

Informe 2012

RiusCat



© Informe RiusCat 2012

Associació Hàbitats
Av. Mistral, 36 – Esc. Esq. – Pral. 2a
08015 Barcelona · Tel. 934213216
info@associaciohabitats.cat
www.associaciohabitats.cat

Redacció, anàlisi estadística i maquetació

Rocío del Río Lorenzo

Assessorament tècnic i supervisió del text

Alfred Bellès Mitjans, Andrea Munita L'Huissier,
Andreu Vall i Portabella, David Claret Puyal,
Estela Angada Llanguas, Eulàlia Serrano Alcaraz,
Joaquim Farguell Pérez, Sílvia Gili i Olmeda i
Departament de Control i Millora dels Ecosistemes
Aquàtics de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

Il·lustracions

Toni Llobet i François

Fotografies

Associació Hàbitats i voluntariat del Projecte Rius,
realitzades durant les campanyes d'inspecció de 2012

Treball de camp

Voluntariat, equip tècnic i equip educatiu
d'Associació Hàbitats

Índex

El Projecte Rius	4
Informe RiusCat 2012	7
Anàlisi social	
Els grups de voluntaris	8
Tipologia i distribució dels voluntaris	10
Anàlisi ambiental	
La metodologia d'inspecció	12
Els trams d'inspecció	14
A. Qualitat hidromorfològica	
A.1 El cabal	16
A.2 L'hàbitat fluvial	18
A.3 El bosc de ribera	20
A.4 Les alteracions	22
B. Qualitat fisicoquímica	
B.1 La temperatura	26
B.2 Les propietats organolèptiques	28
B.3 El pH	30
B.4 Els nitrats	32
B.5 L'oxigen	34
C. Qualitat biològica	
C.1 L'índex de macroinvertebrats	36
C.2 La biodiversitat. Espècies invasores	40
D. Resum per conques	44
Anàlisi econòmica	54
Conclusions	
Anàlisi social	56
Anàlisi ambiental	57
Anàlisi econòmica	59
Bibliografia	60
Agraïments	61

El Projecte Rius

El Projecte Rius és una iniciativa d'Associació Hàbitats, una entitat sense afany de lucre que, des del 1997, treballa per apropar les persones al medi natural i al patrimoni cultural que s'hi vincula.

El projecte té com a objectiu **estimular la participació activa de la societat en la conservació i millora dels nostres rius**. Fomenta l'apropament de les persones al medi i permet conèixer les característiques dels ecosistemes fluvials, la importància ecològica i sociocultural que tenen, així com els problemes que pateixen i què es pot fer per millorar-los.

Mitjançant l'**educació, el foment del teixit associatiu i el treball en xarxa del voluntariat**, el projecte promou una major implicació de les persones i les entitats per a compartir i emprendre iniciatives per a la millora dels nostres rius i de l'entorn natural.

El Projecte Rius està integrat per 3 línies de treball, a les quals la ciutadania s'hi pot vincular a diferents nivells. La principal línia de treball és la **inspecció de rius**: l'anàlisi d'una sèrie de paràmetres que permeten establir l'estat de salut d'un tram de riu. Aquesta tasca la desenvolupen grups de voluntaris distribuïts arreu del territori.

La segona línia de treball suposa una major implicació dels grups d'inspecció i es correspon amb l'**adopció de rius**, és a dir, el desenvolupament de projectes de custòdia del territori amb l'assessorament i acompanyament d'Associació Hàbitats. Aquests projectes tenen com a objectiu la millora directa del territori, del patrimoni natural i cultural, mitjançant accions de conservació i millora ambiental i participació social.

La tercera línia de treball complementa les anteriors i consisteix en desenvolupar **activitats educatives** centrades en el coneixement dels ecosistemes fluvials i la importància de conservar-los a través de l'apoderament de les persones i del conjunt de la societat. Les activitats poden ser jornades i seminaris, sortides formatives o neteges de ribes i riberes, per citar-ne alguns exemples.

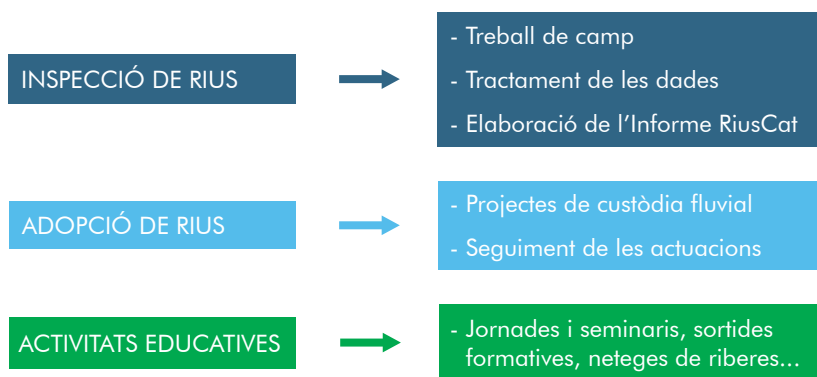


Figura 1. Línies de treball del Projecte Rius.

Som una xarxa

El Projecte Rius ha estat una iniciativa pionera d'impuls del voluntariat ambiental i de custòdia fluvial. L'èxit de la iniciativa s'ha traduït en nombrosos reconeixements i l'interès d'entitats de fora de Catalunya per desenvolupar el Projecte Rius a altres entorns i territoris.

Actualment trobem Projecte Rius a Galícia (ADEGA), a la conca del Xúquer (Fundació Limne), a Cantàbria (Red Cambera), a Madrid (Asociación Territorios Vivos) a El Bierzo - Laciana (CIUDEN) i a Portugal (ASPEA). Fora de la península Ibèrica també es desenvolupa a Bòsnia i Hercegovina i Croàcia (Lijepa Nasa). L'any 2011 Astúries es va incorporar a la Xarxa Projecte Rius a través d'ASDENUT.

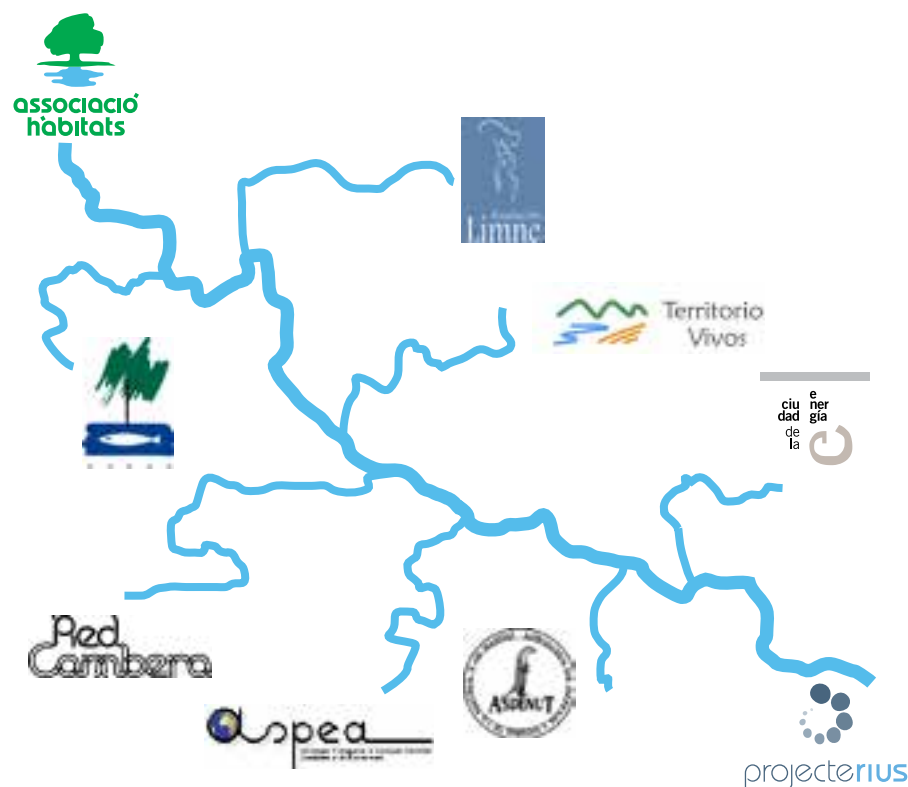


Figura 2. Entitats que formen part de la xarxa ibèrica del Projecte Rius.

Les diferents organitzacions, a més d'adaptar la metodologia a les característiques fluvials del seu territori i de desenvolupar projectes propis de dinamització del voluntariat, aporten la seva experiència a la Xarxa Projecte Rius, de tal manera que **proven la millora contínua a través d'espais d'intercanvi, del desenvolupament d'iniciatives conjuntes o del consens en les decisions** per tal d'assolir els objectius del Projecte Rius.

15 anys del Projecte Rius · 1997 - 2012

L'any 2012 Associació Hàbitats va celebrar el **15è aniversari del Projecte Rius i de l'entitat**. Per commemorar-ho al llarg de l'any es van realitzar un conjunt d'actes i activitats a tot el territori amb l'objectiu d'agrair als voluntaris i voluntàries, a les entitats locals, a les administracions, a les escoles, a les empreses i a les famílies la feina ben feta a l'hora de conservar el patrimoni natural i cultural dels ecosistmes fluvials més propers.

D'altra banda, la celebració va prendre com a lema "Catalunya, terra de rius", per tal de posar de relleu la riquesa hidrogràfica de Catalunya i el seu llegat cultural, és a dir, la manera com els rius contribueixen a configurar les identitats de cada territori, tot impulsant la difusió de la cultura popular, les tradicions i els costums al voltant dels rius.

La celebració va comptar amb un número especial de la revista semestral *Espiadimonis*, que recull els testimonis de les persones que han participat en el Projecte Rius des de 1997 fins l'actualitat. També es va editar un material audiovisual que enregistra la visió de les persones i entitats que formen part del Projecte Rius i visibilitza la important tasca que desenvolupen d'acord amb els eixos essencials del Projecte Rius: conèixer, conservar i compartir.

L'any 2012 Associació Hàbitats també va realitzar una reflexió estratègica interna per tal d'establir les línies de treball i objectius dels propers anys. Fruit d'aquest procés es decideix continuar desenvolupant el Projecte Rius per tal d'arribar a nous col·lectius i adaptar la iniciativa de forma més específica a alguns grups ja participants.



Catalunya, terra de rius
15 anys del projecte rius · 1997-2012



Acte de cloenda del 15è aniversari del Projecte Rius celebrat el 15 de novembre de 2012 a Sabadell.

Informe RiusCat 2012

L'Informe RiusCat 2012 sintetitza els resultats del Projecte Rius durant l'any 2012 pel que fa a les inspeccions de rius. Consta de 3 anàlisis -social, ambiental i econòmica- i unes conclusions finals.



Anàlisi social

L'anàlisi social resumeix els aspectes vinculats al voluntariat d'inspeccions del Projecte Rius, com ara el perfil i la distribució per Catalunya d'aquests voluntaris. L'Informe RiusCat permet compartir un coneixement generat des del voluntariat amb el conjunt de la societat i posa de relleu la important tasca dels voluntaris. El Projecte Rius és pioner en la gestió del voluntariat, essent una de les primeres iniciatives socials en establir un document de compromís on es recullen les responsabilitats de cada part, Associació Hàbitats i el grup de voluntaris.

Associació Hàbitats ha estat reconeguda amb el Premi de Voluntariat d'àmbit nacional de la Generalitat de Catalunya l'any 2000 i l'any 2009 pel desenvolupament del Projecte Rius.

Anàlisi ambiental

L'anàlisi ambiental sintetitza els resultats del treball de camp portat a terme pel voluntariat. Les dades recollides permeten determinar l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya l'any 2012 atenent a la qualitat obtinguda en diferents apartats.

Associació Hàbitats ha estat reconeguda amb el Premi de Medi Ambient a la trajectòria de la Generalitat de Catalunya l'any 2006 per la tasca desenvolupada pels voluntaris d'inspecció del Projecte Rius.

Anàlisi econòmica

L'anàlisi econòmica presenta els recursos emprats per desenvolupar la línia d'inspeccions del Projecte Rius durant l'any 2012, així com l'origen de les fonts de finançament. Aquest apartat visualitza la complexitat que suposa dinamitzar la xarxa de voluntariat del Projecte Rius, així com també exposa les dificultats i reptes de finançament.

Anàlisi social

Els grups de voluntaris

La tasca realitzada pels grups de voluntaris a tot Catalunya permet redactar l'Informe RiusCat 2012. Els grups, a més d'enviar les dades recollides a l'equip tècnic d'Associació Hàbitats, envien fotografies i comentaris on s'exploren altres aspectes de la metodologia, com la descoberta de l'entorn, els aspectes educatius, el treball en equip, etc. D'altra banda, els grups de voluntaris s'encarreguen d'advertir sobre casos de degradació o accions incíviques als ecosistemes. El voluntariat realitza, per tant, una tasca activa i valuosa en benefici de la comunitat.

Les inspeccions de rius es configuren amb aquestes característiques com un exemple d'**aprenentatge-servei**, entès com una estratègia educativa que converteix l'aprenentatge en una experiència pràctica beneficiosa pel conjunt de la societat. Els participants del projecte adquireixen coneixements i experiències sobre les necessitats reals de l'entorn i hi treballen amb l'objectiu de millorar-lo.

En ocasions els grups de voluntaris es coordinen entre sí, comparteixen coneixements i experiències i acompanyen altres grups que realitzen la inspecció en trams de rius propers. Així **el Projecte Rius afavoreix el treball en xarxa al voltant dels espais fluvials**.

Per tal que el voluntariat porti a terme la seva tasca, Associació Hàbitats desenvolupa un important treball de **gestió de voluntariat**. Les persones o grups interessats a participar en el projecte es posen en contacte amb l'equip tècnic de l'entitat. S'inicia en aquest moment un període d'acollida del grup, per tal que coneguin l'entitat i el projecte, i es convida al grup a una formació pràctica per conèixer la metodologia del Projecte Rius. Seguidament es formalitza el grup: se signa un document de compromís de voluntariat, es registren les dades del tram de riu escollit i es proporciona al nou grup els materials necessaris per a les anàlisis. D'aquesta manera, el grup ja pot realitzar les tasques assignades.

Els grups de voluntaris reben assessorament i formació en tot moment. L'atenció personalitzada i el seguiment del grup és imprescindible per mantenir la motivació i que els grups se sentin acompanyats. A mesura que la implicació del grup augmenta, es poden integrar en altres iniciatives de l'entitat o, pel contrari, el grup pot decidir finalitzar el seu compromís. En aquest cas cal atendre les seves causes i oferir altres vies de participació dins l'entitat, si s'escau.



CEIP Llavorsí a la Noguera de Cardós a Llavorsí.



IES Guissona, acompanyats del Consell Comarcal de la Segarra, al riu Llobregós a Guissona.



Ogrimmar, grup familiar, al riu Anoia a Capellades.



IES Cal·líopolis al riu Gàia a Aiguamúrcia.

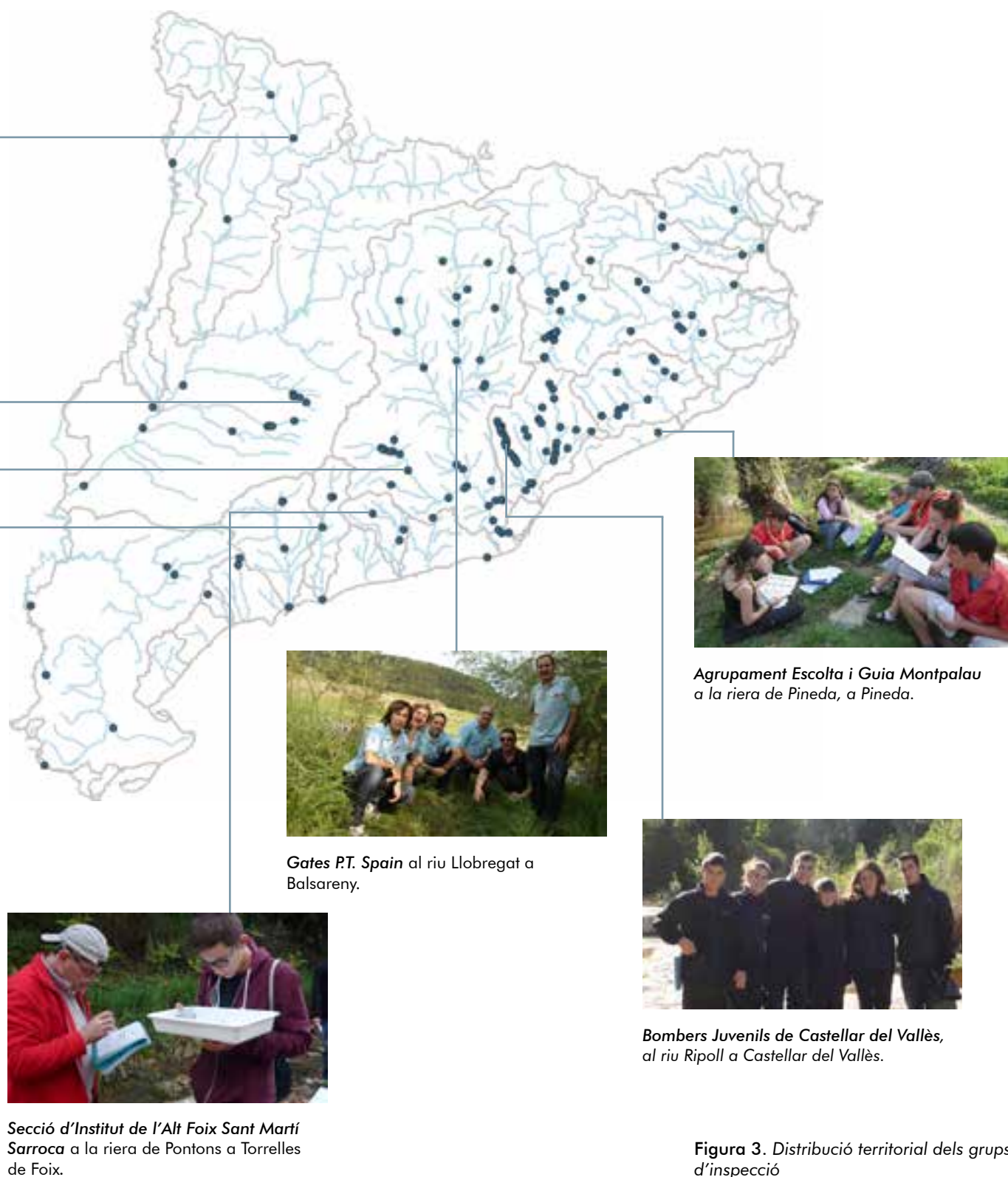


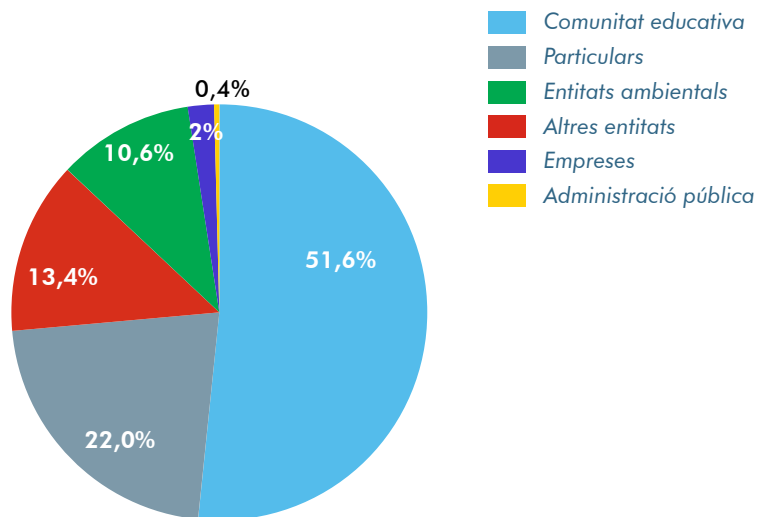
Figura 3. Distribució territorial dels grups d'inspecció

Tipologia i distribució del voluntariat

Els voluntaris i voluntàries s'organitzen sempre en grups d'inspecció i poden participar a títol particular (famílies, grups d'amistats...) o com organització, ja sigui pública o privada. Hi ha diversos aspectes clau que determinen l'èxit del **voluntariat en grup**:

- **Conciliació**: les tasques dels voluntaris i voluntàries estan pensades per a ser realitzades de manera autònoma. El grup escull l'espai i compta amb un període de temps prou ampli per realitzar les inspeccions, evitant així desplaçaments i horaris massa rígids.
- **Cooperació i integració**: la metodologia inclou aspectes molt variats, de tal manera que totes les persones poden realitzar alguna o totes les parts, sense que cap d'elles sigui menystinguda pel fet de correspondre als infants, als més grans o a les persones amb menys mobilitat o autonomia. La tasca de tots i totes és igualment valuosa i l'activitat es realitza de manera conjunta, aprenent els uns amb els altres.
- **Perspectiva intergeneracional**: aquest aspecte, afavorit per l'anterior, suposa un valor afegit a l'activitat, ja que es poden vincular els coneixements empírics del present amb l'experiència del passat dels membres adults i més grans. El projecte aposta per recuperar costums i tradicions que configuren la cultura popular al voltant del riu. D'aquesta manera, podrem avaluar l'espai fluvial des d'un punt de vista holístic i amb l'abast cronològic dels anys.
- **Motivació i educació**: les inspeccions impliquen l'adquisició d'aprenentatges per part de totes les edats gràcies a una metodologia participativa, pràctica, significativa i col·laborativa, desenvolupada en un context proper a les persones.
- **Compartir el temps de lleure**: el projecte ofereix opcions de lleure gratuït als grups, on els participants poden compartir el temps d'esbarjo, a la vegada que es garanteix l'accés al medi natural. Formar part d'un medi no degradat és, a més, un dels factors que contribueixen al benestar i la cohesió de la societat.

