



Respuesta de la fotosíntesis a la luz en turberas magallánicas

Frederic Thalasso^{1,2}, Brenda Riquelme del Río¹, Julio Salas-Rabaza^{1,3}

¹ Cape Horn International Center, Universidad de Magallanes, Puerto Williams

² Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), México

³ Centro de Investigación Científica de Yucatán, México

- Las **turberas** de Magallanes tienen una extensión superior a los **36.000 km²** (Conaf, 2017) y se estima que, en Chile, las turberas contienen 4,7 veces más carbono que los bosques (Hoyos-Santillan et al. 2019).
- Las turberas, emiten dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄), dos gases de efecto invernadero, generados en las capas inferiores de la turbera (Catotelmo).
- Antagónicamente, **la capa superior de las turberas (Acrotelmo) captura CO₂**, por la actividad fotosintética de las plantas.
- El balance entre esos procesos define si una turbera es fuente o sumidero de gases de efecto invernadero (CO₂ y CH₄), dependiendo de la actividad fotosintética.
- Es por lo tanto de suma importancia determinar la **actividad fotosintética de las plantas superficiales** en turberas, en el contexto del cambio climático.
- Más aún, como la fotosíntesis depende de la intensidad de luz llegando al suelo, es de primordial importancia determinar la relación entre irradiancia solar y actividad fotosintética... la llamada **"curva de respuesta de la fotosíntesis a la luz"**
- Hemos desarrollado un dispositivo portátil y un método que nos permite (i) determinar *in situ* la "curva de respuesta de la fotosíntesis a la luz", (ii) medir la emisión de CH₄ y (iii) medir la respiración (emisión de CO₂), en turberas.
- Hemos podido determinar, por primera vez, *in situ*, la curva de respuesta de la fotosíntesis a la luz y esperamos, en breve, poder modelizar el impacto de la luz sobre los intercambios de CO₂ y CH₄ en turberas.

Referencias

CONAF. (2017). Superficie de usos de suelo regional. <https://www.conaf.cl/nuestrosbosques/bosques-en-chile/catastrovegetacional/>

Hoyos-Santillan, J., Miranda, A., Lara, A., Rojas, M., y Sepulveda-Jauregui, A. (2019). Protecting Patagonian peatlands in Chile. *Science*, 366(6470), 1207–1208. <https://doi.org/10.1126/science.aaz9244>



Fig. 1: Ejemplo de turbera.

