

CONSERVACIÓ D'HÀBITATS I ESPÈCIES AQUÀTIQUES DE L'ALTA MUNTANYA DEL PIRINEU



EDITORIAL



Marc Ventura
*Coordinador
del Projecte
LIMNOPIRINEUS*

En aquesta quarta edició del butlletí ens centrem en les molles i torberes d'alta muntanya, en les espècies singulars que allotgen, i en les seves adaptacions per créixer en ambients pobres en nutrients i amarats d'aigua. Durant els darrers sis mesos, una part important de les actuacions que s'han fet en el marc del projecte han estat dedicades a completar les accions de conservació de molles, com les de la vall de Molières i Sotllo que tenen espècies de plantes i briòfits molt singulars. Per això aquest butlletí el dediquem a explicar què són i com són les molles, quines són les seves principals amenaces i quines accions de conservació hem

duït a terme. Durant aquest període s'han continuat les accions de control i estudis de seguiment dels diferents ambients aquàtics d'alta muntanya, tant de molles, com de fonts carbonatades, rius i estanys. També hem continuat les actuacions d'eradicació de salmònids i ciprínids als dos estanys menors de Dellui, a l'estany Closell i al Naorte i hem iniciat les tasques d'eradicació a Subenuix i el Cap del Port de Peguera.

Finalment en l'apartat de notícies breus podreu trobar un resum del més destacat de la nostra activitat divulgadora amb la participació en xerrades i cursos orientats a diferents col·lectius així com el progrés de la itinerància de l'exposició del projecte.

Als llocs plans, l'aigua circula per rierols tortuosos i amara el sòl de les seves ribes. Així es crea un ambient d'aiguamoll anomenat mollera. Als Pirineus, les molles generalment s'alimenten d'aigua freàtica, que s'hi infiltra procedent de fonts i rierols. Però en climes atlàntics de muntanya, on plou molt sovint, també hi ha molles formades per l'aigua de pluja.

A les molles d'indrets molt plujosos, el sòl es renta molt i sempre està inundat. Les fulles i les arrels amb prou feines s'hi descomponen, i es van acumulant en forma de torba. En alguns llocs del nord d'Europa, el gruix de torba pot ser de diversos metres i les extensions que forma s'anomenen torberes. Als Pirineus, en canvi, són extremadament rares.

Els ambients de molles són molt heterogenis. Per això hi creixen diverses comunitats fent una mena de mosaic, que sol ser diferent també segons el lloc. Les comunitats vegetals són diferents depenent d'un seguit de factors ecològics com el règim d'inundació, l'acidesa i els nutrients de l'aigua.



► El pi negre és freqüent a les molles però rarament arriba a fer boscos torbosos com els que hi ha als estanys de Trescuro (foto: E. Carrillo).



► Mosaic de molles de reblliment d'un estanyol (comunitats de *Carex rostrata*, *C. limosa*, poblacions de *Scirpus cespitosus acidòfiles*, cotoneres...) condicionat per la profunditat del nivell freàtic (foto: A. Ferré).



Il·lustracions: Toni Llobet

La mollera calcícola de *Scirpus cespitosus*

Fàcil d'identificar per l'abundància de *Scirpus cespitosus* i la freqüència de *Primula farinosa*, *Tofieldia calyculata* i *Pinguicula grandiflora*. Entapissa els marges dels rierols de la mollera, sempre en llocs on l'aigua circula i porta calci. És molt comuna als Pirineus.

La landa de bruc d'aiguamoll

Es fa a les zones menys xopes de la mollera, i és molt visible quan el bruc d'aiguamoll (*Erica tetralix*) floreix. Als Pirineus només es fa a la part occidental, en indrets de clima ben plujós, i a Catalunya únicament la trobem a la vall de Molières.

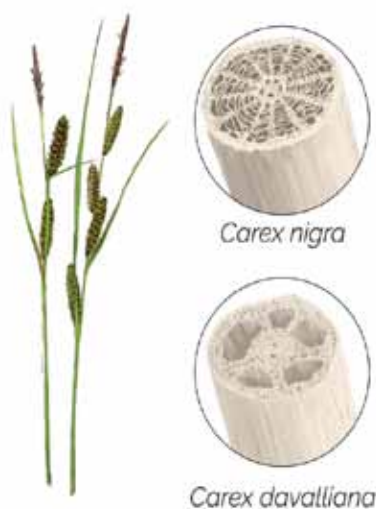
Els bonyes d'esfagnes

Sobresurten de la resta de la mollera fent una mena de coixins formats per esfagnes (molses capaces de retenir aigua com una esponja). A sobre, hi poden créixer plantes d'indrets no tant xops, o també *Drosera rotundifolia*, una petita herba insectívora.



