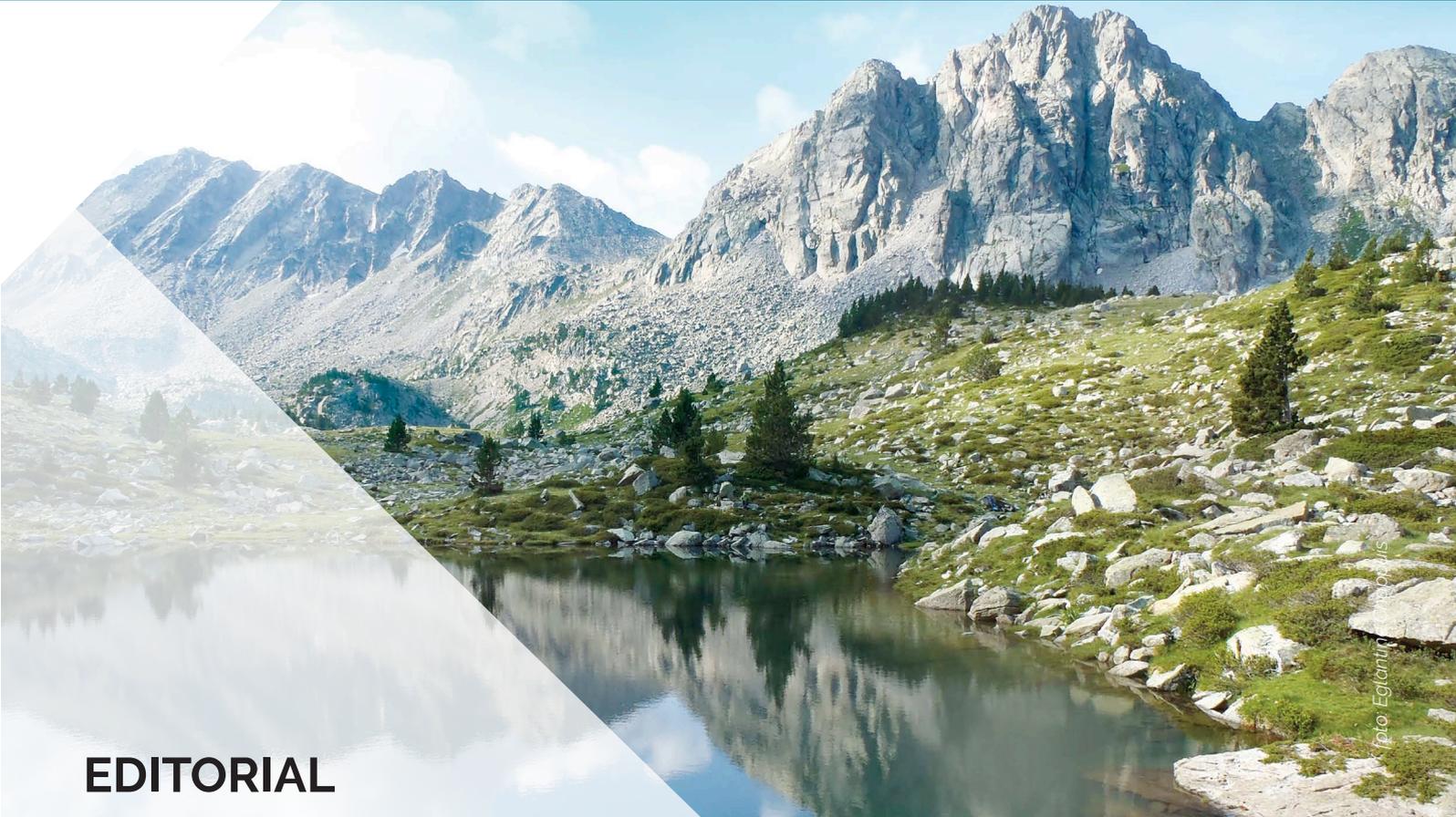


CONSERVACIÓN DE HÁBITATS Y ESPECIES ACUÁTICAS DE LA ALTA MONTAÑA DEL PIRINEO



EDITORIAL



Marc Ventura
Coordinador
del Proyecto LIFE
CEAB-CSIC

Bienvenidos a la primera edición del boletín del proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS (2014-2019). Con este número iniciamos una serie de publicaciones digitales que tienen como principal objetivo dar a conocer el progreso del proyecto y compartir con vosotros información de muchos aspectos interesantes y amenudo desconocidos de las características de los hábitats

acuáticos de alta montaña de los Pirineos y del su estado de conservación.

