
Avaluació de l'estat actual de la ictiofauna de les rieres del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac

Enric Aparicio Manau
Maria Josep Vargas Pera
Josep Maria Olmo Vidal

Departament de Biologia Animal (Vertebrats)
Facultat de Biologia
Universitat de Barcelona

Introducció

La xarxa hidrogràfica de Sant Llorenç del Munt està formada per rieres que tributen a dues conques principals, el Besòs i el Llobregat. Les més importants quant a la presència de peixos a les seves aigües són les rieres de Talamanca, Mura i Rellinars, afluents del Llobregat, i el riu Ripoll, que recull les aigües de diverses rieres abans de desembocar al Besòs. Totes aquestes rieres es caracteritzen per l'estacionalitat del seu règim, propi de les regions mediterrànies, en el qual es produeixen períodes llargs de sequera seguits de pluges intenses, que solen originar riudes. Es dona un màxim de pluges a la primavera i un altre, més important, a la tardor. A més de la variabilitat temporal en la presència d'aigua a aquestes rieres, també existeix una variabilitat en l'espai, de manera que és possible trobar seccions d'un mateix riu amb un flux continu durant tot l'any, d'altres que a l'estiu la llera es converteix en un seguit de basses sense connexió, i trams per on només baixa aigua quan plou. Si bé el règim d'aquests rius respon a les condicions climàtiques del nostre país, l'acció de l'home també hi té una notable influència. És destacable sobretot la construcció de preses i l'extracció d'aigua per a diferents usos, el que fa minvar encara més el cabal i accentua les condicions adverses que han d'afrontar els peixos que viuen en aquests rius.

Per resistir les fluctuacions del medi, els peixos autòctons que habiten les aigües continentals dels ambients mediterranis han desenvolupat unes estratègies de vida característiques (Herrera i Fernández-Delgado, 1992; Aparicio i Sostoa, 1998). Algunes espècies al·lòctones també són presents en aquells punts on han estat introduïdes, però en general estan poc adaptades a la variabilitat hidrològica i la persistència de les seves poblacions depèn de contínues reintroduccions o de la presència d'embassaments.

Alguns aspectes de la distribució de la ictiofauna de Sant Llorenç del Munt han estat tractats parcialment en alguns treballs (Sostoa *et al.*, 1990a), i en el present estudi es presenta la distribució actual de les espècies i l'estat de conservació de les seves poblacions.

Metodologia

L'elecció dels punts de mostreig es va fer segons la possible existència de poblacions de peixos i per això es van descartar les conques que cada any s'assequen en la seva totalitat. Així, van ser inclosos en aquest estudi el riu Ripoll, la riera de la Vall d'Horta (afluent del Ripoll), la riera de Talamanca, la riera de Mura i la riera de Rellinars.

La captura dels peixos es va dur a terme mitjançant la pesca elèctrica, amb un equip portàtil de corrent contínua, durant els mesos de març i abril del 1996 i abril del 1997. Es van dur a terme dos tipus de mostreigs diferents. Per una banda, es van prospectar les rieres per detectar la presència o absència d'espècies, amb l'objectiu d'establir els límits de la seva distribució. Aquest mostreig permetia també conèixer la persistència de les poblacions al llarg de les conques i el seu grau de fragmentació. Els trams mostrejats sempre tenien una longitud mínima de 100 metres per incloure tots els tipus d'hàbitat presents al riu (pous, taules i ràpids). El segon tipus de mostreigs que es va fer va ser quantitatiu, amb la finalitat d'estimar la densitat de les poblacions de peixos. En aquest cas el mètode utilitzat va ser el de Zippin o Removal

