

# ELS BOSCOS DE RIBERA DE LA CONCA DE LA RIERA D'ARGENTONA: OBJECTIUS DEL PROJECTE I METODOLOGIA EMPRADA

Victòria Marfà, Marta Bosch, Ferran Briansó, Antonio Díaz, Eloi Figueras, Àngel Martínez, Eli Martínez, Pau Ortiz, Francesc Sabater, Montse Ventura i Oriol Vilardell

Secció de Ciències Naturals, Museu de Mataró

## Introducció

La conca de la riera d'Argentona és una zona on la Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró porta realitzant estudis des de fa força temps. La Secció ja va presentar a *L'Atzavara* 7 dos articles que resumien un treball de recerca sobre l'evolució dels usos del sòl en aquesta conca, i de com s'havia anat estructurant el paisatge des de mitjan d'aquest segle fins a l'actualitat (Sabater et al., 1997a, b). L'any 1998, la Secció de Ciències Naturals va rebre una subvenció de la CIRIT de dos anys per avaluar i estudiar l'estat de conservació dels boscos de ribera de la conca de la riera d'Argentona.

Durant dos anys s'ha cartografiat la vegetació de ribera de diverses rieres de la conca representatives del curs alt, així com del curs mig baix. Un cop determinada la zona d'estudi, es va iniciar un estudi exhaustiu a partir del treball de camp sobre les rieres, mitjançant fitxes descriptives de la vegetació de ribera i del seu entorn físic i geomorfològic. La informació acumulada en aquestes fitxes ens ha permès tenir una idea objectiva de l'estat actual de les nostres rieres.

El present article té per objectiu presentar la finalitat, la metodologia i les característiques del projecte portat a terme pels membres de la Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró, els resultats del qual seran àmpliament exposats en els següents articles: "Estructura i qualitat dels boscos de ribera de la riera d'Argentona" (Amador et al., 2003); "Factors que expliquen la distribució de la vegetació de ribera a la conca d'Argentona" (Guardiola et al., 2003) i "Flora dels boscos de ribera de la conca de la riera d'Argentona" (Tarruella et al., 2003), en aquesta mateixa revista.

## La importància dels boscos de ribera

Els boscos de ribera desenvolupen diversitat de funcions com a ecosistemes i per la

seva configuració lineal i ramificada tenen importants intercanvis de matèria, energia i espècies amb els ecosistemes veïns. Són zones que es diferencien del seu entorn, i solen actuar de corredors biològics o vies preferents de difusió, dispersió i migració d'espècies animals. Així, els boscos de ribera constitueixen microambients amb una biocenosi molt característica, especialment pel que fa a la seva flora (Montserrat, 1982). Durant l'estiu, per exemple, aquelles espècies de plantes i d'animals que depenen d'ambients humits i frescos –espècies que de fet són relativament escasses a les nostres contrades– troben en aquests ecosistemes les condicions idònies per al seu desenvolupament.

Els boscos de ribera exerceixen per tant un paper regulador de la temperatura i de la qualitat de l'aigua freàtica i d'escorrentia (Correl, 1996) i també esmorteixen la força destructiva i erosiva de les avingudes (Cummins et al., 1984). El microclima humit i fresc dels boscos de ribera s'obté gràcies a la contínua evapotranspiració vegetal que manté la humitat relativa elevada. Això permet trobar en aquestes zones espècies eurosiberianes en contrast amb les del seu entorn immediat, pròpies de vegetació mediterrània bàsicament perennifòlia. Els boscos de ribera són elements claus en el manteniment de la biodiversitat ja que no tan sols permeten desenvolupar una flora característica sinó que també i a causa de l'elevada productivitat que els caracteritza, afavoreixen una gran biomassa d'insectes, aus i altres animals. El manteniment d'aquests ecosistemes depèn en gran mesura de la continuïtat, l'estructura, la densitat i el recobriment foliar dels arbres. En zones tan poblades com la del Maresme, on hi ha una excessiva explotació dels aqüífers, hi ha espècies vegetals de ribera que han arribat a desaparèixer pel fort estrès hídric sofert, i arbres que han anat minvant a causa d'estassades reiterades ja que són zones molt productives des del punt de vista forestal. Cal afegir que els boscos de



ribera presenten un sotabosc arbustiu ric en espècies punxoses (aranyoner, arç blanc...) i quan els arbres desapareixen o es fan molt escassos, per l'acció de les estassades mes o menys continuades, els arbustos es desenvolupen molt i per tant el bosc es va transformant en una bardissa punxosa i força impenetrable. La vegetació de ribera és també important per fixar les voreres de les rieres, que eviten així l'erosió; la seva presència frena les rierades i els desbordaments en èpoques d'intensa pluja.

*Particularitats d'aquest estudi a la conca de la riera d'Argentona*

La conca de la riera d'Argentona, situada a la comarca del Maresme, és una unitat geogràfica natural de 7.289 hectàrees, drenada per un mateix curs d'aigua i la seva xarxa d'afluents. En el curs alt i mig, les seves aigües transcorren entre turons i muntanyes que determinen una extensa xarxa de rieres i rierols, i que conflueixen aigües avall per donar lloc a una gran plana al·luvial al seu curs inferior. En aquesta conca hi trobem els municipis d'Argentona, Òrrius, Dosrius-Canyamars i una petita part del terme municipal de Llinars del Vallès. La conca està flanquejada pel municipi més poblat de la comarca, Mataró, ciutat de més de 100.000 habitants. Per altra banda, una part important d'aquesta conca està ubicada dins els espais protegits del Parc Natural del Montnegre-Corredor i del Parc Natural Sant Mateu-Cèlecs.

Tots aquells valors abans esmentats sobre els boscos de ribera prenen matisos força rellevants en climes mediterranis com és ara la nostra regió d'estudi:

- El seu paper esmorteïdor davant l'impacte erosiu de les rierades és especialment important en conques de la comarca del Maresme, on el règim pluviomètric i hidrològic és altament irregular (Campeny, 1992).

- Tot i que la capacitat que té la vegetació de ribera de reduir la càrrega de contaminants pot semblar inversemblant, alguns estudis demostren explícitament el paper que té la vegetació per reduir la càrrega de nitrats (Haycock et al., 1993; Martí i Sabater, 2003). Les aigües subàlvees de la conca de la riera d'Argentona solen presentar elevades concentracions de nitrats a conseqüència de la intensa pràctica agrícola de fa molts anys, i darrerament per l'elevada proliferació de zones residencials a les capçaleres, que produeixen una contaminació difosa molt important i difícilment controlable.

