

### **Valoració de l'estat ecològic de la Riera de Vallvidrera (abril 2020)**

---

La tendència actual de deteriorament de la qualitat ambiental i de pèrdua de biodiversitat dels ecosistemes és preocupant. Les dades que recentment s'han fet públiques en el darrer informe d'avaluació global de la Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversitat i Serveis Ecosistèmics (IPBES) ho demostren, i són moltes les veus d'alarma que ho denuncien.

Els reptes relacionats amb la lluita contra el deteriorament de la natura i a favor d'aconseguir una bona qualitat de vida estan interconnectats i s'han d'adreçar de manera sinèrgica, des dels nivells locals als globals.

Dins l'àmbit metropolità de Barcelona, la necessitat de preservar els Espais Naturals esdevé un deure ineludible per als gestors del territori, i en aquest sentit entenem que ha d'actuar el consorci del Parc Natural de Collserola. La serra de Collserola, per la seva situació i orografia, constitueix una unitat ecològica i de paisatge única, mosaic d'una gran diversitat d'hàbitats on conflueixen espècies de regions biogeogràfiques ben diverses. Els hàbitats considerats d'interès comunitari constitueixen el 66% del territori del Parc i són nombrosos els serveis ecosistèmics que aquest proporciona. El manteniment de la qualitat ecològica del Parc és essencial per mantenir la qualitat de vida dels ciutadans de les poblacions de l'entorn.

Cal destacar la importància de la conca de la riera de Vallvidrera, tant pel manteniment d'ambients i espècies de conservació prioritària com pel seu paper estratègic com a connector ecològic. La riera de Vallvidrera és l'únic curs d'aigua permanent de la serra de Collserola, té una longitud de 12.1 km i la seva conca ocupa una superfície de 25.2 km<sup>2</sup>; la pressió de les activitats que s'hi realitzen comporta un seguit de problemàtiques ambientals clarament diagnosticades fa anys (Múrria i Prat, 2003; Fitxa Collserola resum document IMPRESS ACA, 2006). La declaració de Parc Natural l'any 2010 va establir, en la part central de la conca, la reserva natural parcial La Rierada-Can Balasc com un espai d'especial protecció pel seu alt valor ecològic. Malgrat que avui en dia és indubtable la necessària visió integrada de qualsevol curs fluvial amb la

seva conca, perquè qualsevol transformació en algun punt de la conca pot estendre els seus efectes aigües avall, la reserva natural parcial establerta en aquest cas no és contínua sinó que queda fragmentada en dos sectors per una fracció de terreny, en la zona de La Rierada, qualificat com a sòl urbanitzable pel PGM del 1976. En aquell moment, forçada pel compliment de la directiva Marc de l'Aigua, la recuperació de l'espai fluvial de la riera apareixia com un projecte prioritari del consorci del Parc (veure butlletí parc hivern 2011).

Des de fa anys, diferents grups de recerca de la Universitat de Barcelona de l'actual departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (BEECA-UB) estudiem i realitzem diverses activitats acadèmiques en diferents trams de la riera de Vallvidrera. Els nostres estudis mostren la fragilitat ecològica i la degradació del seu estat en els darrers anys, sobretot la capçalera entre Les Planes i Can Busquets, la zona de La Rierada i el tram baix abans d'arribar al riu Llobregat. A continuació es recullen breument els resultats del seguiment de les poblacions de peixos i macroinvertebrats aquàtics, aquests darrers utilitzats com a indicadors biològics de la qualitat de l'aigua, realitzats a la zona de La Rierada i al primer sector de la reserva natural.

### **Les poblacions de peixos de la riera: el barb cua-roig**

Al llarg del curs de la riera hi destaca una comunitat de peixos representada per dues espècies autòctones: el barb cua-roig (*Barbus haasi*) (Figura 1), que hi és abundant, i l'anguila (*Anguilla anguilla*), que només s'hi presenta ocasionalment. El barb cua-roig és un peix catalogat com a "vulnerable" per la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa (UICN, 2012), inclòs també en l'Annex V de la Directiva d'hàbitats (UE) i en el llistat d'espècies protegides de la fauna salvatge autòctona (Decret legislatiu 2/2008, del 15 d'abril). El barb cua-roig és l'espècie de peix emblemàtica del Parc Natural de Collserola, ja que ha desaparegut de la majoria de rius i rieres de les comarques contigües.