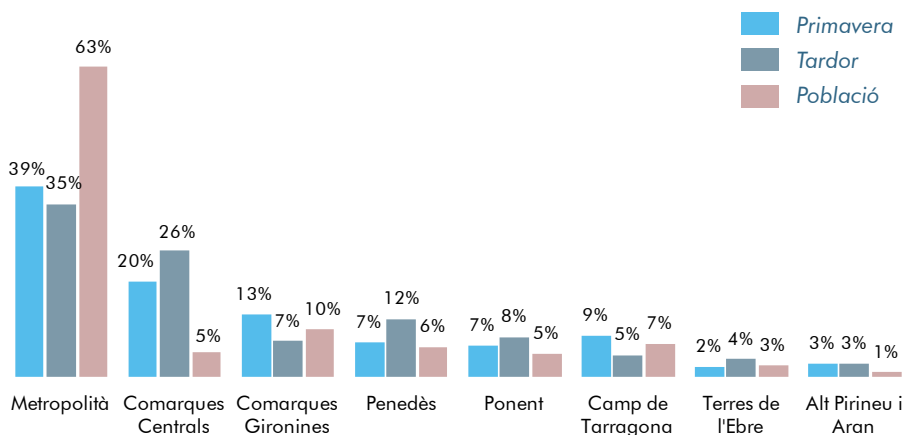
El Projecte Rius és d'abast nacional i, per tant, es poden trobar grups distribuïts a tot Catalunya, si bé es cert que la distribució d'aquests grups està molt relacionada amb la densitat de població de cada zona.



El principal grup participant és la comunitat educativa, categoria que inclou des d'Educació Primària fins a Formació Professional, així com altres serveis educatius (camps d'aprenentatge, centres de recursos pedagògics, etcètera).

La segona categoria més nombrosa correspon als particulars. La resta de grups s'inclouen en les categories d'entitats -centrades o no en la conservació i/o estudi del medi ambient-, empreses i administracions públiques.

Figura 4. Distribució dels grups d'inspecció per tipologia



La distribució dels grups de voluntaris segons l'àmbit funcional mostra la relació que s'estableix en el nombre d'inspeccions i les zones més densament poblades de Catalunya, segons les dades d'IDESCAT del 2012.

Figura 5. Comparació entre la distribució de les inspeccions per àmbit funcional i la densitat de població



L'Escola La Inmaculada, acompanyada per Laia Planes, tècnica de l'ajuntament de Castellar del Vallès, inspecciona un tram del riu Ripoll a Castellar del Vallès.



Daniel Macià i la seva família inspeccionen un tram del riu Anoia a Igualada.

Anàlisi ambiental

La metodologia d'inspecció

L'anàlisi ambiental sintetitza els resultats del treball de camp portat a terme pel voluntariat. Per a l'anàlisi de cada tram els grups utilitzen una [metodologia científica pròpia del Projecte Rius](#). Aquesta és una adaptació dels protocols utilitzats per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i la Universitat de Barcelona (UB) per tal que puguin ser aplicats per qualsevol grup de voluntaris amb una formació prèvia i l'assessorament continuat d'Associació Hàbitats.

Projecte Rius proporciona als voluntaris i voluntàries un [Manual d'Inspecció](#) i una carpeta de camp que conté els principals materials per mesurar factors físics, químics i biòtics al riu (làmines identificatives de flora i fauna, termòmetre, lupa, reactius químics, etcètera). Els materials peribles són enviats la setmana prèvia a l'inici de cada campanya.

Al llarg de l'any Associació Hàbitats organitza diverses sessions formatives adreçades als grups de voluntaris i a aquelles persones interessades en participar en el Projecte Rius. Les sortides formatives són una oportunitat per compartir experiències, resoldre dubtes i aportar idees i suggeriments que ajudin a millorar la tasca del voluntariat i del funcionament del projecte.

Els grups de voluntaris recullen els resultats de les inspeccions a la fitxa de camp. Aquest formulari incorpora variables numèriques i categòriques i inclou un espai d'observacions. Alguns grups acompanyen les seves inspeccions amb fotografies i esquemes dels trams analitzats.

Les dades recollides s'envien, mitjançant un formulari web, a l'equip tècnic d'Associació Hàbitats, que realitza un tractament estadístic d'aquestes dades per tal de redactar l'Informe RiusCat 2012 de seguiment de l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya.

Tota la informació introduïda als formularis web s'integra en temps real a l'aplicatiu de referenciació geogràfica del web d'Associació Hàbitats, en tot moment consultable i de lliure accés.

Pàgina següent: materials necessaris per realitzar la inspecció de rius amb la metodologia del Projecte Rius.

Les dades recollides permeten determinar l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya l'any 2012 atenent a la qualitat obtinguda en diferents apartats:

- la **qualitat hidromorfològica** té en compte l'estat de conservació de l'hàbitat fluvial, el cabal, la qualitat del bosc de ribera i les alteracions de l'hàbitat natural, com ara la presència de deixalles i els usos del sòl.
- la **qualitat fisicoquímica** estudia les concentracions de diversos paràmetres en les aigües, com ara nitrats o l'oxigen dissolt, així com el pH, la temperatura i les propietats organolèptiques de l'aigua.
- la **qualitat biològica** pren com a referència l'índex de macroinvertebrats aquàtics, en el qual es valora la presència i abundància de certs bioindicadors, i es complementa amb un inventari de les espècies de flora i fauna que s'observen en el tram.

L'anàlisi ambiental finalitza amb un resum de les dades recollides per conques hidrogràfiques.

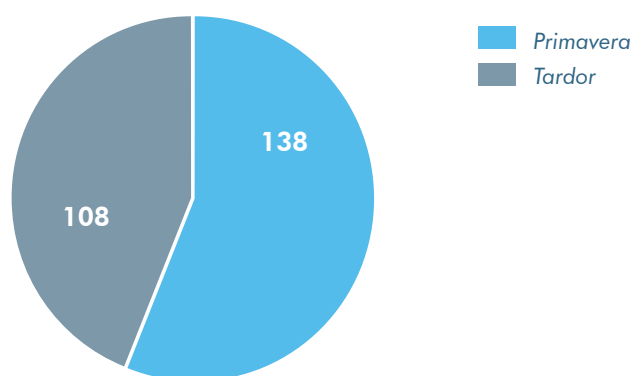


Els trams d'inspecció

La distribució dels trams d'inspecció ve determinada principalment per la **distribució geogràfica del voluntariat del Projecte Rius i per les conques hidrogràfiques**.

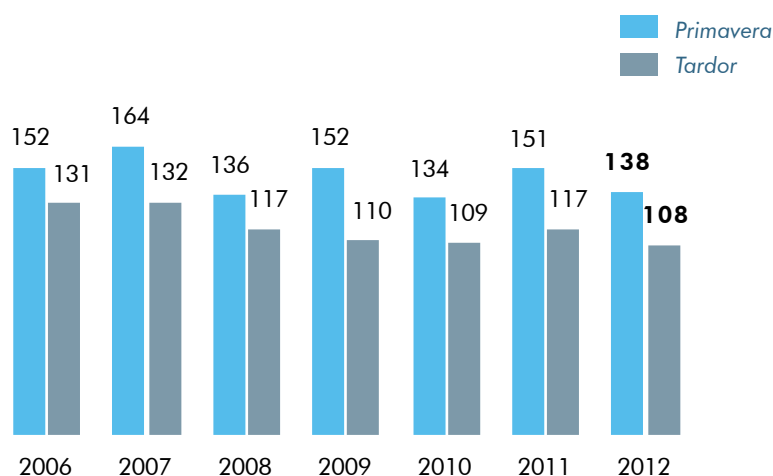
La distribució dels grups de voluntaris està vinculada a la densitat de població de cada zona. Atès que els trams d'inspecció coincideixen majoritàriament amb els llocs de residència dels grups de voluntaris, les zones més poblades compten amb més inspeccions.

Pel que fa a les conques hidrogràfiques, la mostra és representativa de les principals conques de Catalunya. El principal desequilibri es dona a la conca del Besòs, que configura un eix geogràfic molt densament poblat i on el Projecte Rius sempre ha comptat amb alts nivells de participació del voluntariat.



L'Informe RiusCat 2012 té en compte 246 inspeccions, distribuïdes en dues campanyes: 138 inspeccions a la primavera i 108 a la tardor.

Figura 6. Nombre d'inspeccions per campanya



Durant els últims anys el nombre d'inspeccions oscil·la al voltant de les 250 anuals, registrant-se una participació menor a la campanya de tardor.

Figura 7. Evolució del nombre d'inspeccions des de l'any 2006 fins l'any 2012 per campanya

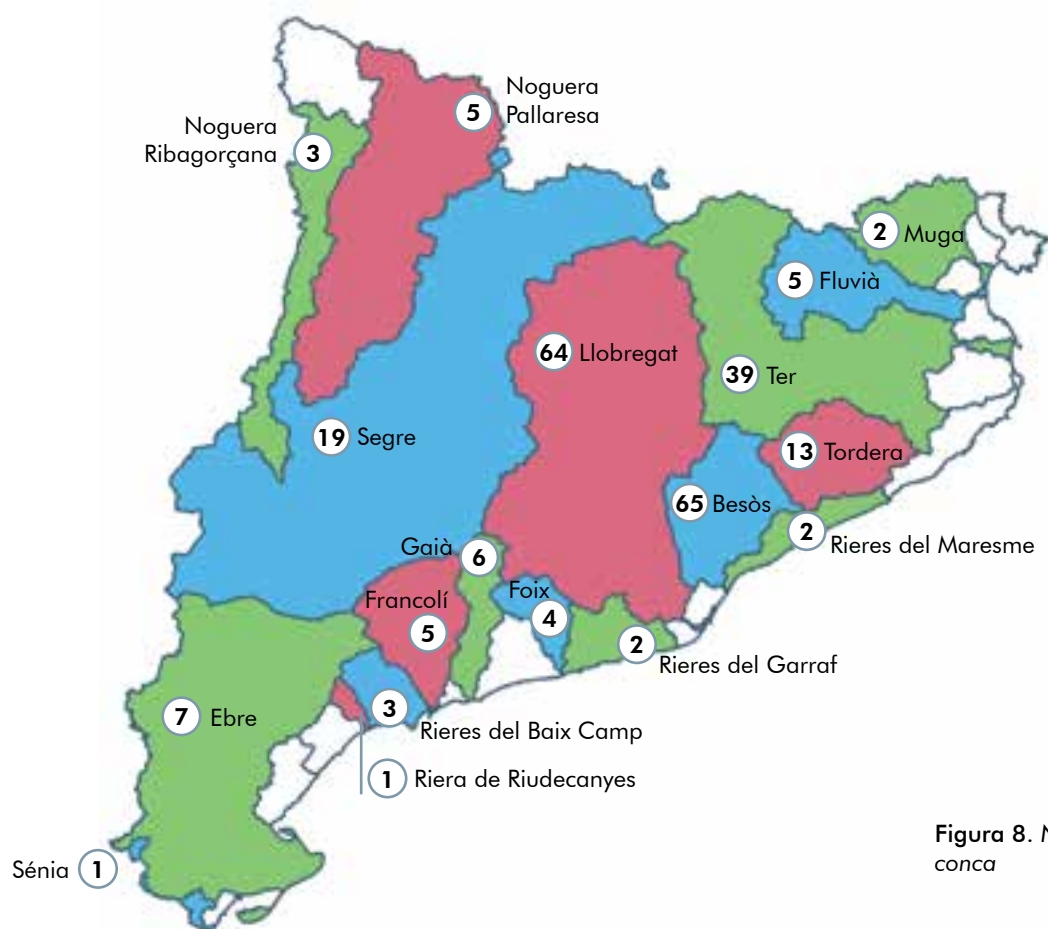
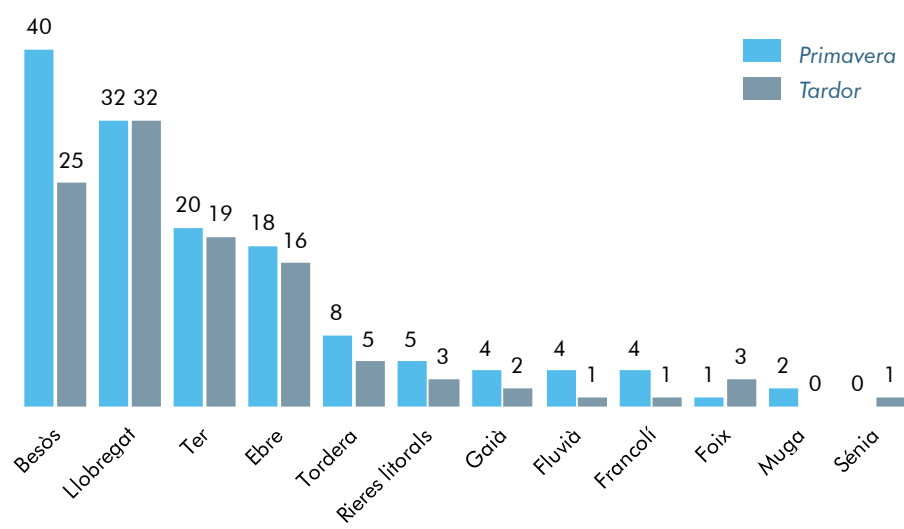


Figura 8. Nombre d'inspeccions per conca



L'Informe RiusCat 2012 agrupa les dades de les conques catalanes de l'Ebre (Noguera Ribagorçana, Noguera Pallaresa, Segre i Ebre) i les dades de les Rieres litorals (Rieres del Maresme, Rieres del Garraf, Rieres del Baix Camp i Riera de Riudecanyes).

Figura 9. Nombre d'inspeccions per campanya i conca, segons la classificació de l'Informe RiusCat 2012

A. Qualitat hidromorfològica

A.1 El cabal

El cabal, **la quantitat d'aigua que passa per la secció d'un riu durant un període de temps determinat**, és un aspecte molt influent a l'hora de determinar l'estat de salut dels rius. El cabal ecològic es defineix com la quantitat d'aigua necessària per preservar les funcions ecològiques del riu. Un riu en bon estat té un cabal mínim que permet la dilució dels contaminants, redueix l'impacte de condicions meteorològiques extremes i ajuda a preservar els paisatges fluvials, tot garantint la vida de la flora i la fauna.

El cabal dels rius i rieres depèn de factors naturals, el clima, i de factors antròpics, com ara les rescloses o els canals d'irrigació.

Catalunya es caracteritza per períodes cíclics de sequera i molts dels rius i rieres presenten cabals estacionals, amb forts estiatges, és a dir, disminucions del cabal en una època de l'any determinada, generalment a finals d'estiu i a principis de tardor.

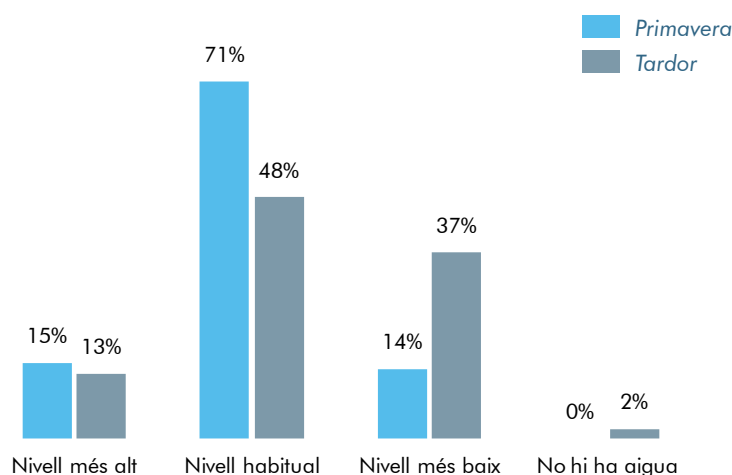
El Servei Meteorològic de Catalunya va definir l'any 2012 com càlid, tot i que menys que el 2011, i sec a la majoria de les comarques. Les dades van mostrar la gran variabilitat de la pluviometria a Catalunya seguint les tendències d'altres anys. En termes de conques hidrogràfiques, l'any va ser especialment sec a les conques del Ter i del Llobregat, mentre que el dèficit de precipitacions va ser menor a les conques del Segre i de l'Ebre.

El cabal depèn de factors naturals i de factors antròpics



El grup de voluntaris realitzen una valoració qualitativa del cabal del tram. Fan una apreciació visual basada en el coneixement que tenen del tram de riu -tenint en compte si el tram té alguna alteració permanent, com ara un embassament- i fan una mesura aproximada del cabal del tram.

L'Associació de Veïns Les Arenes analitza un tram del riu Ripoll a Les Arenes del Vallès. A la primavera van determinar que el cabal era l'habitual per a l'època. Els voluntaris determinen el cabal aproximat mesurant l'amplada i fondària del tram, així com el temps que triga un element que sura a l'aigua en recórrer un determinat nombre de metres.



A la primavera s'observa que la major part dels trams (71%) porten un cabal similar a altres anys. A la tardor en el 37% dels trams el nivell és més baix.

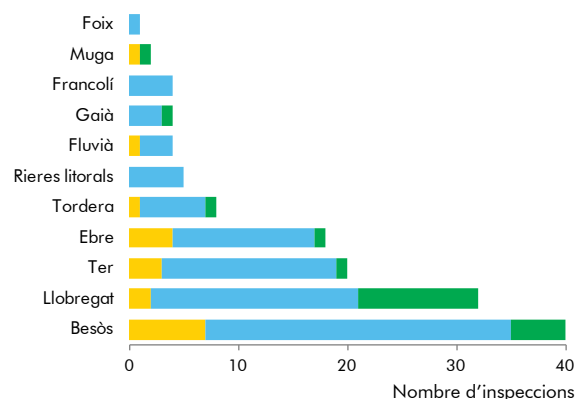
És habitual que els grups apreciïn més trams amb un cabal inferior a l'habitual a la tardor que a la primavera, ja que els últims anys les pluges de la tardor s'han endarrerit.

Figura 10. Comparació del cabal observat respecte el cabal estàndard a l'època, per campanya



El CEIP Agustí Gifre determina el cabal de la riera de Llèmena a Sant Gregori.

Primavera



Tardor

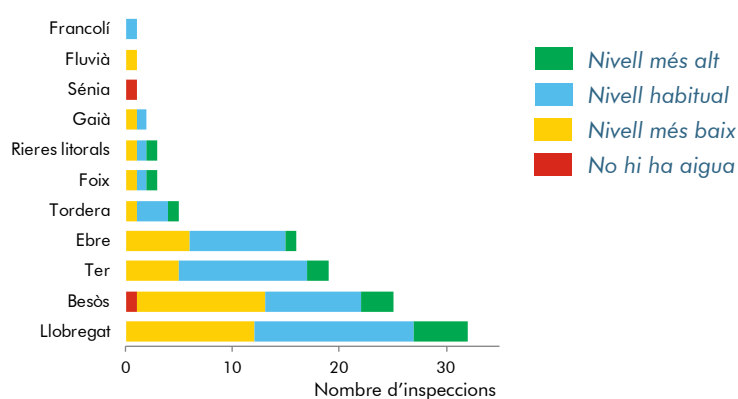


Figura 11. Detall del cabal observat respecte dels cabals estàndards a l'època, per campanya i conca

A.2 L'hàbitat fluvial

L'hàbitat fluvial és el **medi que acull la flora i la fauna de l'ecosistema i per on flueix l'aigua del riu o riera**. Com més heterogeni sigui aquest medi, més fonts d'alimentació i refugis tindran disponibles la vegetació i els animals aquàtics.

