

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



EDITORIAL



Marc Ventura
*Coordinador
del Projecte LIFE
CEAB-CSIC*

En aquesta nova edició del butlletí ens centrem a parlar dels peixos que trobem als estanys l'alta muntanya del Pirineu fruit d'un procés d'introducció que es remunta a segles enrere.

Us parlem de les diferents espècies i de la seva biologia per adaptar-se a viure en condicions sovint extremes de nutrients i temperatura.

Durant els darrers sis mesos hem continuat amb les accions de conservació, seguiment i divulgació ja programades. En aquest butlletí us expliquem en detall com s'han dut a terme les accions d'eradicació de peixos en els estanys marcats com objectiu pel projecte LIMNOPIRINEUS. També us parlem de l'elaboració

de pòsters de divulgació de la flora i fauna dels estanys rius i molles del Parc Natural de l'Alt Pirineu, de la ruta que ha seguit l'exposició itinerant del projecte i de la participació en diferents activitats de divulgació de la ciència.

Finalment fem un esment a la divulgació en l'àmbit científic-tecnic amb la participació en les XI Jornades de Recerca del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Esperem que el trobeu ben interessant.

PEIXOS DELS ESTANYS D'ALTA MUNTANYA DEL PIRINEU

Q. Pou-Rovira (Sorelló) i
Oficina Tècnica del Projecte
LIFE LIMNOPIRINEUS (CEAB-CSIC)

Trets biològics i ecològics

ls resultats assolits en el marc del projecte LIMNOPIRINEUS mitjançant l'eliminació de poblacions de peixos introduïts demostren en primer lloc que l'erradicació de nuclis de salmònids és efectivament factible mitjançant metodologies ja establertes per treballs anteriors en ambients similars i, en segon lloc, que el repte de l'erradicació de nuclis de petits ciprínids com el barb roig també és factible, malgrat la manca de precedents similars. Amb tot, també han permès posar de relleu els condicionants principals per a la planificació i l'execució d'aquest tipus d'operacions.

l primer condicionant el constitueixen els trets biològics i ecològics de les espècies de peixos que s'han d'eliminar. Malgrat que les poblacions de peixos dels estanys d'alta muntanya dels Pirineus han estat molt poc estudiades, al llarg del projecte s'han generat resultats i observacions que indiquen una sèrie de trets en comú per a totes les espècies: alta estabilitat poblacional, alta longevitat i baixa mortalitat, en

comparació amb altres poblacions estudiades situades en sistemes de menys altitud. En canvi, tot indica que el reclutament, el creixement i la productivitat són molt variables no sols entre espècies sinó també entre estanys, probablement en funció d'una combinació complexa de diversos factors encara no analitzats. Així, sembla que espècies com el barb roig i la truita de rierol presenten reclutaments regulars, sovint alts, i assoleixen sovint densitats i biomasses altes als estanys que ocupen. En canvi, la truita comuna i la truita irisada tendeixen a presentar problemes de reclutament i en general mantenen poblacions de baixa densitat.

l'edat de maduració sexual dels peixos dels estanys és un aspecte clau per planificar-ne l'erradicació. Per bé que molt variable, en el cas dels salmònids sembla situar-se sempre per sobre dels dos anys. Això dona prou marge per a l'eliminació completa de les poblacions si des del principi de les campanyes s'aplica una intensitat d'esforç suficient per eliminar ràpidament almenys els exemplars adults en un o dos anys. Per contra, en el cas del barb roig hem comprovat que, a la major part d'estanys, una part dels exemplars ja es poden

reproduir quan tenen tan sols un any. Aquest fet, conjuntament amb una eficiència de captura més baixa per a aquests peixos en comparació amb els salmònids, condiciona en gran mesura les campanyes, atès que no permet una ràpida erradicació dels nuclis poblacionals. Tan sols quan s'aconsegueixi evitar-ne la reproducció des del primer any és previsible un procés ràpid d'extirpació de la població, però probablement això serà factible en molt pocs casos. En tot cas, cal determinar-ne correctament la fenologia reproductiva i sobretot conèixer en quins sectors o microhàbitats es tendeix a produir preferentment la fresa a cada estany. Això permet distribuir millor els esforços de pesca en l'espai i el temps, per minimitzar les possibilitats de recuperació de la població de barb roig malgrat la continuïtat de les campanyes de pesca intensiva.

