

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

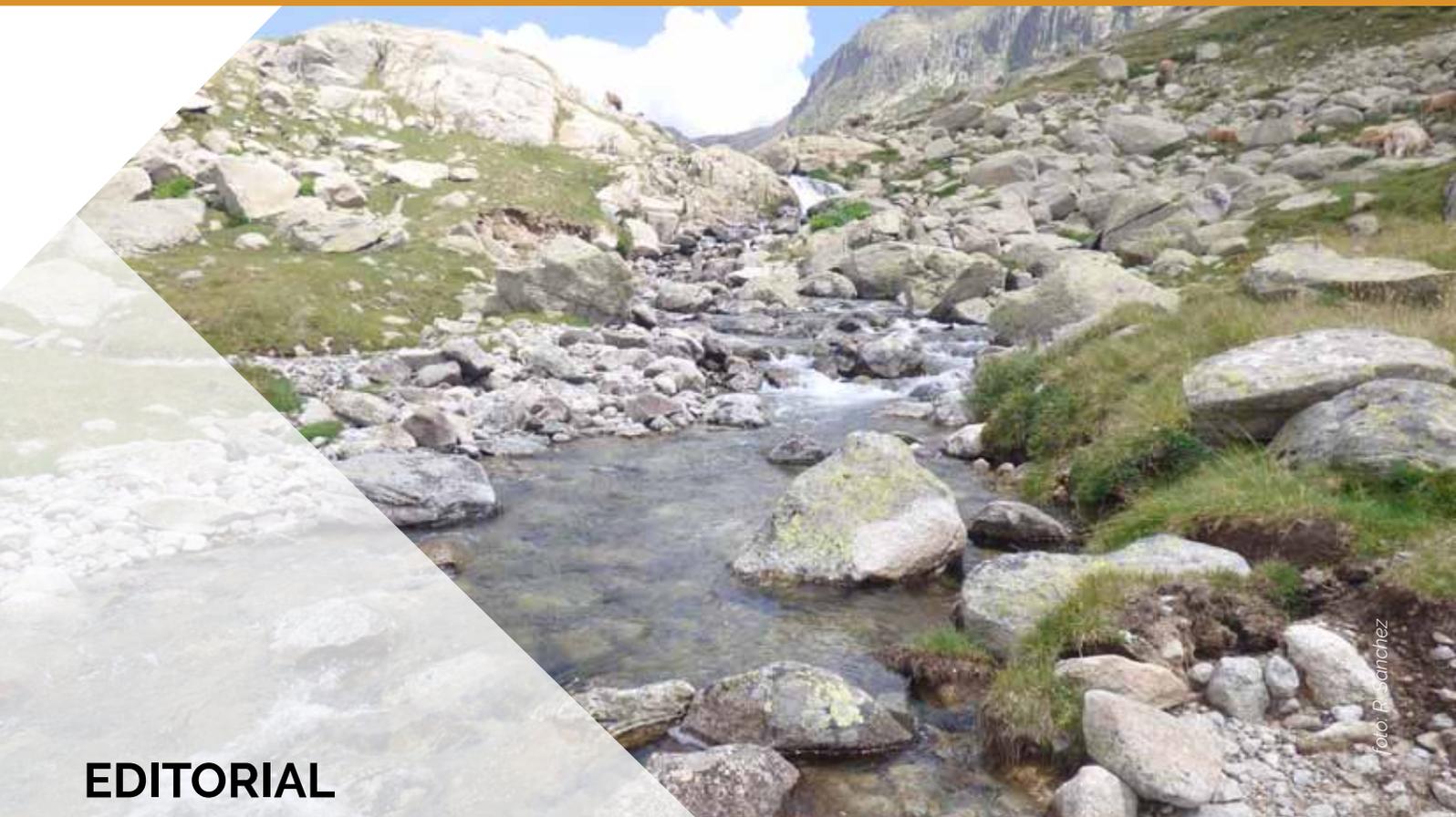


foto: R. Sánchez

EDITORIAL



Marc Ventura
Coordinador
del Proyecto
LIMNOPIRINEUS
CEAB-CSIC

Iniciamos una nueva edición del boletín en la que hablaremos de los arroyos y ríos de alta montaña y de las especies singulares que albergan, especialmente del cavilat, un pequeño pez endémico de la cuenca del río Garona. Durante los últimos seis meses, hemos realizado una primera suelta de cavilat, criados en cautividad, en los arroyos del

Valle de Aran. Durante este período también se ha continuado con las actuaciones de erradicación de salmónidos y piscardo en los dos lagos menores de Dellui y en los lagos de Closell y Naorte así como las acciones de control y estudios de seguimiento de los distintos ambientes acuáticos de alta

montaña, tanto de tremedales, como de fuentes carbonatadas, ríos y lagos.