El proyecto tiene como principal objetivo realizar diferentes actuaciones de mejora del estado de conservación de lagos, ríos y humedales, y de

un conjunto de especies amenazadas que viven directa o indirectamente de estos hábitats.

A menudo cuando hablamos de llevar a cabo acciones de conservación en los ambientes acuáticos de alta montaña nos encontramos con que hay un cierto desconocimiento de la riqueza natural de estos hábitats y de su fragilidad a alteraciones provocadas por el hombre. Por este motivo difundir como es este patrimonio natural y cuáles son sus principales amenazas es también uno de los objetivos del proyecto.

En este primer número, aparte de explicar las primeras novedades que han ido surgiendo desde el inicio del proyecto, os hablamos del estado de conservación de los lagos de alta montaña y de los humedales, los dos hábitats centrales del proyecto.

foto: Eglantina Paris

Los peces en los lagos de alta montaña

Los lagos de alta montaña se encuentran habitualmente aislados de los ríos más bajos por barreras físicas que han impedido su colonización natural por parte de los peces. Sin embargo, sobre todo durante los últimos siglos, se ha llevado a cabo un proceso global de introducción de peces en los lagos que hace que actualmente estén presentes en un buen número de estas masas de agua.

En cordilleras de todo el mundo, las introducciones se han llevado a cabo durante la segunda mitad del s. XIX y durante todo el s. XX. En los Pirineos, ha habido un proceso de introducción y aprovechamiento histórico que se remonta hacia los s. XIV y XV y que inicialmente afectó aproximadamente un 25% de los lagos de la cordillera. Estas introducciones históricas se realizaron con alevines de trucha autóctona procedentes de ríos cercanos. Durante la segunda mitad del s. XX se ha producido un aumento importante de las introducciones utilizando grandes cantidades de alevines de diferentes especies (Figura 1) provenientes de piscifactorías locales. Estas prácticas modernas han resultado en un aumento de la proporción de

lagos con peces de entre el 40% y el 90% según la zona. Las especies de salmónidos introducidas en los Pirineos incluyen la trucha común (*Salmo trutta*), la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y la trucha de arroyo (*Salvelinus fontinalis*), aunque en los Pirineos franceses se añaden el salvelino de los Alpes (*Salvelinus alpinus*) y el salvelino de los grandes lagos americanos (*Salvelinus namaycush*). El piscardo (*Phoxinus phoxinus*) es un pequeño ciprínido que ha sido también introducido en buena parte de los lagos de los Pirineos, pero en este caso, la llegada está relacionada con su utilización como cebo vivo para pescar la trucha, que es una forma de pesca tradicional practicada frecuentemente en la vertiente norte de la cordillera y que no está permitida en la vertiente sur.

En el Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici el 75% de los lagos tienen peces. En cuanto a los salmónidos podemos encontrar tanto trucha común, como trucha arco iris y trucha de arroyo en algunos circos. Igual que en el resto de los Pirineos, el piscardo se encuentra en buena parte de los lagos, acompañando alguno de los salmónidos citados. Incluso en algunos casos, se conocen lagos donde las truchas

introducidas han desaparecido y actualmente sólo queda el piscardo. El piscardo representa un caso particular por tratarse de la única especie de estos lagos sin interés piscícola. Su comportamiento es gregario y vive formando bandadas en el litoral de los lagos, donde quedan protegidos de las truchas que podrían depredarlos.

Efectos de los peces en los lagos: especies invasoras

Cuando una especie de organismo no es nativa del lugar o zona en que se encuentra hablamos de especie exótica, alóctona o introducida. Cuando esta especie exótica causa algún daño al ecosistema receptor, entonces hablamos de especie invasora.