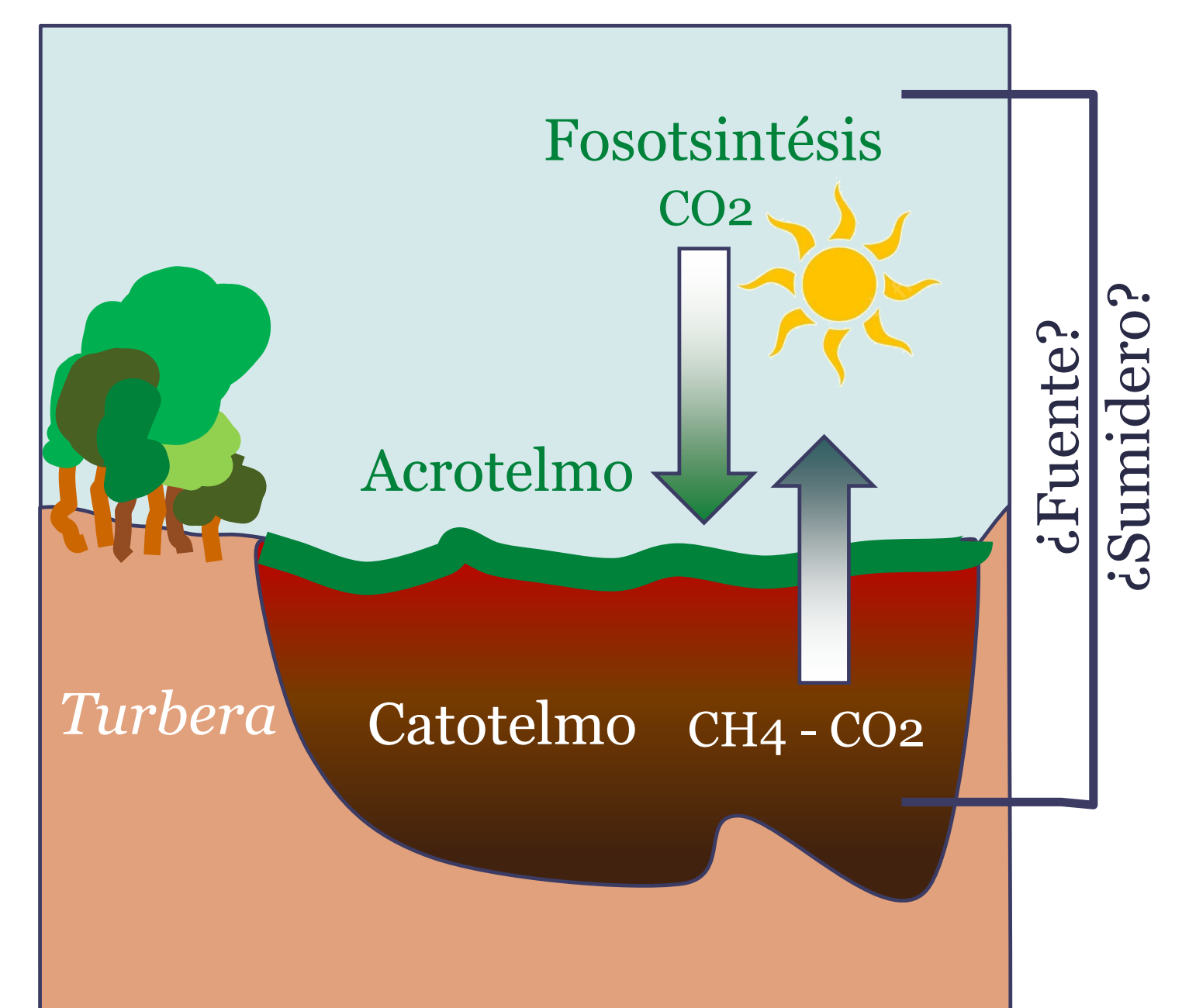


Fig. 2: Balance de gases en turberas.