*Els peixos són uns bons indicadors de la qualitat ambiental dels cursos d'aigua on habiten i per això el seu estudi aporta informació sobre l'estat de conservació d'aquests ecosistemes. En els mostreigs realitzats a les rieres del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac es van capturar tres espècies autòctones: el barb cua-roig (*Barbus haasi*), el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) i la bagra (*Leuciscus cephalus*); i dues d'introduïdes: el foxí o barb roig (*Phoxinus phoxinus*) i la carpa (*Cyprinus carpio*). Existeixen cites d'altres dues espècies introduïdes: el gardí (*Scardinius erythrophthalmus*) i la perca americana (*Micropterus salmoides*). El barb de muntanya ha estat capturat al riu Ripoll i a la riera de la Vall d'Horta, i el barb cua-roig a les rieres de Talamanca i Mura. La bagra ha estat pescada a la conca del Ripoll i a la riera de Mura. A la riera de Rellinars no s'han detectat peixos dins dels límits del Parc. El foxí és present a la riera de Mura i al riu Ripoll. La carpa només es troba als embassaments i en els trams que hi són propers.*

La principal conclusió d'aquest estudi és la baixa densitat de peixos que s'ha trobat en la majoria dels trams mostrejats. També és destacable el fet que les poblacions no estan presents de manera contínua al llarg dels rius, sinó que es troben fragmentades. Les causes que han portat a aquesta situació han estat probablement una combinació de factors naturals (sequera i riuda de gran intensitat l'any 1994) i impactes humans com la contaminació, la captació d'aigües, l'alteració de la llera i riberes, la presència de preses i la introducció d'espècies al·lòctones.

Method, que consisteix a aplicar successius esforços de captura sobre un tram de riu. La pesca s'efectua en direcció ascendent, en tota la longitud i amplada de la localitat. Els peixos capturats es compten, es mesura la seva longitud furcal i posteriorment es retornen a l'aigua.

Distribució de les espècies

Es van capturar tres espècies autòctones, el barb cua-roig a les rieres de Sant Llorenç del Munt (Barbus haasi), el barb de muntanya (Barbus meridiona-

lis) i la bagra (Leuciscus cephalus), i dues d'introduïdes, la carpa (Cyprinus carpio) i el barb roig o foxí (Phoxinus phoxinus). Totes aquestes espècies pertanyen a la família dels ciprínids.

El barb cua-roig es localitza a les rieres del vessant del Llobregat (Mura i Talamanca) (fig. 1). El barb de muntanya viu a la conca del riu Ripoll (fig. 2). La bagra ha estat trobada a la riera de Mura i a la conca del Ripoll (fig. 3). El foxí va ser capturat a la riera de Mura i al Ripoll, mentre que la carpa ho va ser a les rieres de Talamanca i de la Vall d'Horta (conca del Ripoll) (fig. 4).

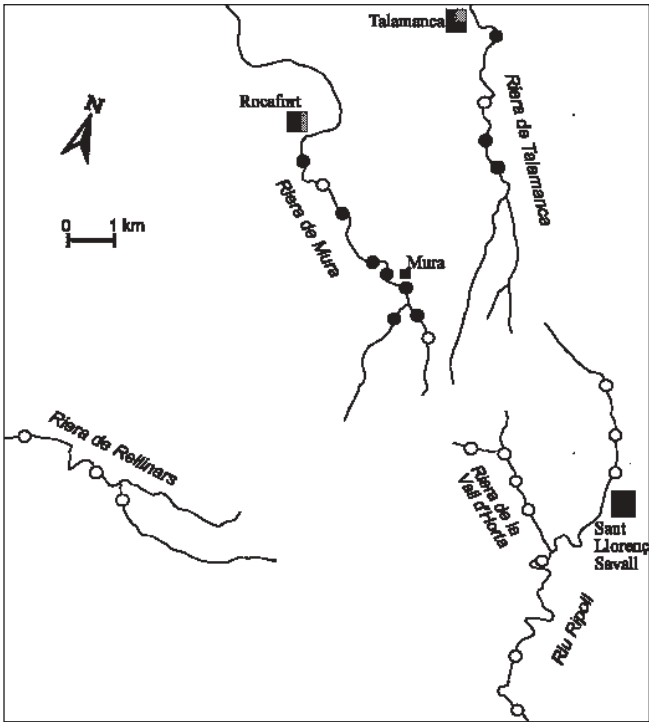


Figura 1. Presència ● o absència ○ del barb cua-roig a les rieres de Sant Llorenç del Munt.