Los impactos de la introducción de peces en los lagos de alta montaña son destacables y están ya bien documentados en diferentes estudios realizados en lagos del hemisferio norte, donde los peces introducidos constituyen un eslabón alimentario superior que antes no existía. Los impactos concretos más descritos son: el agotamiento de recursos, la alteración del ciclo de nutrientes, la transformación de la estructura y de las relaciones tróficas y finalmente, la disminución y eliminación de especies nativas. Sobre el impacto de la introducción de peces en los ciclos de nutrientes y en la estructura trófica, se ha visto que la presencia de peces aumenta la producción de las algas que viven en el agua. Esto es así tanto por el hecho de que algunos peces se alimentan de los crustáceos que a la vez se alimentan de las algas, como por el efecto fertilizador que ejercen

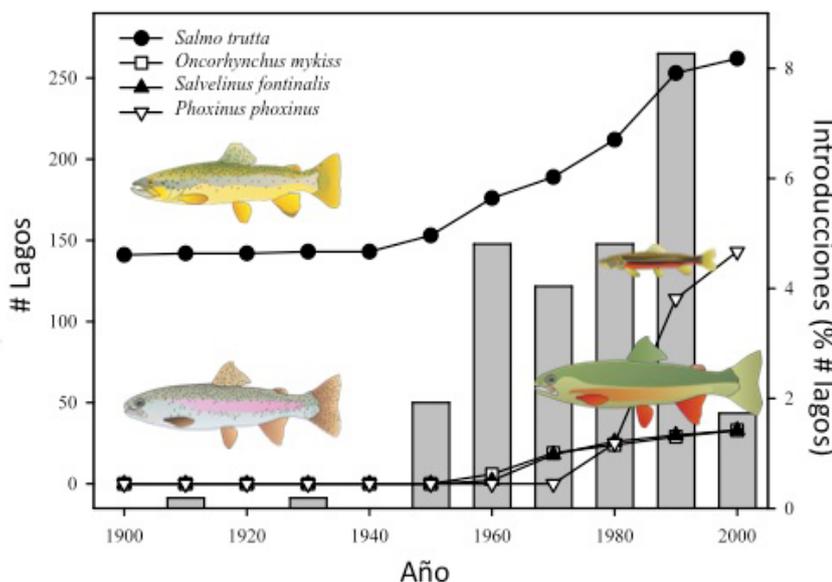


Figura 1. Proceso de introducción de los peces en los lagos de alta montaña > 0,5 ha de los Pirineos Catalanes y Aragoneses a lo largo del s. XX. Las barras verticales indican el porcentaje de lagos en los que se han introducido peces por décadas.

los peces cuando excretan en la columna de agua los nutrientes que vienen de otros ambientes donde se han alimentado, como el fondo o el litoral del lago, o por la removilización constante del sedimento que permite que los nutrientes circulen hacia la columna de agua. En referencia a los impactos de los peces sobre la fauna autóctona, en lagos de varios macizos de la Península Ibérica, Europa o de América del Norte, se ha observado que los anfibios, los invertebrados del fondo o del litoral y algunas especies de crustáceos que viven en la columna de agua también sufren alteraciones. En algunos casos se produce una disminución de estas especies, y en otros, como en el caso de los anfibios, se puede producir la supresión total.

Los anfibios son un grupo en declive en todo el mundo, amenazado por múltiples factores, entre los que la introducción de especies exóticas es uno de destacado. Los peces introducidos depredan principalmente sobre los renacuajos y sobre los individuos juveniles haciendo decrecer rápidamente sus poblaciones. En el caso de los lagos de los Pirineos también hemos encontrado una relación muy clara entre presencia de peces y ausencia de anfibios. Un patrón que se repite para casi todas las especies de anfibios



presentes en los Pirineos como el tritón pirenaico (*Calotriton asper*), el tritón palmeado (*Lissotriton helveticus*), el sapo partero (*Alytes obstetricans*) y la rana bermeja (*Rana temporaria*), con la excepción del sapo común (*Bufo bufo*), que evita el ataque gracias a la toxina que segrega.

Finalmente, estudios recientes han mostrado que los peces introducidos ocasionan un impacto también sobre especies que viven en ecosistemas cercanos y que visitan el lago para alimentarse, como las aves insectívoras y los murciélagos, que pueden ver reducida en un 98% la cantidad de insectos que emergen del agua y les sirven de alimento.

Para más información consultar:

Miró, A., 2011. Les truites als estanys dels Pirineus: Tradicions, vivències i implicacions per a la conservació. Pagès Editors.

Miró, A. and Ventura, M., 2013. Biol. Conserv. 167, 17-24.