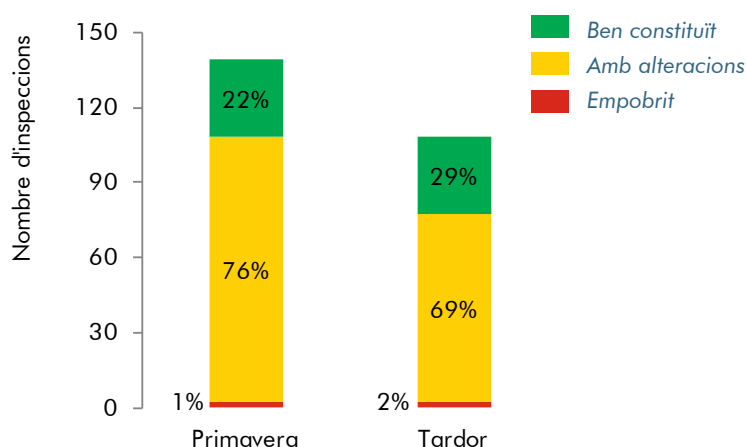
Per determinar l'estat de conservació de l'hàbitat fluvial els voluntaris avaluen un seguit d'indicadors relacionats amb dos factors principals: la varietat de substrats i els diferents règims de velocitat del corrent. Cada element que s'observa té una puntuació associada amb la qual es determina un Índex d'Hàbitat. El Projecte Rius ha elaborat aquest índex basant-se en l'Índex d'Hàbitat Fluvial (IHF) desenvolupat per Isabel Pardo, de la Universitat de Vigo, i àmpliament utilitzat a Catalunya.

L'Índex d'Hàbitat atorga un valor de 0 a 100 d'acord amb 3 rangs de qualitat:

- Superior a 60: **hàbitat ben constituït**, molt heterogeni. Excel·lent per al desenvolupament d'una comunitat biològica diversa.
- Entre 40 i 60: **hàbitat amb alteracions**, on pot viure-hi una bona comunitat biològica però on s'aprecia la manca d'alguns elements d'heterogeneïtat.
- Inferior a 40: **hàbitat empobrit**, amb molt poca heterogeneïtat. És probable trobar-hi pocs organismes aquàtics diferents, tot i que altres factors, com la qualitat fisicoquímica de l'aigua, siguin correctes.

Un Índex d'Hàbitat baix alerta que un tram pot no reunir les condicions adients per al desenvolupament d'una comunitat biòtica aquàtica (flora i fauna) diversa, però no indiquen les causes que provoquen una heterogeneïtat baixa. Les causes que provoquen que l'hàbitat s'empobreixi poden ser naturals intrínseques (com un riu de llit sorrenc), pertorbacions hidrològiques naturals (com una riuada), o bé alteracions antròpiques (com una canalització).

En la valoració de l'hàbitat influeixen dos factors principals: varietat de substrats i règims de velocitat del corrent fluvial



La major part dels trams presenten un hàbitat amb alteracions (antròpiques o naturals).

Els resultats de tardor presenten un increment en el percentatge de trams amb un hàbitat ben constituït (29%) respecte als resultats de primavera (22%).

Figura 12. Resultat global de l'Índex d'Hàbitat per campanya

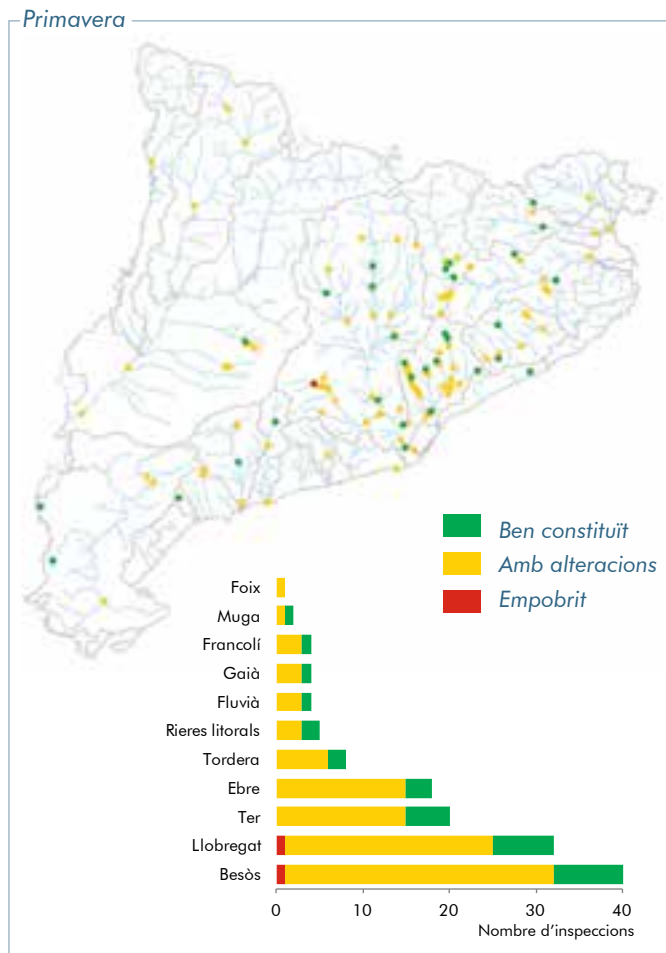


Figura 13. Distribució de les qualitats d'Índex d'Hàbitat obtinguts a cada conca a la primavera

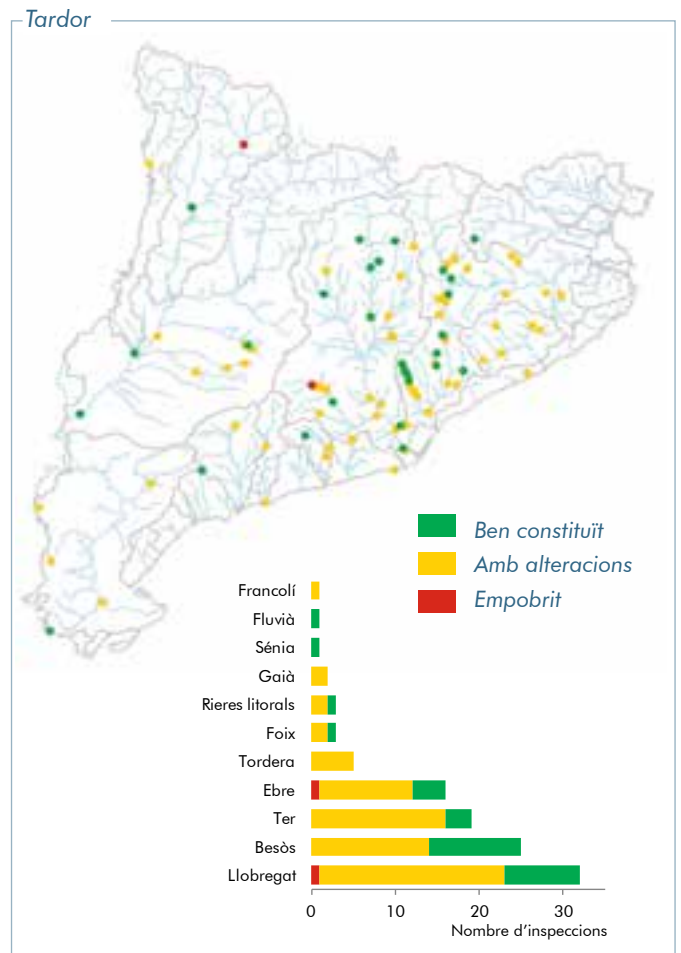
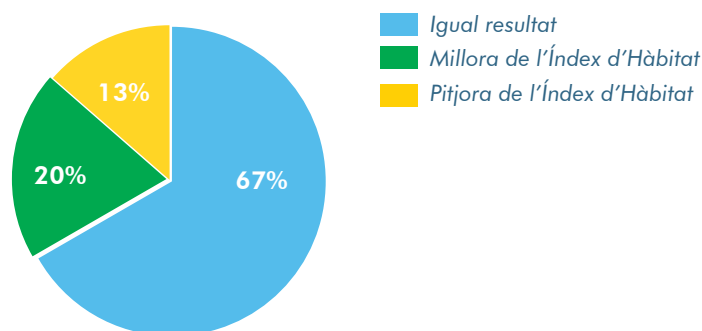


Figura 14. Distribució de les qualitats d'Índex d'Hàbitat obtinguts a cada conca a la tardor



El resultat de l'Índex d'Hàbitat presenta certa estabilitat entre campanyes. La major part dels trams que compten amb una inspecció cada campanya presenten la mateixa qualitat i només un 33% tenen un valor diferent.

Figura 15. Evolució de l'Índex d'Hàbitat de primavera a tardor en els trams que han estat inspeccionats les dues campanyes

A.3 El bosc de ribera

El bosc de ribera és aquell que **creix a banda i banda dels cursos fluvials**. Aquesta franja de vegetació té unes característiques diferenciades respecte d'altres hàbitats i és molt valuosa, ja que funciona com a espai de transició entre el riu i els ecosistemes contigus. Conservar-lo és fonamental per al bon estat ecològic de tot l'ecosistema fluvial, ja que compleix importants funcions, afavoreix l'heterogeneïtat de l'hàbitat, ofereix ombra, minimitza l'impacte de crescudes sobtades del cabal, etcètera.

Per avaluar l'estat del bosc de ribera, els grups de voluntaris apliquen l'Índex de Qualitat de Ribera Simplificat (QRISI), una adaptació de l'Índex de Qualitat del Bosc de Ribera (QBR), desenvolupat per Antoni Munné, Carolina Solà, Maria Rieradevall i Narcís Prat. L'índex valora l'estructura de l'hàbitat, la connectivitat amb altres ecosistemes, vegetals o no, i la continuïtat de la vegetació al llarg de tot el tram.

El QRISI atorga un valor de 0 a 12 que determina tres rangs de puntuació:

- **Qualitat bona:** la ribera està ben conservada i pot fer les funcions que li pertocquen.
- **Qualitat mediocre:** l'alteració de la zona de ribera és important, però es poden realitzar actuacions per tal de recuperar la ribera i les funcions associades.
- **Qualitat dolenta:** gran dificultat per a la recuperació de la ribera i les funcions associades.

L'anàlisi del bosc de ribera es realitza de forma independent pel marge dret i pel marge esquerre, ja que en moltes ocasions hi ha diferències en l'estat de conservació de cada vora. El resultat final del tram el determina el marge que obté un pitjor rang de qualitat.

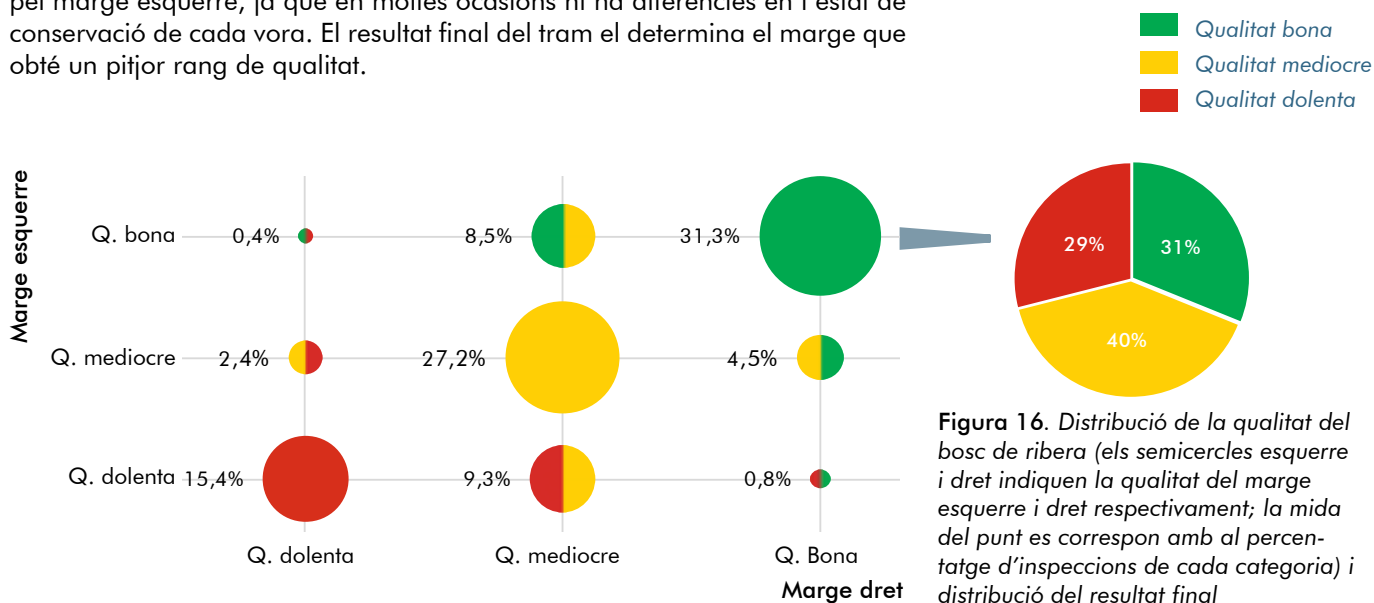


Figura 16. Distribució de la qualitat del bosc de ribera (els semicercles esquerre i dret indiquen la qualitat del marge esquerre i dret respectivament; la mida del punt es correspon amb al percentatge d'inspeccions de cada categoria) i distribució del resultat final

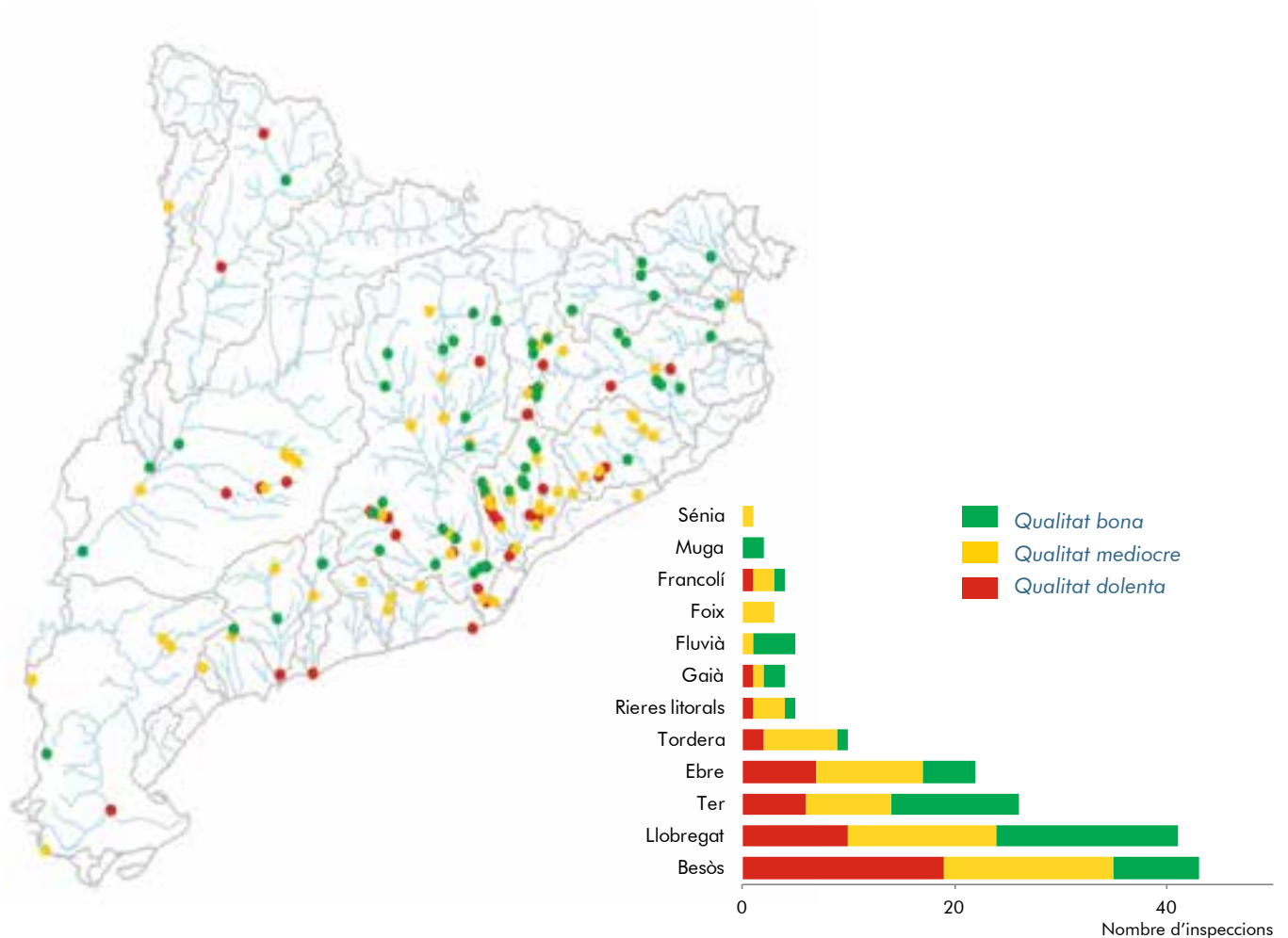


Figura 17. Distribució dels resultats de l'índex QRISI a cada conca

L'estat del bosc de ribera no registra variacions significatives entre campanyes. Només 2 trams presenten un valor de qualitat diferent, a causa d'estassades il·legals. Per aquest motiu s'han analitzat les dades de forma conjunta sense discriminar cada campanya.

El 74% dels trams presenten la mateixa qualitat del bosc de ribera a les dues vores del curs fluvial. El 31% dels trams gaudeixen d'un bosc de ribera de qualitat bona. Per tant, el 69% dels trams tenen una qualitat del bosc de ribera mediocre o dolenta.

Les dades recollides durant els últims anys mostren una tendència a la disminució de la qualitat de la ribera.

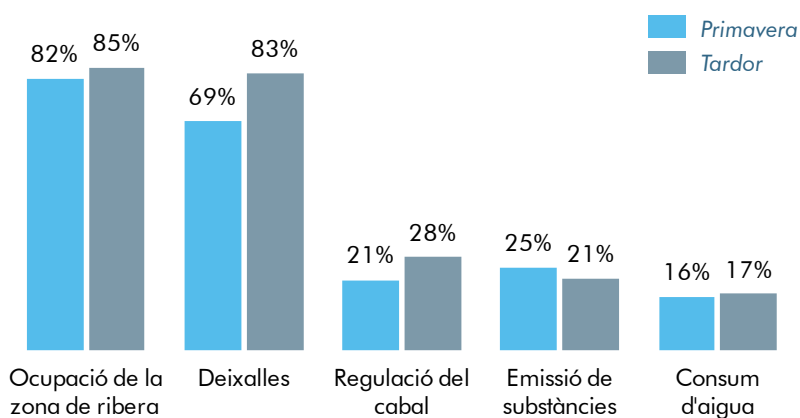
En general, els trams amb una bona qualitat del bosc de ribera se situen fora dels nuclis urbans i de les zones amb pressió antròpica, especialment als trams alts de les conques.

A.4 Alteracions

Les alteracions són aquelles **modificacions que afecten l'ecosistema fluvial**. Poden ser resultat de l'activitat humana, com la construcció d'un embassament, o resultat d'algun episodi natural, com una riuada. Els voluntaris les analitzen dins de l'apartat de l'anàlisi hidromorfològica, tot i que incideixen de forma negativa no només en la qualitat hidromorfològica, sinó que també en la fisicoquímica i biològica.

La metodologia del Projecte Rius analitza les alteracions no naturals i les classifica en 5 categories: **regulació de cabals** (embassaments, assuts/rescloes, centrals hidroelèctriques), **consum d'aigua** (canals d'irrigació), **ocupació de la zona de ribera** (usos del sòl no naturals), **presència de deixalles** i **emissió de substàncies**: col·lectors, olis i escumes

Les 3 últimes categories s'analitzen de forma específica a continuació.



Del total d'inspeccions rebudes, 247, només 8 de primavera i 2 de tardor no registren cap alteració. Les alteracions més habituals són l'ocupació de la zona de ribera i la presència de deixalles.