- Durant l'estiu, un bosc de ribera dens afaforeix un tipus de microclima humit i fresc, que contrasta amb l'eixutesa dels ecosistemes veïns durant aquest període de l'any. Totes aquelles espècies de plantes i d'animals que

depenen d'ambients humits i frescals –espècies, per altra banda, relativament escasses a aquestes contrades– troben en aquests ecosistemes les condicions idònies per al seu desenvolupament (Montserrat, 1989). Per exemple, en comarques tan humanitzades com és ara la nostra, la major part de les poblacions d'amfibis, tan directament lligades als ambients humits i aigualosos, poden arribar a estar en perill de desaparèixer si els boscos de ribera són continuament alterats.

- La zona de ribera és força més productiva des del punt de vista de l'explotació forestal (Casado et al., 1984), si ho comparem amb la resta de massa forestal de la nostra comarca. No és gens estrany, doncs, que el bosc de ribera pateixi sovint estassades reiterades que malmetin el seu entorn i acabin modificant irreversiblement la seva estructura i funció.

- Darrerament, l'excessiva explotació dels aqüífers que pateix la nostra comarca fa que aquests ecosistemes encara siguin molt més vulnerables. Són nombrosos els casos de petits torrents que no fa gaire portaven aigua gairebé tot l'any, i que ara sempre es troben eixuts. És evident, doncs, que bona part de les espècies vegetals es veuen sotmeses, cada cop més, a un elevat estrès hídric, fins al punt d'arribar a desaparèixer (Folch et al., 1984).

### Objectius del projecte

La importància relativa del bosc de ribera a la nostra comarca depèn, en gran mesura, de la continuïtat, l'estructura, la densitat i la composició en espècies. Com també depèn de la producció, la taxa de renovació de la massa forestal i de la seva capacitat de regeneració després d'una pertorbació. Tot i considerant que aquestes propietats poden variar substancialment amb el temps d'acord amb la seva pròpia dinàmica poblacional.

L'objectiu fonamental d'aquest projecte va ser la caracterització de la composició florística dels boscos de ribera de la conca de la riera d'Argentona. Va caldre, doncs, portar a terme les següents tasques de recerca:

- **Cartografiar** els boscos de ribera de rieres representatives de la conca de la riera d'Argentona i complementar aquesta primera tasca amb una caracterització inicial del seu entorn geomorfològic, règim hidrològic i usos del territori veí.

- **Classificar** les comunitats herbàcies i les arbòries existents, mitjançant inventaris florístics. D'aquí es va extreure una lectura de la vegetació potencial de tota la zona cartografiada. Aquestes comunitats vénen establertes per les espècies que, tant ecològicament com històricament, poden viure en un indret determinat. Aquest conjunt d'espècies vegetals mantenen interaccions entre elles de competència o degudes a possibles modifi-



cacions de l'hàbitat (increment d'ombra, canvis estructurals del sòl...). La unitat bàsica d'estudi d'aquestes comunitats s'anomena *associació*, i està formada per un conjunt d'espècies característiques. Molt sovint, quan les pertorbacions (naturals o antròpiques) són reiterades, aquestes espècies característiques es presenten només en forma fraccionada (Braun-Blanquet, 1979; Tarruella et al., 2003)

- Finalment, fer una **valoració naturalística** de l'estat actual de conservació o "grau de naturalitat" dels boscos de ribera. De manera que s'identifiquessin els principals factors responsables del seu estat d'alteració, utilitzant espècies indicadores i desenvolupant un índex que posés de manifest el grau de pertorbació a què han estat o estan sotmesos aquests ecosistemes. La valoració ha tingut en compte criteris basats en l'al·loctonia i autoctonia de les espècies vegetals, particularitats en l'explotació forestal, l'eutrofització de les aigües, els efectes de l'erosió, consideracions edàfiques i el grau d'accessibilitat per part de l'home per motius lúdics.

### **Beneficis esperats: utilitat científica i de gestió**

Dins l'àmbit fluvial, les zones de ribera són probablement les que han patit des de sem-

pre un impacte més acusat per part de l'activitat humana. I no només pel fet que tenen una elevada productivitat en fusta, sinó que han estat sempre llocs preferents de camins i carreteres. Però els impactes més esfereïdors sobre aquests ecosistemes vénen quan s'exploten per a l'extracció d'àrids, pel rebliment dels marges, i fins i tot quan s'omplen les fondalades, per tal de guanyar terreny per a l'agricultura; i encara molt més greu, per treure'n benefici per a l'especulació urbanística i industrial. Tampoc no són gens estranys els abocaments de runes i escombraries, amb l'esperança que les típiques rierades estacionals actuïn sobre aquests abocadors i facin de mitjà de transport i de dispersió cap al mar. En fi, sembla que les torrenteres, els barrancs, les rieres, i fins i tot els rius, han estat els espais marginals del creixement i l'ocupació del territori.

És per aquest motiu que els ecosistemes riberencs són un dels punts calents de discussió entre el desenvolupament econòmic i la conservació del patrimoni natural i de la biodiversitat, per part dels polítics i dels ciutadans en general. Per tant, el coneixement del seu valor ecològic i paisatgístic és de cabdal importància amb vista a la correcta gestió i planificació global del territori.

Les comunitats vegetals es desenvolupen sempre sota unes condicions determinades i

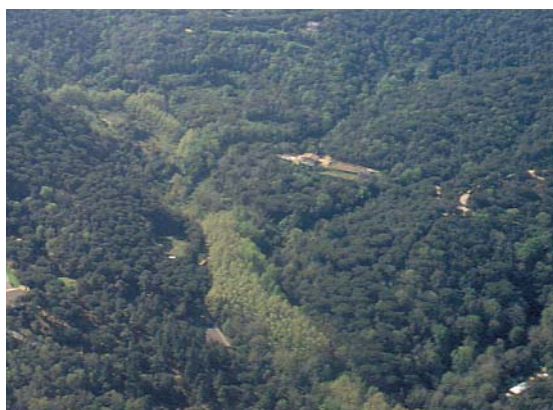


Figura 1. Vistes aèries de les rieres de la conca d'Argentona (Fotos E. Iglesias i J.M. Parera)



persistents, i apareixen sempre allà on es donen aquestes condicions. Per tant, el seu valor indicatiu ens permet contrastar el resultat de diferents perturbacions antròpiques del passat, com poden ser les repoblacions, introducció d'espècies llenyoses, estassades, contaminació,... (Braun-Blanquet, 1979).