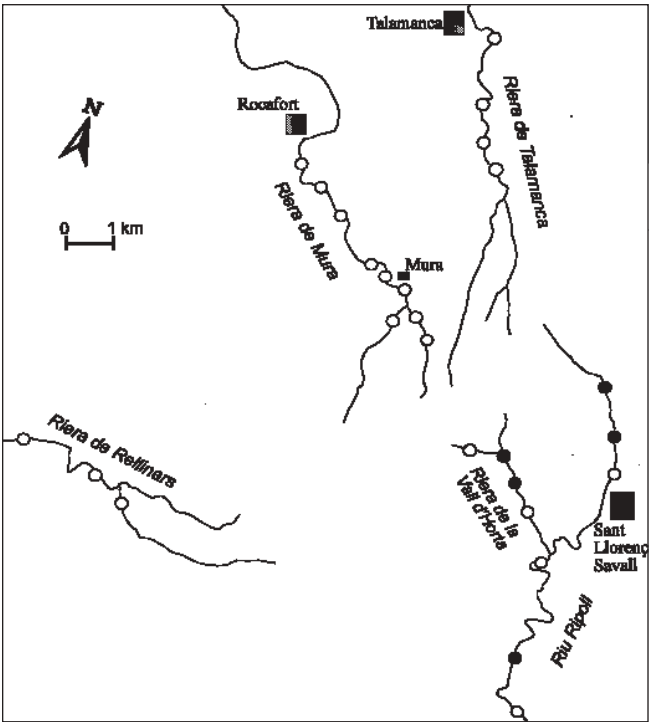


Figura 2. Presència ● o absència ○ del barb de muntanya a les rieres de Sant Llorenç del Munt.

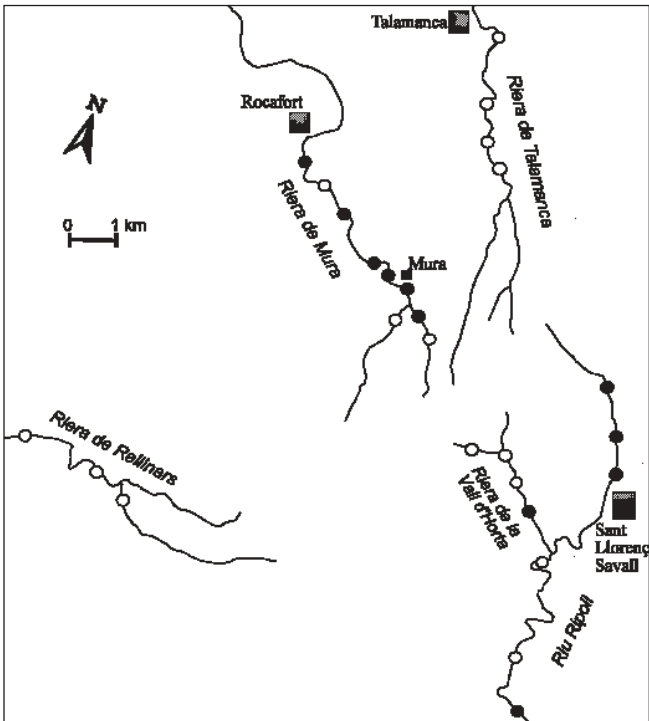


Figura 3. Presència ● o absència ○ de la bagra a les rieres de Sant Llorenç del Munt.

