



01

# RESTAURACIÓN DE TURBERAS EN EL PARQUE NACIONAL DE AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI

Josep M. Ninot

Instituto de Investigación de la Biodiversidad de la Universidad de Barcelona (IRBio)

Empar Carrillo

Instituto de Investigación de la Biodiversidad de la Universidad de Barcelona (IRBio)

**U**no de los principales objetivos del proyecto *LIFE LimnoPirineus*, finalizado el 2019, era la recuperación de las turberas de la Bassa de la Font Grossa (Espot), un pequeño embalse que había quedado en desuso hidroeléctrico. La eliminación de parte de la presa había dejado al descubierto una zona desnuda, adecuada para ensayar y ejecutar la restauración de turberas, un ámbito de la ecología aplicada novedoso en los Pirineos. Con este fin, llevamos a término diversas acciones de documentación, experimentación, ejecución y seguimiento de resultados para la reintroducción y restauración ecológica de dos tipos de turberas, objetivo del mencionado proyecto LIFE. Ambos son hábitats de interés comunitario (HIC): la turbera limnogénica de *Carex rostrata* con un estrato muscinal formado por esfagnos higrófilos (HIC 7140); y la turbera elevada formada por montículos de esfagnos ombrófilos (HIC prioritario 7110\*).

Conjuntamente con los técnicos del parque nacional iniciamos en 2017 la recuperación de la turbera limnogénica sobre la franja arenosa o limosa que bordea el agua con la plantación de centenares de esquejes de *Carex rostrata* translocados de espacios cercanos. El 2018 se introdujeron *Sphagnum teres* y *S. subsecundum* en la población ya estabilizada de *Carex rostrata*. En el caso de este hábitat se hizo un diseño experimental de restauración situando muestras en tres niveles diferentes de inundación, para testar cuál era la mejor opción y para asegurar una mayor variabilidad de condiciones que aseguraran el éxito en la restauración. Paralelamente se inició la recuperación de la turbera elevada creando pequeños túmulos con madera local sobre los que se introdujeron los inóculos de esfagnos (*Sphagnum capillifolium* y *S. medium*; este último denominado *S. magellanicum* según taxonomía previa). En ambos casos, los inóculos de esfagnos eran pequeños haces plantados sobre turba en contenedores de turba prensada, semienterrados en el sustrato mineral y protegidos por una malla de arpillera, materiales que se integrarían en el medio sin ocasionar contaminación.

El seguimiento de la restauración se inició inmediatamente a la plantación de *Carex rostrata* y a la colocación de los inóculos de esfagnos. Desde en-

Flora amenazada en Parques Nacionales  
Conservación activa y seguimiento



tonces, cada año se ha realizado un seguimiento de las distintas muestras de esfagnos para evaluar su supervivencia, su crecimiento vertical (altura medida en mm) y la expansión horizontal (área ocupada por los distintos haces en cm<sup>2</sup>).

Los resultados del seguimiento efectuado desde 2018 hasta otoño de 2021 ya tendencias suficientemente ilustrativas en el proceso de colonización. La supervivencia es alta en *S. medium* y moderada en *S. capillifolium*, y ambos presentan un crecimiento lento pero continuo. En el caso de la turbera de *Carex rostrata* los dos esfagnos se comportan de forma similar. Tanto *Sphagnum subsecundum* como *S. teres* presentan los valores más altos de crecimiento en el nivel medio de inundación.

Paralelamente al seguimiento biológico se han registrado las oscilaciones del nivel del agua mediante sensores de presión situados dentro del agua de la Font Grossa y de los lagos de Trescuro, que actúan como registro de los cambios naturales. Los datos informan de la dinámica hidrológica general, marcando oscilaciones por lo general débiles (menos de 2-3 cm en Font Grossa), pero algunas muy acusadas (hasta 8 cm y más) producidas por fenómenos tormentosos o por la gestión hidroeléctrica del agua en la parte alta de la cuenca.

