacional
- 36% de diferencias entre sitios

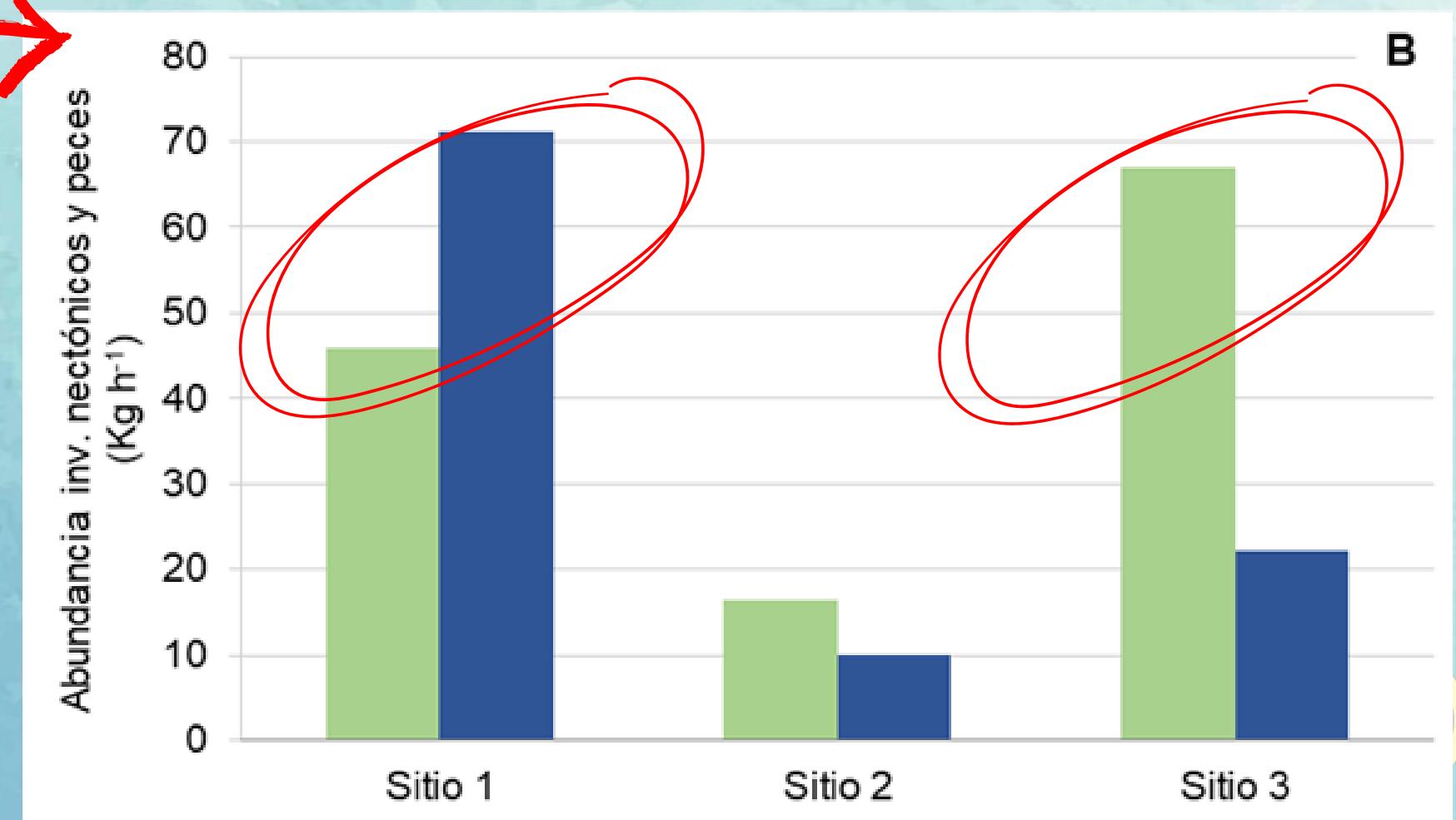