Figura 18. Percentatge de trams afectats per cada categoria d'alteracions, per campanya

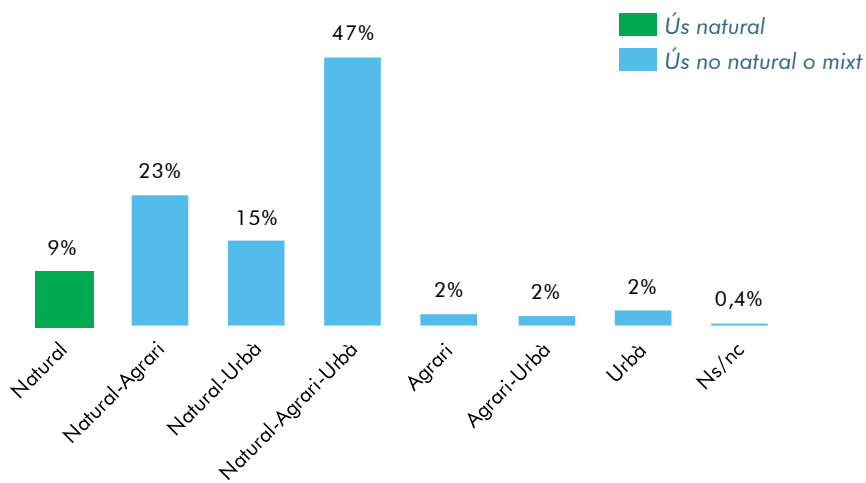
Usos del sòl

El **grau de naturalitat de la zona de ribera es determina a través de l'anàlisi dels usos del sòl**, que es classifiquen en tres categories:

- **usos naturals**: bosc de ribera, arbrat, matollars, platges, prats i herbasars, reforestacions, aiguamolls, àrees cremades o talades i roquissar.
- **usos agrícoles**: conreus, platanedes, pollancredes, camps abandonats, àrees ruderals.
- **usos urbans**: zones urbanitzades, zones d'esport/lleure, vies de comunicació, mineria.

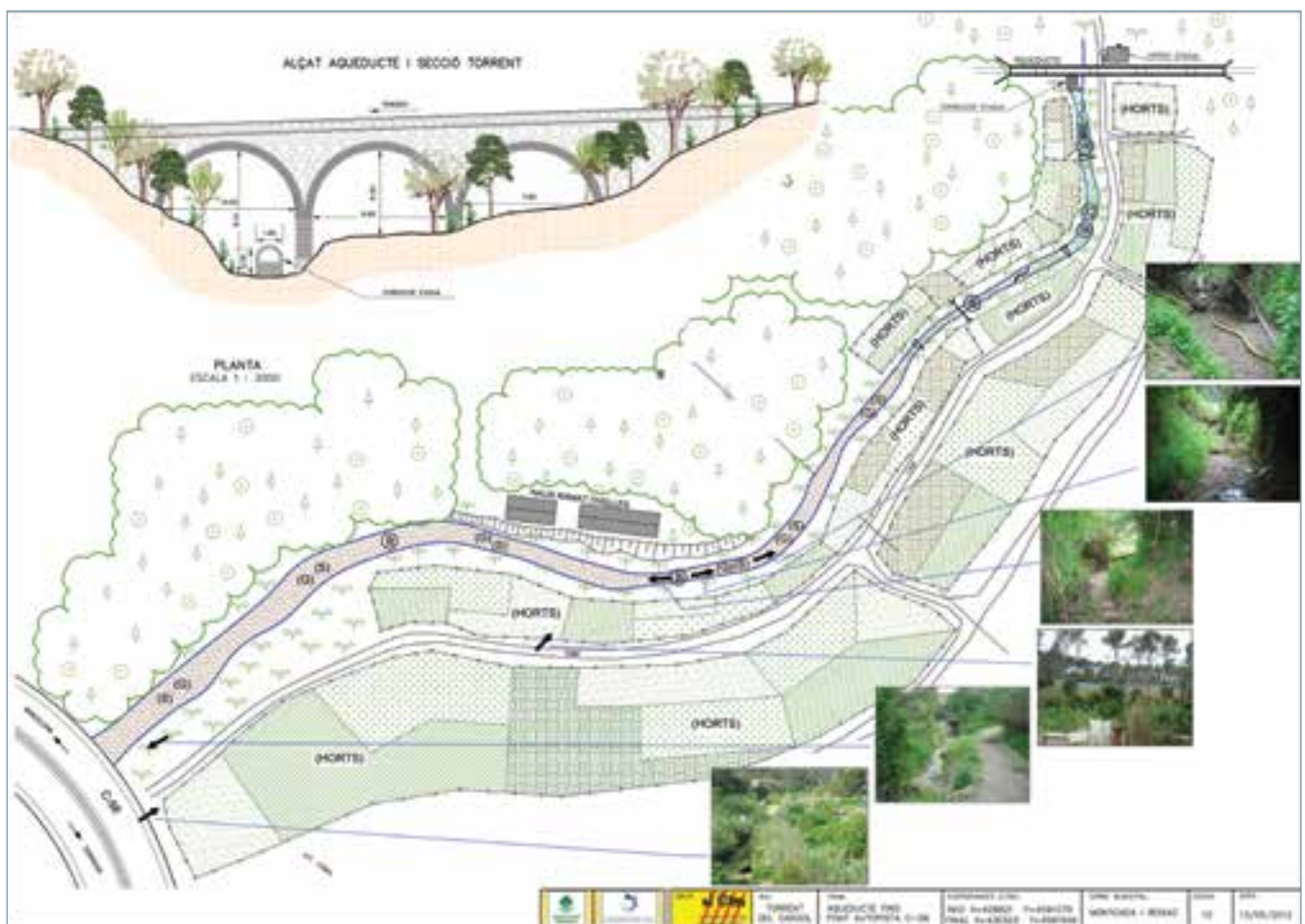
Els usos del sòl són estables al llarg del temps i excepcionalment varien entre campanyes.

Figura 19 (pàgina següent). Esquema elaborat pels voluntaris del **Centre Excursionista el Cim** del tram del Torrent del Cargol a Montcada i Reixac que analitzen. Inclou fotografies del dia de la inspecció, el 13 de maig de 2012. Mostra algunes de les alteracions (ús agrari, canalitzacions pel rec d'horts il·legals). A més, hi ha una zona d'abocador il·legal amb mobles i estris vells, electrodomèstics, plàstics, papers, llaunes, vidres, pneumàtics i ferralla (vegeu fotografia de la pàgina 20).



Només el 9% dels trams inspeccionats presenten un grau de naturalitat alt, amb usos únicament naturals a les dues riberes. S'ha de tenir en compte, però, que els grups de voluntaris escullen trams de fàcil accés i, normalment, propers a les poblacions. Aquest fet explica que la situació més habitual sigui la presència de diversos usos alhora, concretament la presència d'ús natural, agrari i urbà (47%).

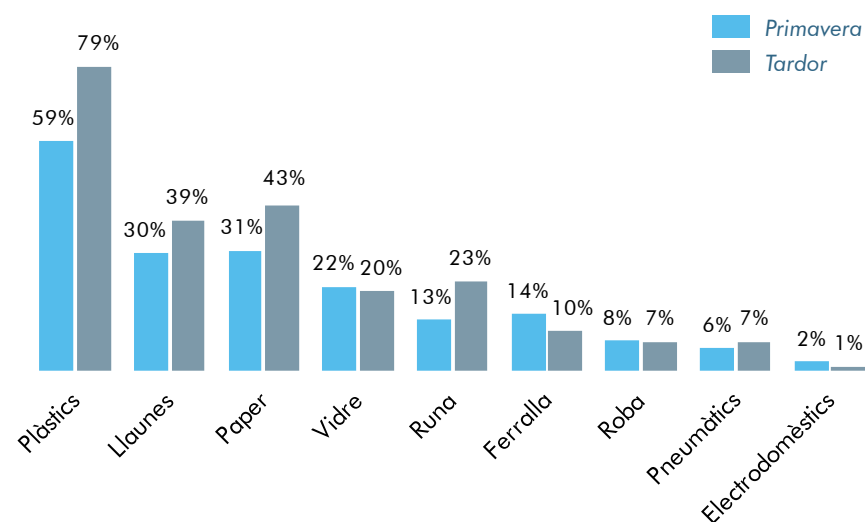
Figura 20. Distribució dels trams d'inspecció segons l'ús del sòl, per campanya



Presència de deixalles

L'impacte paisatgístic i ecològic generat per l'abocament de deixalles, **materi- als rebutjats en considerar-se inservibles o inaprofitables**, és un dels més habituals.

La reducció de les deixalles, tant en l'ús domèstic de l'aigua (evitant llençar elements d'higiene o altres pel WC), com andròmines o altres residus en l'ús de l'espai fluvial, és fonamental per a la millora de la salut dels cursos fluvials i facilitaria el pretractament de les aigües a les depuradores, fase en què s'eliminen les substàncies sòlides.



Les deixalles més habituals corresponen a materials d'ús domèstic (residus sòlids urbans) que, en rebutjar-se, es poden dipositar en contenidors de reciclatge.

Les deixalles no domèstiques (restes d'obres i runes) o de grans dimensions, tot i que són menys habituals, encara es troben en alguns trams.

Figura 21. Percentatge de trams amb presència de cada tipus de deixalles, per campanya

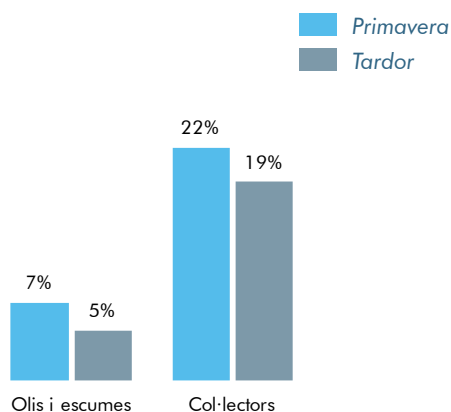


Abocador il·legal al torrent del Cargol a Montcada i Reixac fotografiat durant la campanya de primavera pel grup de voluntaris del Centre Excursionista El Cim (vegeu figura 18).

Abocaments de substàncies

L'apartat d'abocaments de substàncies susceptibles de ser contaminants té en compte, per una banda, els **col·lectors que aboquen aigües alienes als rius i rieres**, ja siguin pluvials o no, i, per altra, la presència d'**olis i escumes no naturals**.

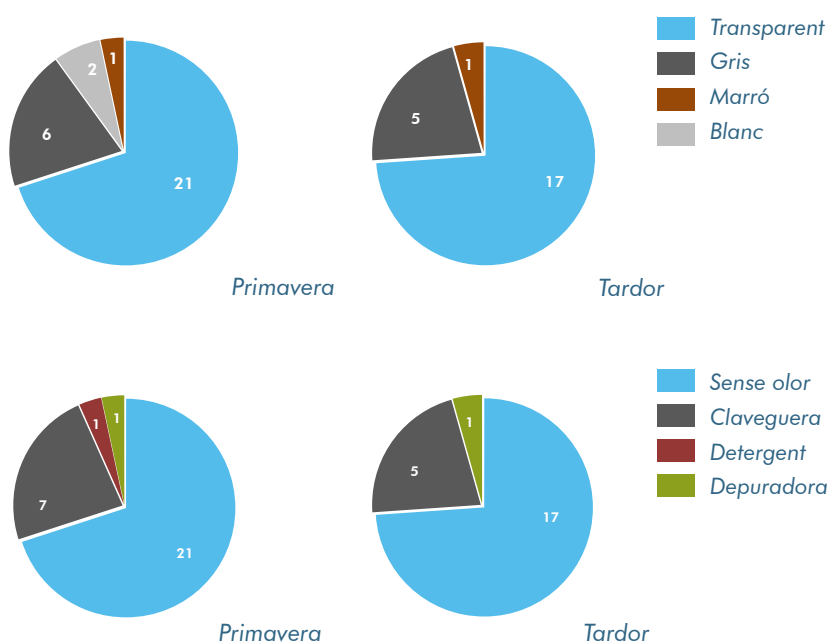
L'anàlisi de les substàncies sospitoses trobades durant la inspecció es realitza amb molta precaució per part dels grups i només es consignen, en el cas dels col·lectors, l'olor i el color. Malgrat que l'anàlisi organolèptica és superficial, és important fer un seguiment d'aquestes substàncies per tal de determinar si hi són habituals o no.



Durant la primavera s'han trobat olis i/o escumes en 10 inspeccions (7%), mentre que a la tardor se n'han trobat en 5 inspeccions (5%). Només 1 d'aquests trams presenta substàncies sospitoses en les dues campanyes.

S'han trobat abocaments de col·lectors a 30 trams durant la primavera (22%) i a 23 trams a la tardor (21%).

Figura 22. Percentatge de trams amb presència d'abocaments de col·lectors i/o d'olis i escumes per cada campanya



L'anàlisi organolèptica de les aigües abocades pels col·lectors, el color i l'olor, mostra que la major part dels col·lectors aboquen aigües sense colors estranys. Les aigües "grises" solen ser residuals domèstiques.

Figura 23. Color de les aigües abocades pels col·lectors, per campanya

La majoria dels col·lectors aboquen aigües sense olors estranyes. La pudor de claveguera o detergent sol indicar contaminació per abocaments o escorrentia superficial de sistemes sèptics, indústries, granges o carreteres.

Figura 24. Olor de les aigües abocades pels col·lectors, per campanya

B. Qualitat fisicoquímica

B.1 La temperatura

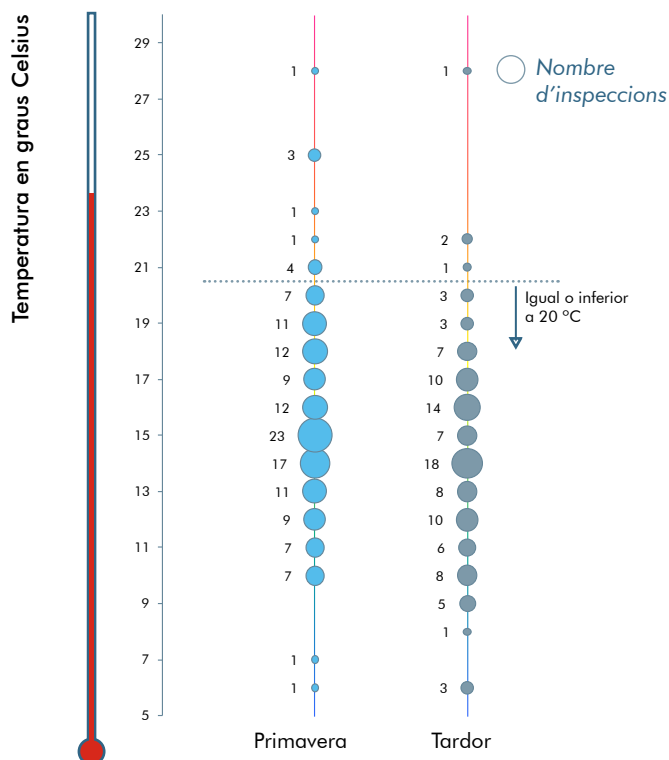
La temperatura de l'aigua presenta, de forma natural, petites variacions en funció de l'època de l'any, l'hora del dia i el tram (alta muntanya o zones baixes), ja que depèn principalment del clima local i de la insolació. Les alteracions hidromorfològiques també poden afectar la temperatura, com ara aigües avall dels embassaments (generalment més fredes) o de centrals nuclears (sovint més calentes).

La temperatura és un factor important perquè els diferents organismes estan adaptats a viure en un rang concret de temperatures. A més, la temperatura té un efecte directe en altres factors, com la concentració d'oxigen a l'aigua.

L'Índex Simplificat de la Qualitat de l'Aigua (ISQA) considera òptimes temperatures iguals o inferiors a 20 °C. A mesura que la temperatura augmenta, les condicions per a la vida aquàtica empitjoren per la disminució de la concentració d'oxigen dissolt.



Un alumne del CEIP Sol Ixent de Corbins analitzant la temperatura de l'aigua de la Noguera Ribagorçana que aquest centre va realitzar a la primavera de 2012 acompanyats de l'Associació Mediambiental Els Dos Rius.



La major part dels registres obtinguts són igual o inferiors a 20 °C.

Les temperatures registrades durant la campanya de primavera se situen majoritàriament entre els 10 i els 20 graus (91%). La temperatura mitjana se situa en els 15,6 °C, amb una desviació estàndard de 3,6 °C.

A la campanya de tardor la major part de les temperatures oscil·len dels 9 als 18 °C (86%). La mitjana se situa en els 14,3 °C, amb una desviació estàndard de 3,6 °C.

Figura 25. Temperatures registrades durant les campanyes de primavera i tardor. L'eix vertical es correspon al valor en °C. La mida del punt es correspon al nombre d'inspeccions en què s'ha registrat aquella temperatura i s'acompanya del valor numèric

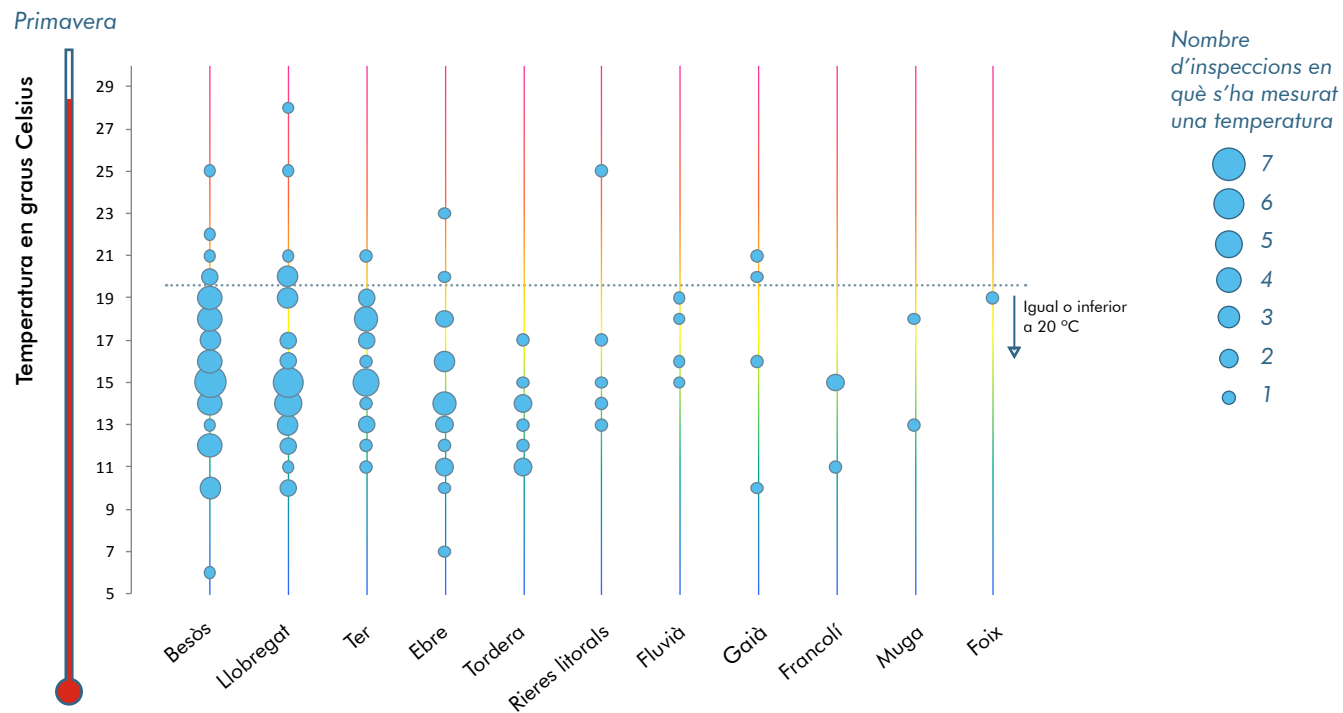


Figura 26. Detall per conques de les temperatures registrades durant la primavera

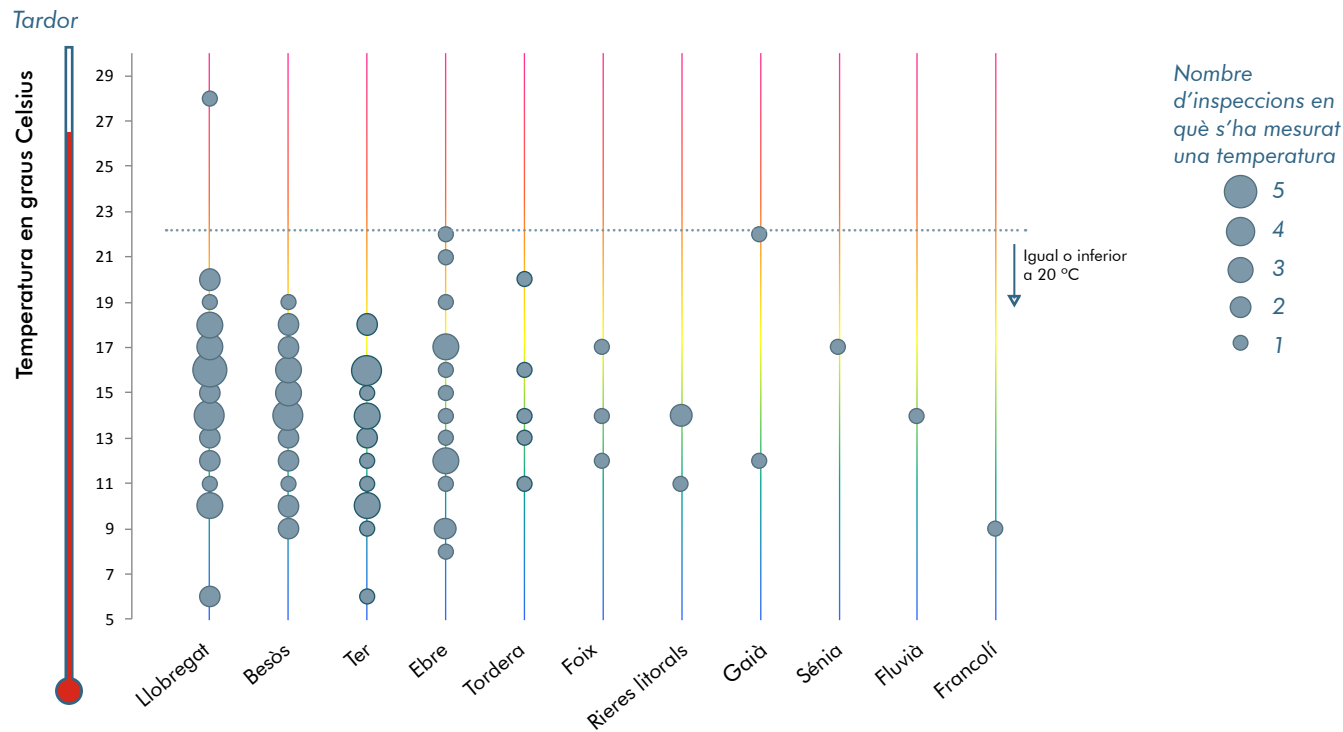


Figura 27. Detall per conques de les temperatures registrades durant la tardor

B.2 Les propietats organolèptiques

Les propietats organolèptiques són el **conjunt de característiques perceptibles pels sentits humans** de l'aigua. La metodologia del Projecte Rius analitza tres propietats: la transparència, l'aspecte i l'olor.

