

## Segregación vertical de vías que median la pérdida de nitrógeno (producción de N<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>O) en un ecosistema con fuertes gradientes de oxígeno como la surgencia costera de Chile central.

### Autores:

Galán, A., Thamdrup, B., Saldías, G.S., Farías, L.

### Revista:

Biogeosciences

### DOI:

[doi.org/10.5194/bg-14-4795-2017](https://doi.org/10.5194/bg-14-4795-2017)

### Año:

2017

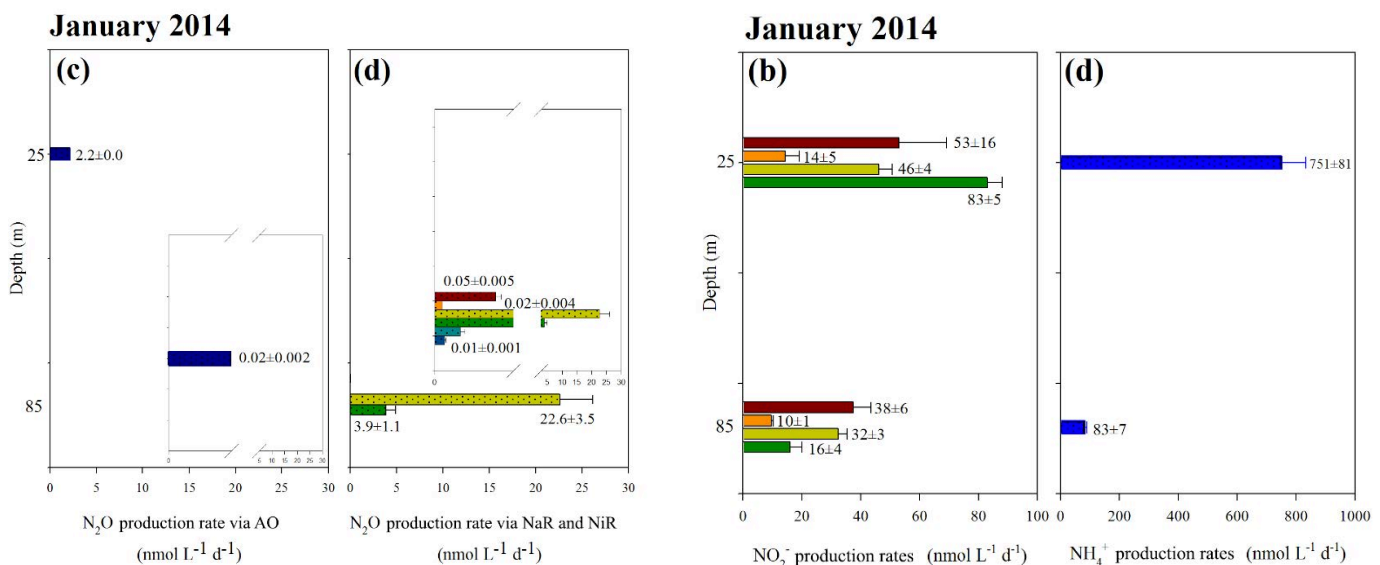
### Contacto:

Laura Farías

[Laura.farias@udec.cl](mailto:Laura.farias@udec.cl)

### Resumen

El sistema de afloramiento costero de Chile central está caracterizado estacionalmente por la presencia de aguas deficientes en oxígeno. Esta condición inhibe o estimula procesos que conllevan naturalmente a la pérdida de nitrógeno, tanto de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) como de nitrógeno molecular (N<sub>2</sub>). Resultados con trazadores isotópicos revelan que la mayor remoción de nitrógeno, principalmente como N<sub>2</sub>O, ocurre en zonas donde el oxígeno muestra un marcado gradiente (oxiclinas), presentando tasas de remoción mayores a las encontradas en aguas de fondo con hipoxias y/o anoxias permanentes (aguas con bajos niveles de oxígeno). Los procesos involucrados en la pérdida de nitrógeno son la reducción desasimilativa de nitrato y la oxidación aeróbica del amonio, con un menor protagonismo la oxidación anaeróbica de amonio (anammox). Estos procesos parecen estar relacionados con la disponibilidad de materia orgánica que es la fuente de carbono para los procesos microbianos. Teniendo en cuenta la variación extrema del oxígeno observado en los sistemas de afloramiento costeros chilenos, estos hallazgos podrían ayudar a comprender las implicancias ecológicas y biogeoquímicas de la pérdida de nitrógeno, considerando que a futuro se proyecta la intensificación y expansión de las zonas de mínimo de oxígeno.



Tasas de producción de N<sub>2</sub>O a través de amonio oxidación y nitrato, y nitrito reducción medido en la oxiclina (25 metros de profundidad) y en la capa de fondo. Se observa alta actividad en oxiclinas.