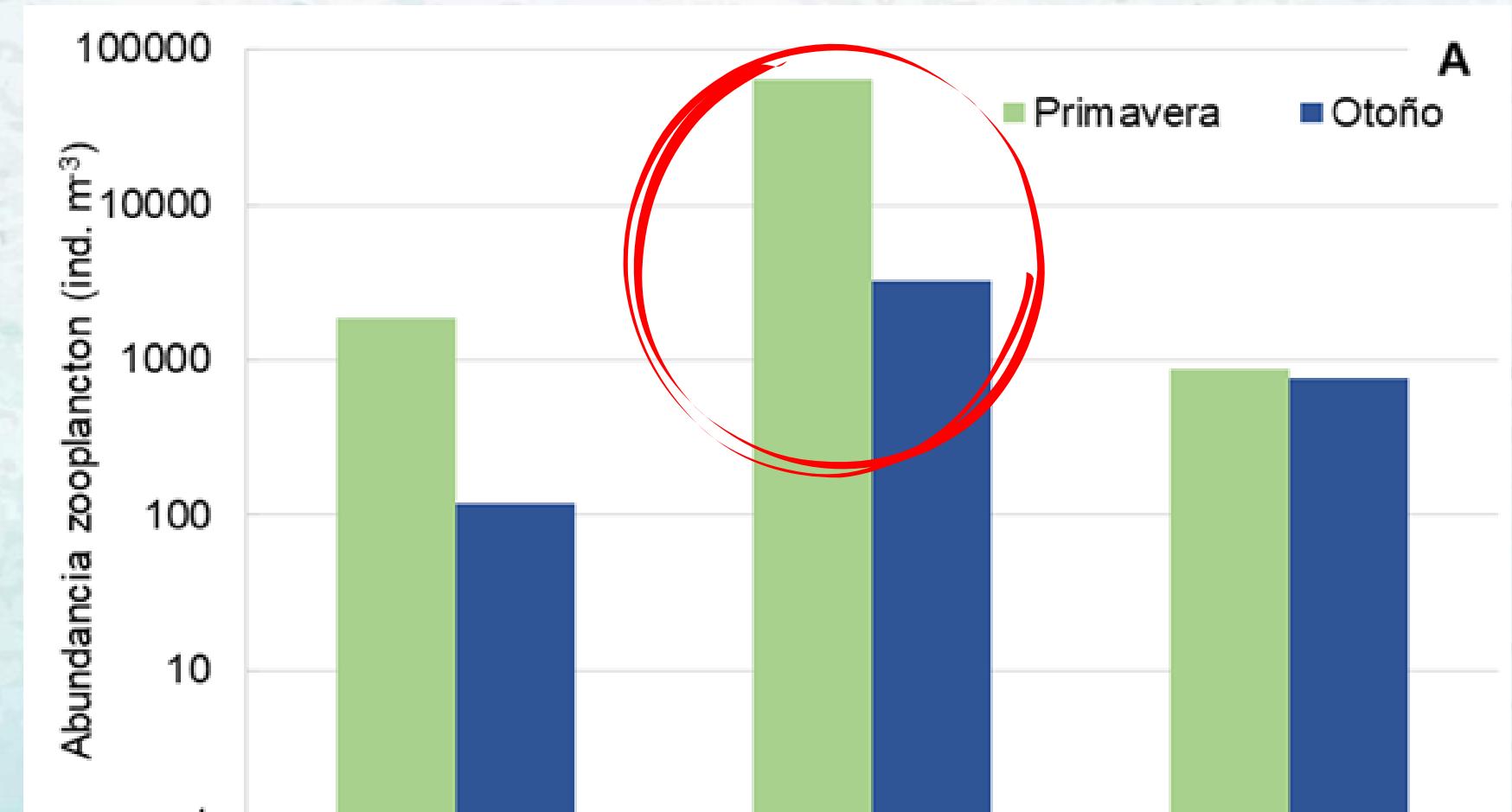