En el apartado de noticias breves podréis encontrar además una buena representación de las actividades en las que LIMNOPIRINEUS se ha ido involucrando. El proyecto tiene una fuerte vocación divulgativa y no hemos parado de organizar actividades en este sentido, ya sea a través de charlas y talleres en las escuelas, como con la creación de una exposición del proyecto que ya ha empezado su itinerancia por diversos centros culturales y educativos del Pirineo. Con el título '*Natura i conservació de zones humides dels Pirineus*' la exposición esta dirigida al público en general para transmitir el valor patrimonial de la alta montaña de los Pirineos y explicar las medidas de conservación que se llevarán a cabo en el marco del proyecto.

La principal característica de los arroyos y ríos de alta montaña es que su régimen hidrológico viene determinado por el régimen nival y, en consecuencia, el caudal tiene una variabilidad estacional extraordinaria, con máximos primaverales asociados al deshielo, que cuando es muy rápido puede ocasionar fuertes crecidas.

Estos ecosistemas, sobretodo las cabeceras, se pueden helar totalmente o superficialmente unos cuantos meses al año, situación en la cual el caudal es mínimo; además, también pueden presentar un segundo mínimo en verano, que puede ser muy acusado los años secos y cálidos. El agua siempre es fría, con temperaturas medias diarias que varían a lo largo del año desde algunos grados bajo cero hasta los 16°C. Por otro lado, se trata de aguas poco mineralizadas y amenudo ácidas. Sin embargo, estas características extremas de las cabeceras se suavizan aguas abajo. Otro rasgo de los

arroyos que condiciona los organismos que viven en ellos es la alternancia de zonas con pendiente suave, donde el agua circula a poca velocidad, con otras de fuerte pendiente, donde el agua alcanza mucha velocidad, hasta el punto de formar cascadas. De manera que encontramos un gradiente altitudinal de condiciones del medio que lleva asociados cambios importantes en la biodiversidad del ecosistema. En las cabeceras y los tramos superiores viven organismos adaptados a aguas muy frías, entre los cuales hay buena parte de las especies endémicas pirenaicas de flora y fauna acuática, así como las especies relictas que quedaron aisladas después de la última glaciación. El límite del bosque es el otro factor que determina la dinámica y la estructura de estos cursos de agua, ya que controla las entradas de materia orgánica alóctona a los sistemas fluviales así como la energía solar que les llega. Así, es posible distinguir entre dos tipologías de ríos de alta montaña, los que se encuentran por encima del límite del bosque

Ilustraciones: Toni Llobet



y los que están por debajo. En los que se encuentran por encima, el metabolismo, que no es demasiado intenso, tiende a ser mayoritariamente autotrófico. Como la vegetación de la cuenca suele ser escasa y con una proporción de roca muy importante, aporta poca materia orgánica alóctona al río; esto hace que el metabolismo del río resulte dominado por la producción primaria de las algas microscópicas dominantes (basicamente diatomeas) y de las cianobacterias que viven sobre las rocas y los gujarros del cauce. La red trófica suele ser muy simple, con grandes larvas de insectos depredadores y con ciclos de vida de más de un año (como los de las perlas). Los ramoneadores y los recolectores son los grupos más abundantes: efemerópteros, dípteros y tricópteros. En cambio, cuando, ya más abajo, los ríos entran en el dominio del bosque, su metabolismo pasa a ser mayoritariamente heterotrófico; es decir, dominado por la respiración, ya que, a pesar de no disponer de un bosque de ribera estructurado como pasa en los ríos de montaña media, reciben importantes cantidades de hojas y ramas desde el ecosistema terrestre. Una parte de las hojas que