COM VIURE AMB L'AIGUA AL COLL I POCS NUTRIENTS

El sòl de les molleres sempre està amarat d'aigua i això dificulta la respiració de les arrels. Les plantes d'aquests ambients tenen un teixit esponjós que permet la circulació de gasos per les fulles, arrels i rizomes.



▶ Càrex (*Carex nigra*) i tall d'arrels de càrex, amb espais buits que porten aire.

▶ Esfagne (*Sphagnum*) i detall de les grans cèl·lules mortes plenes d'aigua (blanques) que asseguren que les cèl·lules vives (verdes) que les envolten no s'assequin.

Les molleres són molt pobres en nutrients. Per obtenir-ne, algunes plantes que hi creixen tenen fulles vescoses per atrapar petits insectes i així disposar de nutrients nitrogenats.



▶ *Drosera longifolia*, amb pèls glandulars que atrapen i digereixen petits animals. Foto: C. Pedrocchi

CONSERVACIÓ DE MOLLERES

VALL DE MOLIÈRES I PLANES DE SOTLLO

E. Carrillo, *Oficina Tècnica del LIMNOPIRINEUS, Universitat de Barcelona*

I. Afonso, *Conselh Generau d'Aran*

M. Garriga, *Parc Natural de l'Alt Pirineu*

La part baixa de la vall de Molières presenta una zona plana ocupada per un mosaic de diversos hàbitats torbosos entre els quals destaquen per la seva raresa als Pirineus les landes d'*Erica tetralix* (HIC 4020*) i els bonys d'esfagnes amb *E. tetralix* (HIC 7110*). En el marc del projecte LIMNOPIRINEUS hem realitzat una cartografia detallada d'aquests hàbitats i les altres comunitats que formen la mollera, avaluant el seu estat de conservació i amenaces. D'aquesta manera s'han identificat les zones més alterades, i s'ha determinat que la causa n'és la proliferació de camins alternatius a l'original, que va pel fons de la vall cap al salt de Molières i la zona alta d'aquesta. La proliferació d'aquests camins fomenta la destrucció de la coberta vegetal i l'erosió del sòl de les molles del fons de la vall. Com a solucions adoptades en el marc del projecte s'ha reforçat un itinerari que voreja la zona de molles i landes per limitar l'accés de vehicles i eliminar els passos alternatius. S'ha redirigit el camí per evitar la zona de molles i s'ha adequat amb la construcció de passeres sobre els rierols i barrancs.

Per altra banda s'han pres dades de vegetació i cartografia de les torberes de plans de Sotllo. La cartografia s'ha implementat sobre el SIG ArcGis i, junt amb la resta de dades obtingudes, és la base per a la diagnosi del sistema d'aiguamolls. Plans de Sotllo és un indret d'interès, tant perquè inclou bons exemples de l'HIC 7110*, com per l'extensió i complexitat generals del conjunt. El seu estat de conservació és satisfactori, si bé el pasturatge i la freqüentació de visitants produeixen trepig i ruderalització puntuals. Per això, en el marc del projecte s'ha realitzat una adequació del camí amb la construcció de passeres i la col·locació de panells informatius per tal d'incentivar el pas dels excursionistes pel sender que no penetra en el sistema d'aiguamolls.



► Landa degradada per un excés de trepig a la vall de Molières, Val d'Aran. (foto: E. Carrillo)



► Passera del nou itinerari. (foto: M. Ventura)



► Senyalització del nou itinerari (foto: E. Carrillo)

► Noves passeres instal·lades a plans de Sotllo. (foto: M. Garriga)



24/06/2016

Curs per a professors a l'Alta Ribagorça i la Val d'Aran.

Els dies 21 i 28 de maig i 11 de juny de 2016 hem fet un curs per a professors a les comarques de l'Alta Ribagorça i la Val d'Aran. Membres de l'oficina tècnica del LIFE+ LimnoPirineus han conduït les sessions divulgatives sobre natura i conservació dels estanys dels Pirineus on han participat 16 professors d'ensenyament secundari de les dues comarques.

Durant els tres dies de curs vàrem fer sortides a diferents indrets adequats per veure fauna aquàtica i a diferents emplaçaments on es fan treballs de restauració d'ecosistemes aquàtics d'alta muntanya en el context del LIFE+ LimnoPirineus. Vàrem estar a la vall de Molières, la bassa d'Oles, la bassa d'Arres i l'Estanho de Vilac a la Val d'Aran, i al circ de Dellui a l'Alta Ribagorça. En tots aquests llocs vàrem poder gaudir de la biodiversitat dels ecosistemes aquàtics dels Pirineus i vàrem parlar dels efectes dels peixos exòtics com a espècies invasores de l'alta muntanya.