### Rieres analitzades de la conca de la riera d'Argentona dins el projecte dels boscos de ribera

#### Vol aeri

Abans de començar les campanyes es va creure convenient fer un reconeixement aeri de la zona, tant per tenir una visió general de l'estat de les rieres de la conca d'Argentona com per acabar de definir quines rieres es mostrejarien i fins a quin punt del seu recorregut. Es va decidir que l'inici de la primavera era la millor època per identificar la zona, ja que el verd ten-

dre de les fulles que desenvolupen els caducifolis a la primavera destaca enmig de les pinedes i els alzinars de colors més foscos.

Així doncs, a principis d'abril de l'any 1999 es va poder coordinar el vol amb un pilot i una avioneta de l'Aero Club de Sabadell. El dia va ser bo i el vol total va durar una hora de la qual més d'una mitja hora es va dedicar a sobrevolar la conca d'Argentona per identificar i fotografiar les rieres de la zona d'estudi. Amb aquest vol per la zona va ser suficient per fotografiar les rieres de la conca i tenir una visió general de l'estudi que tot just s'encetava (Fig. 1).

#### Rieres estudiades de la conca d'Argentona

Així i per a fer l'estudi dels boscos de ribera de la conca d'Argentona durant els anys 1999 i 2000, es van triar les cinc següents rieres de la conca: la de Canyamars, la del Far, la d'Ameia, la d'Espinal i la de Clarà. Es van

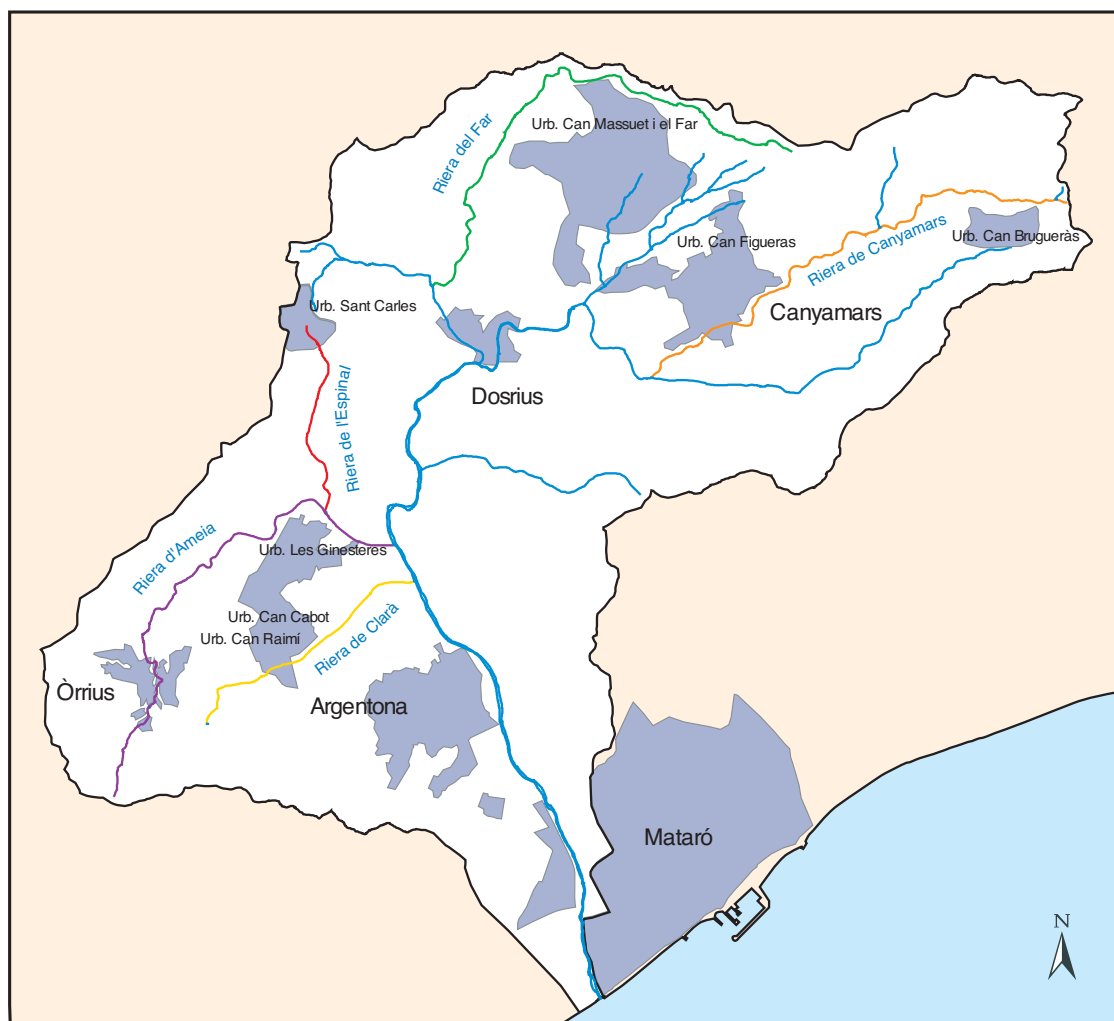


Figura 2. Localització de les 5 rieres estudiades dins de la conca de la riera d'Argentona: La riera de Canyamars i la del Far corresponen al vessant alt, mentre que les altres tres corresponen al vessant meridional de la conca.



Taula 1. Dies de presa de dades per a cada riera i campanya

Rieres	1a campanya (1999)	2a campanya (2000)
Canyamars	18 i 25 d'abril 9, 15 i 30 de maig 5, 6, i 13 de juny	-
Far	17, 24 d'abril 1, 2, 15, 16 i 30 de maig, 6 i 13 de juny	-
Ameia	1, 2, 15 i 29 de maig	18 de març 1 d'abril
Espinal	-	26 de març 7 i 13 de maig
Clarà	-	30 d'abril 6, 14, 20 i 27 de maig

escollir aquestes rieres perquè són una bona representació de tota la conca d'Argentona. La riera de Canyamars i la del Far corresponen al vessant alt, mentre que les altres tres corresponen al vessant meridional de la conca. La situació d'aquestes cinc rieres dins la conca de la riera d'Argentona es pot observar a la Figura 2.