# Resultados: abundancia

Temporalidad:

Mayor abundancia en primavera

Espacialidad:



# Resultados: especies dominantes

*Primavera*

*Otoño*

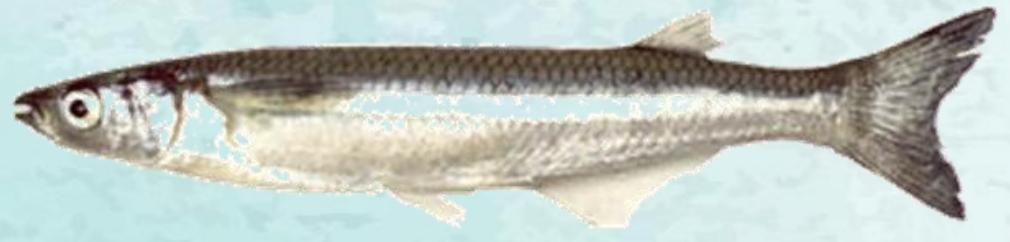
*S1*



*S2*

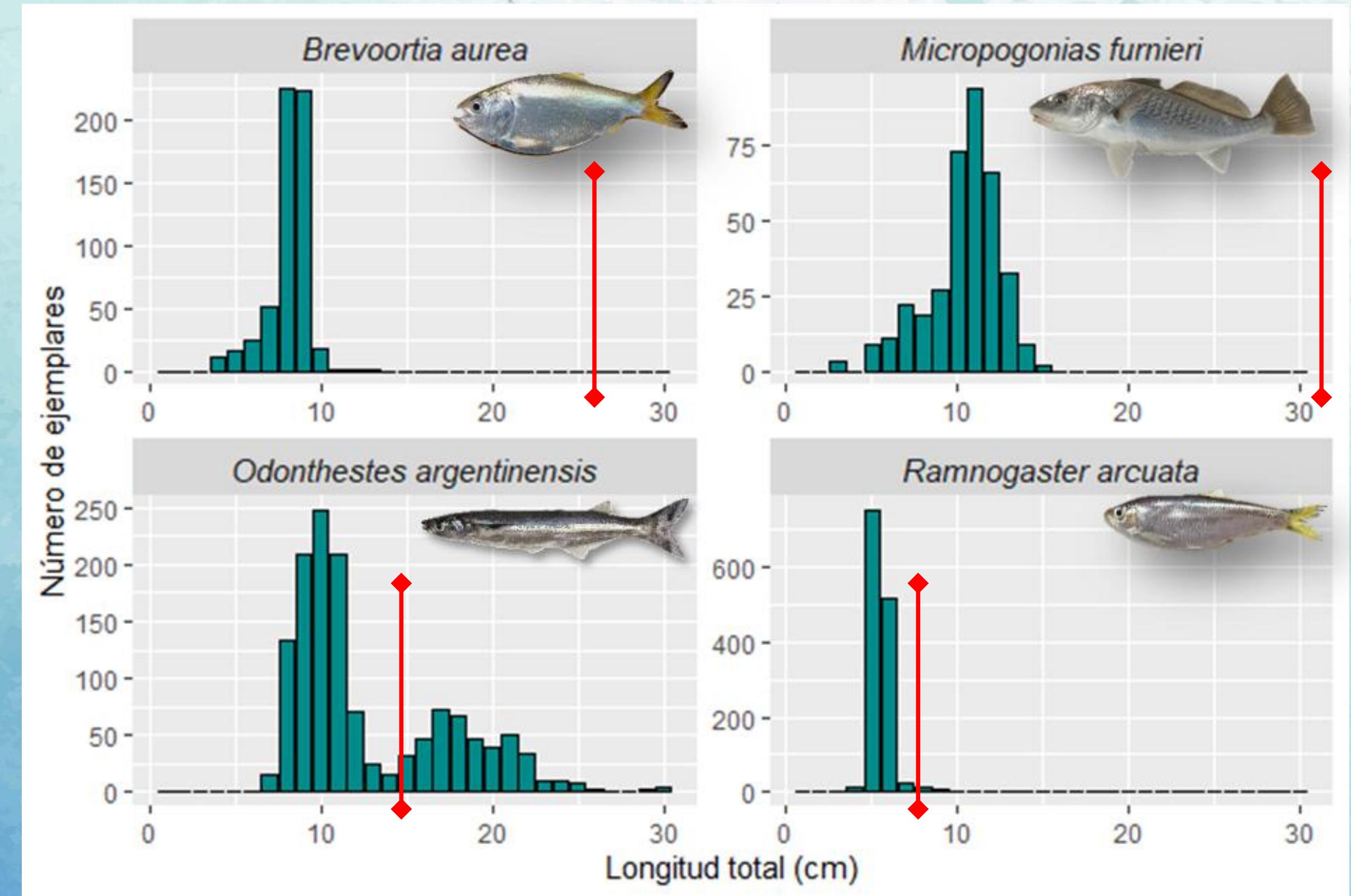


*S3*



# Resultados:

- Presencia de juveniles y zona de puesta



# Tinción vital

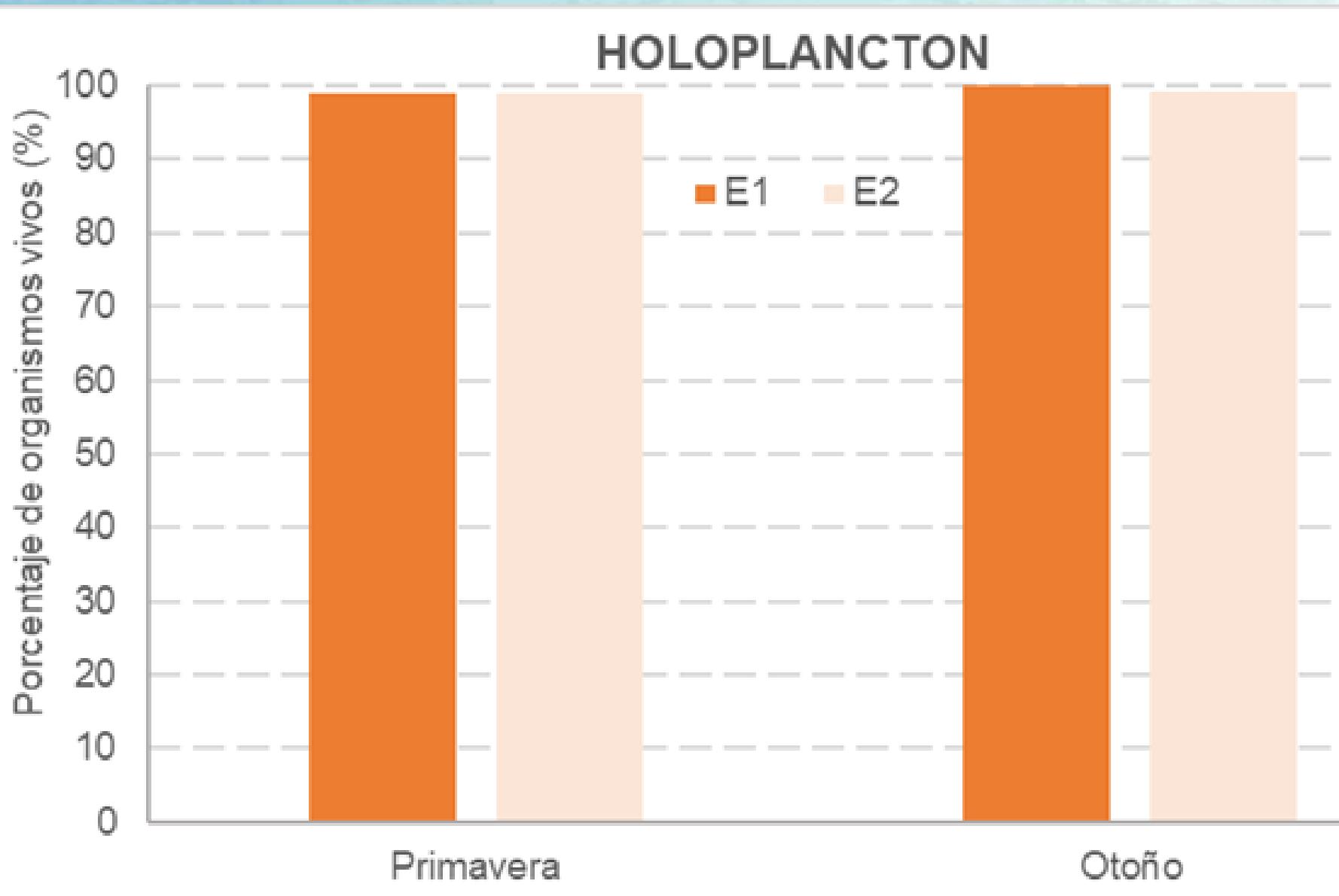


- Tinción con rojo neutro
- Proporción vivos/muertos



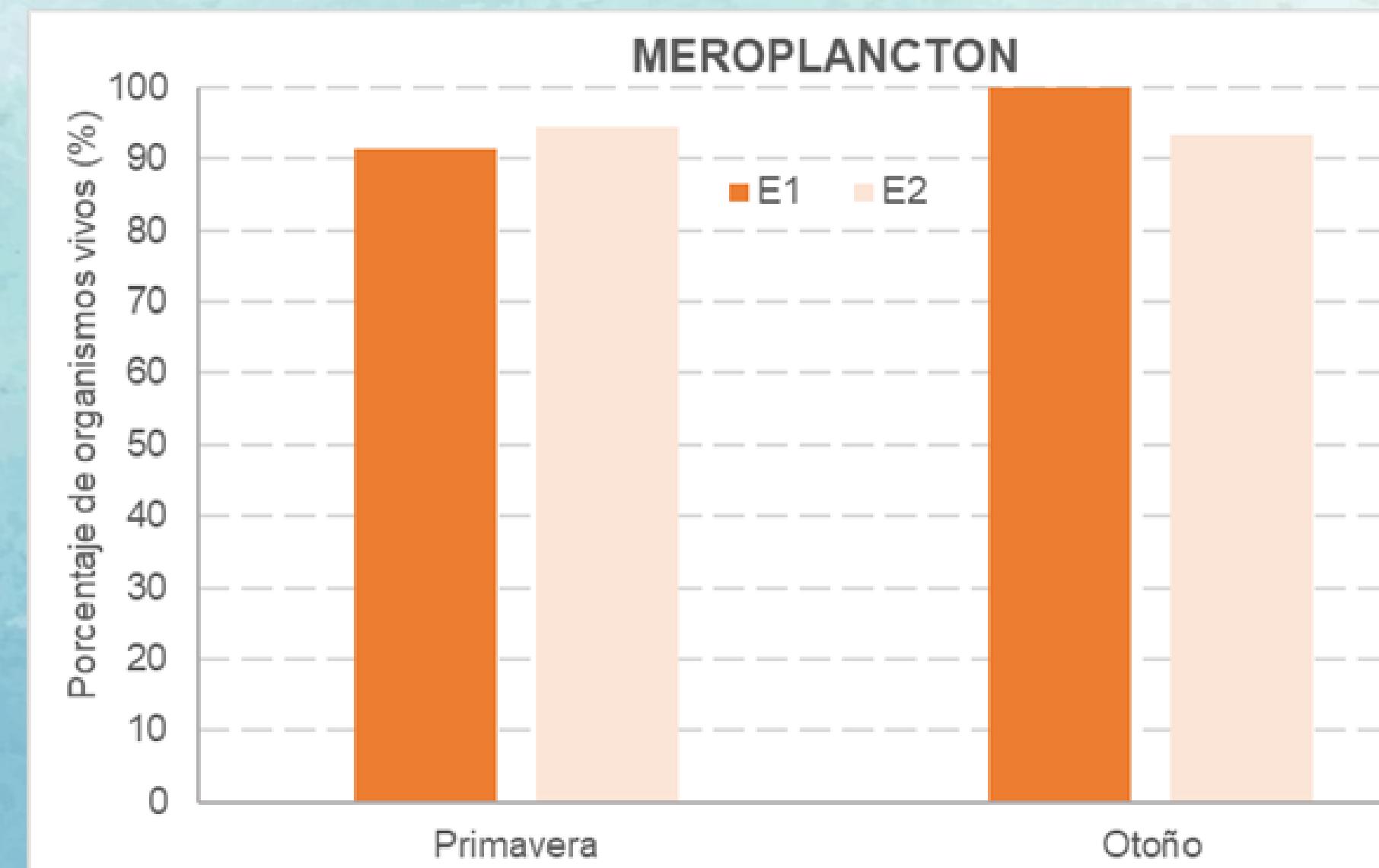
- Dos estaciones de muestreo