Durant la sortida del dia 28 de maig vàrem poder celebrar també el **dia de la Xarxa Natura 2000**.

26/06/2016

Activitats de divulgació al casal infantil de Llavorsí.

El dia 4 de juny de 2016 hem fet una activitat de divulgació al casal infantil Obaga-Parc Natural de l'Alt Pirineu de Llavorsí. Membres de l'oficina tècnica del LIFE+ LimnoPirineus han conduït les sessions divulgatives sobre natura i conservació dels estanys dels Pirineus on han participat nens i nenes de les Valls d'Àneu, la Vall de Cardós i la Vall Ferrera. Hem fet un taller per veure la biodiversitat dels ecosistemes aquàtics dels Pirineus i els efectes dels peixos exòtics als estanys com a espècies invasores. Tots junts hem passat una molt bona estona, aprenent, jugant i mirant organismes amb la lupa binocular.



27/06/2016

Participem en el Curs de guies interpretadors del Parc Natural de l'Alt Pirineu.

El curs de guies-interpretadors del Parc Natural de l'Alt Pirineu de l'any 2016 s'ha desenvolupat durant tota la primavera a diferents instal·lacions i valls del Pallars Sobirà i l'Alt Urgell. Membres de l'oficina tècnica del projecte LIFE+ LimnoPirineus han participat en diferents sessions, tant teòriques com pràctiques del curs, que s'han dedicat a repassar la diversitat dels ecosistemes aquàtics d'alta muntanya i les problemàtiques ambientals que els afecten, principalment els peixos invasors. La sessió teòrica s'ha fet el 9 de juny de 2016 a la casa de l'Os d'Isil i la sortida pràctica el 14 de juny a la Vall de Cardós.



01/07/2016

Participem en el programa joves i ciència

Un any més LIMNOPIRINEUS ha participat en els cursos que el programa Joves i Ciència organitza per la Fundació Catalunya La Pedrera. Enguany els participants han fet de joves investigadors i ens han acompanyat durant una de les campanyes de mostreig al Closell on, a més a més del seguiment que fem en el marc del projecte, hem pres mesures de transparència de la columna d'aigua amb una boia de fabricació pròpia la kDUINO. Ha estat una molt bona experiència per tots plegats!



9/7/2016

XVIII Congrés Ibèric de Limnologia

Aquests darrers dies hem participat en el XVIII Congrés Ibèric de Limnologia celebrat a Tortosa. El projecte LIMNOPIRINEUS hi ha estat representat amb dues ponències i 5 pósters sobre els primers resultats del projecte.

Link al llibre de resums de les jornades:
<http://www.limonium.org/General/BookofAbstracts.pdf>



14/07/2016

Universitat d'Estiu Ramon Llull de Puigcerdà

Aquests darrers dies hem tingut la oportunitat de participar en els cursos que organitza la Universitat d'Estiu Ramon Llull a Puigcerdà. Després d'unes hores de classe hem fet una sortida als estanys d'Engorgs i Malniu i ja de tornada al refugi de Malniu hem pogut observar els organismes recollits en la sortida i despertar la curiositat de més d'un excursionista espontani.



21/07/2016

Buscant el tritó pirinenc

Durant l'estiu 2016 hem continuat les tasques de seguiment d'amfibis en el marc del projecte LimnoPirineus, per comprovar la recuperació de les granotes i tritons als estanys on estem actuant extraient els peixos.

Aquest any, hem tingut l'ajut del David O'Brien, herpetòleg escocès que treballa al Scottish Natural Heritage, que és el Departament de Medi Ambient del Govern d'Escòcia.

Durant les prospeccions vam trobar força exemplars de tritó pirinenc, confirmant la seva presència en diferents valls del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. També els vàrem estudiar en detall, mesurant-ne la longitud i pesant-los i vàrem recollir mostres per fer l'estudi genètic de l'espècie a escala pirinenca.



01/08/2016

L'exposició itinerant del projecte es trasllada a Tavascan

Durant tot el mes d'agost l'exposició itinerant del projecte LIMNOPIRINEUS, Natura i conservació de zones humides dels Pirineus, estarà instal·lada a la sala d'exposicions de Tavascan.

6/08/2016

Campanyes de seguiment del projecte

Un any més les campanyes d'estiu han estat un èxit!! Durant tres setmanes hem estat pujant muntanyes i recollint mostres que ens permetran quantificar els progressos en les mesures de restauració que s'estan duent en el marc del projecte. Gràcies a tots per la vostra col·laboració!!