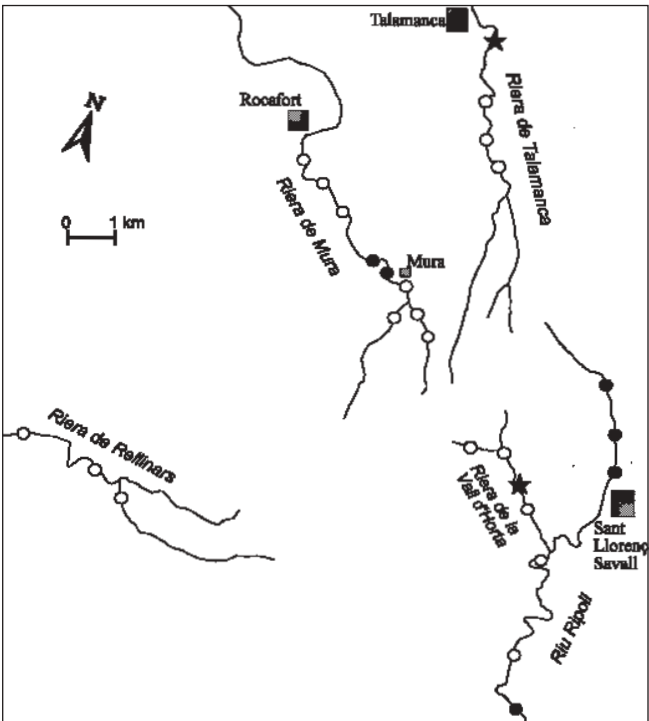


Figura 4. Presència del foxí ● i la carpa ★ o absència ○ d'aquestes espècies a les rieres de Sant Llorenç del Munt.

A l'àrea d'estudi han estat citades d'altres espècies que no es van poder localitzar, probablement pel fet que es tracta de peixos introduïts que viuen en els embassaments i que a fora d'aquests no formen poblacions significatives. Entre aquestes espècies estan el gardí (*Scardinius erythrophthalmus*) i la perca americana (*Micropterus salmoides*), de les quals es tenen referències de la seva presència al pantà de Sant Llorenç Savall.

Finalment, cal dir que una altra espècie autòctona, l'anguila (*Anguilla anguilla*) podia haver format part de la ictiofauna d'aquests rius en el passat, quan la contaminació de les parts baixes del Besòs i el Llobregat era menor i no existien preses en aquests rius.

Estat de les poblacions

El Ripoll i la riera de la Vall d'Horta

La distribució de les tres espècies capturades en aquest riu (barb de muntanya, bagra i foxí) no va ser contínua. Si bé això pot no ser rar en el cas del foxí, en tractar-se d'una introducció, no és freqüent que es presenti en les espècies autòctones de la conca. Aquesta situació pot ser conseqüència de la degradació del riu en alguns punts, que localment poden perjudicar més una espècie que una altra, la qual cosa explicaria la distribució fragmentada que es va detectar. Els impactes observats en aquest riu van ser la presència de petites preses, que modifiquen la morfologia original del riu i en disminueixen el cabal, i la contaminació que es genera a Sant Llorenç Savall. Un tram de més de 2 km per sota d'aquesta població estava sense peixos com a conseqüència de l'elevada contaminació de l'aigua. L'autodepuració del riu permetia de nou la presència de peixos a l'alçada de les Arenes, per quedar-se definitivament sense peixos aigües avall de Sant Feliu del Racó.

Un dels afluents principals del Ripoll és la riera de la Vall d'Horta, on es va detectar la presència del barb de muntanya, la bagra i la carpa. El nombre total d'exemplars capturats va ser molt baix, tractant-se més aviat d'individus aïllats que sobreviuen en els pous més grans. Aquesta situació era conseqüència probablement de l'intens aprofitament de les aigües d'aquesta riera, ja que es van observar captacions directes en diversos punts.