En canvi, la densitat inicial del nucli de peixos a eliminar no sembla condicionar els resultats, mentre s'apliqui un esforç amb suficient intensitat i continuïtat, sempre amb la intervenció de brigades de treball especialitzades i ben dotades. La densitat absoluta, és a dir, la grandària poblacional inicial, en part

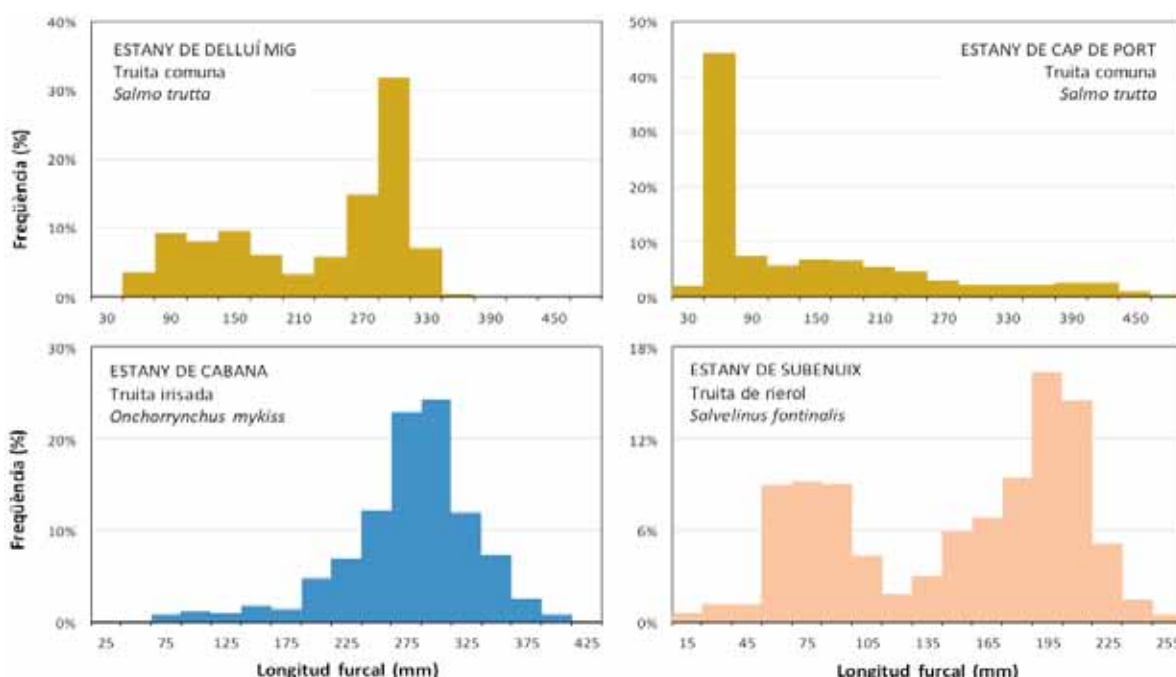
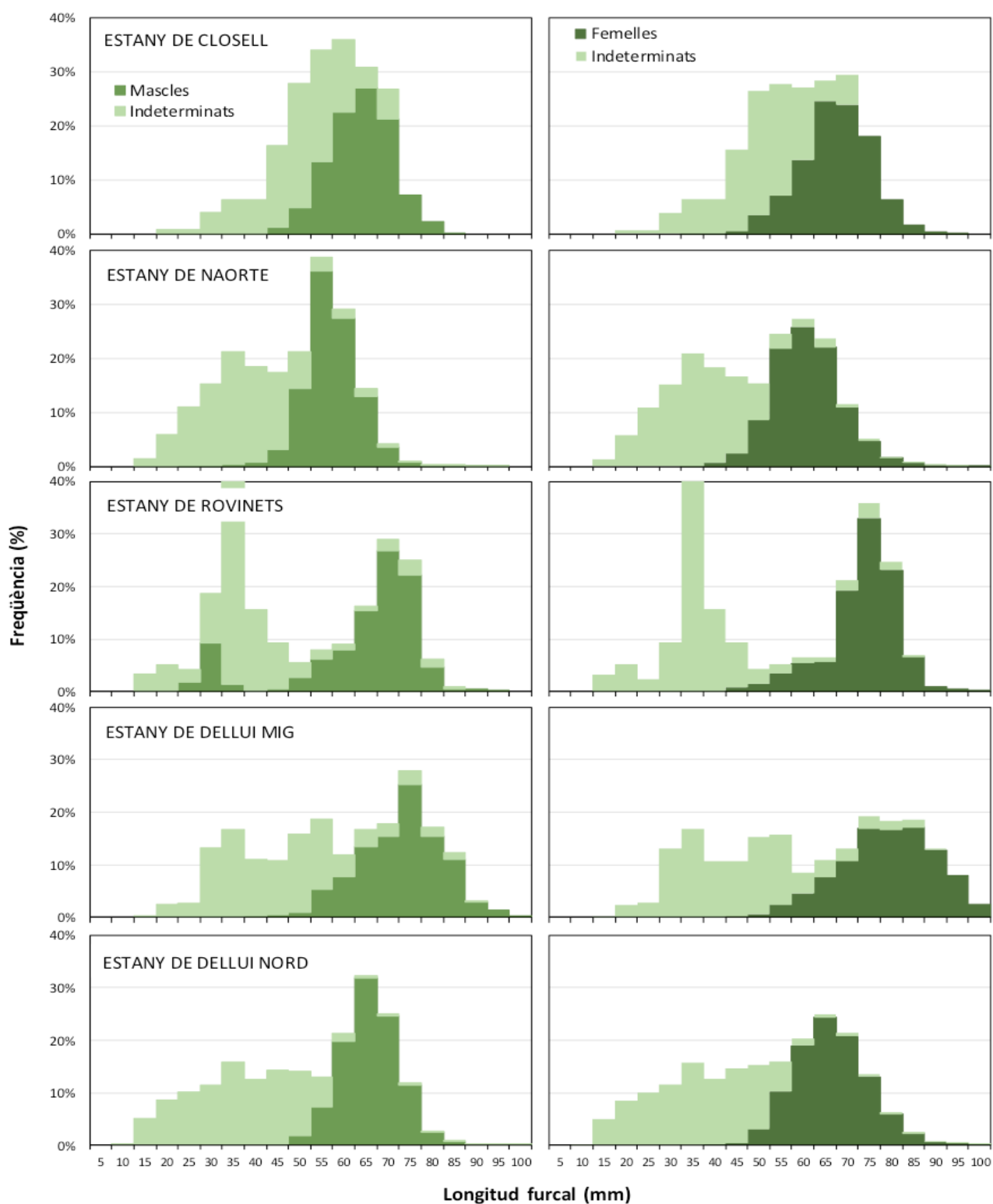


Figura 1. Estructures de mides inicials de les poblacions de salmònids eliminades als estanys d'actuació en el marc del projecte LIFE LIMNOPIRINEUS.

depenent de la mida de l'estany (dins el rang dels estanys d'actuació; <10 ha), tampoc sembla condicionar l'èxit de les operacions.

Figura 2. Estructures de mides inicials de les poblacions de barb roig eliminades als estanys d'actuació, en el marc del projecte LIFE LIMNOPIRINEUS.



