

Las turberas de Península Mitre, proveedoras de notables servicios ecosistémicos.

Ingeniero Rodolfo Iturraspe, 28/9/2020

La Provincia de Tierra del Fuego, A.I.A.S. incluye un patrimonio que la naturaleza ha legado a los fueguinos consistente en la enorme concentración de turberas, localizada en su sector oriental, y en su mayor parte en el área afectada al Proyecto de ley para la creación de un área protegida. La superficie de turberas en el área delimitada en el actual Proyecto es de 193.000 ha, es decir más del 70 % del total provincial de 270.000 ha. ⁽¹⁾

Estos humedales, son reconocidos como tales por la Convención RAMSAR, de la cual Argentina es signataria, habiendo asumido el compromiso de conservar el estado de los humedales de especial significación, como lo son en su conjunto los de PM. Las turberas son el ecosistema característico de PM, donde conforman un ambiente que no se da en ninguna otra parte del País.

Las turberas puras de Sphagnum, muy requeridas por la minería de turba, no son en absoluto el tipo dominante en Península Mitre, sino que prevalecen allí turberas mixtas, con presencia de Sphagnum pero con muchas plantas vasculares, como juncáceas, arbustivas de bajo porte y carpetas de Astelia. Estas últimas han colonizado extensas turberas de Sphagnum más antiguas, generando una cubierta de apariencia consistente, pero de escaso espesor, debajo de la cual se presenta un medio acuoso, resultado del aporte de oxígeno de las raíces de Astelia, de más de 2 m de profundidad. Ello favorece la descomposición del Sphagnum subyacente.

Si bien estas turberas son poco aptas para la extracción de turba, presentan servicios ecosistémicos de alta importancia. Soportan una biodiversidad muy particular especializada en este ambiente, que no es propicio para la mayoría de las plantas vasculares. Son reguladores hidrológicos, ya que en estas cuencas las turberas controlan el ciclo del agua, mitigando crecidas, aportando agua en períodos sin lluvia y controlando la erosión y transporte de sedimentos. En virtud de sus características estéticas son componente principal de un paisaje salvaje y único. Concluyendo, sin abarcar todo el espectro de los servicios ecosistémicos que aportan, cabe destacar aquél que es particularmente importante por su alcance global: la contribución a la mitigación del cambio climático a través de la regulación del ciclo de carbono.

Las turberas han capturado de la atmósfera, desde el fin de la última glaciación, dióxido de carbono (CO₂), el principal gas de efecto invernadero, y lo han retenido como materia orgánica bajo la superficie. Sin este proceso acumulativo, todo el carbono almacenado estaría presente en la atmósfera, sumado a la actual concentración de CO₂. No menos importante es la continuidad en los próximos milenios de este proceso de captura que las turberas garantizan, si se mantienen en su estado natural.

En base a investigaciones realizadas en cooperación por científicos nacionales y extranjeros, que han generado información de base sobre el contenido de carbón en turberas de Patagonia, se presenta seguidamente una estimación del carbono acumulado en las turberas que se busca proteger.

El contenido medio de carbono en Patagonia es de aproximadamente 31 kg por m³ de turba ⁽²⁾. Más del 90% de la turba es agua, casi todo el resto es materia orgánica, compuesta por C en un 50% aprox. El carbono almacenado resulta del producto del contenido indicado por el volumen de turba, o sea que es necesario estimar el espesor medio aplicable a la superficie ya mencionada.

En campañas realizadas en PM hemos medido espesor de turberas en distintas zonas. En el ámbito de la costa norte, fluctúa en torno a los 4m; en la zona sur, los valles y planicies presentan cuerpos profundos, que suelen superar los 6 m; en tanto que en todo el territorio, los ambientes que corresponden a divisorias de agua, laderas y pendientes, son someros, con profundidades del orden de 1,5 m. Bajo estas consideraciones es posible estimar un espesor medio entre 3 y 3,5 m, por lo cual se ha adoptado 3,25 m para el cálculo

Con estos valores resulta para PM:

- Volumen total de turba: 6272 millones de m³.
- Total de carbono almacenado: 195 millones de ton
- Más de 1000 ton de carbono almacenado bajo cada ha de turbera

La tabla resume la información de cálculo:

Cont. Mat. seca en turba (kg/m ³)	Proporción Materia orgánica en materia seca	Proporción de C en M. Orgánica	Contenido de C en M. Orgánica (kg/m ³)	Espesor medio de turba (m)	Cont de C (Ton/ha)	Superf. Turberas PM (ha)	Ton Carbon Total PM
1	2	3	4 = 1x2x3	5	6=4x5*10	7	8 = 6x7
65 ⁽²⁾	0,958 ⁽²⁾	0,5 ⁽²⁾	31,14	3,25	1011,9	193.000 ⁽¹⁾	195.294.288

Por otra parte, mediciones del flujo de Carbón han permitido calcular tasas netas de fijación de carbono por año en turberas locales,

- Turberas de Sphagnum: 270 kg/(ha año) ⁽³⁾
- Turberas de Astelia: 1220 kg/(ha año) ⁽³⁾

Es notable a eficiencia de las turberas de Astelia (presentes en PM) como sumideros de carbono, 4,5 veces superior a las de Sphagnum.

Tomando estimativamente una tasa intermedia, (inferior al 50%) de 400 kg C / (ha/año), resulta para PM un secuestro total de C de aproximadamente 80.000 ton de carbón al año.

La continuidad de las insustituibles prestaciones de las turberas sólo se mantendrá en el tiempo si éstas conservan su estado natural. Intervenciones que produzcan su degradación, tales como drenajes, extracción de turba o cambio de uso de la tierra no sólo darían fin a los servicios que prestan, sino que tales cambios producirían la liberación a la atmósfera del C almacenado tras su descomposición. Es posible que estas cifras de retención de carbono sean de utilidad para que la Provincia acredite el cumplimiento de objetivos MDL, en tanto que se asegure la preservación de estos ecosistemas.

Referencias

- (1) Iturraspe R, Urciuolo A, Iturraspe RJ (2012) Spatial analysis and description of eastern peatlands of Tierra del Fuego, Arg. In: Heikkilä R, Lindholm T (eds). Mires from pole to pole, The Finnish Environment, 38: 385–399.
- (2) Loisel J, Yu Z (2013) Holocene peatland carbon dynamics in Patagonia. Quat Science Reviews 69 (2013) 125-141
- (3) Holl D, Pancotto V, Heger A, Camargo S, and Kutzbach L (2019) Cushion bogs are stronger carbon dioxide net sinks than moss-dominated bogs as revealed by eddy covariance measurements on Tierra del Fuego, Argentina. Biogeosciences, 16:3397-3423.