

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



EDITORIAL



Marc Ventura
*Coordinador
del Proyecto LIFE
CEAB-CSIC*

En esta nueva edición del boletín os hablamos de las medidas de conservación de la biodiversidad que se han llevado a cabo en el Estancho de Vilac, las amenazas a las que se enfrentan algunas de las especies que allí viven y el efecto que tienen sobre ellas las acciones de conservación que se están ejecutando en el marco del proyecto.

Durante los últimos seis meses hemos continuado con las acciones de conservación, seguimiento y divulgación ya programadas. En este boletín os explicamos en detalle las acciones de restauración llevadas a cabo en el valle de Molieres donde hemos instalado paneles informativos sobre geomorfología del

valle, con indicaciones para seguir un itinerario circular, y dinámica del paisaje relacionada con la acumulación de nieve.

Os hablamos de las localidades que ha visitado la exposición itinerante del proyecto, de los talleres organizados en diferentes escuelas del territorio y de la participación en el programa de divulgación 'QueQuiCom' del canal de televisión de ámbito autonómico C33.

Finalmente también mencionamos la divulgación realizada en el ámbito científico-técnico con la participación en el congreso de la SIBIC VII celebrado en Faro. Esperamos que os guste.

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DEL ESTANHO DE VILAC

Oficina Técnica del Proyecto LIFE
LIMNOPIRINEUS
CEAB-CSIC

El Estancho de Vilac está situado en una pequeña cuenca endorreica en el Valle de Arán (Cataluña) a 1.640 m de altitud. En origen era una pequeña laguna de nivel fluctuante, pero por intereses ganaderos fue recrecida con un aporte externo de agua. En los últimos años, con la modificación del fondo y el continuo aumento del volumen de agua acumulada, se ha utilizado también para la pesca de la trucha. Como resultado de estas modificaciones, se ha producido una alteración notable del sistema que ha puesto en peligro la conservación de diversas especies de anfibios, especialmente *Alytes obstetricans* y *Rana temporaria*, así como *Luronium natans*, planta acuática que tiene en el Estancho la única localidad pirenaica. Las tres son especies protegidas a nivel europeo por la Directiva Hábitats.

En el marco del proyecto LIMNOPIRINEUS nos hemos propuesto documentar la mejora del estado de conservación de estas especies y del ecosistema en su conjunto. Para ello se ha efectuado un estudio del ciclo hidrológico calculando el balance hídrico de la cuenca y se han seguido los cambios de nivel ocasionados al alterar el flujo de entrada de agua artificial; asimismo, se ha realizado el estudio de la variabilidad del ciclo

de nutrientes y de la biodiversidad acuática y, en especial, de los organismos indicadores. Los resultados muestran que el Estancho es una laguna de carácter temporal que podría quedar seca algún tiempo durante el periodo estival, pero que un aporte de agua que sobrepase los valores de pérdida naturales puede hacer crecer de forma continuada el volumen de agua que tendría sin alteraciones externas.

También se constata que la presencia de truchas ha alterado notablemente la diversidad faunística de la masa de agua; asimismo, ello repercute en las poblaciones de anfibios. Por otra parte, la presencia de un gran número de cabezas de ganado equino provoca la eutrofización del agua, así como la perturbación de la población de *Luronium natans* y de la integridad del sustrato donde crece. Esta población también se ve afectada por la entrada en la laguna de *Potamogeton berchtoldii*, macrófito propio de aguas permanentes y común en los lagos alpinos.