PEIXOS INVASORS, ESTANYS ALTERATS

A principi del segle XX, un 25% dels 520 estanys de la cara sud dels Pirineus tenien truites. Hi havien estat introduïdes, en alguns casos feia segles, per la gent dels pobles propers amb finalitats d'autoconsum i comerç. Cap als anys 70, la pesca tradicional de truites als estanys es va anar perdent. Per altra banda, en aquella època les companyies hidroelèctriques van començar a introduir noves espècies de peixos en alguns estanys per compensar els danys que hi havien causat. Els peixos introduïts van ser varietats de piscifactoria d'origen europeu de la truita comuna, la truita irisada i la truita de rierol. Actualment hi ha truites a més de la meitat dels estanys de la cara sud dels Pirineus. A més dels salmònids esmentats, a final del segle XX es va introduir una nova espècie a molts estanys: el barb roig. Per la seva petita mida, es feia servir com a esquer viu per pescar truites, tot i ser una pràctica no permesa al vessant sud dels Pirineus. En pocs anys, aquest petit ciprinid s'ha estès per molts estanys i hi ha causat una forta alteració de la biodiversitat natural.

Els peixos introduïts són uns grans depredadors. La seva proliferació ha delmat profundament les poblacions d'altres organismes que són propis d'aquests ambients aquàtics d'alta muntanya. Les afectacions negatives que causen els peixos als estanys depenen de les espècies de peixos presents. Així amb el temps es produeix una successió de degradació dels estanys. Primer amb la introducció de les truites, després amb l'aparició del barb roig, i finalment en alguns casos quan la presència de barb roig força la desaparició de les truites.

Espècies de peixos introduïdes al vessant sud del Pirineu



TRUITA
COMUNA

Salmo trutta

A banda de la truita comuna autòctona dels rius de muntanya, als estanys també s'han introduït varietats centreeuropees de truita de riu perquè ja estaven adaptades a reproduir-se en piscifactories.



TRUITA DE RIEROL O
SALVELÍ

Salvelinus fontinalis

És una espècie originària de l'est d'Amèrica del Nord. Viu originàriament en rius i llacs d'aigües molt fredes fet que permet que s'adapti molt bé als estanys dels Pirineus. Actualment s'ha introduït a tots els continents.



TRUITA
IRISADA

Oncorhynchus mykiss

És una espècie originària de la conca nord del Pacífic. Com passa amb la truita comuna, és una de les 100 espècies més invasores del món. S'utilitza per a repoblacions des de final del segle XIX. Hi ha diferents subespècies adaptades a viure al mar, rius i estanys.



BARB ROIG O
VERÓ

Phoxinus sp.

És un petit ciprinid de menys de 12 cm de longitud utilitzat com a esquer viu per a pescar truites i introduït més recentment als estanys pels mateixos pescadors. És de comportament gregari i competeix amb la truita ja que té la mateixa dieta.

TÈCNiques DE CAPTURA UTILITZADES

Q. Pou-Rovira (Sorelló) i
Oficina Tècnica del Projecte LIFE
LIMNOPIRINEUS (CEAB-CSIC)

Les tres tècniques de captura principals utilitzades per a l'eliminació de peixos als estanys han estat: 1) l'ús de xarxes de tipus solta multimalla (figura 3); 2) l'ús de trampes de tipus barbol (figura 4), i 3) la pesca elèctrica (figura 5). Amb tot, cada una d'aquestes tècniques va mostrar una efectivitat certament variable en funció de l'espècie i l'època de l'any.