En la interpretación de los resultados de la restauración debe tenerse en cuenta la variabilidad interanual de condiciones meteorológicas, que condiciona una respuesta de la vegetación variable de un año para otro, y que los procesos de sucesión no sean lineales. También habría que evaluar la entrada espontánea de otras especies de turbera, ahora todavía muy incipiente. Más allá del interés técnico del seguimiento relativo al sistema restaurado, los resultados obtenidos año tras año fundamentan un estudio pionero en la restauración de turberas de esfagnos en los Pirineos.

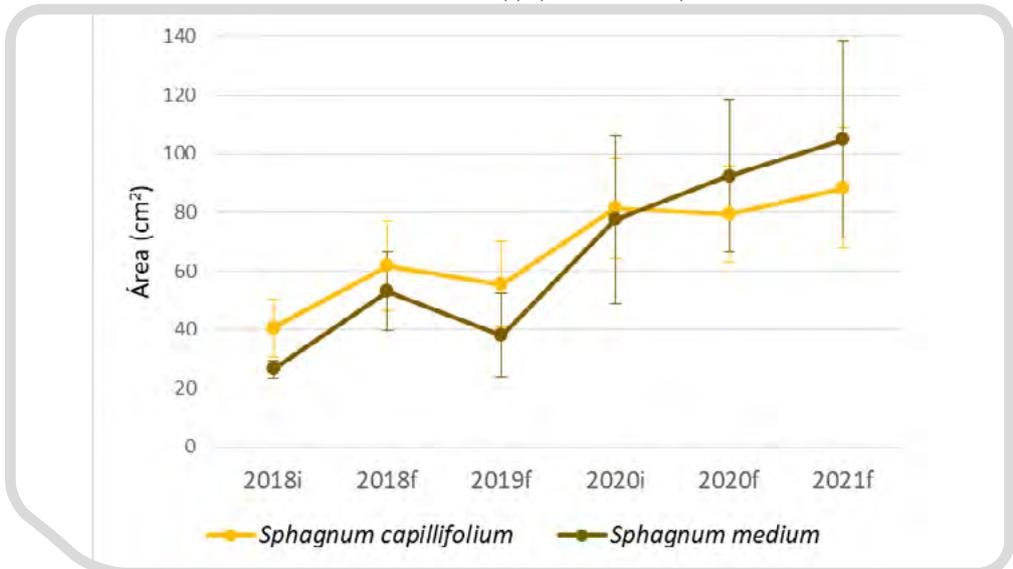
Este seguimiento específico de las poblaciones de esfagnos es especialmente interesante para poder evaluar las posibilidades de realizar restauraciones de hábitats y especies allí donde se encuentran de forma relativamente marginal y dislocada, como son las turberas y las especies de *Sphagnum* en los Pirineos. También es de interés explorar el éxito de esta acción como herramienta de conservación de especies raras o amenazadas. Este es el caso de *Sphagnum medium*, considerado vulnerable (bajo el nombre de *S. magellanicum*) a nivel español.



Visión general de la restauración de turberas en la Bassa de la Font Grossa, en Espot. Destaca la formación de *Carex rostrata*, base del hábitat 7140, que a finales de verano de 2021 aparece bien crecida y sobrepasando en algunas áreas las estacas colocadas inicialmente para su protección. (foto: Nil Escolà).



Imagen cenital de un grupo de *Sphagnum capillifolium* y *S. medium* a finales de verano de 2021, entre el césped laxo de *Carex* spp. (foto: Nil Escolà).



Progresión en el área ocupada por las dos especies de esfagno utilizadas para la restauración del hábitat 7110\*. Los valores expresados corresponden al área media (y a la desviación estándar) de la proyección vertical de los haces de *Sphagnum*, según las mediciones realizadas a inicio (i) o a final (f) de los periodos vegetativos entre 2018 y 2021.