caen en otoño en las orillas se conservan congeladas bajo la nieve hasta que son arrastradas por los ríos con el deshielo de primavera. De esta forma siempre hay suficiente materia orgánica, que sirve de alimento a organismos trituradores, como plecópteros nemúridos y escarabajos élmidos. También aumenta mucho la diversidad y la biomasa de los detritívoros, como quironómidos y plecópteros leúctridos. En este tramo los hongos acuáticos tienen un papel importante en el lento proceso de descomposición de la materia orgánica depositada en el cauce, que se extiende durante meses con el frío del invierno. Entre los productores primarios, además de diatomeas y algas verdes microscópicas como en el tramo anterior, también aparecen algas rojas que por su aspecto de penacho granado son visibles a simple vista. La red trófica de estas zonas es más compleja que en los tramos de mayor altitud, con la presencia de grandes depredadores como la trucha común, el desmán y el mirlo acuático que capturan larvas acuáticas, y los murciélagos, que depredan sobre los adultos que emergen de las larvas de los insectos acuáticos fluviales.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y ESPECIES SINGULARES

Entre las principales amenazas para las especies que viven en los ríos se encuentra la contaminación de sus aguas, la fragmentación del hábitat debido a la construcción de presas, la introducción de especies exóticas que ha ido aumentando con la globalización y el incremento global de temperatura que puede hacer desaparecer especies adaptadas a vivir en aguas muy frías.



La nutria es el gran depredador de los ambientes acuáticos de aguas limpias y bien oxigenadas como las de la alta montaña. Se alimenta de peces pero también de aves, anfibios, insectos, crustáceos e incluso de pequeños mamíferos. Cuando llega el verano sube a los lagos para alimentarse de anfibios.



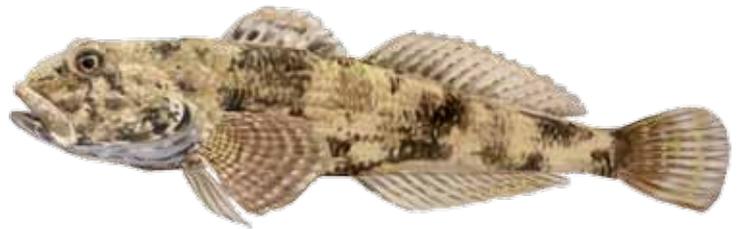
La almizclera o desmán de los Pirineos es una especie bien adaptada a la vida acuática. Tiene un origen muy antiguo y se caracteriza por su trompa sensible, que le permite localizar las pequeñas presas de las que se alimenta como invertebrados acuáticos. Es un endemismo del noroeste de la Península Ibérica y de los Pirineos.



La trucha común es la especie autóctona más característica de los ríos pirenaicos. Los remonta hasta los resaltes de la erosión glaciar, que hacen de barrera y han evitado la colonización natural de los tramos más altos de ríos y lagos. Se alimenta de invertebrados acuáticos.



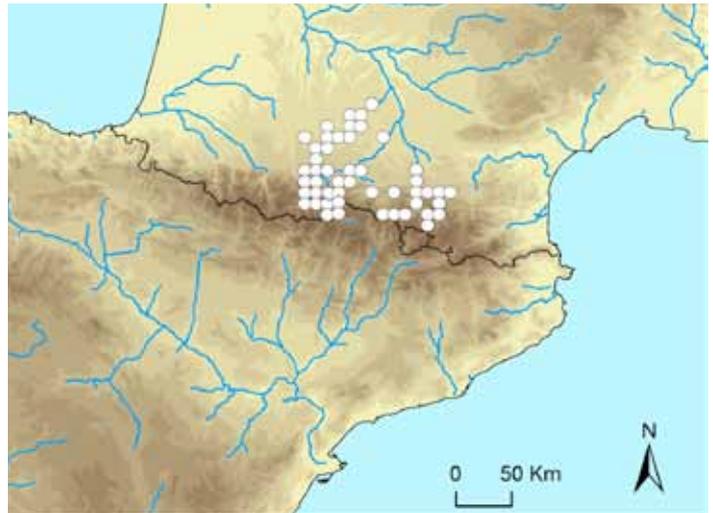
CAVILAT (*Cottus hispanoliensis*)



Vive en ríos y torrentes de alta montaña, donde convive con la trucha común (*Salmo trutta*), su principal depredador. Ocupa preferentemente tramos de aguas oxigenadas con cierta turbulencia y sustrato pedregoso.

Se alimenta principalmente de invertebrados acuáticos, y ocasionalmente también de otros animales, incluyendo alevines de trucha. Es un pez de actividad nocturna que no suele exponerse durante el día, cuando permanece quieto en algún escondite del fondo. Por lo tanto es muy difícil de observar.