Transparència

L'estudi de la transparència fa referència a la **presència o absència de substàncies dissoltes i en suspensió a l'aigua**. Com més substàncies hi hagi a l'aigua, menys transparent és i, per tant, menys llum arriba a les parts més profundes del riu.

La manca de transparència de l'aigua pot tenir un origen natural, com ara els sediments que transporta el riu i que li donen una aparença fangosa, però sovint l'origen és antròpic.

El grau de transparència es determina amb un disc de Secchi que permet determinar 5 graus de transparència de l'aigua del riu, on 0 és gens transparent i 4 és totalment transparent. En general, la major part dels trams analitzats porten aigües transparents.

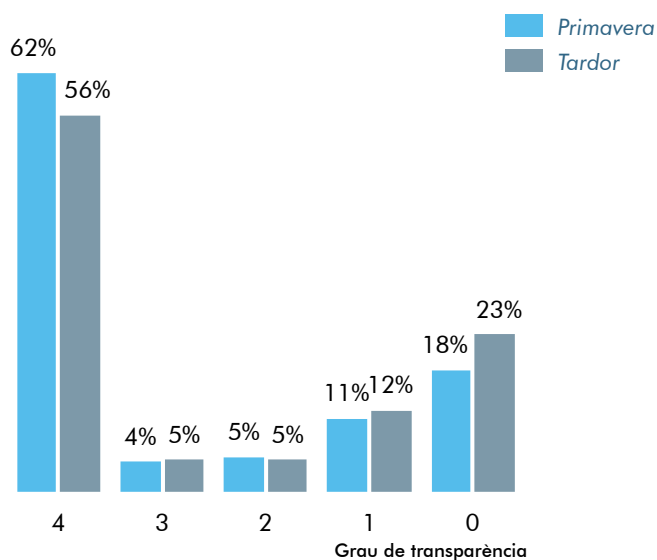


Figura 28. Distribució de les inspeccions en funció del grau de transparència (on 0 és gens transparent i 4 és totalment transparent), per campanya



El CEIP El Turó determina la transparència de les aigües del riu Ripoll a Montcada i Reixac amb l'ajut del disc de Secchi.

Aspecte

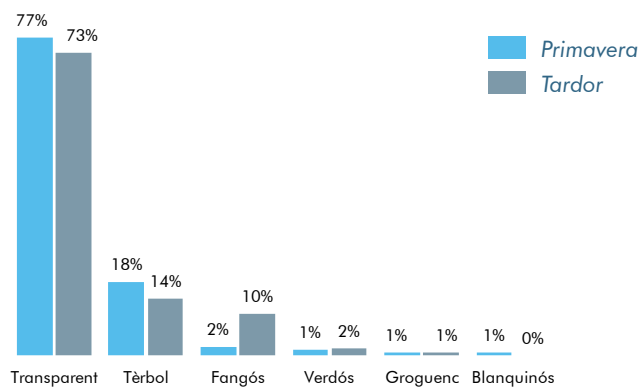
L'aspecte de les aigües del riu complementa altres anàlisis, especialment l'estudi de la transparència.

Es considera que un riu amb bon estat de salut porta aigües transparents, sense color. En alguns casos, però, l'aspecte transparent pot ser conseqüència de la presència de musclo zebra, una espècie exòtica invasora present a la conca de l'Ebre des de 2001 i detectada per primer cop l'any 2011 a alguns embassaments de les conques internes de Catalunya. Aquest mol·lusc s'alimenta del plàncton, els microorganismes que viuen a les aigües, i per aquest motiu augmenta la transparència de les aigües sense que això signifiqui una millora de la qualitat.

Les aigües fangoses tampoc solen considerar-se preocupants, ja que normalment tenen origen en la presència de sediments en suspensió.



Els alumnes del CEIP Mura realitzen la inspecció d'un tram de la riera de Nespres a Mura, d'aigües transparents i sense color.



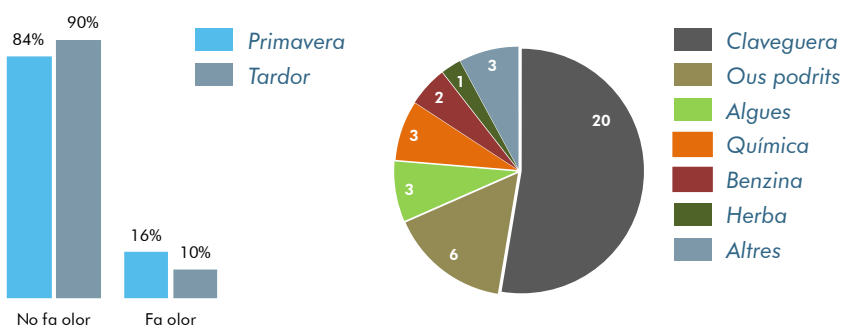
L'aspecte de la majoria de les aigües dels trams analitzats és transparent.

L'aspecte tèrbol s'observa a 25 trams a la campanya de primavera i a 15 de la campanya de tardor, però només 3 trams presenten aigües tèrbols a les dues campanyes.

Figura 29. Distribució de les inspeccions en funció de l'aspecte de les aigües, per campanya

Olor

La detecció d'algun tipus d'olor de les aigües dels rius alerta, en alguns casos, de la presència d'aigües contaminades. La pudor de claveguera sol indicar contaminació per abocaments d'aigües residuals.



La major part dels rius presenten aigües inodores. Dels trams on s'ha detectat alguna olor, la més habitual és la de claveguera.

Figura 30. Distribució de les inspeccions en funció de la presència o no de pudor de les aigües, per campanya

Figura 31. Nombre d'inspeccions per cada tipus de pudor de les aigües

B.3 El pH

El pH **indica el grau d'acidesa o basicitat** i es mesura en un rang de valors de l'1 al 14. Els valors baixos són característics de substàncies àcides (el suc de llimona té un pH 2), mentre que els valors alts són propis de substàncies alcalines (l'amoniac té un pH 12).

El pH de les aigües dels rius de Catalunya sol situar-se entre 6 i 9. Les aigües que discorren per terrenys silícics tendeixen a ser una mica àcides amb un pH 6, mentre que les que discorren per terrenys calcaris solen tenir valors una mica alcalins, 8-9.

Valors inferiors a 6 o superiors a 9 indiquen algun tipus de pertorbació i afecten de forma negativa l'ecosistema fluvial. Hi ha molts organismes que poden patir transtorns o morir amb un valor de pH extrem. A més, les aigües àcides poden provocar la dissolució d'algunes substàncies que poden esdevenir tòxiques per als organismes del riu.

El pH de l'aigua varia segons el tipus de terreny per on discorre, silici o calcari

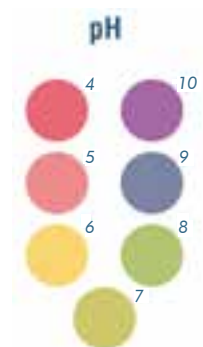
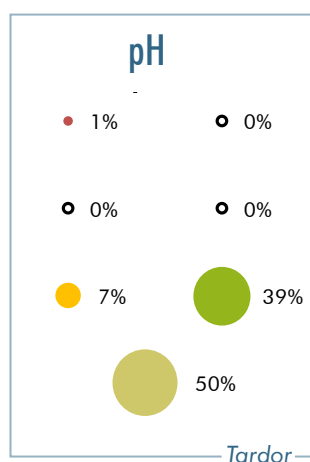
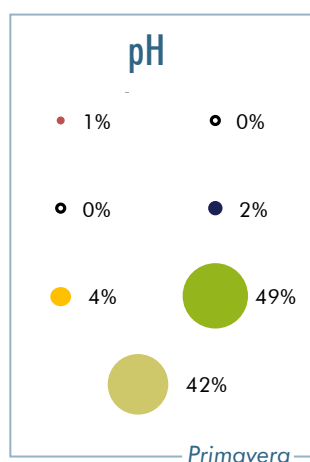


Figura 32. Distribució de les mesures de pH per campanya, prenent com a referència la taula colorimètrica de la metodologia del Projecte Rius

La major part de les inspeccions es troben dins del rang habitual de 6 a 9 amb una distribució dels valors molt similar a la campanya de primavera i a la de tardor. El 91% de les dades de primavera i el 89% de les dades de tardor prenen un valor de pH 7 o 8.

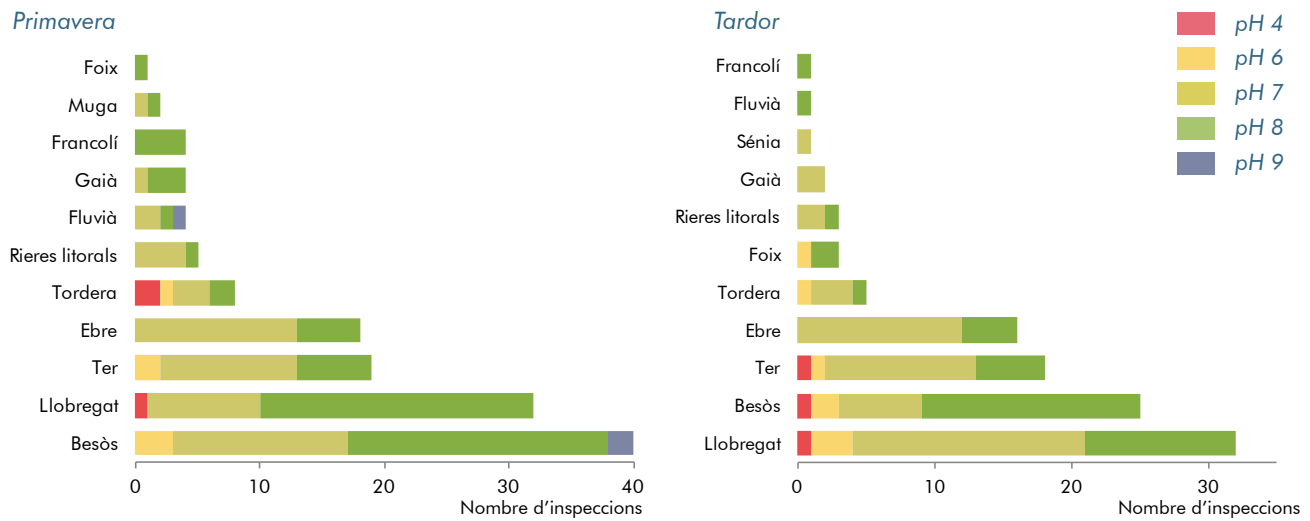


Figura 33. Detall per conques de la distribució de mesures de pH per campanya



Esther Garcia, de l'Associació Mediam-biental Els Dos Rius, mostra el resultat de l'anàlisi del pH als alumnes del CEIP Sol Ixent obtingut durant una inspecció de la Noguera Ribagorçana a Corbins.



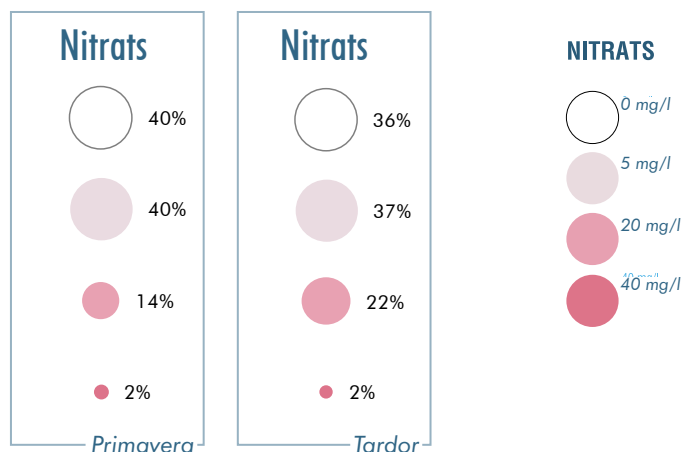
El CEIP El Turó realitzant l'anàlisi química de les aigües del riu Ripoll a Montcada i Reixac.

B.4 Els nitrats

Els nitrats es troben de manera natural a l'aigua i són necessaris per assegurar el creixement de la vegetació aquàtica. La concentració natural de nitrats depèn de la matèria orgànica que es descompon al riu i a la conca. Ara bé, **concentracions molt elevades de nitrats als rius poder ser perjudicials per als ecosistemes.**

Un excés de nitrats pot provocar un creixement desmesurat de la vegetació aquàtica i aquest fenomen pot afavorir la disminució de l'oxigen a l'aigua, necessari pel desenvolupament de la fauna aquàtica. També és perillós per a la salut de les persones, especialment pels infants i les dones embarassades. La documentació de la Comissió Europea referida a la presència de nitrats en aigües superficials sol situar el llindar entre el bon estat i l'estat inferior a bo en els 25 mg/l.

Concentracions elevades de nitrats normalment procedeixen d'aigües residuals i d'escolaments d'origen ramader (purins) i agrícola (adobs químics).



El 80% de les inspeccions de primavera i el 73% de les de tardor no presenten concentracions significatives de nitrats (5mg/l o inferiors).

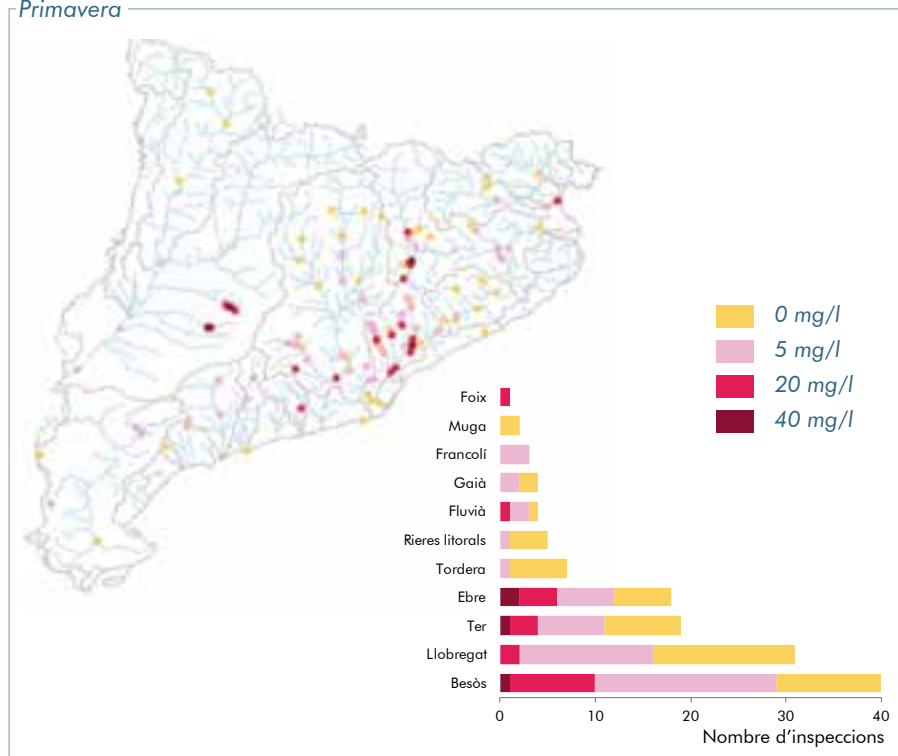
El 14% dels trams de primavera i el 22% dels trams de tardor registren concentracions al voltant de 20 mg/l. És un valor molt pròxim al llindar de 25 mg/l i pot alertar de concentracions importants de nitrats.

Figura 34. Distribució de les mesures de nitrats per campanya, prenent com a referència la taula colorimètrica de la metodologia del Projecte Rius



Membres de l'Associació de Veïns Les Arenes analitzant els paràmetres químics del riu Ripoll a Les Arenes del Vallès.

Primavera



Les zones on s'ha mesurat una presència de nitrats més elevada es concentren, especialment, a diferents punts de la conca del Besòs, a la conca del Ter al pas per la comarca d'Osona, a la conca del Foix al pas per la comarca del Baix Penedès i als afluent del Segre que reguen la Plana de Lleida.

Aquestes zones coincideixen amb algunes de les zones ja identificades amb una càrrega excessiva de nitrats per l'Agència Catalana de l'Aigua als programes de seguiment i control de les masses d'aigua de Catalunya que realitza.

Figura 35. Distribució de la presència de nitrats a cada conca durant la campanya de primavera

Tardor

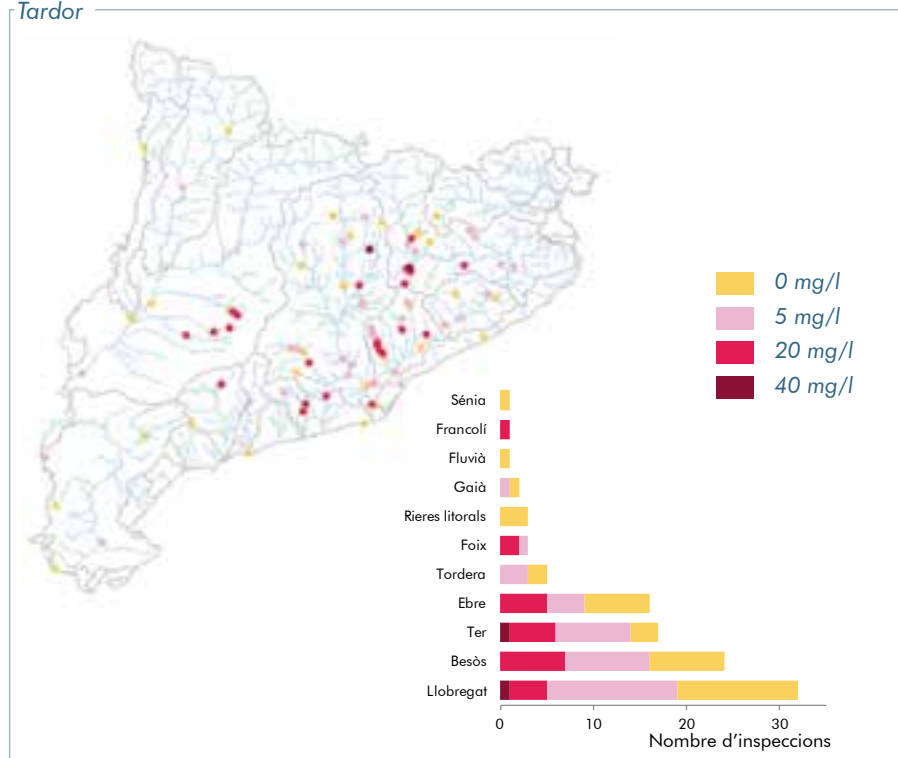
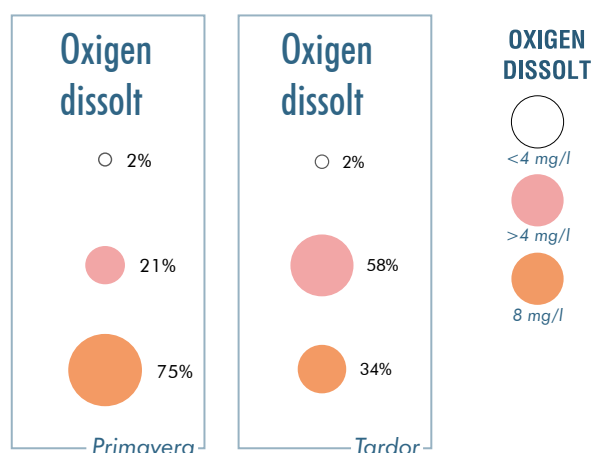


Figura 36. Distribució de la presència de nitrats a cada conca durant la campanya de tardor

B.5 L'oxigen

L'oxigen gasós que es troba dissolt a l'aigua permet respirar als éssers vius i que la matèria orgànica es descompongui quan mor. Si bé hi ha organismes adaptats a viure en aigües amb poc oxigen, com les sangoneres o alguns cucs, els macroinvertebrats més exigents amb l'estat de salut del riu viuen en aigües ben oxigenades.