La longitud d'aquestes rieres varia, la més llarga és la del Far i la més curta, la d'Espinal, afluent de la riera d'Ameia:

Riera de Canyamars	7,1 km
Riera del Far	8,2 km
Riera d'Ameia	7,0 km
Riera d'Espinal	2,7 km
Riera de Clarà	3,5 km

Es van estudiar, per tant, un total de 28,5 km de rieres de la conca d'Argentona, repartits en dos anys de campanya, la primavera del 1999 i la primavera del 2000 (vegeu Taula 1).

Tal i com s'explicarà en detall en l'apartat de metodologia, la longitud total de cada riera estudiada està dividida en trams de 100 metres lineals i de cada un d'aquests trams s'han obtingut dades descriptives de camp repartides en tres fitxes diferents: "botànica", "hidrogeomorfologia" i "ecologia". Així doncs es van omplir un total de 855 fitxes repartides de la següent manera: 213 per a la riera de Canyamars, 246 per a la riera del Far, 210 per a la riera d'Ameia, 81 per a l'Espinal i 105 per a la de Clarà. Els resultats obtinguts a partir de la informació procedent de cada una d'aquestes fitxes estan plasmats en els articles d'Amador et al., (2003), Guardiola et al., (2003) i Tarruella et al., (2003).

### Participació

La participació en aquest projecte va ser realment alta. En el primer any de campanya van participar un total de 30 voluntaris, tots

ells membres de la Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró. Durant el segon any de campanya, la participació va disminuir una mica encara que es va mantenir força alta, amb 22 participants. S'intentava que cada participant sortís almenys tres cops per campanya, encara que molts de nosaltres vam sortir més vegades. Cada vegada que se sortia en campanya s'organitzaven diversos grups, i cada grup estava format per un mínim de 5 persones: un encarregat de botànica, un altre d'ecologia, un tercer de hidrogeomorfologia i un quart i cinquè encarregats de marcar els trams de les fitxes i ajudar la resta a mesurar els arbres, la llera, les terrasses, etc. A la Taula 2 s'indica el nom dels participants al projecte i les tasques que van realitzar cadascun d'ells al llarg d'aquests anys.

Per il·lustrar com es realitzava el treball de camp s'han afegit unes quantes fotos amb les diferents tasques dels voluntaris (Fig. 3).

### Metodologia emprada i paràmetres estudiats

Per avaluar l'estat dels boscos de ribera de les rieres analitzades i estudiar paràmetres ecològics, florístics i geomorfològics es van dissenyar tres fitxes que permeteren la recollida de les dades al camp. Cada una de les fitxes representaven 100 metres de la riera en estudi, així doncs, per a cada tram de 100 metres de riera teníem 3 fitxes per omplir: la de botànica, la d'ecologia i la de geomorfologia. S'iniciava la presa de dades a la part final de cada riera, i a partir d'aquest punt s'anaven omplint les fitxes riera amunt cada 100 metres fins a l'última fitxa que coincidía amb el naixement de la riera. Així, la fitxa 1 representava les dades de 0 a 100 metres i la fitxa 2, dels 100 als 200 metres, i així successivament. D'aquesta manera es feia una prospecció longitudinal i continua de tota la riera en estudi. Vam considerar molt important que les mesu-





Figura 3. Voluntaris treballant (Fotos N. Benaiges i J.M. Parera)

Taula 2. Relació dels participants al projecte d'estudi dels boscos de ribera amb indicació de les diferents tasques realitzades. Cart.: cartografia; Veg.: estudi de la vegetació; Ecol.: estudi de l'ecologia i dels impactes; Hidro.: estudi de la hidrogeomorfologia; GIS: sistema d'informació geogràfica; BD: elaboració de la base de dades; Vol: prospecció aèria; F: fotografia; Coord.: equip de coordinació; Tr.: tractament de les dades; Dad.: transcripció de les fitxes de camp a la base de dades informatitzada.

	Cart.	Veg.	Ecol.	Hidro.	GIS	BD	Vol	F.	Coord.	Tr.	Dad.
Alentorn, Rosa M.		•			•						•
Amador, Laura				•						•	•
Benaiges, Núria	•	•			•			•	•		•
Bosch, Marta			•								•
Briansó, Ferran			•								
Comerma, Marta			•							•	
Díaz, Antonio	•										
Esquerra, Maria				•							
Figueres, Eloi	•						•	•			
Font, Ignasi							•				
Garcia, Juan Carlos			•								
Guardiola, Moisès		•			•			•		•	•
Guerrero, Merche		•									
Gutiérrez, Cèsar		•									
Marfà, Victòria	•		•						•		•
Martínez, Àngel				•	•						
Martínez, Eli		•									•
Ortiz, Pau			•								
Palomer, Xavier		•									
Parera, Josep M.	•			•		•	•	•			•
Picón, Anna			•								
Quadrada, Juliana				•							
Rodríguez, Eva										•	
Roura, Montse			•								
Sabater, Francesc				•					•		
Tarruella, Xavier		•									
Valls, Imma	•		•								•
Ventura, Montse			•								
Vilardell, Oriol				•							
Vilatersana, Roser		•									•



**BOSCOS DE RIBERA** **BOTÀNICA**

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Núm. de parcel·la: \_\_\_\_\_  
 Localitat: \_\_\_\_\_ Coordenades: \_\_\_\_\_  
 Altitud: \_\_\_\_\_

Comunitats /unitats vegetals		%		Comunitats /unitats vegetals		%	
Marge		D	E	Marge		D	E
1. vermeda				10. brolls d'estepes i brucs (amb o sense pins)			
2. gatellada				11. plantacions <sup>1</sup> :			
3. avellanosa				12. vegetació ruderal			
4. omeda				13. mosaics <sup>2</sup> :			
5. alocar				14. conreus			
6. bardissa				15. altres:			
7. canyar							
8. vegetació helofítica (creixerenar, canyissar, bogar...)							
9. alzinar							

**PERFIL TIPUS**

Observacions: .....