Miró, A. and Ventura, M., 2015. Biological Invasions 17, 791-803

Figura 2. El comportamiento del piscardado es gregario, en la imagen nadando próximos al fondo de un lago de los Pirineos (foto: Enric Ballesteros)

Experiencias de restauración en lagos de alta montaña

En otras cordilleras del hemisferio norte hay estudios donde se ha visto que las alteraciones provocadas por los peces introducidos en los lagos de alta montaña no son irreversibles. Al eliminar los peces, la mayor parte de las especies desaparecidas vuelven a colonizar los lagos en un período relativamente corto de tiempo, restableciendo progresivamente el equilibrio en el ecosistema. Esta recuperación es posible sobre todo si quedan lagos cercanos no perturbados que puedan actuar como áreas de refugio. La mayor parte de experiencias de eliminación de peces invasores en lagos de alta montaña se han llevado a cabo en las cordilleras del oeste de Norteamérica y se han centrado en la eliminación de salmónidos. También disponemos de un ensayo más cercano realizado a finales de los años 90 en la Laguna Grande de Peñalara, en la Sierra de Guadarrama, con el que se pudo comprobar la recuperación progresiva del ecosistema y el retorno bastante rápido de buena parte de las especies que habían sido eliminadas por los peces. En estos momentos también se está llevando a cabo en el Parque Nacional de Gran Paradiso, en los Alpes Italianos, la restauración de lagos a su estado natural libre de peces a través del proyecto LIFE BIOAQUAE (<http://www.bioaquae.eu/>) que comenzó sus actuaciones en el año 2012. En los Alpes Italianos la especie introducida que se quiere eliminar de los lagos es la trucha de arroyo. Después de dos años de actuaciones el equipo del BIOAQUAE es muy optimista con respecto a la restauración de estos lagos.



Miembros del equipo del LIFE BIOAQUAE el verano pasado retirando una red del lago Leyneri en los Alpes italianos (foto: Jordi Dalmau).