La concentració d'oxigen dissolt depèn de l'intercanvi d'oxigen amb l'atmosfera i del consum d'oxigen produït per la descomposició de la matèria orgànica, per la fotosíntesi de les algues i per la respiració dels organismes vegetals a la nit. L'oxigen varia amb la temperatura i la salinitat. Com més alta és la temperatura o més salada és l'aigua, menys oxigen reté l'aigua. A les aigües ràpides i turbulentes s'hi observa més oxigen que a les aigües estancades.



La major part de les mesures a la primavera es troben al rang de 8mg/l, cosa que indica que les aigües estan ben oxigenades. A la tardor el rang més habitual és el superior a 4mg/l. En aquest segon cas, cal determinar si la saturació d'oxigen és correcta (figura 36).

Els trams amb menys de 4mg/l d'oxigen corresponen amb trams que obtenen resultats dolents o deficientes de l'índex de macroinvertebrats.

Figura 37. Distribució dels valors d'oxigen dissolt per campanya, prenent com a referència la taula colorimètrica de la metodologia del Projecte Rius

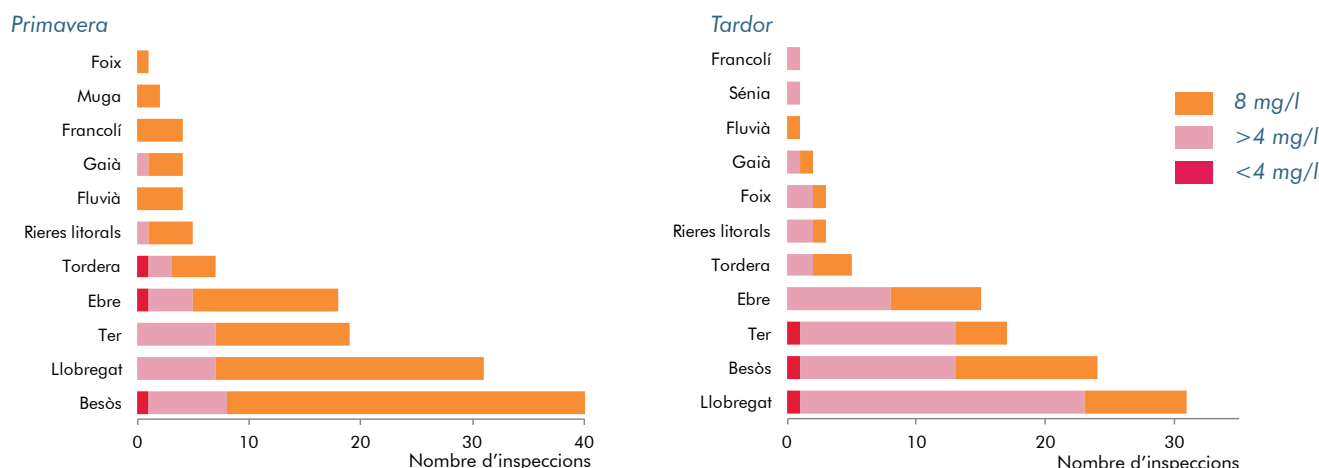
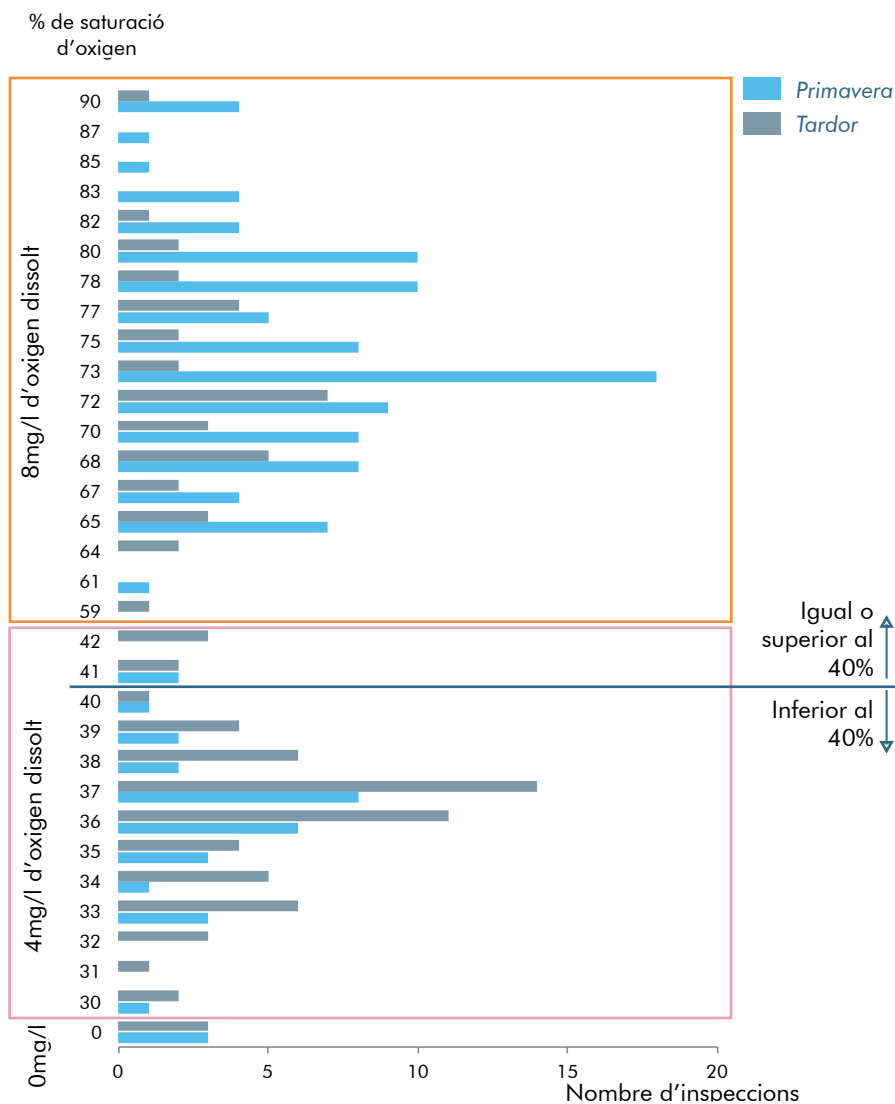


Figura 38. Detall per conca de la distribució dels valors d'oxigen dissolt per campanya

Saturació d'oxigen

La saturació d'oxigen és la relació entre la quantitat d'oxigen dissolt que té l'aigua i la quantitat màxima d'oxigen que pot admetre, a una determinada temperatura. Un riu amb un bon estat de salut ha de tenir una saturació d'oxigen entre el 40% i el 100%.

Una saturació inferior al 40% indica que el riu no conté prou oxigen per al desenvolupament d'una fauna i flora aquàtica variada en relació amb la temperatura de l'aigua. Si a l'estudi de l'oxigen dissolt s'ha obtingut un valor de 8mg/l és molt improbable que hi hagi problemes de saturació, però si s'ha obtingut un valor de 4mg/l, la saturació d'oxigen podria ser inferior al 40%.



La majoria dels trams de la campanya de primavera (78%) presenten una saturació igual o superior al 40%, cosa que es considera correcta per als rius. Pel contrari, a la tardor el nombre de trams amb una saturació igual o superior al 40% (42%) és inferior al nombre de trams per sota del 40% de saturació (58%).

Es confirma que tots els trams amb un nivell d'oxigen dissolt de 8mg/l gaudeixen d'una oxigenació adequada.

Dels trams (tant de primavera com de tardor) amb un nivell d'oxigen dissolt de 4mg/l, només un 10% superen una saturació del 40%. Aquest fet confirma que un nombre important de trams inspeccionats a la tardor no gaudien d'aigües prou oxigenades.

Figura 39. Distribució dels trams inspeccionats en funció del nivell d'oxigen dissolt i del percentatge de saturació d'oxigen. La línia horitzontal indica el llindar a partir del qual es considera que l'oxigenació és insuficient

C. Qualitat biològica

C.1 L'índex de macroinvertebrats

La **presència o absència de determinats organismes vius és un bon indicador de la qualitat dels rius i rieres**. Aquests organismes es denominen bioindicadors i poden ser de diferents tipus (macroinvertebrats, algues, peixos, etcètera).

L'índex de macroinvertebrats de la metodologia del Projecte Rius es basa en l'índex IBMWP. Els grups de voluntaris realitzen un mostreig buscant tots els tipus de macroinvertebrats del tram presents a tots el hàbitats detectats (pedres i còdols, zones d'aigües ràpides, basses, sorres...) Un cop identificades les famílies trobades, busquen el codi de color associat a cada família en una làmina d'identificació. Aquest codi és com un semàfor, que va del blau al vermell, en funció de la qualitat. Els individus blaus tenen uns requeriments de qualitat molt concrets: es troben només en aigües amb una qualitat molt bona i són molt sensibles a les pertorbacions. Els individus marcats amb els colors taronja o vermell tenen uns requeriments més laxos i, per tant, en trobarem tant en aigües amb bona qualitat com en aigües contaminades. Ara bé, si només se'n troben d'aquests, la qualitat de l'aigua és baixa.

El resultat final de l'índex es determina segons la categoria de qualitat més elevada de la qual s'han trobat, com a mínim, dues famílies de macroinvertebrats. L'índex atorga un valor de qualitat dins de 5 categories: molt bo, bo, mediocre, deficient i dolent. Només els trams que assoleixen un valor molt bo o bo compleixen les exigències de la Directiva Europea Marc de l'Aigua (DMA).

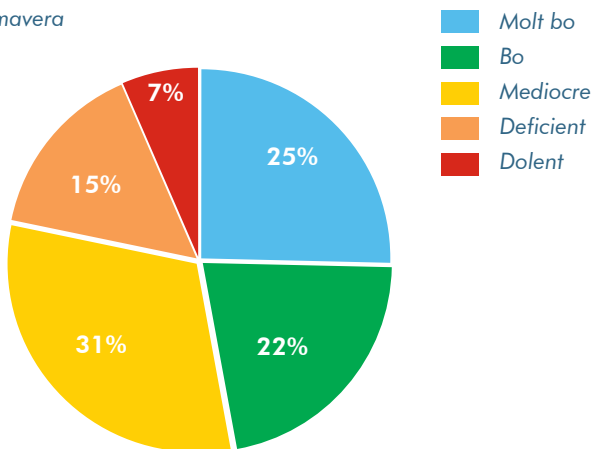
Només els trams que obtenen un valor molt bo o bo compleixen les exigències de la Directiva Europea Marc de l'Aigua



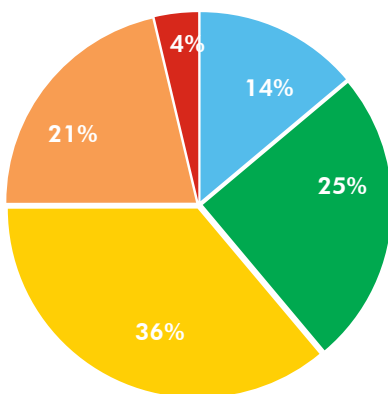
Participants d'una sortida formativa del Projecte Rius a Abrera, amb la col·laboració de l'Associació Naturalista d'Abrera (ANDA), realitzen el mostreig de macroinvertebrats a la riera del Morral del Molí.

Pàgina següent. Diferents moments del procés de cerca i identificació de macroinvertebrats portat a terme pel CEIP Enric Casassas al riu Ripoll a Sabadell, amb l'acompanyament d'educadores d'Associació Hàbitats.

Primavera



Tardor



La distribució dels trams en molt bon i bon estat respecte a la resta de qualitats és molt similar als resultats obtinguts altres anys amb balanços hídrics semblants. El 47% del trams de primavera de 2012 obtenen una bona o molt bona qualitat, mentre que a la tardor se situen en el 39%. L'any 2011 aquests valors arribaven als 48% i 39% respectivament. Les dades mostren una estacionalitat global, sempre que es comparin èpoques de característiques meteorològiques semblants.

Es produeix una petita davallada de la qualitat entre la primavera i la tardor. Els últims anys les pluges de la tardor s'han retardat i, per tant, els cabals han estat més baixos a l'habitual per a l'època de l'any. A més, durant la tardor de 2012, la saturació d'oxigen ha estat inferior al 40% en molts trams, cosa que també ha pogut contribuir empitjorar la qualitat biològica dels rius.

Pel que fa als trams que no aconsegueixen un resultat de bona qualitat, es produeix un petit augment de la proporció de trams en estat mediocre respecte d'altres anys. S'aprecia una certa millora de la qualitat d'alguns trams amb resultats de l'índex molt baixos, però no milloren prou com per aconseguir un valor de qualitat.

Figura 40. Distribució dels índexs de macroinvertebrats obtinguts a cada campanya


Perla (Perlidae) trobada a la Noguera de Cardós a Llavorsí pel **CEIP Llavorsí** i cuca de caps, possiblement un letpocèrid (Leptoceridae), trobada al riu Llobregós per l'**IES Guissona** acompanyat del **Consell Comarcal de la Segarra**. Tant els plecòpters com els tricòpters amb estoig són molt sensibles a la contaminació i necessiten aigües ben oxigenades i, per tant, són indicadors de trams en molt bon o bon estat de qualitat biològica.



Hidropsíquids (Hydropsychidae) trobat al riu Francolí durant una formació amb **educadors d'Escoles Verdes**. Aquest tricòpter no construeix un estoig, sinó una mena de galeria o cau de pedretes i seda que enganxen als còdols. A la fitxa de camp li correspon un color groc, és a dir, no és un indicador de bona qualitat però és més exigent que altres macroinvertebrats.



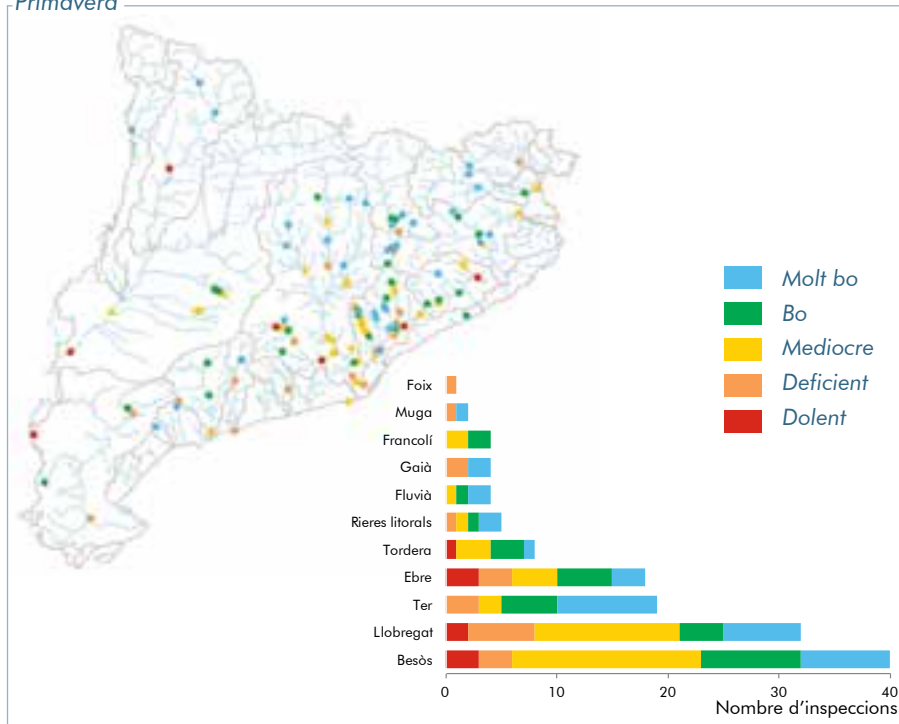
Bètids (Baetidae) trobats al riu Francolí a Valls pels **Voluntaris Forestals de La Pobla** i escorpí d'aigua (Nepidae) trobat a la riera de Nespres a Mura pel **CEIP Mura**. Els bètids són les efímeres més comunes als rius i rieres de Catalunya. L'escorpí d'aigua, del subordre dels heteròpters, compta amb un sífo que li permet captar l'aire que necessita de l'atmosfera i així viure en aigües poc oxigenades. Totes dues famílies són poc indicadores de bona qualitat biològica.



Mosquits d'eixam (Chironomidae), trobats al riu Tenes a Bigues i Riells durant una formació d'**educadors d'Associació Hàbitats**, en aigües amb una qualitat biològica bona, i al torrent de Can Xercavins a Rubí durant una formació d'**educadors d'Escoles Verdes**, en un tram amb una qualitat mediocre. Aquets dípters poden viure en condicions de bones a molt desfavorables i, per tant, no són bons indicadores de qualitat biològica, com en aquests exemples.



Primavera



Els trams amb molt bona o bona qualitat se situen als cursos alts dels rius i rieres afluents del rius principals.

Els trams en estat deficient o dolent tendeixen a concentrar-se en àrees densament poblades. Per tant, la pressió antròpica sembla incidir de forma directa i negativa en la qualitat dels ecosistemes fluvials i els recursos hídrics.

Figura 41. Distribució de l'índex de macroinvertebrats a cada conca durant la campanya de primavera

Tardor

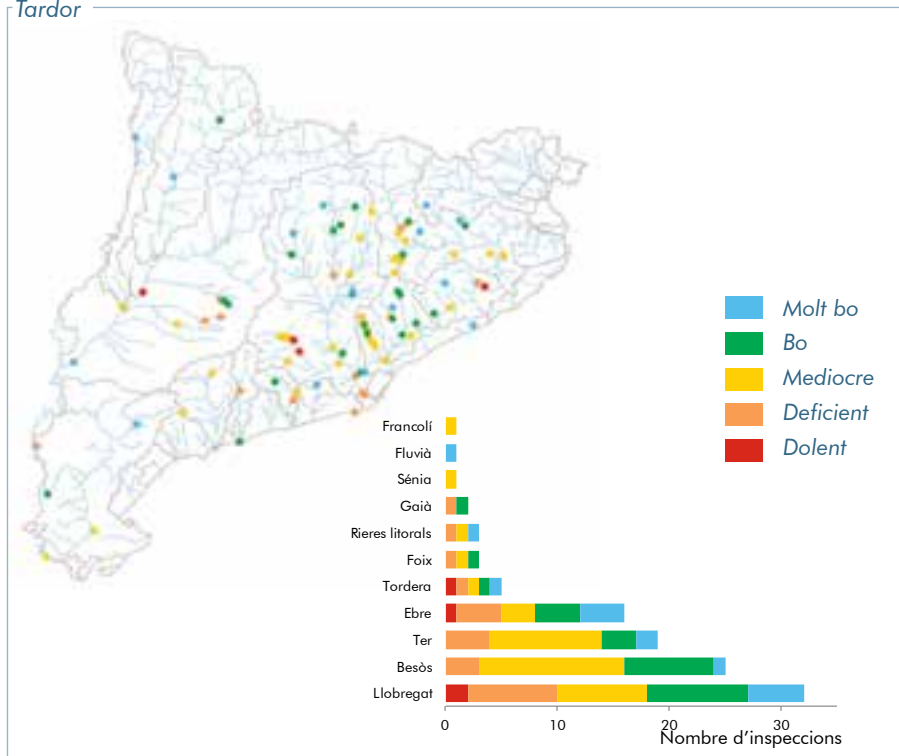


Figura 42. Distribució de l'índex de macroinvertebrats a cada conca durant la campanya de tardor

C.2 La biodiversitat. Les espècies exòtiques

L'anàlisi de la biodiversitat dels rius, de **totes les formes de flora i fauna presents a l'ecosistema fluvial**, complementa l'índex de macroinvertebrats, ja que un riu és molt més que l'aigua que flueix i allò que l'aigua conté. Un riu dóna lloc a un dels ecosistemes més rics en vida, amb una flora i una fauna associades molt característiques.