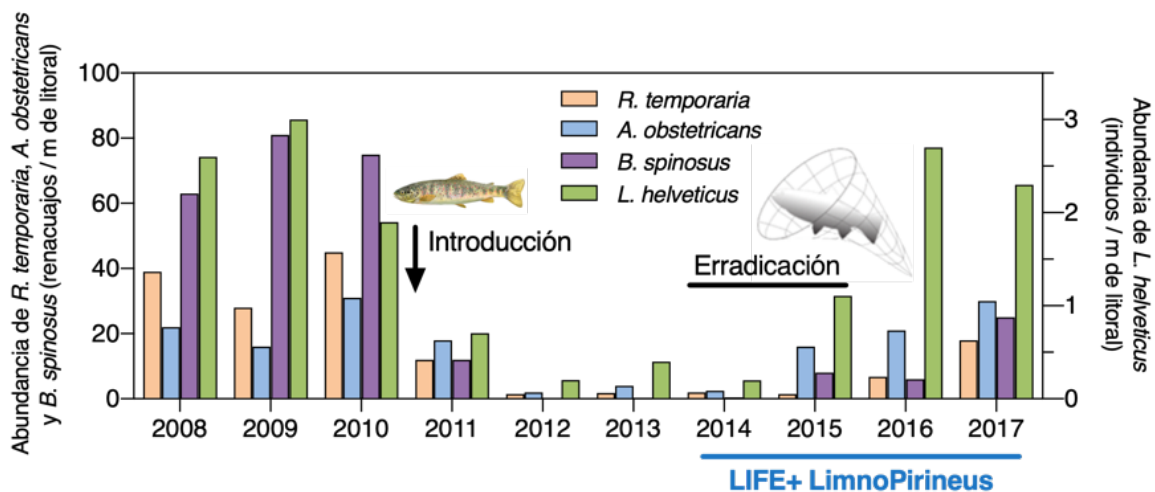
Entre las acciones efectuadas para revertir el ecosistema a un estado más natural se incluye la extracción de todas las truchas y la instalación de un nuevo abrevadero con regulación de la entrada de agua. La eliminación de las truchas ha llevado

a una rápida recuperación de los macroinvertebrados litorales y de los anfibios. Por su parte, el descenso del nivel del agua, provocado por la disminución del caudal del aporte externo, ha modificado la extensión de la población de *Luronium natans*. Se ha llevado a cabo un monitoreo de esta planta en las dos zonas que ocupa: en la zona donde crece enraizada en el fondo sumergido con las hojas flotantes en la superficie del agua y en la zona marginal de la laguna donde crece con formas anfibias que quedan expuestas al aire. El descenso de nivel del agua ha ocasionado un aumento de la densidad de la subpoblación anfibia, que a su vez se ha visto alterada por la presencia de ganado que deteriora los márgenes de la laguna. La subpoblación acuática se ha mantenido, aunque tiene una baja vitalidad. Siempre se han observado plantas en estado vegetativo y únicamente se ha visto floración simultánea de múltiples individuos en 2019. Sobre la base de estos resultados, proponemos que se reconozca en el Estancho la existencia de los hábitats de interés comunitario (HIC) 3150 y 3130 relacionados con la masa de agua y las dos subpoblaciones de *Luronium natans*.



Figura 1. Jornada de muestreo de seguimiento en el Estancho de Vilac.

Recuperación de las poblaciones de anfibios



Nuevos abrevaderos para el ganado



Luronium natans
en el Estancho de Vilac





LURONIUM

Luronium natans

Luronium natans es una pequeña planta acuática que crece enraizada en el fondo de los lagos de donde salen rosetas de hojas y estolones. Algunas hojas son elípticas con un pecíolo largo que les permite llegar a la superficie del agua. Tiene una gran capacidad de multiplicarse por fragmentación de los estolones, formando poblaciones que se extienden por el fondo inundado o por los márgenes que quedan temporalmente al descubierto.

En la península Ibérica tiene poblaciones muy dispersas que marcan el límite sur-occidental de la especie. Este aislamiento de las poblaciones Ibéricas las hace especialmente sensibles. En los Pirineos la única población se encuentra en el Estanho de Vilac.

AMENAZAS PARA SU CONSERVACIÓN

Especie en regresión

En toda la región templada de Europa, *Luronium natans* es una especie en regresión debido a la alteración de las aguas continentales. Está incluida en la Directiva Hábitats de la Unión Europea como especie protegida.

Pérdida de hábitat

La intensificación agrícola y los usos hidrológicos, son una amenaza para las plantas acuáticas en general, que ven reducido su hábitat a las escasas masas de agua que están poco alteradas. Aunque *Luronium* es una planta bastante tolerante a la eutrofización de las aguas donde vive, el exceso de presión por parte del ganado puede perjudicarla (pisoteo de los márgenes y del fondo, turbidez del agua y nitrificación).



