Acción 1.1. Nuevos sistemas de captación y análisis de datos de origen marino

Monitorización de los niveles de oxígeno en una región costera con alta actividad antrópica

L. Moreno[1], P.C. Pardo[1], R. Bañuelos, P. Álvarez[2], C. Almécija[2], C.G. Castro[1]

[1]Instituto de Investigacións Mariñas (IIM-CSIC)

[2]CETMAR

INTRODUCCIÓN

El oxígeno es una variable crítica para todos los organismos aeróbicos, por lo que juega un papel clave en los ciclos biogeoquímicos globales. Se estima que el océano ha perdido el 2% del inventario de oxígeno disuelto en las últimas décadas (Schmidtko et al 2017).

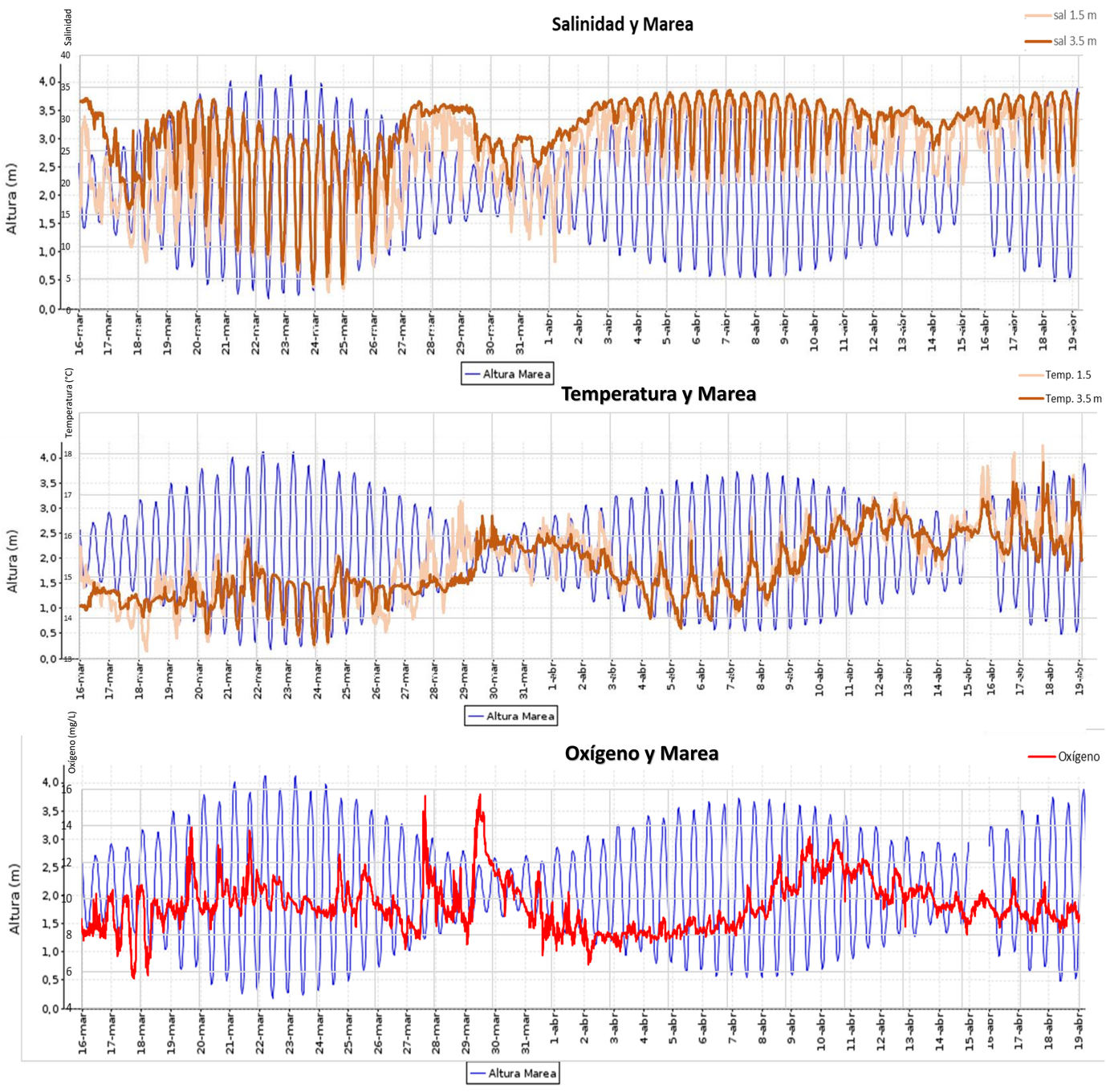
La **desoxigenación oceánica** se ha convertido en uno de los principales riesgos ambientales directamente asociados con el cambio climático. Por ello es necesaria su evaluación a través de una monitorización frecuente y a largo término del oxígeno disuelto mediante el uso de sensores.

