



17^o E-ICES

ENCUENTRO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE LA TIERRA

SULFUROS EN AGUA DE LA ZONA COSTERA DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA – PRIMER ESTUDIO

Florencia B. Rial, Eleonora M. Fernández, Benjamín Abasto, Ana M. Martínez, Melisa Fernández Severini y Carla V. Spetter

rial.florenciabel@gmail.com, cvspetter@gmail.com



INTRODUCCIÓN

Las zonas marino-costeras se encuentran entre los ecosistemas más productivos del mundo y los estuarios son sitios claves donde los procesos biogeoquímicos modifican los flujos de nutrientes desde la tierra hacia el mar. El S es un elemento biogénico fundamental que cumple un importante rol en la interfaz agua-sedimento y está relacionado con los ciclos de C, N, P, Fe y Mn; el S²⁻ influye en el crecimiento de las plantas sumergidas, en la especiación y precipitación de metales; mientras que altos niveles de SO₄²⁻ aceleran la liberación de PO₄³⁻ vía agua intersticial.



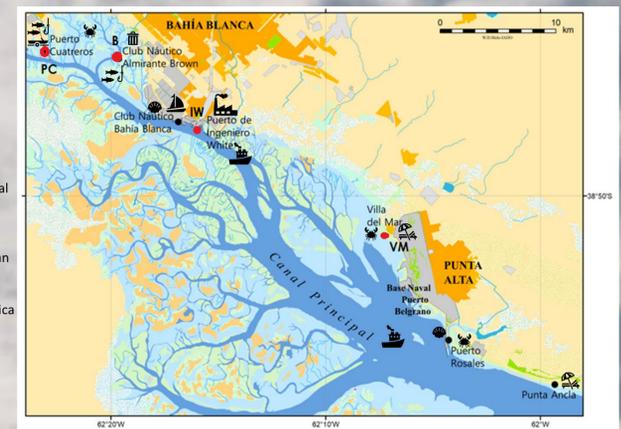
Puerto Cuatros



Parque Marítimo Almirante Brown

OBJETIVO

Evaluar la variación espacial de S²⁻ en agua superficial durante el invierno de 2022, en la zona interna y media del estuario de Bahía Blanca.



MATERIALES Y MÉTODOS

En Julio 2022, se colectaron muestras en tres sitios en zona interna (Puerto Cuatros: PC, Parque Marítimo Almirante Brown: B y Puerto Ingeniero White: IW) y uno en zona media (Villa del Mar: VM) del estuario de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina (Figura 1). En iodines de vidrio se tomaron las muestras de agua superficial para la determinación la oxígeno disuelto (OD) (mg L⁻¹) fijándolo en el momento; su cuantificación se realizó por el método de Winkler (1888)¹. Para la determinación de [S²⁻] la muestra fue colectada en botella de vidrio, precipitándolo *in situ* como ZnS. La determinación de la [SO₄²⁻] se realizó sobre las muestras colectadas en botellas plásticas, por método turbidimétrico (APHA, 2017)². Se midió el pH, la temperatura y la conductividad/salinidad mediante una sonda multisenor PCE-PHD1; la turbidez se obtuvo mediante el uso de turbidímetro PCE-TUM 20 (datos no mostrados). Lo novedoso de este trabajo fue lograr determinar la [S²⁻] en agua de mar según Grashoff (1976)³ basado en Cline (1969)⁴.



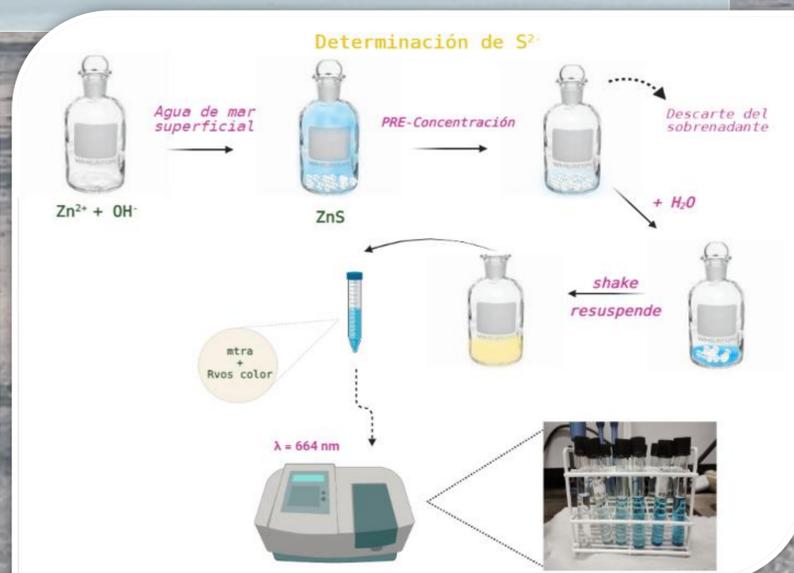
Puerto Ing. White



Villa del Mar

RESULTADOS

Los principales resultados mostraron que la media de [SO₄²⁻] se mantuvo en 2335 mg L⁻¹ y el OD fue alto, con un máximo en PC de 13,07 mg L⁻¹, íntimamente relacionado con la floración invernal típica del lugar. La [S²⁻] fue mayor en la zona interna (~ 0,85 µg L⁻¹).



Sitio	S ²⁻ (µg mL ⁻¹)	SO ₄ ²⁻ (mg mL ⁻¹)	OD (mg L ⁻¹)
PC	0,87	2135,7	13,07
B	0,83	2391,5	11,70
IW	0,38	2359,5	11,87
VM	0,54	2455,4	11,82

CONCLUSIONES

- ✓ Se logró precipitar y pre-concentrar los S²⁻ del agua estuarina superficial y determinar su concentración por el método original.
- ✓ Si bien es un estudio preliminar, los valores obtenidos estuvieron por debajo de límites establecidos por la ADA para agua superficial (≤ 1 mg L⁻¹) y fueron similares a los informados por el CTE-BB (2018) en el área de estudio.
- ✓ La continuidad en el monitoreo de [S²⁻] en este tipo de ambientes permitirá generar conocimientos básicos para un adecuado manejo del humedal costero.

Bibliografía

- Winkler, L.W. 1888. The determination of dissolved oxygen in water. *Ber. Deut. Chem. Ges.* 21, 2843-2846.
- APHA. 2017. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Clesceri LS, Greenberg AE, Eaton AD (Eds.), APHA, AWWA, WEF, Washington.
- Grasshoff K. 1976. Methods of Seawater Analysis. Weinheim, New York, Verlag Chemie: 71 – 82.
- Cline, J.D. *Limnol Oceanogr* 1969, 14: 454–458.