ACCIONES DE CONSERVACIÓN VAL DE MOLIÈRES

E. Carrillo i J. M. Ninot
Oficina Técnica del Proyecto LIFE LIMNOPIRINEUS
Universitat de Barcelona

La parte baja de la Val de Molières presenta una zona llana ocupada por un mosaico de diversos hábitats turbosos entre los cuales destacan por su rareza en los Pirineos las landas de *Erica tetralix* (4020 *) y los montículos de esfagnos con *E. tetralix* (HIC 7110*). Estos hábitats cubren el amplio fondo de valle entre 1600 y 1650 m y también entre 1715 y 1730 m y tienen un destacado interés biogeográfico y ecológico.

Durante el curso del proyecto hemos realizado una cartografía detallada de estos hábitats y las otras comunidades que forman la turbera, evaluando su estado de conservación y amenazas. De esta forma se han identificado las zonas más alteradas, y se ha determinado que la causa de ello es la proliferación de caminos alternativos al original, que transcurre por el fondo de valle hacia el Saut de Molières y la zona alta de esta.

Como medidas de conservación en el marco del proyecto LIMNOPIRINEUS se propuso desviar el camino por la zona periférica de la turbera, aprovechando el trazado de una antigua pista, senyalar explícitamente su recorrido, e informar sobre las particularidades de los hábitats turbosos y los hábitats de interés prioritario que allí se encuentran y se recomendó el cierre de la pista a la circulación de vehículos.



Delimitación del camino con balizas, cierre de caminos secundarios y construcción de pasarelas de madera.

Las actuaciones que se han llevado a cabo han sido la restricción al acceso de vehículos con autorización, la delimitación de la pista forestal por la que transita la primera parte del itinerario, delimitación clara del camino con banderolas y balizas en los puntos donde resulte menos evidente, construcción de pasarelas en tramos de inundación o para cruzar barrancos y

la señalización de un itinerario circular que permita contemplar el conjunto del sistema de turberas sin dañarlo. Se han elaborado diversos paneles informativos sobre el interés de las turberas de la Val de Molières (HICs 7110*4020*), la geomorfología del valle y la dinámica del paisaje relacionada con la acumulación de nieve que ya se encuentran todos instalados en el territorio.



Paneles informativos sobre geomorfología del valle, con indicaciones para seguir un itinerario circular, y dinámica del paisaje relacionada con la acumulación de nieve.



15/01/2018

La exposición itinerante visita Trepmp

La exposición itinerante del proyecto LIMNOPIRINEUS se ha exhibido en el Epicentre de Trepmp durante los meses de enero, febrero y marzo.



7/02/2018

'Quèquicom' habla del proyecto LIMNOPIRINEUS

Quèquicom del Canal 33 emitió el pasado 17 de enero el programa "Un viver de científics", donde nos hablaron de MónNatura Pirineus, el espacio que la Fundació Catalunya-La Pedrera tiene en Planes de Son, en el Pallars Sobirà.

Este equipamiento donde se organizan las estancias "Joves i Ciència" es un punto de encuentro entre científicos y estudiantes. Durante quince días los estudiantes aprenden teoría, realizan prácticas de laboratorio y de campo, en alguno de los distintos talleres temáticos que se ofrecen.

Uno de estos talleres, organizado por un equipo del CEAB, introduce conceptos de ecología acuática de sistemas de alta montaña. Los participantes en el taller han podido estudiar de primera mano los ecosistemas acuáticos de alta montaña, principalmente ríos y lagos, y las amenazas que sufren. La práctica en lagos les ha permitido conocer el proyecto LIMNOPIRINEUS.

Los científicos les explican como se produjeron las introducciones de piscardio (*Phoxinus sp.*) -especie íctica que representa una de las principales amenazas para estos ecosistemas -, los problemas que esta especie invasora causa sobre la fauna autóctona, y las técnicas de pesca que se utilizan para erradicarla.



Por otro lado, también constatan que especies autóctonas como la rana bermeja o los tritones aumentan su población a medida que disminuye la de los peces. Y comprueban que los lagos donde se están erradicando estos peces están recuperando su transparencia natural, indicador de la buena salud del ecosistema y a la vez del éxito del proyecto.

15/03/2018

La exposición itinerante visita La Pobla de Segur

Durante el mes de abril la exposición itinerante del proyecto LIMNOPIRINEUS se ha exhibido en el Molí de l'Oli de La Pobla de Segur.