<sup>1</sup> Especificar espècie dominant: Populus x canadensis (Pc), Platanus x hispanica (Ph), Robinia pseudoacacia (Rp), Pinus radiata (Pr), Pinus pinaster (Pp), Castanea sativa (Ca).  
<sup>2</sup> Barreja de dos o més comunitats i unitats de vegetació. S'ha d'indicar les comunitats o unitats que formen el mosaic.  
 Ex: 1+3+4 seria un mosaic format per vermedes, avellanoses i omedes.

**LLISTA FLORÍSTICA**

Espècie	Abun.		Espècie	Abun.	
	D	E		D	E
<b>Vegetació de ribera i ambients humits</b>					
<i>Alnus glutinosa</i>			<i>Saponaria officinalis</i>		
<i>Anemone nemorosa</i>			<i>Scirpus holoschoenus</i>		
<i>Angelica sylvestris</i>			<i>Scrophularia nodosa</i>		
<i>Apium nodiflorum</i>			<i>Sorbus torminalis</i>		
<i>Aquilegia vulgaris</i>			<i>Stellaria holostea</i>		
<i>Arum italicum</i>			<i>Symphytum tuberosum</i>		
<i>Campanula trachelium</i>			<i>Tamus communis</i>		
<i>Carex pendula</i>			<i>Typha</i> sp.		
<i>Carex remota</i>			<i>Ulmus minor</i>		
<i>Carex sylvatica</i>			<i>Veronica montana</i>		
<i>Circaea lutetiana</i>			<i>Vicia sepium</i>		
<i>Cornus sanguinea</i>			<i>Vinca major</i>		
<i>Corylus avellana</i>			<i>Viola sylvestris</i>		
<i>Daphne laureola</i>			<i>Vitex agnus-castus</i>		
<i>Doronicum pardalanchae</i>			<b>Bardisses</b>		
<i>Equisetum telmateia</i>			<i>Cornaria myrtifolia</i>		
<i>Eupatorium cannabinum</i>			<i>Crataegus monogyna</i>		
<i>Evonymus europaeus</i>			<i>Prunus spinosa</i>		
<i>Fragaria angustifolia</i>			<i>Pteridium aquilinum</i>		
<i>Geum urbanum</i>			<i>Rubus</i> sp.		
<i>Helieborus viridis</i>			<b>Alzinar</b>		
<i>Humulus lupulus</i>			<i>Arbutus unedo</i>		
<i>Hypericum androsaemum</i>			<i>Clematis vitalba</i>		
<i>Lamium flexuosum</i>			<b>Hedera helix</b>		
<i>Laurus nobilis</i>			<i>Ilex aquifolium</i>		
<i>Lavatera olbia</i>			<i>Quercus humilis</i>		
<i>Lilium martagon</i>			<i>Quercus ilex ilex</i>		
<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i>			<i>Rhamnus alaternus</i>		
<i>Melica uniflora</i>			<i>Rosa sempervirens</i>		
<i>Melissa officinalis</i>			<i>Ruscus aculeatus</i>		
<i>Mentha aquatica</i>			<i>Smilax aspera</i>		
<i>Mercurialis perennis</i>			<i>Viburnum tinus</i>		
<i>Phragmites australis</i>			<b>Herbàcies al·lòctones / nitròfiles</b>		
<i>Polygonatum odoratum</i>			<i>Ailanthus altissima</i>		
<i>Polystichum setiferum</i>			<i>Arundo donax</i>		
<i>Populus alba</i>			<i>Castanea sativa</i>		
<i>Populus nigra</i>			<i>Celtis australis</i>		
<i>Primula veris</i> ssp. <i>columnae</i>			<b>Juglans regia</b>		
<i>Prunus avium</i>			<i>Petalites pyrenaicus</i>		
<i>Ranunculus ficaria</i>			<i>Phytolacca americana</i>		
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>			<i>Pinus radiata</i>		
<i>Salix cinerea</i> ssp. <i>oleifolia</i>			<i>Platanus x hispanica</i>		
<i>Sambucus ebulus</i>			<i>Populus x canadensis</i>		
<i>Sambucus nigra</i>			<i>Robinia pseudoacacia</i>		
<i>Sanicula europaea</i>			<i>Urtica dioica</i>		

**QUALITAT BOTÀNICA DE LA PARCEL·LA:**

◊ Molt baixa ◊ Baixa ◊ Mitjana ◊ Alta ◊ Molt alta

**ABUNDÀNCIA COBERTURA:**

+ escassa 1 < del 10% 2 del 10 al 25% 3 del 25 al 50% 4 del 50 al 75% 5 > del 75%

Figura 4. Plantilla de la fitxa de botànica utilitzada a les sortides de camp per recollir les dades de la vegetació de les rieres en estudi.

res de les rieres fossin el més exacte possible ja que això ens permetria en un futur fer estudis comparatius i veure com havien anat evolucionant les rieres estudiades. Així, cada tram de 100 metres es mesurava amb una cinta mètrica dins la llera de la riera i es marcava el punt final de la fitxa per iniciar la següent en el mateix lloc. A més, cada fitxa es va identificar amb un codi que indicava la riera i el tram mostrejat. Amb les dades d'aquestes fitxes es va pretendre no només elaborar una cartografia de la vegetació de ribera de les rieres escollides, sinó també plasmar l'estat de conservació de cada una d'elles.

*Continguts principals de la fitxa de botànica*

*Llista florística*

En primer lloc es va elaborar, a partir del coneixement del terreny i d'altres estudis, un llistat d'espècies característiques de les riberes que es podien trobar a la zona d'estudi. A partir de la recerca bibliogràfica es va confeccionar la llista florística que recollia totes les espècies típiques de les comunitats que prèviament s'havien establert, i algunes altres que es van creure interessants d'inventariar per la seva relació amb les condicions de la zona (ex. humitat, aigua, pertorbacions, etc)

El llistat estava format doncs per espècies herbàcies, arbustives i arbòries (Fig. 4). Respecte a les espècies herbàcies només es va considerar indicar a la fitxa la seva presència o absència en cada tram, en canvi en el cas de les espècies arbustives i arbòries, s'hi va afegir llur abundància relativa. En el disseny de la fitxa també es va considerar important diferenciar el marge dret de l'esquerre de la riera, ja que les dades no tenien per què coincidir.

El llistat d'espècies en les fitxes es van agrupar de la següent manera:

- Vegetació de ribera i ambients humits
- Bardisses
- Alzinar
- Herbàcies al·lòctones / nitròfiles

Quant a les espècies no pròpies de ribera, es van considerar també aquelles espècies pertanyents a l'alzinar. En moltes zones on la vegetació de ribera estava malmesa o poc estructurada, s'observava una alta presència de plantes del domini de l'alzinar.