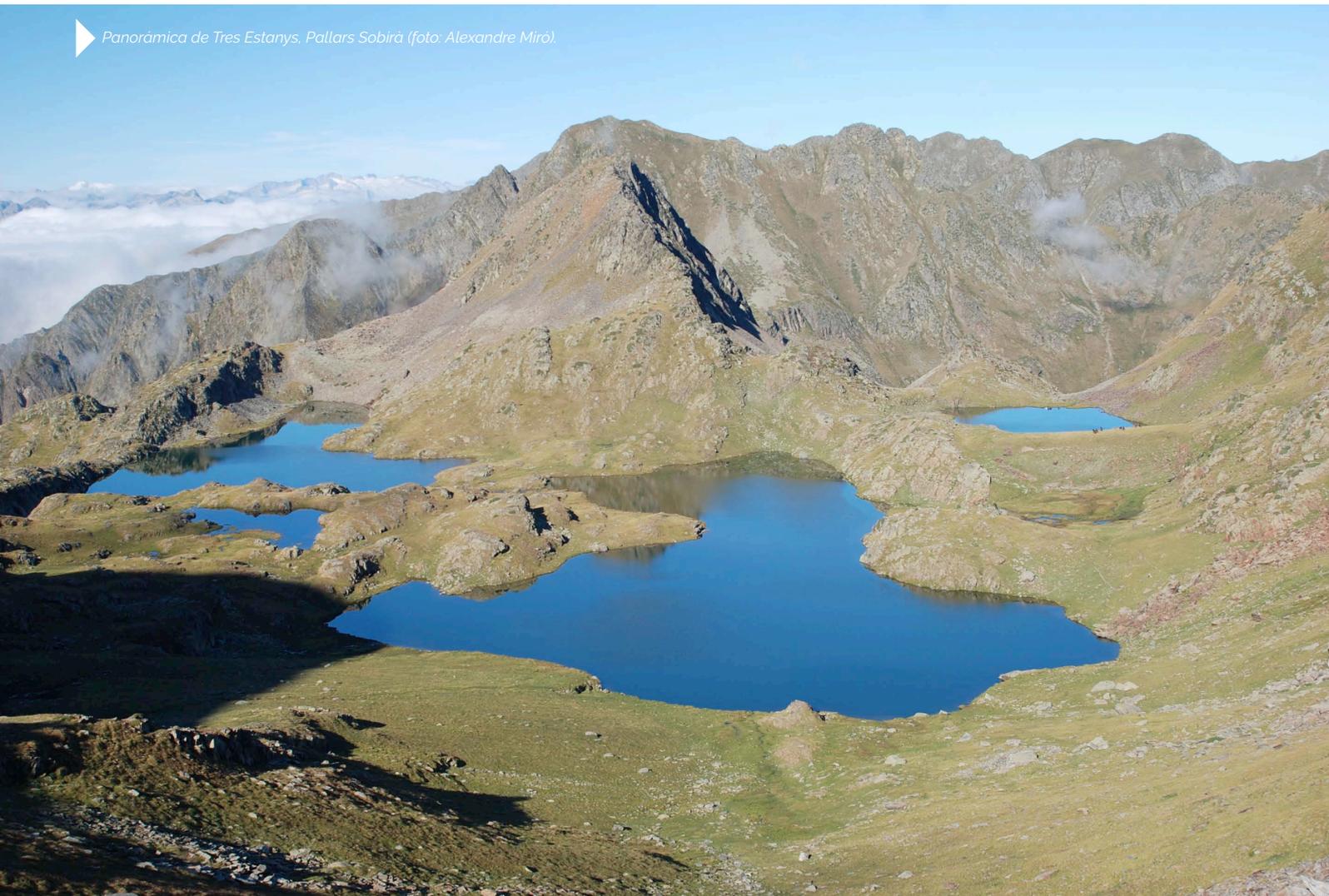


El proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS

La alta capacidad de recuperación que en estudios previos han mostrado tener los lagos de alta montaña después de la extracción de los peces alóctonos, permite plantear medidas de restauración encaminadas a eliminar las poblaciones de peces para permitir el retorno de las especies autóctonas desplazadas. Esta es una de las actuaciones propuestas dentro del proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS que, entre otros objetivos, persigue el de la restauración de diferentes lagos del Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici y del Parque Natural del Alt Pirineu mediante la eliminación o control de los peces exóticos introducidos históricamente. Se pretende recuperar los lagos en su conjunto como ecosistema y especialmente las poblaciones de anfibios autóctonos de la zona.

El proyecto también cuenta con acciones centradas en la restauración y protección de humedales y fuentes calcáreas tanto en el Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici como en el Parque Natural del Alt Pirineu, la restauración y recuperación de poblaciones de cavilat (*Cottus hispaniolensis*), un pequeño pez endémico de la vertiente norte de los Pirineos, y la regulación hidráulica y de acceso al Estanho de Vilac, situado en el Valle de Arán, donde vive la única población conocida en los Pirineos de la planta acuática *Luronium natans*.

Podéis encontrar información en detalle del proyecto en su página web:
www.lifelimnopirineus.eu



► Panorámica de Tres Estanys, Pallars Sobirà (foto: Alexandre Miró).

LOS HUMEDALES PIRENAICOS, ECOSISTEMAS FRÁGILES

J.M. Ninot, A. Pérez-Haase
y E. Carrillo
*Oficina Técnica del Proyecto LIFE
Universitat de Barcelona*

Un aspecto característico de la alta montaña, y principalmente en las áreas formadas por granitos o pizarras, es la abundancia y la diversidad de aguas superficiales. Esta riqueza responde a las elevadas precipitaciones, a la poca permeabilidad de las rocas mencionadas, y al relieve de tipo glacial. A este relieve de fondos de valle suaves o cóncavos, de circos alpinos y de cambios de pendiente repentinos, se añade todavía la variación de materiales geológicos. Por todo ello, abundan las fuentes y otras surgencias difusas, los arroyos, los lagos ... y los humedales. Éstos consisten en praderitas empapadas de agua que a menudo ocupan superficies de pocos metros cuadrados, siguiendo irregularmente arroyos o márgenes de lago, pero que en algunas ocasiones cubren notables extensiones.