Muy territorial, el macho escoge un espacio adecuado donde la hembra desova, a menudo bajo una piedra. La puesta es ventilada y vigilada permanentemente hasta el momento de la eclosión. Parece ser que puede vivir hasta los cinco años.



DISTRIBUCIÓN

Se trata de una especie propia de la vertiente norte de los Pirineos, y más concretamente de la cuenca del río Garona. Es autóctona en el Val d'Aran, donde actualmente se encuentra extremadamente amenazada. Sólo está presente en unos pocos tramos, con densidades muy bajas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y ACTUACIONES

Las poblaciones de caviat del Val d'Aran, se encuentran fuertemente amenazadas por el aislamiento respecto al resto de poblaciones de la cuenca, y la escasez de sus *stoks*. Su situación empeoró drásticamente a raíz de los aguaceros de junio de 2013. De hecho, podrían haber desaparecido desde entonces, ya que no se han detectado ejemplares durante los últimos muestreos.

En el marco del proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS se ha previsto la consolidación de las poblaciones existentes en la vertiente norte del Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Para evitar problemas de consanguinidad y garantizar la viabilidad de estos núcleos a largo plazo, se planificarán reforzamientos dentro del Parque Nacional con ejemplares provenientes de las poblaciones del resto del valle. Así mismo, previamente a dichas actuaciones se llevará a cabo una diagnosis general de la situación de la especie en el Val d' Aran.



Ejemplar de caviat (foto: X. Beller)

SUELTA DE EJEMPLARES DE CAVILAT EN EL RÍO GARONA, VAL D'ARAN

Oficina Técnica del LIMNOPIRINEUS
CEAB-CSIC

Hasta unos 75 ejemplares de este pequeño pez en peligro de extinción han sido reintroducidos en el río Garona en el marco del proyecto LIFE LIMNOPIRINEUS.

El pasado mes de diciembre se soltaron 75 ejemplares nacidos en el Centro de conservación Camadoca, donde se realiza la cría en cautividad del cavilat desde el 2006. En la suelta participaron alumnos de una escuela del Val d'Aran. Se contó también con la presencia de representantes del Conselh Generau d'Aran, de Sorelló Estudis al Medi Aquàtic y de miembros de la oficina técnica del proyecto LIFE LIMNOPIRINEUS, así como de los responsables de ADEFFA, asociación que gestiona el Centro Camadoca.

Esta ha sido una de las sueltas de cavilat previstas en el marco del proyecto LIFE LIMNOPIRINEUS, coordinat por el Centre d'Estudis Avançats de Blanes del CSIC i que esta destinado a la mejora del estado de conservación de especies y hábitats acuáticos de interés europeo de la alta montaña de los Pirineos.

El cavilat (*Cottus hispaniolensis*) es un pequeño pez que ocupa ríos y torrentes de alta montaña, donde convive con la trucha común (*Salmo trutta*). Es una especie endémica de la vertiente norte de los Pirineos y, más concretamente, de la cuenca del río Garona, incluyendo el Val d'Aran, donde actualmente se encuentra extremadamente amenazada. Su situación empeoró aun más a raíz de las grandes avenidas de junio de 2013.

Para la reintroducción de este pez se han criado ejemplares en cautividad a partir de parentales provenientes del Val d'Aran. Esta tarea fué encomendada a la asociación ADEFFA y se ha llevado a cabo en el centro de cría de fauna salvaje y educación ambiental Camadoca. Los ejemplares han sido soltados dentro de la zona de actuación del proyecto LIFE LIMNOPIRINEUS, para reforzar las poblaciones remanentes.



Los ejemplares de cavilat fueron transportados desde el Centro de conservación Camadoca, donde se realiza la cría en cautividad (foto: Q. Pou-Rovira)



Ejemplares de cavilat momentos antes de la suelta (foto: Q. Pou-Rovira)



Suelta de ejemplares con la participación de alumnos de la escuela de Bòrdes (foto: Q. Pou-Rovira)



04/12/2015

Suelta de cavilat en el río Garona

Hoy se han soltado al río Garona 75 ejemplares de cavilat, nacidos en el centro de conservación Camadoca, donde se realiza la cría en cautividad desde el 2006. Los alumnos de la escuela 'Zer Casteth Leon' de Es Bòrdes han participado en la suelta de los peces.

Se trata de una de las acciones de mejora de las poblaciones de este pez, previstas en el marco del proyecto LIFE+ LIMNOPIRINEUS.