*Qualitat botànica de la parcel·la*

Per quantificar la qualitat botànica del tram d'estudi es va emprar un índex qualitatiu que donava una visió molt general, però força útil, per d'avaluar l'estat de "naturalitat" del tram. El criteri utilitzat per avaluar la qualitat va ser la relació entre la vegetació trobada a la par-



BOSCOS DE RIBERA		PARÀMETRES ECOLÒGICS																																																									
DATA: Num de parcel·la: _____ Hora: _____ Localitat: _____ Coordenades: _____ Altitud: _____		Caminos propers (sense asfalt) Carreteres _____ Altres (especificar): _____																																																									
<b>ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓ:</b> (CODI: (L'utilitzarem quan hi hagi preguntes de %).																																																											
1. % de COBERTURA de GAI FRIDA de la parcel·la: <input type="checkbox"/> 1 < 5% <input type="checkbox"/> 2 5-20% <input type="checkbox"/> 3 21 - 50% <input type="checkbox"/> 4 51 - 80% <input type="checkbox"/> 5 >80%																																																											
2. % de cobertura de l'ESTRAT ARBORI a la parcel·la: _____ Dret _____ Esq _____																																																											
3. % de cobertura dels estrats de vegetació als següents punts de mostreig:																																																											
<table border="1"> <tr> <th>INICI</th> <th colspan="2">25 mtes.</th> <th colspan="2">50 mtes.</th> <th colspan="2">75 mtes.</th> </tr> <tr> <td>Dret Esq LIT</td> <td>Dret Esq LIT</td> <td>Dret Esq LIT</td> <td>Dret Esq LIT</td> <td>Dret Esq LIT</td> <td>Dret Esq LIT</td> <td>Dret Esq LIT</td> </tr> <tr> <td>Herbac:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Muscinal:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Lianoide:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Barbissa:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Arbusti:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Canyar:</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>				INICI	25 mtes.		50 mtes.		75 mtes.		Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Herbac:							Muscinal:							Lianoide:							Barbissa:							Arbusti:							Canyar:						
INICI	25 mtes.		50 mtes.		75 mtes.																																																						
Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT	Dret Esq LIT																																																					
Herbac:																																																											
Muscinal:																																																											
Lianoide:																																																											
Barbissa:																																																											
Arbusti:																																																											
Canyar:																																																											
Només en cas que sigui bosc de ribera:																																																											
4. Uscitat (opcional):																																																											
Núm. de peus per línia: _____ Dret _____ Esq _____																																																											
Núm. de línies: _____																																																											
5. Distribució (poseu una creu):																																																											
Homogeni: _____																																																											
Taques: _____																																																											
6. Estructura d'edats (mesurar el perímetre d'uns 20 arbres):																																																											
Dret/om. _____																																																											
Especie _____																																																											
Esp. com. _____																																																											
Especie _____																																																											
Presència de blançons (poseu si o no): _____ Dret _____ Esq _____																																																											
Presència d'arbres caiguts (de vells): _____																																																											
Predominància de peus individuals (I) o de rebrot (K): _____																																																											
- En cas de rebrots, núm. mitjà de rebrots: _____																																																											
<b>ENTORN IMMEDIAT</b>																																																											
7. Accessibilitat a peu (poseu una X):																																																											
Fàcil <input type="checkbox"/> Intermitg <input type="checkbox"/> Dificil <input type="checkbox"/>																																																											
8. Ambients adjacents (poseu una X):																																																											
Bosc: _____ Dret _____ Esq _____																																																											
Urbanitzacions _____																																																											
Indústria _____																																																											
Granja (Indústria pecuària) _____																																																											
Casa aïllada (mas, xalet...) _____																																																											
Conreus _____																																																											
Plantacions _____																																																											
Continua darrera ...																																																											
<b>ALTERACIONS I USOS (Dins de la riera) Utilitzar el codi</b>																																																											
1. < 5% 2. 5-20% 3. 21 - 50% 4. 51 - 80% 5. >80%																																																											
8. % de superfície que afecta:																																																											
Tales d'arbres _____ Dret _____ Esq _____																																																											
Pastures _____																																																											
Conreus _____																																																											
Zones recreatives _____																																																											
Filtracions _____																																																											
Incendis _____																																																											
Cami dins la llera _____																																																											
Caminos que creuen la llera _____																																																											
Línies elèctriques o tel. (sí/no) _____																																																											
Moviment de terres (sí/no) _____																																																											
10. Indiqueu el núm. de:																																																											
Desaigues _____ Cabal desaigua > cabal nu _____ Si / No _____																																																											
Preseu aigua _____ Conduccions soterrades _____																																																											
Pous _____																																																											
11. % d'area ocupada pels abocaments:																																																											
Residus urbans _____ Dreta _____ Esq _____ Llit _____ Distribució Localitzada o _____																																																											
Riura _____ Dispersa (poseu L o D) _____																																																											
Residus industrials _____																																																											
Purins o restes animals _____																																																											
Altres _____																																																											
<b>12. RASTRES DE FAUNA:</b>																																																											
TIPIUS ANIMAL SUPCOSAT																																																											
Menjar _____																																																											
Perjudes _____																																																											
Femtes _____																																																											
Caus _____																																																											
Nius _____																																																											
Cants ocalls _____																																																											
<b>OBSERVACIONS</b>																																																											
_____																																																											

Figura 5. Plantilla de la fitxa d'ecologia utilitzada en les sortides al camp per recollir les dades dels paràmetres ecològics de les rieres en estudi

cel·la i la vegetació que podríem esperar trobar (vegetació potencial). Aquest índex serviria per avaluar l'estat de conservació i grau de naturalitat dels boscos de ribera de la conca d'Argentona.

### Perfil tipus

A l'apartat de perfil tipus es pretenia fer-hi un croquis molt simplificat dels 100 trams de riera, indicar la forma de la llera i el talús i veure com s'hi distribuïen les diferents comunitats vegetals. L'objectiu era disposar d'un esquema de com es distribuïa la vegetació que trobaven en aquest tram.