Aunque la abundancia de agua puede sugerir un ambiente óptimo para las plantas en general, lo cierto es que los humedales representan un ambiente muy restrictivo, por lo que tan solo algunas hierbas y musgos son capaces de prosperar en ellos. La principal limitación que encuentran tanto plantas como otros organismos para vivir en los humedales se debe al estado permanentemente anegado del suelo, lo que dificulta la respiración de las raíces por anoxia radical. Entre las plantas capaces de crecer en las turberas destacan las del género *Carex*, hierbas de hoja delgada con densos sistemas de rizomas y de raíces fibrosas que forman céspedes densos, de uno o dos palmos de altura. Una parte de su éxito en estos ambientes se debe a que tanto hojas como raíces y rizomas incluyen un tejido esponjoso, el aerénquima, que facilita una cierta difusión de gases por dentro de la planta, y por tanto la respiración de las partes subterráneas. Este sistema permite a los diferentes tipos de *Carex* (*C. nigra*, *C. panicea*, *C. davalliana*, *C. lepidocarpa*, *C. rostrata* ...) y también a otras hierbas similares (*Eriophorum* sp.pl., *Scirpus cespitosus*, *Juncus*



▶ *Pleta de Sotllo, en el LIC Alt Pallars, que ilustra la morfología glacial de un fondo de valle en forma de U con riachuelos, charcas y humedales; en los del primer plano, se observa la circulación superficial del agua (foto: A. Pérez-Haase, 24/07/2014).*



▶ *Humedal en la orilla del pequeño embalse de la Font Grossa, en el LIC Aigüestortes. En el primer plano se observa una formación de *Juncus articulatus* en la playa arenosa y, detrás, un vigoroso césped de *Carex rostrata* (foto: E. Carrillo, 26/07/2014).*

alpinoarticulatus, ...) tomar un rol predominante en los humedales.

Entre las macollas de carex suelen encontrarse musgos, a veces poco abundantes, pero en muchas ocasiones formando un entramado continuo y grueso por encima del suelo. Destacan en este sentido las especies del género *Sphagnum*, ya que son relativamente robustas y acumulan importantes volúmenes de ramitas y hojitas empapadas de agua. Así, año tras año terminan construyendo una especie de tapiz que se levanta sobre el suelo del humedal. En los Pirineos, la mayoría de los humedales con esfagnos suelen estar alimentados por el agua del suelo y sólo en los lugares con precipitaciones y humedad más elevadas se forman abombamientos de esfagnos que se levantan hasta algunos palmos sobre el nivel freático, alimentados sobre todo por agua de lluvia. Estas formaciones se encuentran principalmente en los valles de influencia atlántica, pero todavía hacen un papel relevante en las cabeceras más lluviosas de algunos valles ibéricos.

El encharcamiento del suelo también provoca que las partes muertas de las plantas se descompongan muy lentamente. La misma anoxia que afecta a las plantas hace que los microorganismos del suelo (hongos y bacterias) vean muy limitada su actividad, por lo que raíces, rizomas, hojas y musgos, una vez muertos se acumulan en forma de un entramado de fibras vegetales que, poco a poco, se convierte en humus. Por eso los suelos de los humedales contienen siempre mucha materia orgánica, que les da un color muy oscuro, casi negro. En los casos de mayor acumulación se pueden formar espesores de unos cuantos decímetros -o excepcionalmente de unos pocos metros- de esta materia orgánica, la turba, por encima del suelo mineral, y es entonces cuando se habla propiamente de turberas.

De otro lado, los humedales son en general medios con pocos nutrientes para las plantas, ya que la abundancia de agua hace que las sales minerales se encuentren en concentraciones muy bajas. La situación no es tan extrema allí donde el agua proviene de fuentes ricas en minerales -como ocurre

en las fuentes carbonatadas- pero cuando proviene de terrenos silíceos el agua freática es muy pobre en nutrientes y más o menos ácida. Esto aún se acentúa en el agua que empapa la parte alta de los abombamientos de esfagnos o la parte superficial de la turbera, ya que se trata principalmente de agua de lluvia. De hecho, la misma turba y las masas de *Sphagnum* también acidifican el agua, haciendo que el medio sea muy restrictivo. Pocas especies se han adaptado a vivir en estos ambientes tan pobres en nutrientes, como lo hacen las plantas insectívoras (*Drosera rotundifolia*, *Pinguicula grandiflora*) que capturan y digieren pequeños insectos con sus hojas viscosas para obtener compuestos nitrogenados.