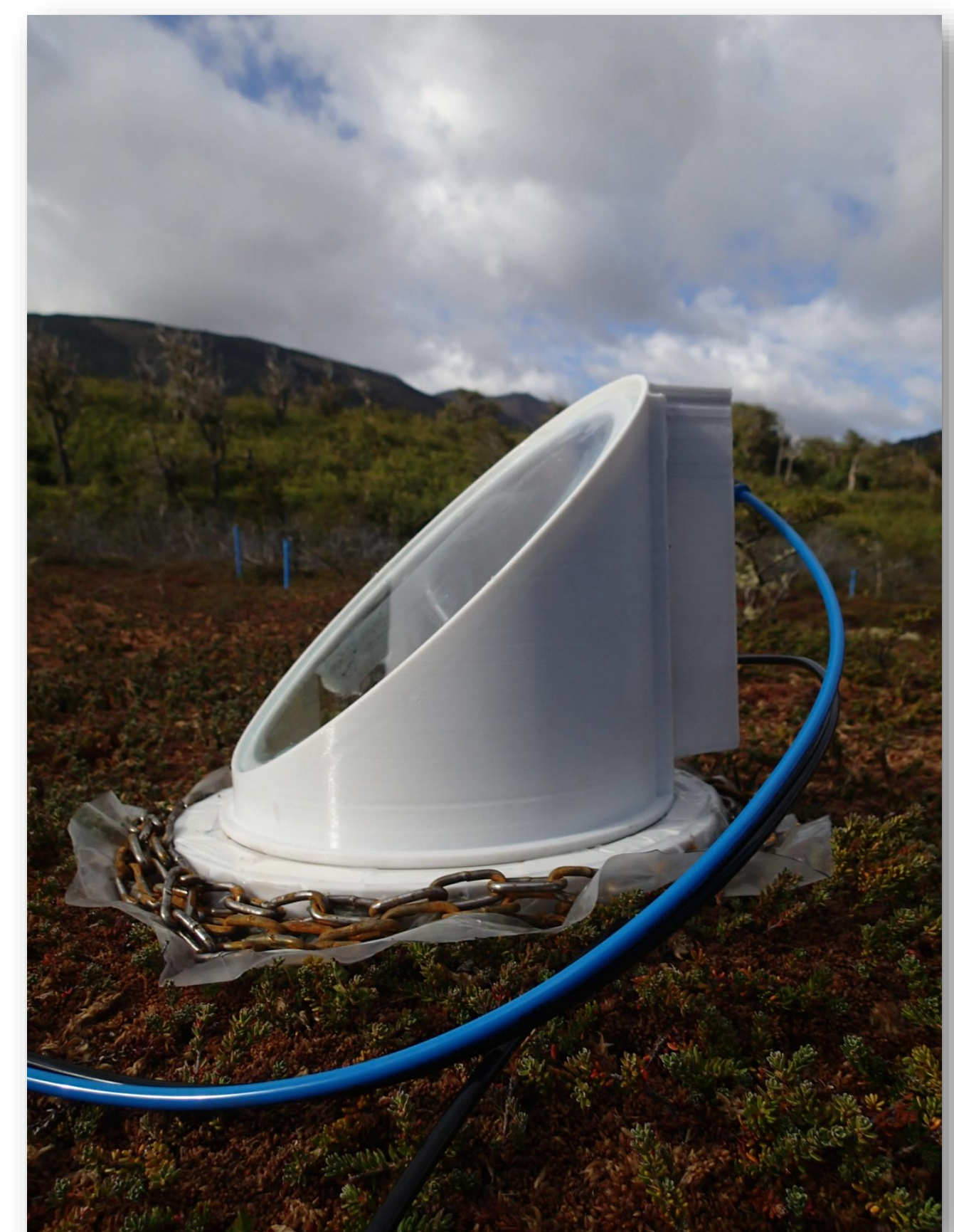


Fig. 3: Dispositivo portátil "Skirt-Chamber".

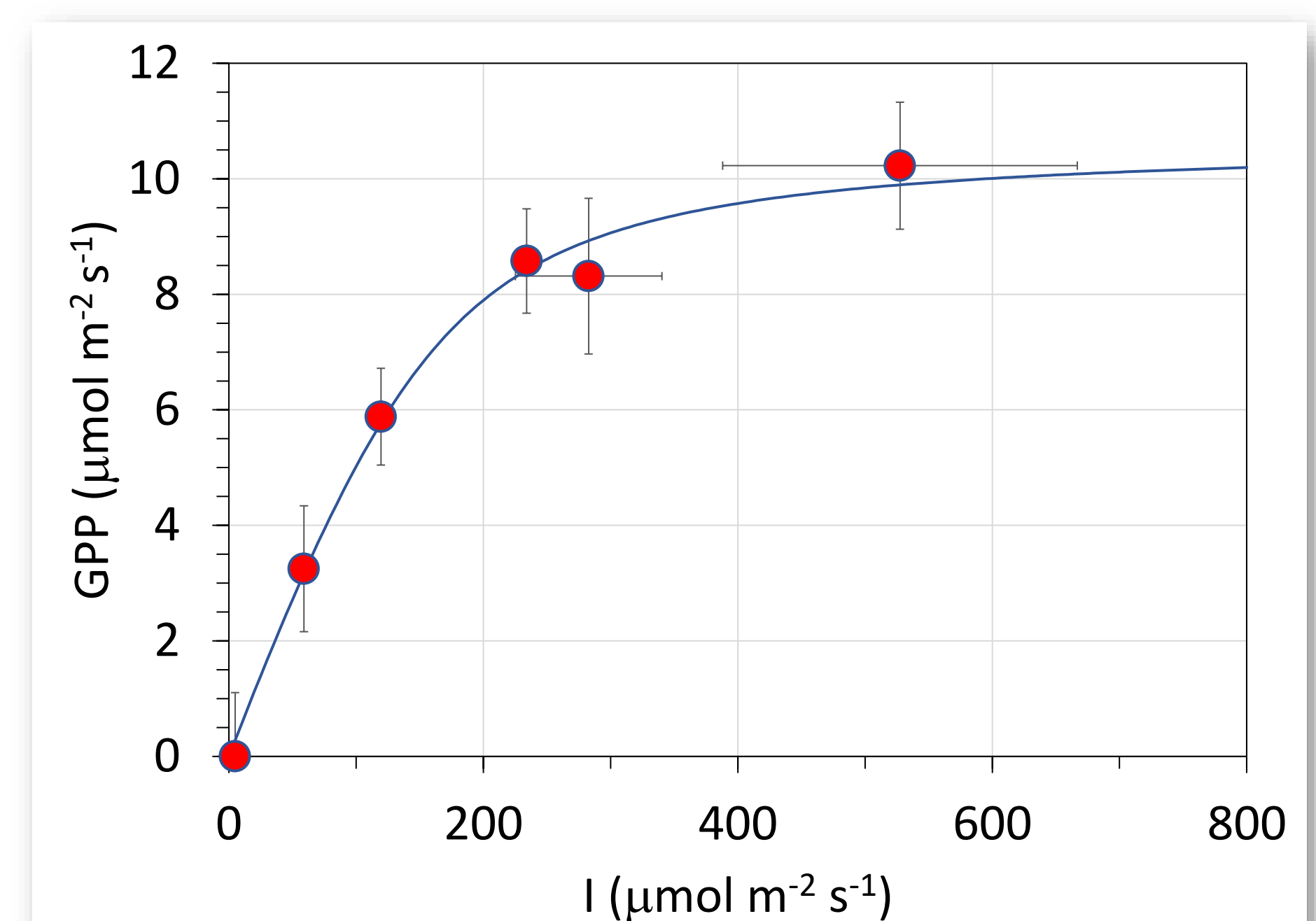


Fig. 4: Ejemplo de curva (GPP: actividad fotosintética; I: irradiancia).