Riera de Talamanca

Les espècies que es van trobar en aquesta riera van ser el barb cua-roig i la carpa, aquesta última a prop d'un petit embassament. És destacable la baixa densitat en què es trobava la població de barbs d'aquesta riera l'any 1996. Per exemple, a l'altura de Talamanca es van mostrejar uns 300 metres de riu, on es van capturar cinc individus. Per damunt d'aquesta zona es va mostrejar un altre tram de riu de 925 metres de longitud, en el qual va aparèixer un únic individu de barb. Finalment, en el tram de riera als voltants de l'embassament de les Refardes no es va capturar cap peix, tot i que hi havia constància que a la zona n'hi havia abans del 1994.

Riera de Mura

Les espècies presents en aquesta riera van ser el barb cua-roig, la bagra i el foxí. Per damunt del poble de Mura només es van pescar les dues espècies autòctones, mentre que per sota de Mura va aparèixer el foxí.

Una part important del sector de riera estudiat, des del

raval de Mura fins al límit del Parc, presentava densitats molt baixes o no tenia peixos, la qual cosa indicava la incidència d'algun factor advers. La diferència d'abundància entre l'estació de mostreig quantitatiu situada just per sobre del col·lector de Mura i els mostreigs elaborats per sota d'aquest col·lector indicaven un efecte d'aquest sobre les poblacions de peixos. Els pocs individus capturats en aquest tram inferior ho van ser en pous o zones de relativa fondària, el que suggeria que d'altres factors, com la sequera estival, també influïen, ja sigui accentuant els efectes de la contaminació o per desaparició completa del cabal d'aigua en els trams entre pous.

Per damunt de la font del Rector, a la capçalera d'aquesta riera, existeix un salt d'aigua de considerable altura, per sobre del qual no es va detectar la presència de peixos malgrat el bon estat del riu. Probablement aquest salt d'aigua ha representat una barrera que ha impedit als peixos colonitzar aigües amunt i per tant marca el límit superior de la seva distribució en aquesta riera.

Riera de Rellinars

En aquesta riera es va pescar a dues zones, una al voltant de la població de Rellinars i l'altra, a la part superior de la riera, en les quals no es va detectar la presència de peixos.

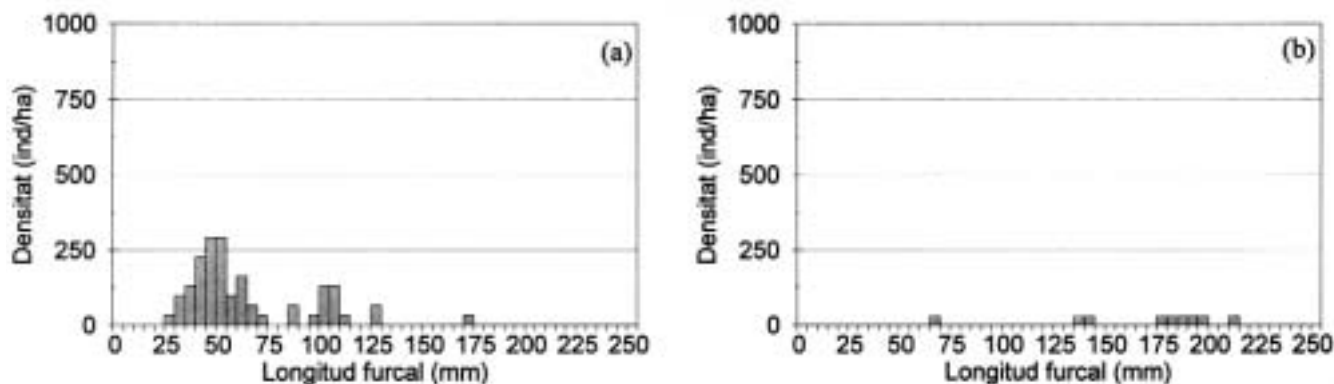
Estructura i densitat poblacional

Per caracteritzar els paràmetres poblacionals de les espècies de peixos que habiten les rieres de Sant Llorenç del Munt es va escollir la riera de Mura, on viuen tres de les espècies més comunes del Parc (barb cua-roig, bagra i foxí) i on és possible, també, avaluar l'efecte d'alguns impactes humans sobre les poblacions de peixos. L'estudi quantitatiu es va fer en dos trams, un situat per sobre del poble de Mura i l'altre, just per sota d'aquest. Els mostreigs es van executar els mesos d'abril del 1996 i 1997, el que va permetre comparar l'evolució de les poblacions.