El miniDO$_2$T es un sensor de oxígeno de tipo optode que permite la medición *in situ* a distintas frecuencias y con una duración larga.

AREA DE ESTUDIO

La Isla de Cortegada (42.62°N,8.78°W) se localiza en la Ría de Arousa, en la costa gallega, a escasos metros del límite del Parque Nacional das Illas Atlánticas. En esta zona interior de la ría existe una gran influencia continental debido a los aportes del río Ulla. Además, cerca de la Isla de Cortegada se localizan bancos marisqueros, que suponen una fuerte alteración antrópica de esta región.

RESULTADOS

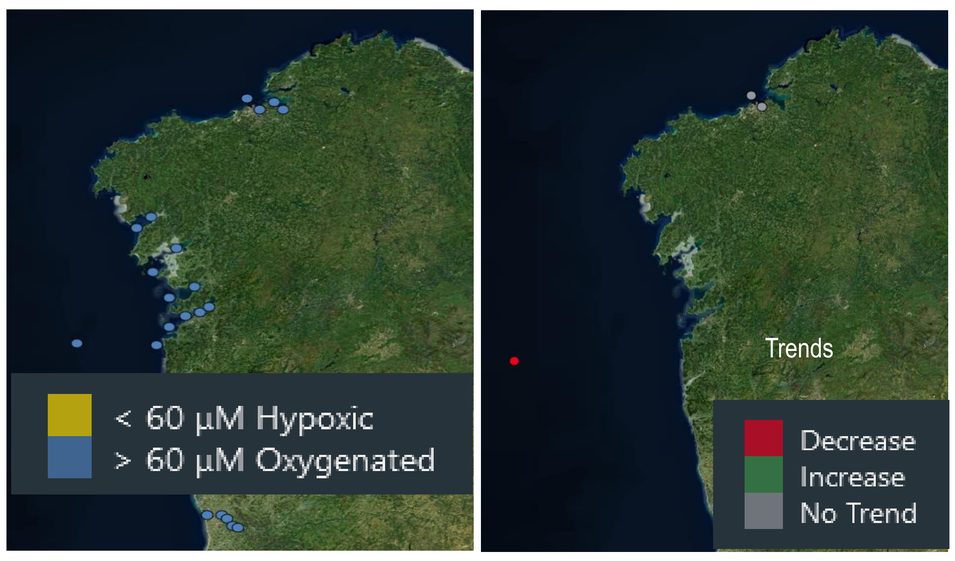


Los registros temporales de salinidad y temperatura a las dos profundidades estudiadas (1.5 y 3.5 m) varían con la frecuencia de marea, y aumentan y disminuyen según la influencia del aporte de aguas continentales a la zona de estudio.

La intensidad de las mareas tiene una gran influencia sobre la estratificación, tanto halina como térmica de la columna de agua. Cuando las mareas son muertas, la columna de agua está más estratificada, observándose una clara diferencia entre los valores de salinidad y temperatura a 1.5 y a 3.5 m. En períodos de mareas vivas, estas diferencias se minimizan.

En cuanto a la concentración de oxígeno, la estratificación de la columna de agua potenciada por las mareas provoca un aumento. Esto puede deberse a un incremento del tiempo de residencia del agua, que favorece el crecimiento de organismos fotosintéticos.

Key Risk: **DEOXYGENATION**
Indicator: **OXYGEN LEVELS AT BOTTOM DEPTH**



APLICACIONES

Los datos de la concentración de oxígeno se incluirán dentro del servicio-web (https://marrisk.inesctec.pt/public/#!/indicators#coastal-risk-3) de riesgos ambientales que ofrece el observatorio marino transfronterizo **RAIA** (https://marnaraia.org/). Dentro de los diferentes riesgos ambientales a evaluar en dicho servicio se incluye el **riesgo de desoxigenación**, cuyo indicador principal son los niveles de oxígeno disuelto en la columna de agua.

El objetivo de esta tarea dentro de **ATLAZUL** (https://atlazul.eu/) es incorporar las observaciones de oxígeno obtenidas en la Isla de Cortegada al indicador ambiental para la evaluación de la desoxigenación.

REFERENCIAS

Schmidtko, S., Stramma, L., Visbeck, M. (2017). Decline in global oceanic oxygen content during the past five decades. Nature, 542 (7641): 335 339.

AGRADECIMIENTOS

Al Proyecto ATLAZUL por hacer possible el desarrollo de este trabajo.