Se ha contado con la presencia del *conselhèr* de 'Agricultura, Ramaderia i Medi Natural d'Aran', Jose E. Arró, el *conselhèr* de 'Territori d'Aran', Jose A. Boya, el alcalde de Es Bòrdes, Frances Medan, responsables de Sorelló Estudis al Medi Aquàtic y miembros de la oficina técnica del proyecto LIFE LIMNOPIRINEUS, así como los responsables de ADEFFA, asociación que gestiona el Centro Camadoca. Además los alumnos de la escuela 'Zer Casteth Leon' de Es Bòrdes han participado en la suelta de los peces.



► Alliberament de cavilat al riu Garona. (foto: Q. Pou-Rovira)

Los ejemplares han sido liberados en un tramo del río Garona, en la zona de actuación del proyecto LIMNOPIRINEUS, para reforzar las poblaciones remanentes.

06/12/2015

Presentación de la exposición del proyecto en Aigüestortes

Del 5 de diciembre al 31 de enero la casa del Parque de Espot albergará una exposición de divulgación sobre el patrimonio natural de las zonas húmedas de los Pirineos, producto i resultados del proyecto de conservación LIFE+LIMNOPIRINEUS, en la cual se explica la primera fase de descripción y seguimiento de las acciones de conservación en el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, el Parque Natural del Alt Pirineu, y en el Estanho de Vilac situado en el valle de Aran.

El sábado 5 de diciembre a las 18:30h se realizó su presentación oficial en la casa del Parque de Espot a cargo de Marc Ventura, coordinador del proyecto LIMNOPIRINEUS. Del 9 de febrero al 3 de marzo esta exposición podrá visitarse también en la casa del Parque de Boí.



► Acto de presentació de la exposició en la Casa del Parque de Espot (foto: T. Buchaca)

14/12/2015

Divulgación en el IES y escuela El Pont de Suert

Ayer realizamos diversas sesiones divulgativas sobre naturaleza y conservación de los lagos de los Pirineos, con alumnos de bachillerato y de ciclos formativos de grado superior del instituto del Pont de Suert y con alumnos de la escuela Ribagorçana. Durante todo el día hablamos de la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos de los Pirineos y de los efectos de los peces exóticos en los lagos como especies invasoras. También se habló de las iniciativas de restauración que se llevan a cabo mediante el proyecto LIMNOPIRINEUS, tanto en el lago Closell (Pallars Sobirà) como en otras acciones que se llevan a cabo en el valle de Boí, en el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. La participación activa de los jóvenes hizo que las sesiones fueran muy provechosas, además de muy agradables.



21/01/2016

Actividades de divulgación en la escuela La Closa d'Esterrí d'Àneu

Hoy hemos llevado a cabo dos actividades de divulgación en la escuela La Closa de Esterrí d'Àneu. Miembros de la oficina técnica del LIFE+ LimnoPirineus han conducido las sesiones divulgativas sobre naturaleza y conservación de los lagos de los Pirineos en las que han participado alumnos del ciclo superior 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 como especies invasoras. Hemos explicado las iniciativas de restauración que se llevan a cabo mediante el proyecto LIMNOPIRINEUS, tanto en el Pallars Sobirà como en las comarcas vecinas.



06/02/2016

Encuentro en Peramola para hablar de naturaleza y conservación

Ayer LIMNOPIRINEUS organizó un encuentro en Peramola con alumnos y maestros de las escuelas rurales del centro y sur del Alt Urgell en la que se realizaron diversas sesiones divulgativas sobre naturaleza y conservación de lagos de alta montaña de los Pirineos en el marco del proyecto LIMNOPIRINEUS.



Alumnos de ciclo medio de primaria de la ZER Narieda

09/02/2016

La exposición itinerante del proyecto se traslada a Boí

Del 9 de febrero al 3 de marzo podreis visitar la exposición itinerante del proyecto LIMNOPIRINEUS, 'Natura i conservació de zones humides dels Pirineus', en la Casa del Parque de Boí.