Durant el LIMNOPIRINEUS s'han millorat gradualment tant els materials i els equips utilitzats com sobretot la forma d'utilitzar-los, de manera que s'ha aconseguit una efectivitat més gran que probablement ha accelerat les operacions. De fet, creiem que els terminis d'assoliment d'eventuals nous objectius ambiciosos d'erradicació de peixos als estanys, mitjançant campanyes de pesca intensives, poden reduir-se considerablement a partir del coneixement pràctic assolit, especialment en el cas de la lluita contra el barb roig. Alhora, aquest coneixement pràctic permetrà també abordar la possibilitat d'encastrar fites més importants, com ara l'erradicació del barb roig en estanys més grans, com és el cas de Naorte, o bé l'erradicació de dues o més espècies presents en un mateix estany de dimensions també importants.

Amb tot, encara convé millorar l'efectivitat de les tècniques de captura disponibles o desenvolupar-ne de noves, sobretot novament per al cas del barb roig. Una planificació correcta de les campanyes també resulta crítica. D'entrada, un primer aspecte clau és l'assignació d'un esforç de captura adequat en forma i quantitat. A més, és imprescindible fer un seguiment tècnic dels resultats obtinguts progressivament, per introduir les variacions necessàries a temps, si s'escau. Per exemple, en aquest projecte la intensitat de pesca prevista inicialment en alguns dels estanys va resultar ser insuficient, concretament als estanys de Naorte i de Cap de Port, situació a la qual es van sumar altres problemes diversos com ara una escassa durabilitat de les xarxes, no prevista inicialment, entre altres.

L'erradicació de peixos introduïts hauria de ser un objectiu operatiu prioritari als estanys pirinencs que cal restaurar ecològicament. Tanmateix, mentre això no sigui factible per a qualsevol estany, no convé descartar com a alternativa el control demogràfic intensiu dels peixos, si més no en el cas del barb roig. Els resultats del projecte LIMNOPIRINEUS, i en concret l'experiència duta a terme a l'estany de Naorte, demostren que es pot aconseguir una reducció suficient de la densitat d'aquesta espècie íctica, amb una bona resposta de l'ecosistema. Per mantenir aquests resultats a mitjà termini cal preveure accions de manteniment persistents, per a les quals tanmateix ara sabem com s'han de dur a terme de forma eficient en termes de cost.



Figura 3. Xarxes de tipus solta



Figura 4. Trampes de tipus barbol de malla petita utilitzades per a la captura intensiva de peixos als estanys i col·locades a les ribes de l'estany.



Figura 5. Pesca elèctrica.



17/08/2018

XI Jornades sobre recerca al PNAESM

Aquests darrers dies hem participat en les XI Jornades sobre recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Les Jornades han tingut lloc a Boí i el projecte LIMNOPIRINEUS hi ha estat representat amb diverses ponències i pósters.

Properament, els projectes que es van presentar a les Jornades i les seves conclusions, seran presentats en format llibre, que es preveu editar el 2019.



26/10/2018

Jornades de treball en xarxa entre projectes LIFE

En el marc de les jornades de treball en xarxa entre els projectes PIROS life, LIFE Tritó Montseny i LIFE LimnoPirineus per fomentar la transferència de coneixements hem visitat el centre de fauna de Pont de Suert i l'estany de Dellui on estem actuant en el marc del projecte LIFE LimnoPirineus.



27/10/2018

Reportatge sobre LIMNOPIRINEUS guardonat amb el premi Pirene de periodisme

El reportatge d'Argiñe Areitio 'Limnopirineus, recuperar la naturalesa perduda' publicat en el volum de juny de 2017 a la revista 'El mundo de los Pirineos', ha estat guardonat amb el premi Pirene de periodisme interpirinenc que atorga el Govern d'Andorra.



02/11/2018

Setmana de la ciència

Celebrem la setmana de la ciència amb l'organització d'activitats per tots els públics.



10/11/2018

Expo itinerant del projecte

L'exposició del projecte ha visitat Esterri d'Àneu i Sort



18/12/2018

Nous pósters divulgatius del Parc Natural de l'Alt Pirineu

Editem tres nous pósters divulgatius de la flora i la fauna dels estanys, rius i molles del Parc Natural de l'Alt Pirineu.





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