Un aspecto interesante de la turba es que, inmersos en el tejido de fibras vegetales y de humus, se mantienen bastante intactos los restos vegetales y animales más difíciles de descomponer: granos de polen, pequeñas semillas, caparazones de moluscos y otros invertebrados... Así, a medida que año tras año se va acumulando turba estos restos se van almacenando de manera ordenada, los más antiguos a cierta profundidad y los más recientes cerca de la superficie. El estudio de estos restos en muestras extraídas de las turberas permite identificar los organismos que vivieron allí tiempo atrás, y los cambios ecológicos que han tenido lugar.

Los humedales pirenaicos son especiales desde muchos puntos de vista. Este término designa un conjunto de ambientes de suelos anegados que, por la diversidad de factores condicionantes, incluye un buen número de comunidades distintas por su aspecto, por las especies que las forman y por las características hidrológicas locales. Además, así como son formaciones muy extensas en las zonas ártica y boreal, resultan paulatinamente más escasas hacia las montañas alpinas. En los Pirineos ocupan todavía pequeñas superficies, pero prácticamente desaparecen al sur de este macizo. La mayor parte de plantas y animales de los humedales son muy específicos de estos ambientes, por lo que una buena parte suelen ser especies raras, o rarísimas, en espacios como los Pirineos. Finalmente, las

condiciones ecológicas propias de las turberas son muy sensibles a cualquier cambio en la circulación de las aguas, como los derivados de aprovechamientos hidroeléctricos o de captaciones de agua, y también a otras alteraciones como el pisoteo continuo o la eutrofización (incremento de nitrógeno y otros nutrientes) de las propias aguas o de los terrenos vecinos.

La Unión Europea reconoció hace años estas particularidades y seleccionó algunos tipos de turberas como Hábitats de Interés Comunitario. Su conservación, y restauración cuando sea necesario, son una prioridad en el ámbito de los espacios protegidos de los Pirineos y uno de los objetivos del LIFE LimnoPirineus en los Lugares de Interés Comunitario Alto Pallars y Aigüestortes.





▶ En los valles pirenaicos más húmedos, entre las macollas de càrex o de *Scirpus cespitosus* son comunes notables poblaciones de musgos, típicamente del género *Sphagnum* (como las de *S. capillifolium*, de color rojizo en la foto) y también del género *Polytrichum* (como *P. strictum*, de hojitas agudas y de un verde intenso) (foto: J. Colomer, 27/07/2014).



▶ Las plantas insectívoras traducen la pobreza en nutrientes de los humedales, como esta *Drosera rotundifolia* sobre una masa de esfagnos (foto: A. Pérez-Haase, 24/07/2014).



06/06/2014

Presentación del proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS en el CEAB

El pasado día 5 de junio, tuvo lugar la primera presentación pública del proyecto LIFE+ LimnoPirineus el Centro de Estudios Avanzados de Blanes. Marc Ventura, investigador del CEAB y coordinador del proyecto LIFE, expuso los objetivos que persigue el proyecto y las acciones que se desarrollarán durante los próximos 5 años.



11/08/2014

Primera campaña de muestreo en los lagos de alta montaña

Del 14 de julio al 10 de agosto, el equipo del LIFE LimnoPirineus hemos estado atareados muestreando lagos en las zonas de actuación del proyecto.

Durante esta campaña se han muestreado un total de 28 lagos y lagunas de la zona del Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici, del Parque Natural del Alt Pirineu y el Estanho de Vilac en la Val d'Aran.

A partir de este muestreo podremos conocer el estado en que se encuentran los lagos antes de comenzar las actuaciones del próximo verano y próximos 4 años y nos permitirá redactar los protocolos a seguir para desarrollar las diferentes acciones de restauración.



Miembros del equipo recogiendo información a pie de lago (foto: Ibor Sabas).



Trampa de emergencia de insectos recogida este verano (foto: Eglantine Chappuis).



Realizando transectos de vegetación del fondo de los lagos (foto: Marc Ventura).

23/08/2014

Una representación del LIFE+ LIMNOPIRINEUS visita los lugares de actuación del LIFE BIOAQUAE en Italia

Del 19 al 22 de agosto algunos miembros de la oficina técnica del proyecto del CEAB-CSIC y de SORELLO, visitamos algunos puntos de actuación del proyecto LIFE BIOAQUAE en el Parque Nacional de Gran Paradiso en los Alpes italianos. Durante 2 días se visitaron dos de los lagos donde se están desarrollando la mayor parte de las acciones del proyecto, los lagos Dress y Leynes además de intercambiar experiencias y conocimientos para mejorar el desarrollo de ambos proyectos.