La població de barb cua-roig que trobem a la riera de Vallvidrera es localitza entre el Torrent de les Tres Serres i Can Castellví, on ocupa trams integrats en la reserva natural parcial La Rierada-Can Balasc, i també una part del tram de riera que passa per la zona urbanitzada del carrer de la Sibèria de La Rierada (entre Can Modolell i Can Castellví). Els estudis iniciats a final dels anys noranta van mostrar que la població estava ben estructurada, amb capacitat reproductiva i que el seu comportament era sedentari, és a dir, amb molt poca capacitat de dispersió (Aparicio i Sostoa 1998, 1999; Aparicio 2002). Això significa que només una petita part dels

individus (un 5-6%) es desplacen més de 100 m al llarg de la riera, fet que fa que la població sigui extremament sensible a qualsevol canvi que es produeixi en el medi. Aquesta sensibilitat va quedar palesa en l'estudi de detall realitzat per Figuerola et al. (2012) de 40 trams de riera al llarg de 2 km dins la reserva natural (entre el Torrent de les Tres Serres i Can Madolell): van trobar un total de 1331 peixos de mides compreses entre els 3 i els 20 cm de llargària (juvenils i adults respectivament). La densitat de la població, la seva estructura i l'estat fisiològic dels individus venien determinats per la composició química de l'aigua i el règim hidrològic del tram, i ràpidament responien a qualsevol petita alteració que es produïa en aquests paràmetres.



Figura 1. Fotografia del barb-cua roig (*Barbus haasi*)

Des de l'any 2008 membres del BEECA realitzen el seguiment de la població de barb cua-roig en el tram de la riera de Vallvidrera que va des de Can Madolell a Can Castellví, espai situat just al límit del sector superior de la reserva natural però fora de l'àrea protegida, que és essencial per al manteniment de l'espècie. La Figura 2 mostra l'evolució de la densitat de peixos mesurada anualment; l'abundància mitjana és de 1.24 individus/m<sup>2</sup>, però la densitat és molt variable: oscil·la entre 0.8 i 1.8 individus/m<sup>2</sup> en funció del cabal per més o menys superfície de llera disponible. Els anys amb menor cabal, la concentració d'individus augmenta (com es veu l'any 2019), i això afecta la seva reproducció i l'estructura d'edats de la població (disminueix la proporció de juvenils).

Els estudis demostren la fragilitat de la població del barb cua-roig de la riera de Vallvidrera. Es tracta d'una espècie molt sensible a la contaminació i a la variabilitat del règim hidrològic de la riera. Qualsevol alteració en l'estructura de l'hàbitat en els trams de riera on habita pot comportar el declivi i extinció de l'espècie.



Figura 2. Densitat de la població del barb cua-roig a la riera de Vallvidrera, tram 500-600 m entre Can Modolell-Can Castellví, des del 2008 fins a l'actualitat.

### **Seguiment dels indicadors biològics: el projecte CARIMED**

Dins el marc del projecte CARIMED (efectes del Canvi Ambiental en les comunitats d'organismes dels Rius MEDiterranis), des de l'any 2013 la Universitat de Barcelona, en conveni amb la Diputació de Barcelona, ha dut a terme un seguiment de la qualitat ecològica dels cinc rius de la província de Barcelona: el Llobregat, el Besòs, el Foix, el Ter i la Tordera i de les rieres litorals del Maresme, tant en el curs principal com alguns dels seus afluent. El grup de recerca que s'encarrega d'aquest projecte és el FEHM (Freshwater Ecology, Hydrology and Management, <http://www.ub.edu/fem/index.php/ca/>), i els resultats d'aquests estudis es poden consultar a <http://www.ub.edu/barcelonarius/web/>. Un dels objectius del treball és diagnosticar l'estat de salut dels nostres ecosistemes fluvials i, en especial, en les àrees més afectades pels impactes dels humans. Amb aquesta visió, a partir de l'any 2014 es van incloure nous punts de mostreig potencialment vulnerables a l'activitat humana i, entre aquests, destaca la riera de Vallvidera just abans de l'entrada a la zona residencial de La Rierada. En aquest informe avaluem la variació de la qualitat ecològica en aquest punt de mostreig.

La metodologia de mostreig és la que s'empra habitualment en estudis de qualitat ecològica de rius i rieres i es descriu en detall en els diversos protocols que estan en accés obert al web <http://www.ub.edu/fem/index.php/ca/>; hem utilitzat només les dades obtingudes del mostreig dels macroinvertebrats aquàtics. Hem triat aquestes dades perquè la comunitat de macroinvertebrats aquàtics és sensible a les perturbacions causades per activitats humanes com la pèrdua de qualitat de l'aigua, la reducció del cabal (extraccions d'aigua) i l'alteració de la conca per urbanització o alteració del bosc de ribera. A partir de la identificació i comptatge dels macroinvertebrats aquàtics

realitzada per experts entomòlegs s'obté un valor per als índexs biològics de la qualitat de l'aigua que servirà per establir l'estat ecològic del lloc d'estudi (<http://www.ub.edu/barcelonarius/web/index.php/metodologia/els-indicadors-biologics/els-macroinvertebrats-index-ibmwp>).