# Resultados: Tinción vital



- % individuos vivos muy alta (> 90%)

- Sin diferencias entre puntos de muestreo



# Conclusiones preliminares

---

- Alta variabilidad espacial y temporal en comunidades
- Productividad mayor en primavera
- Especies dominantes
- No se detectaron señales claras de impactos puntuales sobre el zooplancton

*“La estructura de las comunidades estudiadas resulta acorde a las tendencias esperadas para la época y zona de muestreo”.*



# Perspectivas

Integrar vitalidad + ecología comunitaria

Herramientas de alerta temprana

Mantener monitoreos en el tiempo

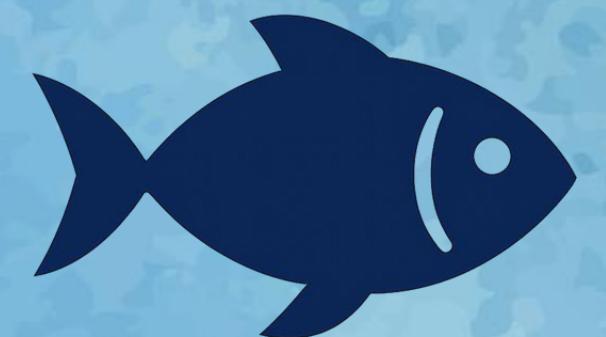
Identificar anomalías

Insumos para la toma de decisiones orientadas a la  
gestión sostenible del Estuario de Bahía Blanca



# Gracias!

## Preguntas?



[gabriela.blasina@uns.edu.ar](mailto:gabriela.blasina@uns.edu.ar)  
[gabiblasina@gmail.com](mailto:gabiblasina@gmail.com)

---

[menendez@criba.edu.ar](mailto:menendez@criba.edu.ar)  
[mcmenendez@gmail.com](mailto:mcmenendez@gmail.com)