19/02/2016

Actividades de divulgación en el Instituto de Vielha

Hoy hemos realizado dos actividades de divulgación con jóvenes que estudian en el Instituto de Vielha, en el Val d'Aran. Miembros de la oficina técnica del LIFE+ LimnoPirineus han compartido las sesiones divulgativas sobre naturaleza y conservación de lagos de los Pirineos con chicos y chicas de bachillerato y del ciclo formativo de grado superior de conducción al medio natural. Hemos hablado de biodiversidad de ecosistemas acuáticos de los Pirineos y de los efectos

de los peces exóticos en los lagos. Hemos repasado también las iniciativas de restauración que se llevan a cabo mediante el proyecto LimnoPirineus, tanto en lagos del Val d'Aran como en comarcas vecinas.



09/03/2016

Actividades de divulgación en la escuela Pia de Balaguer

Se han realizado sesiones divulgativas donde han participado alumnos de 2º de ESO. Hemos realizado un taller para conocer la diversidad de los ecosistemas acuáticos de los Pirineos y los efectos de los peces exóticos como especies invasoras en los lagos.



10/03/2016

Actividades de divulgación en la escuela de Llavorsí

Hemos conducido sesiones divulgativas en las que han participado alumnos de ciclo medio y superior de primaria. Los alumnos han intuitido bien el funcionamiento de las redes tróficas de los lagos de alta montaña y su entusiasmo ha sido un gran estímulo para el aprendizaje.



07/04/2016

La exposición itinerante del proyecto se traslada a la Val d'Aran

Del 5 de abril al 29 de mayo podreis visitar la exposició itinerant del projecte en el Parque de fauna ARAN PARK de Bossòst.

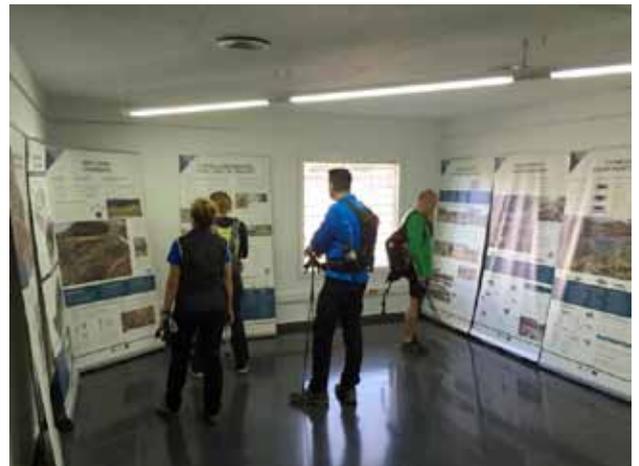


20/06/2016

La exposición itinerante del proyecto se traslada a el Alt Urgell

Os animamos a visitar la exposició que hemos preparado en el marco del proyecto LIMNOPIRINEUS, *Natura i conservació de zones humides dels Pirineus*.

La encontrareis hasta el 30 de juni en el nuevo centro de visitantes de parques naturales del Alt Pirineu y Cadí-Moixeró situado en la Avinguda de les Valls d'Andorra, 27 de La Seu d'Urgell y durante el mes de julio en la Biblioteca de Sant Agustí también en la Seu d'Urgell.



23/06/2016

Red de trabajo de proyectos LIFE sobre peces y restauración de sistemas acuáticos

Esta semana LIMNOPIRINEUS participa en una sesión de trabajo que reúne una red de proyectos LIFE que trabajan sobre peces y restauración de sistemas acuáticos. La sesión de trabajo tendrá lugar en Murcia en el marco del VI Congreso Ibérico de Ictiología organizado por la Sociedad Ibérica de Ictiología. Este congreso es una conferencia importante para los conservacionistas, investigadores y gestores que trabajan con peces tanto marinos como de agua dulce y en acuicultura.

Expertos de LIMNOPIRINEUS compartirán sus experiencias de conservación de hábitats acuáticos y especies de alta montaña de los Pirineos en una sesión de trabajo específica con colegas representantes de otros proyectos LIFE de temática similar.

La sesión de trabajo pretende crear debate y promover

el intercambio de conocimientos sobre restauración de sistemas acuáticos y zonas de ribera y forma parte de una serie de sesiones técnicas del congreso destinadas a promover el trabajo en red entre los beneficiarios de los proyectos LIFE.

Para más información sobre contenidos de las ponencias podéis visitar la página del congreso: <http://www.um.es/sibic6/en/presentation/>



SIBIC2016

VI CONGRESO IBÉRICO
DE ICTIOLOGÍA / MURCIA
21 - 24 JUNIO



El projecte està cofinançat pel programa europeu LIFE+ que promou accions de conservació i recuperació d'hàbitats y espècies de flora i fauna en als 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 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