Per sobre de Mura (fig. 5), la densitat de la població de barbs va augmentar entre el 1996 i el 1997, passant de 1.921 individus per hectàrea (ind/ha) a 8.000 ind/ha. En canvi, l'estructura de la població no va canviar significativament entre els dos anys: hi eren presents tres o quatre classes d'edat, encara que només es trobaven ben representades les dues primeres. La densitat de la població de bagres el 1996 era bastant baixa (274 ind/ha) i també va augmentar notablement un any després (2.400 ind/ha). L'estructura poblacional el 1996 estava formada majoritàriament per individus adults, però el reclutament d'aquell any va ser elevat i van aparèixer un gran nombre de juvenils un any després.

Per sota de Mura (fig. 6) van aparèixer densitats molt elevades el 1996, tant de bagra (7.093 ind/ha) com, especialment, de barb cua-roig (27.493 ind/ha). Aquests valors van ser deguts sobretot a l'abundant presència de juvenils de bagra i barb de la cohort del 1995 (1 any d'edat), amb molt pocs representants de les classes d'edats superiors. Un any més tard es van detectar canvis importants en aquest tram. Per una banda, es va observar que l'abundant població de juvenils de l'any anterior va experimentar una mortalitat molt elevada, fet que va reduir la densitat a 3.720 ind/ha en el cas del barb i a 320 ind/ha en el cas de la bagra. Per altra banda, el reclutament de l'any 1996 va ser molt baix en el barb i pràcticament inexistent en la bagra.

1996



1997

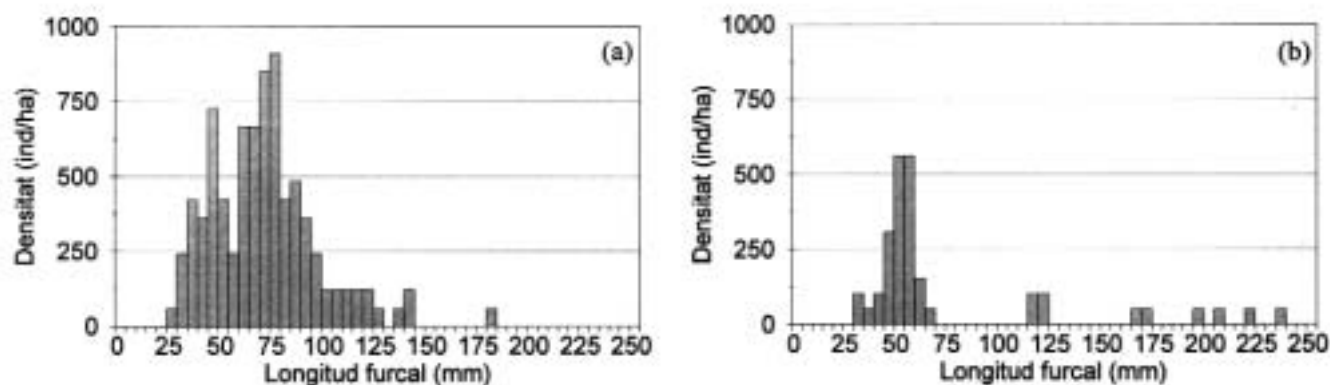


Figura 5. Densitat i estructura de les poblacions de barb cua-roig (a) i bagra (b) a la riera de Mura per sobre del poble de Mura, els anys 1996 i 1997.