17/04/2018

Visitamos la escuela de Rialp

En la escuela Montsent de Pallars de Rialp hemos realizado una actividad de divulgación con alumnos de primaria. Hemos hablado de la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos de los Pirineos y de los efectos de los peces exóticos en los lagos. También hemos podido observar en detalle, utilizando una lupa binocular, la morfología de algunos de los pequeños crustáceos que viven en los lagos y hemos hablado de las iniciativas de restauración que se llevan a cabo mediante el proyecto LIMNOPIRINEUS.



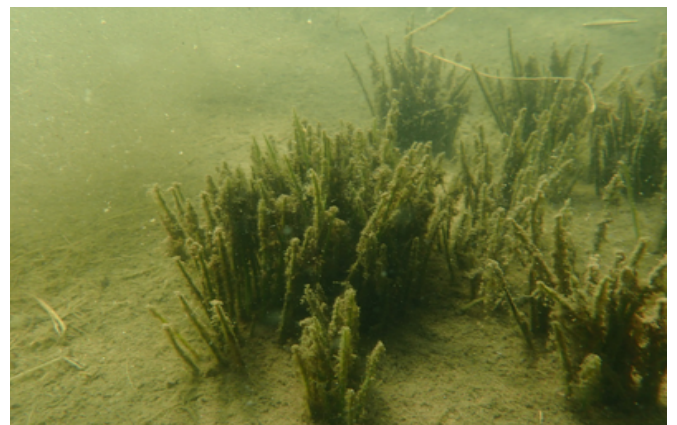
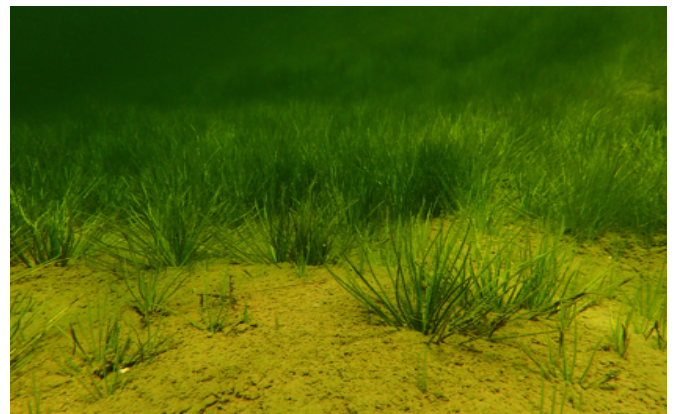
11/05/2018

El piscardo amenaza los prados sumergidos de los lagos del Pirineo

Un estudio del Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC), elaborado en el marco del proyecto europeo LIFE+ LIMNOPIRINEUS, constata los efectos negativos en el ecosistema de este pequeño pez usado ilegalmente para la pesca de la trucha.

La especie amenaza los isoetes, que son plantas subacuáticas que favorecen el buen estado ecológico de los lagos de alta montaña, protegidos por la Directiva Hábitats Europea por su fragilidad.

Los científicos alertan de la necesidad de implementar urgentemente medidas de gestión para preservar, no solo los prados subacuáticos, sino la integridad general de los lagos del Pirineo.



6/06/2018

Visitamos l'INS de Sort

E el INS Hug Roger III de Sort hemos llevado a cabo una actividad de divulgación con alumnos de bachillerato. Hemos hablado de la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos de los Pirineos, de los efectos de los peces exóticos como especies invasoras en los lagos y de las iniciativas de restauración que se llevan a cabo mediante el proyecto LIMNOPIRINEUS.



12/06/2018

LIMNOPIRINEUS participa en el congreso de la SIBIC 2018

LIMNOPIRINEUS participa con una comunicación oral y un póster en el congreso de la SIBIC celebrado en Faro (Portugal).



16/06/2018

Curso para el profesorado

Salida de campo dirigida a la formación de profesorado.



25/06/2018

La exposición itinerante del proyecto se traslada a Sort

Del 22 de junio al 30 de julio, la exposición itinerante del proyecto ha estado instalada en el Casal Cívic de Sort.





El projecte està cofinanciat pel programa europeu LIFE+ que promou accions de conservació i recuperació de hàbitats i espècies de flora i fauna en els espais protegits de la Unió Europea.

LIFE LimnoPirineus
LIFE13 NAT/ES/001210

Durada del projecte: 1 de juny 2014 - 31 de desembre 2019



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