Els hàbitats aquàtics, però, són especialment sensibles i propensos a la incorporació, forçada o accidental, d'espècies al·lòctones que modifiquen substancialment l'ecosistema i amenacen la biodiversitat pròpia del lloc.

Dins de les espècies al·lòctones és important determinar quines són invasores molt agressives i, per tant, en quins casos s'han d'aplicar mesures de control i eradicació. En qualsevol cas, com que en moltes ocasions es desconeix l'impacte ecològic i econòmic de les espècies al·lòctones a llarg termini, és recomanable realitzar un control de totes les espècies exòtiques i evitar la introducció de noves espècies.

Els grups de voluntaris del Projecte Rius realitzen un inventari de la flora i fauna que presenta el tram. Tot i que no es tracta de censos exhaustius, permeten realitzar algunes anàlisis. Una de les més interessants és la presència d'espècies invasores.

Cal determinar quines espècies exòtiques són invasores per tal d'aplicar mesures de control i eradicació



El cranc de riu americà (Procambarus clarkii) i el cranc senyal (Pacifastacus leniusculus) són dues de les espècies exòtiques més conegudes. Malgrat això, als voluntaris en ocasions els resulta difícil diferenciar-les. El cranc de riu americà tendeix a tenir una coloració vermellosa, però no és el cas d'aquest exemplar trobat per l'Associació de Veïns Les Arenes al riu Ripoll a les Arenes del Vallès. Per determinar que es tracta d'un cranc americà ens podem fixar en la closca, que presenta dues sutures longitudinals (a diferència del cranc de riu ibèric), i en les pinces, que no presenten taques blanques ni són gaire grosses (a diferència del cranc senyal).

Macroinvertebrats

	Besòs	Ebre	Fluvià	Foix	Francolí	Gaià	Llobregat	Muga	Rieres litorales	Sènia	Ter	Tordera
Cranc americà	✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓	
Hidròbids	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	

El **cranc americà** (*Procambarus clarkii*) ha representat fins fa poc la principal espècie invasora entre els macroinvertebrats. Prefereix viure en aigües temperades i resisteix bé la contaminació. És portador d'una malaltia d'origen fúngic, l'afanomicosi, que produeix la mort del cranc autòcton.



Els **hidròbids** (*Hydrobiidae*) inclouen espècies exòtiques que s'han adaptat bé als rius de Catalunya. De moment no sembla haver desplaçat altres espècies de mol·luscs i no hi ha cap estratègia de control de l'espècie. Es diferencia dels limneids per l'opercle, una *tapeta* que tanca l'obertura de la closca.



Mamífers

	Besòs	Ebre	Fluvià	Foix	Francolí	Gaià	Llobregat	Muga	Rieres litorales	Sènia	Ter	Tordera
Visó americà	✓	✓	✓				✓				✓	✓

El **visó americà** (*Mustela vison*) s'ha establert als hàbitats del visó europeu, desaparegut a Catalunya, i també desplaça els turons. Sembla no afectar la població de llúdrigues, amb les quals conviu en alguns trams de riu, però hi ha una certa alarma sobre l'impacte que té en les poblacions autòctones que depreda, com ara les mussaranyes i les almesqueres, els ocells que nidifiquen a terra i als aigüamolls, els amfibis i el cranc de riu autòcton.



Rèptils

	Besòs	Ebre	Fluvià	Foix	Francolí	Gaià	Llobregat	Muga	Rieres litorales	Sènia	Ter	Tordera
Tortuga de Florida	✓					✓	✓					✓

La **tortuga de Florida o de tempes roges** (*Trachemys scripta*) està desplaçant la tortuga de rierol i la tortuga d'estany. S'adapta bé a qualsevol tipus d'ambient com ara rius, pantans o llacs artificials. Prefereix sobretot aigües quietes, encara que no siguin netes.



Peixos

	Besòs	Ebre	Fluvià	Foix	Francolí	Gaià	Llobregat	Muga	Rieres litorales	Sénia	Ter	Tordera
Albornell	✓											
Carpa	✓	✓	✓				✓				✓	✓
Carpí											✓	
Gambúsia	✓	✓				✓	✓		✓			✓
Gardí											✓	
Luci		✓										
Peix sol	✓											
Perca		✓										
Pseudorasbora							✓				✓	
Rutil											✓	

* No inclou espècies translocades: autòctones a alguna conca però presents a una conca on ha estat introduïda

- L'**alburn**, **alborenell** o **ablet**
(*Alburnus alburnus*)



- El **luci** o **lluç de riu**
(*Esox lucius*)



- La **carpa**
(*Cyprinus carpio*)



- El **peix sol** o **mirallet**
(*Leponis gibbosus*)



- El **carpí** o **peix vermell**
(*Carassius auratus*)



- La **perca**
(*Perca fluviatilis*)



- La **gambúsia**
(*Gambusia holbrooki*)



- La **pseudorasbora**
(*Pseudorasbora parva*)



- El **gardí**
(*Scardinius erythrophthalmus*)



- El **rutil** o **madrilleta vera**
(*Rutilus rutilus*)



Flora

	Besòs	Ebre	Fluvià	Foix	Francolí	Gaià	Llobregat	Muga	Rieres litorals	Sènia	Ter	Tordera
Ailant	✓		✓	✓		✓	✓				✓	
Desmai	✓		✓			✓	✓				✓	✓
Eucaliptus	✓						✓		✓		✓	
Lledoner	✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓	
Plàtan	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Raïm de moro	✓		✓						✓		✓	
Buddleja			✓		✓						✓	
Gineri			✓		✓							
Canya	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓
Azolla												✓

La flora exòtica sovint no és identificada com a tal i es considera “naturalitzada”, malgrat l’acció invasora de moltes espècies, com la canya o el gineri. Les següents espècies són algunes de les citades pels grups de voluntaris.

- L'**ailant** (*Ailanthus altissima*), molt invasor



- El **lledoner** (*Celtis australis*)



- El **desmai** (*Salix babylonica*)



- L'**eucaliptus** (*Eucalyptus* sp)



- El **plàtan** (*Platanus x hybrida*)



- L'**azolla** (*Azolla filiculoides*)



- El **raïm de moro** (*Phytolacca americana*)



- La **buddleja** (*Buddleja davidii*), molt invasora



- El **gineri** (*Cortaderia selloana*)



- La **canya de Sant Joan** (*Arundo donax*), molt invasora



Resum per conques

Les dades presentades a l'Informe RiusCat 2012 estan en consonància amb els resultats presentats en diferents documents per l'Agència Catalana de l'Aigua sobre l'estat de les masses d'aigua a Catalunya. A continuació es presenta un resum de les principals dades de cada conca. Pel que fa a la citació d'embassaments, només es tenen en compte aquells que són controlats per l'administració pel que fa a l'estat ecològic.

Llegenda:

Qualitat hidromorfològica

Estat de l'hàbitat fluvial:

-  Ben constituït
-  Amb alteracions
-  Empobrit

Nivell del cabal per l'època de l'any:

-  Nivell més alt
-  Nivell habitual
-  Nivell més baix
-  No hi ha aigua

Qualitat del bosc de ribera:

-  Qualitat bona
-  Qualitat mediocre
-  Qualitat dolenta

Qualitat fisicoquímica

Temperatura:

-  Igual o inferior a 20 °C
-  Superior a 20 °C

Nitrats:

-  0 mg/l
-  5 mg/l
-  20 mg/l
-  40 mg/l

pH:

-  pH 4
-  pH 6
-  pH 7
-  pH 8
-  pH 9

Saturació d'oxigen:

-  Igual o superior al 40%
-  Inferior al 40%

Qualitat biològica

Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats:

-  Molt bo
-  Bo
-  Mediocre
-  Deficient
-  Dolent

Besòs

	Primavera	Tardor
Inspeccions	40	25
Estat de l'hàbitat fluvial	31 8	14 11
Qualitat del bosc de ribera	19 16 8	
Nivell del cabal per l'època de l'any	7 28 5	1 12 9 3
Temperatura	3 37	25
pH	3 14 21 2	12 6 16
Nitrats	1 9 19 11	7 9 8
Saturació d'oxigen	7 33	13 11
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	3 3 17 9 8	2 8 8 8 5



La conca del Besòs ha estat la més participativa del conjunt de conques de l'Informe RiusCat 2012. S'han analitzat trams de l'Avencó, Congost, Font de la Riera, Mogent, riera de Caldes de Montbui, riera de Cànoves, riera de la Vall de l'Horta, riera de Martinet, riera de Sant Cugat, riera de Tona, Ripoll, Tenes i torrent del Cargol.

Ocupa una superfície de 1020 km² i compta amb 240 km de rius i rieres. És la conca més densament poblada de Catalunya i registra molta pressió antròpica. S'hi concentra un gran nombre de grups d'inspecció del Projecte Rius, així com diversos grups d'adopció, a Aiguafreda i a Bigues i Riells.

La conca presenta una concentració elevada d'usos del sòl urbans, industrials i agrícoles i un embassament, el de Vallforners. El bosc de ribera es veu molt afectat per l'ocupació de la zona de ribera. La hidrologia és típicament mediterrània, de forma que presenta irregularitats de cabal al llarg de l'any, tal com es reflecteix a la campanya de tardor.

Alguns grups han trobat valors elevats de nitrats a les inspeccions. L'ACA considera que la conca presenta un excés de nutrients, de matèria orgànica i de salinitat, la qual cosa es confirma amb aquests resultats.

Si bé els trams alts de la conca del Besòs compten amb trams amb molta bona o bona qualitat, els trams més urbanitzats de la conca registren valors baixos de l'índex de macroinvertebrats.

Llobregat

	Primavera	Tardor
Inspeccions	32	32
Estat de l'hàbitat fluvial		
Qualitat del bosc de ribera		
Nivell del cabal per l'època de l'any		
Temperatura		
pH		
Nitrats		
Saturació d'oxigen		
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats		



La conca del Llobregat ha estat analitzada als rius Aiguadora, Anoia, Cardener, Llobregat, riera de la Riba, riera de Margançol, riera de Mediona, riera de Merdinyol, riera de Vallvidrera, riera d'Òdena, riera Gavarresa, riera Metge, riu de Calders, torrent de Can Xercavins i torrent de Sant Pau.

La conca del Llobregat té una superfície de 4.957 km² i 1345 km de rius i rieres. Hi ha 4 embassaments, La Baells, La Llosa del Cavall, Sant Ponç i Sant Martí de Tous, així com nombroses rescloses de derivació de cabal per usos hidroelèctrics, principalment, i alguna per a sèquies del regadiu.

El Llobregat ha estat molt explotat per l'agricultura i la indústria, raó per la qual pateix una important ocupació de les riberes, així com elevats nivells de contaminació. El curs alt de la conca té importants problemes d'alteració del règim del cabal i de manca de connectivitat fluvial i del bosc de ribera.

La conca presenta alguns problemes per excés de nitrats d'origen agrari, tot i que les inspeccions del 2012 no ho reflecteixen. Els cursos mig i baix de la conca presenten un problema de salinitat per les explotacions de sal del Bages.

Pel que fa a l'índex de macroinvertebrats, la part alta de la conca compta amb trams amb molt bona i bona qualitat biològica, però en arribar als cursos mig i baix la major part dels trams passen a tenir qualitats mediocres i deficitàries.

Ter

	Primavera	Tardor
Inspeccions	20	19
Estat de l'hàbitat fluvial	15 5	16 3
Qualitat del bosc de ribera	6 8 12	
Nivell del cabal per l'època de l'any	3 16 1	5 12 2
Temperatura	1 19	19
pH	2 11 6	11 11 5
Nitrats	1 3 7 8	1 5 8 3
Saturació d'oxigen	7 12	13 4
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	3 2 5 9	4 10 3 2



La conca del Ter ha estat analitzada als rius Celrà, Forners, Ges, Gurri, Llémena, Masrocs, Mèder, riera de les Gorgues, riera de Tona i Ter.

Ocupa una superfície de 2.955 km² i té 716 km de rius i rieres. Està molt alterada per infraestructures d'aprofitament hidràulic que alteren el cabal i suposen una manca de connectivitat fluvial i del bosc de ribera. Hi ha tres embassaments, Sau, Susqueda i El Pastoral, que també regulen i redueixen el cabal de molts trams. Malgrat això, molts dels trams escollits pels grups d'inspecció gaudeixen d'una bona qualitat del bosc de ribera a molts trams gràcies a formacions arbòries conservades tot i la pressió de les infraestructures.

El Ter presenta un elevat nombre d'espècies exòtiques de peixos respecte a les autòctones, ja que les primeres es veuen afavorides per les alteracions hidromorfològiques, la manca de cabal i l'escassa connectivitat fluvial.

Els problemes de nitrats de la conca es concentren tots ells al pas per la comarca d'Osona, una zona amb importants explotacions ramaderes.

La conca del Ter mostra una devallada de la qualitat biològica de la campanya de primavera a la de tardor.

Ebre

	Primavera	Tardor
Inspeccions	18	16
Estat de l'hàbitat fluvial	15 3	1 11 4
Qualitat del bosc de ribera	7 10 5	
Nivell del cabal per l'època de l'any	4 13 1	6 9 1
Temperatura	1 17	2 14
pH	13 5	12 4
Nitrats	2 4 6 6	5 4 7
Saturació d'oxigen	5 14	6 9
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	3 3 4 5 3	1 4 3 4 4



La conca de l'Ebre inclou la subconca del Segre, que alhora inclou les sub-conques de la Noguera Pallaresa i la Noguera Ribagorçana. Ha estat analitzada al riu Algars, Corb, dels Estrets, Ebre, Flamisell, Llobregós, Montsant, Noguera de Cardós, Noguera Pallaresa, Noguera Ribagorçana, Ondara, Segre i Sió.

L'Ebre recorre més de 900 km des de que neix a Fontibre (Cantàbria) fins a la desembocadura a Deltebre. Ocupa una superfície total de 85.534 km², dels quals el 18% correspon a Catalunya, amb 15.034 km². En el conjunt de la conca hi ha un transvasament d'aigua a l'Ebre i 8 transvasaments d'aigua a altres conques, 2 d'ells a Catalunya: Siurana-Riudecanyes i Ebre-Camp de Tarragona. Els principals embassaments són: a la conca de l'Ebre a Catalunya: Mequinensa, Riba-roja, Flix, Margalef, Siurana i Guiamets; a la conca del Segre: Oliana, Rialp, Sant Llorenç de Montgai; a la conca de la Noguera Pallaresa: Talarn, Sallente, Terradets i Camarassa; i a la conca de la Noguera Ribagorçana: Baserca, Cavallers, Escales, Canelles i Santa Anna. La conca presenta, per tant, importants alteracions del règim de cabals.

La plana agrícola de Lleida presenta importants alteracions del bosc de ribera degudes a l'ocupació agrícola, on també es concentren tots els trams de la conca que presenten concentracions destacades de nitrats. La conca presenta trams amb qualitats molt diferents. Els trams amb molt bona i bona qualitat biològica se situen als trams alts del riu i rieres.

Tordera

	Primavera	Tardor
Inspeccions	8	5
Estat de l'hàbitat fluvial	6 2	5
Qualitat del bosc de ribera	2 7 1	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1 6 1	1 3 1
Temperatura	8	5
pH	2 1 3 2	1 3 1
Nitrats	1 6	3 2
Saturació d'oxigen	3 4	2 3
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 3 3 1	1 1 1 1 1



La conca de la Tordera ha estat analitzada a la riera d'Arbúcies, riera de Gualba, riera de Santa Coloma, sèquia de Sils i Tordera.

Ocupa 876 km² i té 203 km de rius i rieres. Presenta un règim torrencial, molt influenciat per les precipitacions. Hi ha un petit embassament a la conca, el de Santa Fe.

La conca de la Tordera passa per tota una xarxa d'espais d'interès natural, com el Parc Natural del Montseny, el Parc Natural del Montnegre i Corredor o els Estanys de la Tordera, i compta amb subconques ben conservades en gran part del seu recorregut. Però també supera un curs mig força poblat i un curs baix amb una gran pressió turística estival. Per tant, hi ha zones amb una bona conservació del bosc de ribera i d'altres força alterades. La major part dels trams inspeccionats presenten un bosc de ribera amb una qualitat mediocre.

La Tordera és una conca amb poca contaminació d'origen agrari. Cap anàlisi de nitrats supera els 5 mg/l.

L'índex de macroinvertebrats presenta valors de bona qualitat al curs alt de la conca, mentre que els trams amb pitjors qualitat se concentren en alguns trams de la riera de Santa Coloma i la sèquia de Sils.

Rieres litorals

	Primavera	Tardor
Inspeccions	5	3
Estat de l'hàbitat fluvial	3 2	2 1
Qualitat del bosc de ribera	1 3 1	
Nivell del cabal per l'època de l'any	5	1 1 1
Temperatura	1 4	3
pH	4 1	2 1
Nitrats	1 4	3
Saturació d'oxigen	1 4	2 1
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 1 1 2	1 1 1



El grup de rieres litorals inclou rieres de diverses conques, totes elles amb característiques molt semblant, essent torrents litorals de cabals intermitents i amb àrees de conca drenades petites.

La conca de les Rieres del Garraf té 97 km de rieres i ha estat analitzada a la riera de Canyars. El tram ha obtingut un valor de l'índex de qualitat biològica moderat a la primavera i deficient a la tardor. La riera va presentar molt poc cabal, gairebé l'aigua no fluïa, fet que va afectar negativament els resultats.

La conca de les Rieres del Baix Camp té 64 km de rieres i ha estat analitzada al barranc de Les Tosques. És una conca que té algunes rieres amb trams amb baixa qualitat biològica, com ha estat el cas dels trams analitzats.

La conca de les Rieres del Maresme té 29 km de rius i rieres i ha estat analitzada a la riera de Pineda, un curs fluvial que gaudeix de bona qualitat fisicoquímica i biològica.

La conca de la Riera de Riudecanyes té 13 km de rius i rieres i ha estat analitzada al barranc Reial. Compta amb un embassament, el de Riudecanyes, però el resultat de l'anàlisi biològica és molt bo.

Gaià

	Primavera	Tardor
Inspeccions	4	2
Estat de l'hàbitat fluvial	3 1	2
Qualitat del bosc de ribera	1 1 2	
Nivell del cabal per l'època de l'any	3 1	1 1
Temperatura	1 3	1 1
pH	1 3	2
Nitrats	2 2	1 1
Saturació d'oxigen	4	2
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 2	1 1



La conca del Gaià ha estat analitzada a diversos punts del riu Gaià, des del tram alt fins la desembocadura.

Ocupa 423 km² i té 109 km de rius i rieres. El curs baix del Gaià està sec gran part de l'any des del pantà del Catllar i es forma una llacuna a la desembocadura.

Es tracta d'una conca sense grans pertorbacions, a excepció del pantà, ni grans pressions antròpiques. La qualitat empitjora en el tram baix, tot i que la desembocadura ha millorat els últims anys gràcies a l'esforç de diferents col·lectius, especialment l'Associació Mediam-biental la Sínia.

Fluvià

	Primavera	Tardor
Inspeccions	4	1
Estat de l'hàbitat fluvial	3 1	1
Qualitat del bosc de ribera	1 4	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1 3	1
Temperatura	4	1
pH	2 1 1	1
Nitrats	1 2 1	1
Saturació d'oxigen	4	1
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 1 2	1



La conca del Fluvià ha estat analitzada al riu Fluvià, al Gurn i al torrent dels Rajolins.

Ocupa 974 km² i compta amb 246 km de rius i rieres, amb zones molt ben conservades com zones d'alta muntanya al curs alt o al pas pel Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. La conca no té cap gran embassament però sí nombroses rescloses de derivació de cabal que afecten la connectivitat.

Ha presentat un valor alt de nitrats a la desembocadura però, per la resta, és una conca ben conservada.

Foix

	Primavera	Tardor
Inspeccions	1	3
Estat de l'hàbitat fluvial	1	2 1
Qualitat del bosc de ribera	3	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1 1 1
Temperatura	1	3
pH	1	1 2
Nitrats	1	2 1
Saturació d'oxigen	1	2 1
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1 1 1



La conca del Foix ha estat analitzada a la riera de Llitrà, a la riera de Pontons i al riu Foix.

Ocupa una superfície de 310 km² i compta amb 124 km de rius i rieres. Té un règim hídric típicament mediterrani amb variacions estacionals acusades. El pantà del Foix fa que el tram baix porti molt poca aigua.