Considerant una tipologia de "rius mediterranis de cabal variable", que és la que correspon a la riera de Vallvidera, l'índex de qualitat ecològica IBMWP que es detalla en la Figura 3 ens indica un clar augment de la qualitat del 2014 al 2015 i una forta pèrdua de qualitat des de l'any 2017 fins al 2019. Els colors de la figura 2 representen una qualitat ecològica de molt bona (blau), bona (verd), mediocre (groc), dolenta (taronja) i pèssima (vermell).

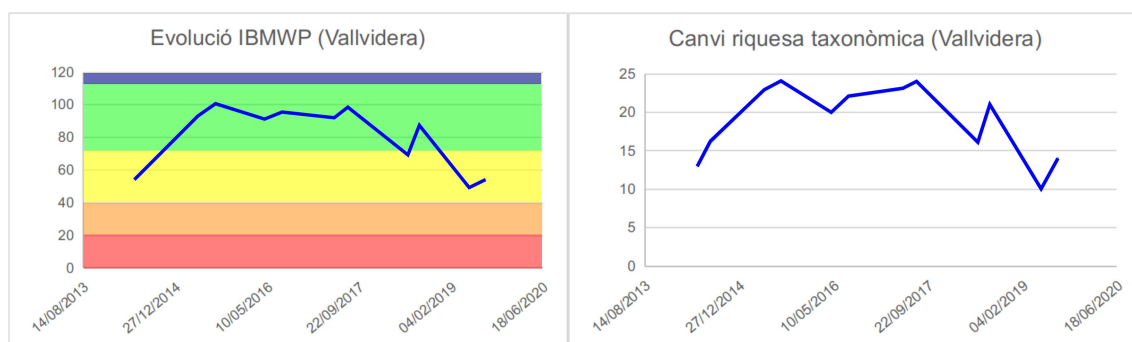


Figura 3. Variació del valor de l'índex de qualitat ecològica IBMWP i la riquesa taxonòmica durant els mostrejos de primavera i estiu de 2014 a 2019 .

És ben evident que del 2015 fins l'any 2017 el punt de mostreig tenia una qualitat "bona", que s'explicaria, sobretot, per una comunitat amb una major riquesa d'espècies però també per la presència de famílies de macroinvertebrats que indiquen bona qualitat. Els anys de millor qualitat ecològica la comunitat està formada per entre 21 i 24 famílies, mentre que la riquesa es redueix fins a 10 i 14 en els darrers mostrejos de 2019. Respecte a la composició de la comunitat, l'any 2017 i l'estiu de 2018 trobem la presència de quatre gèneres d'odonats (coneguts popularment com a libèl·lules, espiadimonis, cavallets, cavallets del dimoni ó estiracabells), com són *Calopteryx*, *Boyeria*, *Onychogomphus* i *Cordulegaster*, tots quatre sensibles a la pèrdua de qualitat de l'hàbitat, sobretot a la degradació del bosc de ribera. A més, hi destacaríem un gènere de crustacis amfípodes (*Echinogammarus*) conegut com a gamba d'aigua, i la petxina *Ancylus* (mol·lusc). En canvi, en l'any de menys qualitat ecològica (2019), molts d'aquests tàxons no van aparèixer.

L'empitjorament de la qualitat ecològica de la riera de Vallvidrera es fa també palès en informes recents publicats per l'ACA: el document IMPRESS 2019 reporta un estat

ecològic mediocre i prova l'existència de nombroses alteracions al llarg de la riera; al document EPTI 2019, l'estat de la riera passa de bo a mediocre des del 2012 al 2018.

### **Consideracions finals**

Amb aquest informe volem mostrar la nostra preocupació per la degradació de la riera de Vallvidrera que hem observat els darrers anys i pels plans d'actuació urbanístics que es plantegen dur a terme en un futur proper perquè posen en risc, encara més, el manteniment d'un bon estat ecològic. Cal remarcar que la pèrdua de qualitat que demostren les dades de macroinvertebrats presentades correspon a un tram inclòs dins la reserva natural parcial La Rierada-Can Balasc, fet que demostra la poca efectivitat de l'especial protecció que hi exerceix el Parc Natural de Collserola en els darrers anys. I també, que el tram essencial per al manteniment de la població del barb-cua roig està per sota d'aquesta reserva, a l'extrem superior de la zona urbanitzada de La Rierada.

