

## **Plataforma de Observación del Sistema Acoplado Océano Atmósfera (POSAR): un sistema de observación de alta frecuencia en la zona costera de Chile central**

**Lucy Belmar<sup>1</sup>, Rene Garreaud<sup>1,2</sup> & Laura Farías<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, Santiago, Chile; <sup>2</sup>Departamento de Geofísica, Universidad de Chile, Santiago, Chile; <sup>3</sup>Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción, Concepción, Chile  
E-mail: lbelmar@dgf.uchile.cl

Se reportan los primeros datos de la plataforma POSAR (Plataforma de Observación del Sistema Acoplado Océano Atmósfera) que consta de una boya costera situada frente al río Itata a ~30 km al norte de Talcahuano, zona expuesta a diversos fenómenos físicos (surgencia costera, descarga de ríos, temporales de invierno) y a múltiples actividades antrópicas (pesquerías, turismo, agricultura, silvicultura, industria de la celulosa). POSAR realiza mediciones meteorológicas (viento, temperatura del aire, humedad relativa, radiación solar y presión atmosférica) y oceanográficas (temperatura, conductividad, oxígeno disuelto DO, pH, nitrato, pCO<sub>2</sub> y clorofila-a) que son transmitidas cada una hora a una estación en tierra, información que está disponible a toda la comunidad. En este análisis se registra el reciente periodo estival (~5 meses, noviembre - marzo), donde vientos del sur favorables a surgencia fueron predominantes, pero que alternan con viento no favorables, creando surgencia activa y relajada, respectivamente. La surgencia se produce casi de inmediato tras el forzante del viento. Así se observa en aguas superficiales, mayor salinidad y nitratos junto a menor temperatura y DO en comparación a los periodos de relajación, producto del ascenso de aguas subsuperficiales de origen ecuatorial. Además, las aguas de surgencia registraron niveles bajos de pH ( $7,78 \pm 0,16$ ) y alto pCO<sub>2</sub> (>600 μatm). La captación de CO<sub>2</sub> debido al aumento de la biomasa fotosintética (clorofila-a) no mitigó el aumento de este gas hacia valores bajo el equilibrio con la atmósfera (~405 μatm) durante todo el periodo. En una primera etapa, el aumento de la clorofila-a fue altamente variable y poco estable en el tiempo, coincidiendo con dos periodos donde el pCO<sub>2</sub> estuvo por sobre 1000 μatm. Sin embargo, tras la última semana de enero, se observa que la clorofila-a se mantuvo alta y estable, mientras que el pCO<sub>2</sub> registró valores menores a 800 μatm durante surgencia. En conclusión, durante el verano austral, la costa frente a Chile central es una fuente de CO<sub>2</sub> hacia la atmósfera, acoplada a bajos niveles de pH y DO, variables que afectan directamente sobre el ecosistema marino, incluyendo especies de interés socio-económico, y cuya variabilidad está dominada principalmente por componentes físico-químicos más que biológicos.

Financiamiento: FONDEQUIP-CONICYT EQM140134, FONDAP-CONICYT 151110009