La conca presenta signes de mal estat, amb un excés de nitrats, especialment a la zona del Baix Penedès. Es veu afectada per les activitats agràries i industrials que s'hi desenvolupen. L'índex de macroinvertebrats assoleix, en general, resultats pobres.

Francolí

	Primavera	Tardor
Inspeccions	4	1
Estat de l'hàbitat fluvial	3 1	2
Qualitat del bosc de ribera	1 1 2	
Nivell del cabal per l'època de l'any	3 1	1 1
Temperatura	1 3	1 1
pH	1 3	2
Nitrats	2 2	1 1
Saturació d'oxigen	4	2
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 2	1 1



La conca del Francolí ha estat analitzada als rius Anguera i Francolí.

Ocupa 853 km² i presenta un règim hídric típic mediterrani, amb un cabal molt irregular. El curs alt té problemes de contaminació d'origen agrari i el curs mig presenta un excés de nutrients, com els nitrats, tot i que els resultats químics del 2012 són correctes.

L'índex de macroinvertebrats tendeix a ser molt bo o bo en el curs alt, però perd qualitat a mesura que arriba als cursos mig i baix.

Muga

	Primavera	Tardor
Inspeccions	2	
Estat de l'hàbitat fluvial	1 1	
Qualitat del bosc de ribera	2	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1 1	
Temperatura	2	
pH	1 1	
Nitrats	2	
Saturació d'oxigen	2	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 1	



La conca de la Muga ha estat analitzada als rius Manol i la Muga.

Ocupa 758 km² i té 247 km de rius i riers. El pantà de Boadella regula el cabal i hi ha altres captacions importants tant d'aigües superficials com subterrànies per regadiu i abastament.

La Muga és una conca pirinenca i, en conseqüència, el curs alt presenta trams de bosc de ribera de bona qualitat i bons resultats de l'índex de macroinvertebrats. A mesura que s'arriba al curs mitjà i baix, la qualitat de l'índex de macroinvertebrats disminueix notablement.

Sénia

	Primavera	Tardor
Inspeccions		1
Estat de l'hàbitat fluvial		1
Qualitat del bosc de ribera		1
Nivell del cabal per l'època de l'any		1
Temperatura		1
pH		1
Nitrats		1
Saturació d'oxigen		1
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats		1



La conca intracomunitària de la Sénia ha comptat amb una inspecció al riu de la Sénia.

La conca de la Sénia compta amb 45 km de rius i rieres i ocupa 198 km² a les comarques del Montsià i del Baix Maestrat. Compta amb un embassament, Ulldecona, al Baix Maestrat. Es traca d'una conca ben conservada, tot i que el tram analitzat gairebé no comptava amb aigua a la tardor del 2012, fet que va afectar negativament la qualitat biològica, però sense arribar a nivells de molt baixa qualitat.

Anàlisi econòmica

L'àrea d'inspeccions del Projecte Rius ha comptat amb un pressupost de 37.895,33 euros. Els costos dels recursos s'agrupen en diferents tipologies.

Els recursos humans engloben l'equip tècnic d'Associació Hàbitats que realitza l'acollida, formació i acompanyament dels voluntaris, la redacció de l'Informe RiusCat, la cerca i gestió dels recursos i l'atenció als mitjans de comunicació i altres agents.

El concepte d'estructura inclou el lloguer d'un espai de treball per l'equip tècnic amb espai d'emmagatzematge, que alhora permet la trobada amb els voluntaris durant tot l'any. També s'integren dins d'aquesta partida els subministraments, els serveis i els materials fungibles necessaris per desenvolupar el projecte. Per exemple, els costos d'enviar els materials als voluntaris, les despeses d'atenció telefònica, servei de copisteria, etcètera.

La compra de materials és imprescindible per poder subministrar als grups de voluntaris tot el necessari per la realització de les inspeccions, com ara termòmetres, lupes, carpetes...

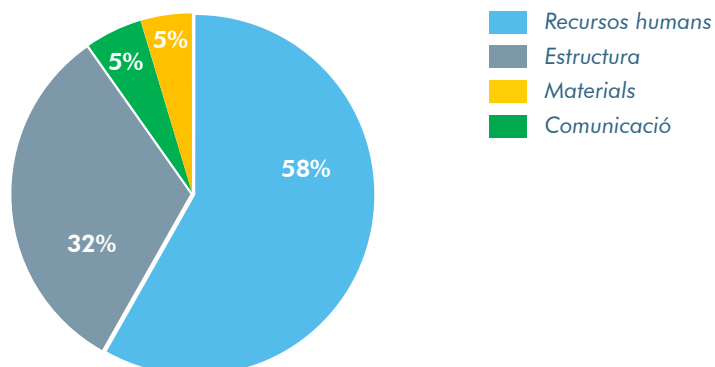
L'apartat de comunicació inclou el disseny i edició de materials del projecte, com les làmines d'interpretació i materials de difusió.

L'any 2012 el Projecte Rius va comptar amb dues fonts de finançament, que podem distingir segons la procedència: finançament extern i finançament intern.

Els fons extern són d'origen públic o privat i representen el 29% del total d'ingressos. El finançament públic està format per subvencions públiques i convenis amb ajuntaments i altres organismes públics. El finançament privat procedeix de les aportacions d'empreses.

La principal font de finançament de l'àrea són els recursos propis d'Associació Hàbitats, un 71% del total. Aquestes fonts provenen de romanents d'altres exercicis, d'una part de les aportacions dels socis i sòcies i de la prestació de serveis.

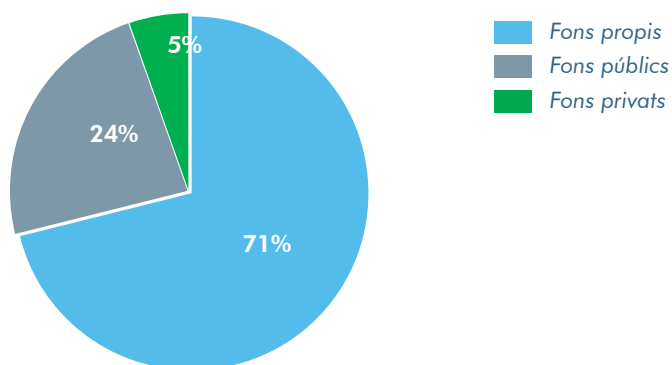
L'actual distribució de l'origen dels fons és força recent. Abans de la crisi socioeconòmica l'àrea d'inspeccions obtenia la major part dels recursos a través del finançament extern. Aquesta tendència obliga a l'entitat a buscar noves vies de finançament del Projecte Rius.



Despeses 2012

Recursos humans	22.031,85
Estructura	12.126,85
Materials	1.947,89
Comunicació	1.752,75
TOTAL	37.859,33

Figura 43. Distribució de les despeses per partides de l'àrea d'inspecció del Projecte Rius



Finançament 2012

Fons propis	26.914,52
Fons públics	8.894,58
Fons privats	2.050,23
TOTAL	37.859,33

Figura 44. Distribució de les fonts de finançament per origen de l'àrea d'inspeccions del Projecte Rius



Figura 44. Una tècnica d'Associació Hàbitats realitzant una sortida formativa al riu Ter a Salt amb l'IES Vallbera, alhora que participant en la gravació del programa de TV3 "Riu Avall" per donar a conèixer l'àrea d'inspeccions del Projecte Rius

Conclusions

Conclusions socials

L'any 2012 **el Projecte Rius va complir 15 anys d'impuls del voluntariat**. Amb motiu de l'efemèride es van realitzar 15 actes a tot Catalunya i es van editar materials audiovisuals i publicacions per tal de reconèixer la tasca de totes les persones i col·lectius que han participat en el projecte al llarg de la seva trajectòria.

La inspecció de rius té un marcat component educatiu pels voluntaris, alhora que permet recopilar un conjunt de dades molt valuoses que afavoreixen el coneixement de la societat pel que fa a l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya. L'Informe RiusCat 2012 és testimoni de la important tasca de totes les persones que un cop més han dipositat el seu esforç i il·lusió per aprofundir en el coneixement sobre els ecosistemes fluvials, per tal de conservar-los i impulsar-ne la millora.

Els grups de voluntaris compten amb perfils molt heterogenis, des de famílies i grups d'amics fins a entitats constituïdes legalment, tant públiques com privades. La metodologia que empra el projecte permet que hi participin persones de diferents edats i és fàcilment adaptable a l'àmbit educatiu. De fet, **el Projecte Rius és una referència en l'aprenentatge-servei**.

L'any 2012 el Projecte Rius ha atret nous grups de voluntaris i manté una alta participació, mostra de l'interès de la societat catalana per adoptar un paper més actiu en la conservació del medi, participant en projectes que ofereixen eines d'apoderament social. La inspecció de rius afavoreix la creació de projectes de custòdia del territori, dóna a conèixer els problemes que pateixen els ecosistemes, ajuda a valoritzar i recuperar el patrimoni històric, sociocultural i natural i, a més, les dades recollides són utilitzades per altres entitats i organismes en la seva tasca de protecció i millora del medi fluvial.

L'objectiu principal del Projecte Rius, apropar el medi fluvial al conjunt de la societat des de l'educació, el voluntariat i la participació, ha estat assolit un any més. El Projecte Rius es consolida com la **xarxa de voluntariat ambiental més gran de Catalunya** i com una iniciativa de referència a nivell internacional.

Conclusions ambientals

L'Informe RiusCat 2012 s'ha realitzat a partir de 246 formularis d'inspecció, dels quals 138 corresponen a la campanya d'inspecció realitzada a la primavera i 108 pertanyen a la tanda d'inspeccions realitzada a la tardor. S'han recollit dades de les principals conques hidrogràfiques de Catalunya, tant de les conques internes, com de les conques intercomunitàries de l'Ebre i la Sénia. Les conques que registren més participació són la del Besòs, la del Llobregat, la del Ter i la de l'Ebre, que tenen una gran extensió geogràfica i que recorren per importants nuclis de població.

Pel que fa a l'estat de salut dels rius i rieres, l'anàlisi hidromorfològica obté resultats de qualitat baixa. Al voltant del 75% dels ecosistemes fluvials presenten un hàbitat amb alteracions i un 69% dels trams analitzats tenen un bosc de ribera amb una qualitat mediocre o dolenta. **La tendència dels últims anys és d'un cert empitjorament de l'estat de les ribes i riberes.** La situació de crisi actual està significativament el retorn a l'explotació de masses forestals antigues d'alt valor ecològic i el conreu il·legal de nous terrenys. Aquests processos poden afectar molt especialment les zones de ribera, raó per la qual cal extremar la vigilància per aturar a temps aquest tipus de reforestacions i desnaturalitzacions, amb escàs rendiment econòmic però amb gran perjudici social i ambiental.

Gairebé tots els trams analitzats presenten algun tipus d'alteració hidromorfològica. Les més comunes són l'ocupació de les riberes per usos agraris i urbans i la presència de deixalles. Tornar a naturalitzar les riberes és un procés complex i que normalment implica una inversió econòmica. Contràriament, la reducció de les deixalles és responsabilitat de totes les persones i col·lectius i és necessari continuar treballant aquesta problemàtica des de l'educació i el voluntariat, així com des de la legislació, per tal que es reguli eficaçment la gestió de residus tant domèstics, com agraris i industrials, per part d'entitats públiques i privades.

El cabal és reflex d'un any càlid i sec a la major part del país, però sense episodis extrems de pluges o sequeres prolongades. Amb aquesta meteorologia és habitual que la campanya de tardor mostri trams amb nivells de cabal més baix que l'habitual per l'època de l'any. Molts dels rius i rieres de Catalunya pateixen estiatges, disminucions de cabal en una època de l'any determinada, generalment a la tardor, i en anys secs aquests estiatges són més acusats, cosa que es reflecteix en les inspeccions.

L'anàlisi fisicoquímica de les aigües no mostra valors fora dels normals pel que fa a les temperatures, propietats organolèptiques, pH i nitrats. La saturació d'oxigen és l'únic paràmetre amb un resultat atípic a la tardor. Un riu amb aigües ben oxigenades presenta una saturació igual o superior al 40%, però a la tardor més de la meitat del trams inspeccionats (57%) van presentar una saturació de 30 a 39%. Aquests resultats poden estar relacionats amb la presència d'un menor cabal que dona lloc a aigües lentes i basses, les quals tendeixen a presentar aigües menys oxigenades.

L'índex de macroinvertebrats obté valors similars als d'altres campanyes amb balanços hídrics similars. Comparant ambdues campanyes, la de tardor obté resultats lleugerament pitjors. Tenint en compte que els cabals registrats han estat en alguns casos inferiors a l'habitual per l'època de l'any i que la saturació d'oxigen no ha superat el 40% en més de la meitat del trams, aquesta davallada sembla reflectir les condicions meteorològiques de la tardor. **La proporció de trams en bon estat biològic respecte a altres campanyes amb condicions meteorològiques semblants és molt estable.**

Pel que fa a l'anàlisi biològica l'alteració més important és la presència d'espècies exòtiques. Les espècies exòtiques invasores més citades són el cranc de riu americà (*Procambarus clarkii*), el visó americà (*Mustela vison*), la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*), la gambúsia (*Gambusia holbrooki*) i la canya (*Arundo donax*). **L'eradicació d'aquestes espècies és molt difícil a causa del potencial invasor que tenen, així com pel desconeixement social:** no es perceben com a invasores i, fins i tot, algunes es consideren pròpies del nostres ecosistemes fluvials.

Les conclusions de l'anàlisi ambiental presentades a l'Informe RiusCat 2012 confirmen l'estabilitat de la qualitat dels rius i rieres de Catalunya al llarg dels últims anys. Es tracta, però, d'una notícia negativa. La Directiva Europea Marc de l'Aigua (DMA), de desembre de 1999, pretenia que el conjunt de masses d'aigua (superficials, subterrànies i costaneres) assolís el bon estat ecològic l'any 2015. Tot i que la DMA ja preveia que aquest objectiu era massa ambiciós i que en el cas d'algunes masses molt alterades els terminis es podrien prorrogar, **l'evolució de la qualitat de les aigües superficials durant aquests anys no ha estat prou significativa a Catalunya i sembla que els esforços realitzats han estat insuficients.**

Conclusions econòmiques

El Projecte Rius és una iniciativa d'impuls i gestió del voluntariat que duu associats uns costos econòmics fixos.

El projecte necessita d'una oficina on atendre el públic i els voluntaris amb un espai d'emmagatzematge de materials, i un equip professional que pugui donar resposta a tots els aspectes tècnics del projecte que, atesa l'envergadura, són múltiples i diversos.

El projecte assoleix els seus objectius socials i de seguiment ambiental, i gaudeix de presència i reconeixement. No obstant això, disposa d'un finançament insuficient. Les convocatòries de subvencions, tant públiques com privades, s'han reduït notablement els darrers anys i les existents prioritzen actuacions noves o espectaculars que puguin tenir un ressò mediàtic ràpid i destacat.

Els costos de l'any 2012 del Projecte Rius s'han finançat majoritàriament amb recursos propis d'Associació Hàbitats. Aquesta situació és anòmla i insostenible. Associació Hàbitats compta amb un pressupost menor any rere any i ha hagut de reestructurar-se internament per mantenir l'activitat.

Associació Hàbitats, tot i les dificultats econòmiques, aposta per mantenir les inspeccions de rius i de la gestió del voluntariat com la seva principal iniciativa. Es referma així el compromís de l'entitat amb el treball desinteressat de milers de voluntaris i voluntàries del Projecte Rius. Alhora, Associació Hàbitats fa una crida a totes les persones, així com organismes públics i privats compromesos amb la societat civil i la protecció del medi, perquè donin suport a la tasca de l'entitat de forma decidida.

La continuïtat del Projecte Rius no és exclusivament una fita d'Associació Hàbitats, sinó del conjunt de la societat catalana, atés que és la principal iniciativa socioambiental d'àmbit nacional a Catalunya.

Bibliografia

- Associació Hàbitats. *Manual d'inspecció de rius. Guia d'inspecció Fluvial*. 2011 http://projecterius.org/arxius/manual_inspeccio.pdf
- Associació Hàbitats. Informe Anual de l'Estat dels Rius i Rieres de Catalunya. Edicions dels 2001 al 2011. (Les últimes edicions es poden consultar a <http://www.projecterius.org/publicacions>)
- Informes Anuals anteriors al 2010 editats pels membres de la Xarxa Projecte Rius (Més informació sobre la xarxa a <http://www.proyectorios.org/>)
- Documentació variada del web de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) <http://aca-web.gencat.cat>, destacant els documents següents:

ACA. *Estat de les masses d'aigua a Catalunya. Resultats del Programa de Seguiment i Control. Dades 2007-2010*. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/estat_masses_aigua_2007_2010.pdf

ACA. *Estat de les masses d'aigua a Catalunya 2007-2009. Resultats del Programa de Seguiment i Control*. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/estat_masses_aigua_2007_2009.pdf

Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE) http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/directiva_marc/dma_2000_60_ce.pdf

ACA. *Caracterització de masses d'aigua i anàlisi del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE) a Catalunya (conques intra i intercomunitàries)*. 2005 http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pageLabel=P1206154461208200586461

ACA. Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya. http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pageLabel=P29600129321280749434777&_nfls=false

ACA. *Avaluació de l'estat i el risc d'invasió per espècies exòtiques dels ecosistemes aquàtics de Catalunya*. 2011 http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/aigua_medi/especies_invasores/Informe_EXOAQUA_2011.pdf

ACA. *Estat de la presència del musclo zebrat a Catalunya 2011*. 2011 http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/aigua_medi/especies_invasores/informe_musclo_2011.pdf

- Escorihuela, Josep, ed; Capdevila, Joel, ed; Llobet, Toni, 1975- il. *Guia del pescador de riu*. Departament de Medi Ambient i Habitatge http://www20.gencat.cat/docs/dmah/Home/Ambits%20dactuacio/Medi%20natural/Caca%20i%20pesca%20continental/Pesca%20continental/Especies%20dinteres%20piscicola/guia_pescadors_web.pdf
- Prat, Narcís., Fortuño, P. i Rieradevall, M. *Manual d'utilització de l'Índex d'Hàbitat Fluvial (IHF)*. 2009. Diputació de Barcelona.
- IDESCAT. Institut d'Estadística de Catalunya www.idescat.cat
- Servei Meteorològic de Catalunya. <http://www.meteo.cat>

Agraïments

Volem agrair la col·laboració de totes les persones que han fet possible aquest document.

Als socis i sòcies d'Associació Hàbitats, que amb la seva confiança fan possible que l'entitat continuï treballant per la conservació del medi ambient i, específicament, permeten el desenvolupament del Projecte Rius.

Als grups de voluntaris d'inspecció i d'adopció del Projecte Rius, que han generat una xarxa de voluntariat ambiental d'enorme valor, que descobreixen any rere any nous aspectes sobre els espais fluvials de Catalunya i comparteixen el seu treball per tal de fer possible l'Informe RiusCat.

A Alfred Bellès, Andrea Munita, Andreu Vall, David Claret, Estela Anglada, Eulàlia Serrano, Joaquim Farguell, Sílvia Gili i al Departament de Control i Millora dels Ecosistemes Aquàtics de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per l'assessorament tècnic i la supervisió del text.

A les entitats públiques i privades que van donar suport a Associació Hàbitats i al Projecte Rius l'any 2012: Departament de Benestar Social i Família i Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, Parc Natural del Foix, Agència Catalana de l'Aigua, Unnim Caixa Obra Social, Consorci per la Defensa de la Conca del riu Besòs, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, als Ajuntaments de Barcelona, Calders, Martorell, Sabadell, Sant Llorenç Savall, Santa Coloma de Farners, Santa Perpètua de la Mogoda i Vic i a l'empresa Bonpreu.

A totes les persones que treballen cada dia en la protecció del medi ambient i del patrimoni natural i social vinculat als rius i rieres, perquè entre tots continuem sumant esforços per tal d'aconseguir que el nostre medi assoleixi el millor estat de salut possible.

I, per últim, a aquelles persones que han arribat fins aquí perquè, tot i que potser no estiguin avesades a qüestions de conservació del territori, s'han interessat per aquest document. Desitgem que l'experiència de voluntariat ambiental i participació ciutadana generada pel Projecte Rius us animin a explorar el vostre entorn més proper. Qui ho sap, potser algun dia ens trobem a la vora d'un riu treballant per conservar-lo.



© Informe RiusCat 2012

Associació Hàbitats
Av. Mistral, 36 – Esc. Esq. – Pral. 2a
08015 Barcelona · Tel. 934213216
info@associaciohabitats.cat
www.associaciohabitats.cat