Una de les causes possibles d'aquests importants canvis observats cal atribuir-la a les obres relacionades amb la construcció d'una carretera entre els pobles de Mura i Rocafort, que van comportar la canalització de gairebé la meitat del tram estudiat, la qual cosa va alterar completament l'estructura de la llera i les riberes. El foxí va augmentar la seva presència en aquest tram. Es va passar d'una densitat de 3.093 ind/ha l'any 1996 a 5.450 ind/ha l'any 1997. La seva estructura poblacional estava molt simplificada, amb una única moda entre els 30 i 60 mm. L'estructura no presenta grans variacions entre els dos anys estudiats.

Conclusions

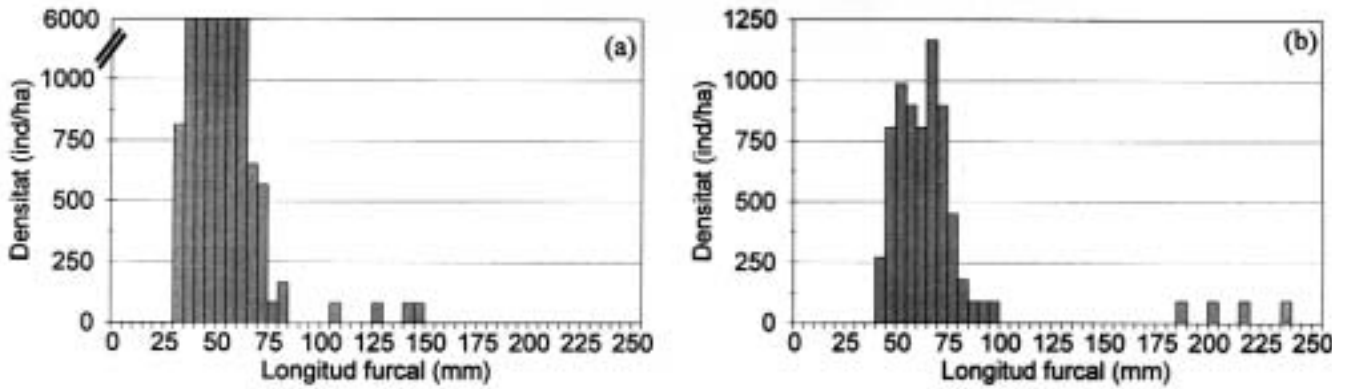
En el període estudiat, les poblacions de peixos de les rieres de Sant Llorenç del Munt s'han caracteritzat per la baixa densitat d'individus que trobem a la majoria de trams. També és destacable el fet que les poblacions no són presents de manera contínua al llarg dels rius, sinó que es troben fragmentades per barreres artificials (preses, trams contaminats) i naturals (seccions de riu que s'assequen completament a l'estiu).

L'estacionalitat pròpia dels rius mediterranis dona lloc a

fluctuacions de la densitat i biomassa de les poblacions de peixos, de manera que segons el moment en què s'estudiï una població els valors d'aquests paràmetres poden ser molt variables. Densitats d'entre 250 ind/ha a les capçaleres i 10.000 ind/ha a les zones mitges i baixes dels rius es poden considerar habituals en els rius de Catalunya (Sostoa *et al.*, 1990b, pàg. 394). En alguns casos, aquests valors poden augmentar quan apareixen els juvenils de l'any o bé quan els peixos es concentren en els pous a l'estiu, però sempre és un fenomen puntual que no dura molt. També poden disminuir després de pertorbacions ambientals fortes com sequeres i riudes.