### Estudi dels paràmetres ecològics a partir de la fitxa d'ecologia

Per avaluar els paràmetres ecològics es van tenir en compte els següents aspectes: l'estructura de la vegetació dins del bosc de ribera, l'entorn immediat a la riera i les alteracions i usos dins de la mateixa riera. Es va dissenyar una fitxa d'ecologia que considerava tots aquests aspectes en detall i que diferenciava el marge dret de l'esquerre en la majoria de paràmetres mesurats (Fig. 5).

En primer lloc, es prenia nota del percentatge de cobertura en galeria dins de cada tram d'estudi (100 metres), i el percentatge de cobertura dels diferents estrats de vegetació

dins de cada tram. Es van diferenciar 5 estrats de vegetació: herbaci, muscinal, lianoide, barbissa, arbusti i canyar, i s'en va anotar el percentatge de cobertura cada 25 metres, ja que aquests estrats podien variar molt dins del tram de 100 metres de la fitxa.

Dins de la fitxa també es va considerar estudiar en detall els arbres de ribera; així si dins del tram d'estudi n'hi havia, es comptava el nombre d'arbres per línia longitudinal, i el nombre de línies d'arbres dins de la primera terrassa. D'aquests arbres es mesuraven els diàmetres dels troncs de 20 arbres (escollits a l'atzar i de cada marge de la riera, per tant, 40 arbres en total) a l'alçada del pit a 1,2 m (DBH) i amb l'ajut d'una cinta mètrica. En el cas d'arbres amb rebrots, s'escollia el rebrot més desenvolupat per mesurar-ne el diàmetre. També es determinava si la distribució dels arbres era homogènia o de taques i si dominaven els peus individuals o els rebrots. La fitxa també considerava l'edat dels arbres amb la presència o no de plançons o arbres caiguts de vells.

Per tenir una idea aproximada de les activitats que es desenvolupaven al voltant de les rieres estudiades, es van anotar dades sobre l'entorn immediat. Es va intentar descriure l'accessibilitat a la riera i els ambients adjacents (boscos, poblacions, conreus, vies de comunicació,...) que es podien detectar en l'itinerari de mostreig realitzat.





Les alteracions i usos de la riera es va indicar amb el percentatge de superfície afectada per conreus, camins, zones recreatives, abocaments, etc. Si era possible la seva detecció, també es prenen notes sobre els indicadors d'activitat animal a la zona (rastres de fauna).

*Estudi de paràmetres geomorfològics a partir de la fitxa d'hidrogeomorfologia*

Finalment, es va dissenyar una tercera fitxa que permetia la recollida de dades sobre la hidrogeomorfologia i l'entorn litològic (Fig. 6).

Dins dels paràmetres geomorfològics es va prendre nota de l'amplada de la llera i de la primera terrassa en ambdós marges, així com del seu pendent. Les mesures d'aquests paràmetres es van efectuar cada 25 metres atesa la gran variabilitat que es trobava durant el tram de la fitxa de 100 metres. També es recollien dades sobre l'estat erosiu dels marges i la morfologia longitudinal de la llera.

Malgrat que en molts trams de les rieres estudiades la presència d'aigua depenia molt directament de la meteorologia dels dies anteriors a la campanya de camp, es va tenir en compte la seva presència o no i s'en va mesurar la conductivitat amb un conductímetre cedit pel Departament d'Ecologia de la Uni-

versitat de Barcelona. La conductivitat ens va permetre valorar la qualitat de l'aigua.

Com a complement de la informació sobre les alteracions de les rieres obtingudes amb les fitxes d'ecologia, es va tenir en compte si hi havia elements d'origen antròpic com runes, murs als marges, ciment a la llera, presència de rescloses, de ponts, de passos de vehicles, etc. També es va considerar anotar el tipus de materials (granític o altres) així com l'estat dels materials del substrat (sorres, lutites, roca mare). Al final de la fitxa es va deixar un espai per dibuixar un esquema general del tram.

**Consideracions finals**

Un cop finalitzades les campanyes de recollida de dades al camp de les cinc rieres estudiades de la conca d'Argentona, s'inicià el processament d'aquestes dades pels voluntaris a la Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró. Els primers resultats preliminars es presentaren en format de conferència a les Jornades Naturalistes del Maresme de l'any 2000 (per Marta Comerma i Moisès Guardiola). Val a dir que el projecte s'havia ja presentat l'any 1999 a la III Trobada d'Estudiosos del Montnegre i el Corredor per Francesc Sabater. L'any 2002, i dins del Seminari que organitza la Secció de Ciències Naturals, es presentaren