Els nostres estudis alerten de la fragilitat de la riera de Vallvidrera, sobretot al seu pas per la zona de La Rierada. A part de la variació del cabal associada a les variacions interanuals de la precipitació, la reducció de la quantitat i la qualitat de l'aigua que impliquen les activitats en zona urbanitzada són especialment crítiques per assegurar la viabilitat de les comunitats. A tall d'exemple, podem destacar els severos efectes que té l'escorrentia provinent de l'asfalt amb una forta càrrega de metalls pesats i hidrocarburs, les infiltracions de fosses sèptiques o pèrdues del clavegueram, abocament de residus sòlids i líquids a la riera, canalitzacions, ponts i infraestructures per creuar la riera o les extraccions d'aigua pel reg i les basses.

Actualment l'ajuntament de Molins de Rei té previst executar el **projecte d'urbanització de la modificació del Pla Parcial Urbanístic de la Rierada**, que no sols afecta directament uns 32000 m<sup>2</sup> de terreny inclòs dins el Parc Natural (també dins xarxa Natura 2000 i PEIN) sinó que representa una agressió ambiental en l'interior del Parc en la zona que actualment és el connector dels dos sectors de la reserva natural de La Rierada-Can Balasc. Al nostre entendre, i recolzat pels estudis de seguiment de la qualitat ecològica de les comunitats que habiten a la riera, el desenvolupament d'aquest pla s'oposa a la voluntat de preservar l'espai natural de la serra de Collserola en un sentit ampli i de la riera de Vallvidrera en particular.

Com a acadèmics que hem treballat per conèixer i preservar l'entorn natural de la riera de Vallvidrera, volem destacar i alertar de la seva fragilitat en un entorn metropolità i en el panorama actual de canvi global, i la importància ecològica de la zona de La

Rierada. A més, volem manifestar la nostra preocupació per la seva conservació. Per això considerem que cal:

- 1.- aturar l'actual projecte d'urbanització de la modificació del Pla Parcial Urbanístic de la Rierada i plantejar una nova alternativa més respectuosa amb l'entorn natural que l'envolta;
- 2.- desqualificar el terreny urbanitzable que fragmenta la reserva natural de la Rierada-Can Balasc, per a conservar la connectivitat natural dels dos sectors de la reserva natural;
- 3.- adoptar polítiques modernes i valentes en la protecció dels espais naturals del Parc de Collserola que n'assegurin la conservació.

No estem parlant de la importància de conservar una determinada espècie o sistema ecològic per una qüestió ètica o estètica, sinó de la necessitat de mantenir els espais naturals, perquè d'això en depèn el benestar i la qualitat de vida de tota la ciutadania.

## **Bibliografia**

Aparicio, E. (2002). Ecologia del barb cua-roig (*Barbus haasi*) i avaluació del seu estat de conservació a Catalunya. Tesi Doctoral. Universitat de Barcelona. 169 pp.

Aparicio, E., Sostoa, A. de (1998). Reproduction and growth of *Barbus haasi* in a small stream in the N. E. of the Iberian Peninsula. *Arch. Hydrobiol.* 142: 95-110.

Aparicio, E.; Sostoa A. de (1999). Pattern of movements of adult *Barbus haasi* in a small Mediterranean stream. *Journal of Fish Biology* 55: 1086-1095.

Collserola. Hivern 2011 Butlletí nº 90 del Parc de Collserola. Consorci del Parc de Collserola, 2011.

Figuerola, B.; Maceda-Veiga, A.; Sostoa, A. de (2012). Assessing the effects of sewage effluents in a Mediterranean creek: fish population features and biotic indices. *Hydrobiologia* 694:75–86.

Múrria, C.; Prat, N. (2003) La qualitat ecològica de la riera de Vallvidrera, Collserola. Treball de recerca, Universitat de Barcelona.

Resum del document IMPRESS per a la conca de la riera de Vallvidrera. 2006.

Document IMPRESS 2019, Estudi general de la demarcació, anàlisi d'impactes i pressions de l'activitat humana, i anàlisi econòmica de l'ús de l'aigua a les masses d'aigua al Districte de conca fluvial de Catalunya. Agència Catalana de l'Aigua. Generalitat de Catalunya. Octubre 2019.

Document EPTI 2019, Esquema provisional dels temes importants al Districte de conca fluvial de Catalunya per a la revisió del Pla de gestió del Districte de conca fluvial de Catalunya i del seu Programa de mesures per al període 2022-2027. Agència Catalana de l'Aigua. Generalitat de Catalunya. Octubre 2019.

**Document elaborat per:**

Marisol Felip Benach – Secció Ecologia

Dolors Vinyoles Cartanyà – Secció Zoologia i Antropologia Biològica

Cesc Múrria Farnós – Secció Ecologia

Adolf de Sostoa Fernández - Secció Zoologia i Antropologia Biològica

Montserrat Comelles Folch