La baixa densitat de peixos en què es trobaven l'any 1996 moltes zones del Parc va ser el resultat, probablement, de factors ambientals adversos, tant naturals com artificials. En primer lloc cal parlar de les condicions meteorològiques de l'any 1994, en què després d'una sequera extrema es va produir una gran riuada a la tardor. Si bé no tenim dades anteriors a aquest any per confirmar-ho, és molt probable que la combinació d'aquestes dues pertorbacions reduís dràsticament l'abundància de les poblacions. També d'altres factors d'origen humà hi deuriem estar implicats, com ara la contaminació de les rieres pels abocaments d'aigües resi-

1996



1997

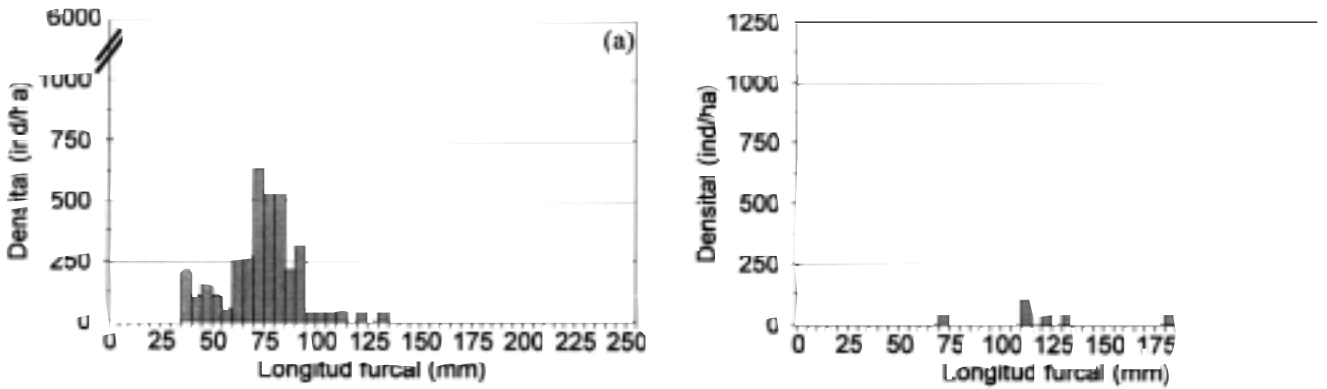


Figura 6. Densitat i estructura de les poblacions de barb cua-roig (a) i bagra (b) a la riera de Mura per sota del poble de Mura, els anys 1996 i 1997.

duals dels pobles, que causen problemes sobretot en les èpoques estivals quan els cabals són més baixos; la captació d'aigües per a regadius i consum humà, mitjançant petites preses, la qual cosa intensifica la sequera natural d'aquestes rieres i crea barreres al moviment dels peixos; l'alteració de la llera i la desaparició del bosc de ribera en alguns punts a causa de la construcció d'infraestructures; la introducció d'espècies al·lòctones, tant de peixos com d'altres organismes aquàtics, com el cranc americà (*Procambarus clarkii*), que poden arribar a competir o depredar sobre els peixos autòctons o les seves postes.

Les dades de l'any 1997 recolzen la hipòtesi de la influència de factors naturals i antropogènics sobre l'estat de les poblacions. Així, en algunes zones s'està produint una recuperació de les poblacions, augmentant la seva densitat i el nombre de classes d'edat presents. En d'altres, no obstant, aquesta recuperació està interferida per l'acció de diversos impactes com els comentats anteriorment.

Bibliografia

- Aparicio, Enric; Sostoa, Adolf de (en premsa): «Reproduction and growth of *Barbus haasi* in a small Mediterranean stream in the N.E. of Iberian peninsula», dins *Archiv fur Hydrobiologie*.
- Herrera, Mercedes; Fernández-Delgado, Carlos (1992): «The life-history patterns of *Barbus bocagei sclateri* (Günther, 1868) in a tributary stream of the Guadalquivir river basin, southern Spain», dins *Ecology of Freshwater Fish*, núm. 1; pàg. 42-51.
- Sostoa, Adolf de; Sostoa, Francesc Josep de; Casals, Frederic; Vinyoles, Dolors (1990a): «Ictiofauna del Besòs i la Tordera», dins *El medi natural del Vallès*, núm. 2; pàg. 139-145.
- Sostoa, Adolf de, i quinze coautors (1990b): *Peixos*. «Història Natural dels Països Catalans», núm. 11. Enciclopèdia Catalana.