11/08/2016

Participem en una activitat organitzada pel PNAESM

El dia 10 d'agost de 2016 membres de l'oficina tècnica del projecte LIFE+ LimnoPirineus han participat en una sortida de camp organitzada dins del calendari d'activitats d'estiu del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Durant la sortida hem recorregut la vall d'Aigüestortes fins l'estany Llong i després hem anat fins el circ de Dellui. Durant l'itinerari hem parlat de la biodiversitat i ecologia dels estanys d'alta muntanya i de la problemàtica dels peixos invasors que els afecten. Al circ de Dellui s'ha pogut conèixer les accions de restauració que està portant a terme el projecte per a la recuperació de les espècies autòctones dels estanys d'alta muntanya.



01/10/2016

Exposició itinerant del projecte a Sort

Durant tot el mes de setembre l'exposició itinerant del projecte LIMNOPIRINEUS ha estat instal·lada a l'oficina de turisme de Sort.



02/10/2016

Participem en la XXIVa edició del Curs de guies interpretadors del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

La XXIVa edició del curs de guies-interpretadors del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici s'ha desenvolupat aquest any 2016 a la Casa del Parc d'Espot. El dia 1 d'octubre membres de l'oficina tècnica del projecte LIFE+ LimnoPirineus han participat en una de les sessions pràctiques del curs que s'ha dedicat a la problemàtica de les espècies invasores als estanys d'alta muntanya. S'ha fet una sortida al circ de Dellui, on s'ha pogut conèixer les accions de restauració que està portant a terme el projecte per a la recuperació de les espècies autòctones dels estanys d'alta muntanya. Els 27 assistents vàrem participar activament i vàrem poder intercanviar moltes experiències.



03/10/2016

Sortida a la bassa de Sanavastre amb l'escola d'Alp 'Bac de Cerdanya'

Aquest any la sortida l'hem realitzat a la bassa de Sanavastre, molt accessible desde l'escola i un bon exemple dels efectes de perturbacions antròpiques, com la introducció d'espècies o l'abocament de residus, sobre l'ecosistema en conjunt.

La bassa de Sanavastre, situada al sud-oest del nucli de Sanavastre del municipi de Das a la Cerdanya, té el seu origen en una antiga extracció de lignit a cel obert abandonada als anys 80. La bassa ja es troba totalment naturalitzada i té un elevat interès florístic i faunístic. El seu elevat interès rau en la presència d'un extens herbassar submergit de *Myriophyllum*. La

vegetació helofítica és poc extensa, formada per claps de canyís i boga. La vegetació forestal de ribera s'està desenvolupant progressivament i hi dominen els salzes, sargues, pollancres i verns. Pel que fa a la fauna, la bassa té un gran interès per als amfibis, però la introducció de carpes els ha afectat seriosament.



07/10/2016

Participem al XIVè Congrés Ibèric d'Herpetologia.

Entre els dies 5 i 7 d'octubre de 2016 es va celebrar a Lleida el XIVè Congrés Ibèric d'Herpetologia, on hi van assistir més de 200 científics estudiosos d'amfibis i rèptils. El projecte LIMNOPIRINEUS hi va participar amb una xerrada sobre l'ecologia dels amfibis als estanys dels Pirineus. També vàrem presentar dos pòsters sobre les accions de restauració que estem portant a terme des del projecte.

Podeu ampliar informació al link del congrés:
<http://www.fundacio.udl.cat/herpetologia/?lang-ca>

23/10/2016

Participem en la XVI edició de les Jornades Catalanes d'Herpetologia.

Els dies 22 i 23 d'octubre de 2016 s'ha celebrat a Parets del Vallès la XVI edició de les Jornades Catalanes d'Herpetologia, organitzades per la Societat Catalana d'Herpetologia, on hi han assistit més de 50 científics estudiosos d'amfibis i rèptils. LIMNOPIRINEUS hi va participar amb tres pòsters sobre les accions de restauració que estem portant a terme des del projecte.

Podeu ampliar informació al link del congrés:
<https://soccatherp.org/xv-jornades-herpetologiques-catalanes/>





El projecte està cofinançat pel programa europeu LIFE+ que promou accions de conservació i recuperació d'habitats i espècies de flora i fauna en els espais protegits de la Unió Europea, integrats a la xarxa Natura 2000

LIFE LimnoPirineus
LIFE13 NAT/ES/001210

Durada del projecte 1 de juny 2014 - 31 de maig 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