El proyecto LIFE BIOAQUAE está trabajando desde hace dos años para la recuperación del estado ecológico de los lagos de alta montaña a través de la eliminación de peces exóticos en la misma línea que el proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS.

Estamos seguros de que éste sólo es el inicio de una buena colaboración entre los dos proyectos.



Encuentro con miembros del LIFE BIOAQUAE en Italia para intercambiar impresiones y visitar los puntos de actuación (foto: Teresa Buchaca).

06/10/2014

La televisión pública catalana se hace eco del proyecto LIFE

El pasado 18 de septiembre un equipo de informativos de TV3 nos vino a visitar durante una jornada de muestreo en el lago de la Cabana en el Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici.



Grabación de la entrevista al coordinador del proyecto LIFE (foto: Alex Miró).

04/10/2014

Participamos en el XXII Curso de guías interpretadores del Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici

Del 15 de septiembre al 10 de octubre se llevó a cabo el XXII Curso de guías interpretadores organizado por el Parque Nacional de Aigüestortes y Estany de Sant Maurici. El día 4 de octubre se realizó una sesión práctica dedicada a la problemática de las especies invasoras de los lagos de alta montaña. Para realizar esta sesión, se visitó el lago y lagunas de Dellui donde Alexandre Miró, miembro de la Oficina Técnica del LIFE+ LIMNOPIRINEUS, les explicó los objetivos del proyecto.



Imagen de una sesión del curso de Guías-interpretadores (foto: Josep Maria Rispa).

19/11/2014

LIMNOPIRINEUS participa en el día de la ciencia

Miembros de la Oficina Técnica del proyecto hemos visitado los centros de secundaria de Tremp y la Pobla de Segur para explicar la ecología y la conservación de los lagos del Pirineo.

Paralelamente, durante los días 19, 20 y 21 de noviembre y desde el Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC), se han desarrollado las jornadas de puertas abiertas del centro. El proyecto LIFE ha participado preparando un taller adaptable a diferentes edades con el objetivo de difundir los conocimientos sobre los lagos y lagunas como ecosistema, las especies que viven y su estado de conservación. Durante los 3 días pasaron por el CEAB un total de 657 alumnos repartidos en 19 grupos desde 1º de primaria a 2º de bachillerato de 14 centros educativos diferentes.



Alumnos siguiendo uno de los talleres preparados en la Jornada de Puertas Abiertas organizada por el CEAB (foto: Teresa Buchaca).

27/12/2014

Presentación pública del proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS

La presentación pública del proyecto tuvo lugar el pasado 6 de diciembre en el Ecomuseo de las Valls d'Àneu en Esterri d'Àneu con la presencia de representantes de todos los socios. En el acto intervinieron Ramón Villuendas, Alcalde de Esterri d'Àneu; Luis Segalàs, responsable de la oficina del Delegado Territorial del Gobierno en el Alt Pirineu y Aran; Lázaro Sibi, Presidente del Consejo Comarcal del Pallars Sobirà y Gerard Sabarich, Diputado de la Diputación de Lleida y vicepresidente del patronato de turismo de Lleida. Durante el acto se ofreció la conferencia "La conservación de las zonas húmedas de alta montaña de los Pirineos, una apuesta de futuro" a cargo de Marc Ventura, Coordinador del Proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS e Investigador del Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC). En la presentación y conferencia asistieron más de setenta personas.



Imagen del acto de presentación pública del proyecto (foto: Teresa Buchaca).



El proyecto está cofinanciado por el programa europeo LIFE+ que promueve acciones de conservación y recuperación de hábitats y especies de flora y fauna en los espacios protegidos de la Unión Europea integrados en la red Natura 2000.

LIFE LimnoPirineus
LIFE13 NAT/ES/001210

Durada del proyecto: 1 de junio 2014 - 31 de mayo 2019



OFICINA TÈCNICA LIFE+LIMNOPIRINEUS
Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC)
Accés a la Cala Sant Francesc, 14
17300 Blanes, Catalonia-Spain
www.lifelimnopirineus.eu