<p>Amplada de la llera (en metres):</p> <table border="1"> <tr> <td>Punt 0.25:</td> <td>Punt 0.50:</td> <td>Punt 0.75:</td> <td>Punt 1.00:</td> <td>Fromig:</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Punt 0.25:	Punt 0.50:	Punt 0.75:	Punt 1.00:	Fromig:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
Punt 0.25:	Punt 0.50:	Punt 0.75:	Punt 1.00:	Fromig:																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																	
<p>Amplada de la 1ª terrassa (en metres):</p> <table border="1"> <tr> <td>Punt 0.25:</td> <td>Punt 0.50:</td> <td>Punt 0.75:</td> <td>Punt 1.00:</td> <td>Fromig:</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Punt 0.25:	Punt 0.50:	Punt 0.75:	Punt 1.00:	Fromig:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
Punt 0.25:	Punt 0.50:	Punt 0.75:	Punt 1.00:	Fromig:																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																	
<p>Es visible la segona terrassa? <input type="checkbox"/> Si/No <input type="checkbox"/> Si/No <input type="checkbox"/> Si/No <input type="checkbox"/> Si/No</p>																					
<p>Pendent del marge esquerre (marcar casella):</p> <table border="1"> <tr> <td>Punt 0.25</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.50</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.75</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> <tr> <td>Punt 1.00</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> </table>		Punt 0.25	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°	Punt 0.50	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°	Punt 0.75	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°	Punt 1.00	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°
Punt 0.25	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
Punt 0.50	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
Punt 0.75	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
Punt 1.00	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
<p>Pendent del marge dret (marcar casella):</p> <table border="1"> <tr> <td>Punt 0.25</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.50</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.75</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> <tr> <td>Punt 1.00</td> <td>&lt; 20°</td> <td>20-45°</td> <td>45-75°</td> <td>&gt; 75°</td> </tr> </table>		Punt 0.25	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°	Punt 0.50	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°	Punt 0.75	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°	Punt 1.00	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°
Punt 0.25	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
Punt 0.50	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
Punt 0.75	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
Punt 1.00	< 20°	20-45°	45-75°	> 75°																	
<p>Estat d'erosió del marge esquerre (marcar):</p> <table border="1"> <tr> <td>Punt 0.25</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.50</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.75</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> <tr> <td>Punt 1.00</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> </table>		Punt 0.25	Erosió	Deposició	Indeterminat	Punt 0.50	Erosió	Deposició	Indeterminat	Punt 0.75	Erosió	Deposició	Indeterminat	Punt 1.00	Erosió	Deposició	Indeterminat				
Punt 0.25	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
Punt 0.50	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
Punt 0.75	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
Punt 1.00	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
<p>Estat d'erosió del marge dret (marcar):</p> <table border="1"> <tr> <td>Punt 0.25</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.50</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> <tr> <td>Punt 0.75</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> <tr> <td>Punt 1.00</td> <td>Erosió</td> <td>Deposició</td> <td>Indeterminat</td> </tr> </table>		Punt 0.25	Erosió	Deposició	Indeterminat	Punt 0.50	Erosió	Deposició	Indeterminat	Punt 0.75	Erosió	Deposició	Indeterminat	Punt 1.00	Erosió	Deposició	Indeterminat				
Punt 0.25	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
Punt 0.50	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
Punt 0.75	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
Punt 1.00	Erosió	Deposició	Indeterminat																		
<p>Morfologia longitudinal de la llera (marcar casella):</p> <p> <input type="checkbox"/> Uniforme                <input type="checkbox"/> Espluguats                <input type="checkbox"/> "Amb crossetes"                <input type="checkbox"/> Altres (dibuixar)         </p>																					
<p>Sinuositat del curs (marcar casella):</p> <p> <input type="checkbox"/> Rectilini                <input type="checkbox"/> Curvat                <input type="checkbox"/> Sinuós         </p>																					
<p>Presència de blocs a la llera (marcar i situar):</p> <p>Cap <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sempre</p>																					
<p>Mida aproximada dels blocs (marcar casella):</p> <p>Decimètrica <input type="checkbox"/> Mètrica <input type="checkbox"/></p>																					
<p>Quantitat d'aigua corrent (marcar casella):</p> <p>Genè <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Continu</p>																					
<p>Qualitat de l'aigua (marcar casella):</p> <p>Dolenta <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bona</p>																					
<p>Presència de saragalls (marcar i situar):</p> <p>Cup <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sempre</p>																					
<p>Conductivitat de l'aigua (en ): </p> <table border="1"> <tr> <td>Punt 0.25:</td> <td>Punt 0.50:</td> <td>Punt 0.75:</td> <td>Punt 1.00:</td> <td>Fromig:</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Punt 0.25:	Punt 0.50:	Punt 0.75:	Punt 1.00:	Fromig:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
Punt 0.25:	Punt 0.50:	Punt 0.75:	Punt 1.00:	Fromig:																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																	
<p>Nivell freàtic dels pous (en metres):</p> <table border="1"> <tr> <td>Pou nº 1:</td> <td>Pou nº 2:</td> <td>Pou nº 3:</td> <td>Pou nº 4:</td> <td>Fromig:</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Pou nº 1:	Pou nº 2:	Pou nº 3:	Pou nº 4:	Fromig:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
Pou nº 1:	Pou nº 2:	Pou nº 3:	Pou nº 4:	Fromig:																	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																	
<p>Nombre de sorgències (situar-les a l'esquema):</p> <p>0-<input type="checkbox"/> 1-<input type="checkbox"/> 2-<input type="checkbox"/> 3-<input type="checkbox"/> més de 3</p>																					
<p>Nombre de mines (situar-les a l'esquema):</p> <p>0-<input type="checkbox"/> 1-<input type="checkbox"/> 2-<input type="checkbox"/> 3-<input type="checkbox"/> més de 3</p>																					
<p>Tipus de materials (marcar casella):</p> <p>Granítics <input type="checkbox"/> Altres... <input type="checkbox"/> -en aquest cas indicar què és:</p>																					
<p>Estat dels materials del substrat del marge esquerre (marcar):</p> <p>Sorres: <input type="checkbox"/> Molt <input type="checkbox"/> Molta</p> <p>Lutites: <input type="checkbox"/> Molt <input type="checkbox"/> Molta</p> <p>Roca mare: <input type="checkbox"/> Molt <input type="checkbox"/> Molta</p> <p>En cas que hi hagi lutites o roca mare situar-les a l'esquema.</p>																					
<p>Estat dels materials del substrat del marge dret (marcar):</p> <p>Sorres: <input type="checkbox"/> Molt <input type="checkbox"/> Molta</p> <p>Lutites: <input type="checkbox"/> Molt <input type="checkbox"/> Molta</p> <p>Roca mare: <input type="checkbox"/> Molt <input type="checkbox"/> Molta</p> <p>En cas que hi hagi lutites o roca mare situar-les a l'esquema.</p>																					

Figura 6. Plantilla de la fitxa de hidro-geomorfologia utilitzada en les sortides de camp per recollir les dades dels paràmetres geològics de les rieres en estudi.



les tres ponències amb els resultats del treball. Ara, en aquesta revista es presenten els tres articles de les ponències del Seminari, on s'han integrat els resultats obtinguts en l'anàlisi les fitxes de botànica, ecologia i hidro-geomorfologia (Amador et al., 2003; Guardiola et al., 2003; Tarruella et al., 2003). També està previst presentar els resultats del projecte dins d'una exposició més general sobre els boscos de ribera al Museu de Mataró.

Podem dir que l'estudi de la vegetació de ribera de les 5 rieres estudiades ens ha permès conèixer aquests ecosistemes i analitzar-ne l'estat de conservació en una zona tan densament poblada com és el Maresme. A més ens permetrà fer un seguiment en el temps de com van evolucionant les nostres rieres. Malauradament, ja hem constatat que algunes de les rieres mostrejades durant els anys 1999 i 2000 ja han sofert grans canvis, en detriment de les rieres i molts d'ells irreversibles, per l'acció de l'home. Si aquestes accions tan agressives al medi no s'acaben, perdrem les nostres rieres amb els seus boscos de ribera, elements clau en el manteniment de la biodiversitat tant d'espècies vegetals com d'animals.

Per finalitzar només indicar que la realització d'aquest projecte, que com és obvi necessita de molta mà d'obra i de moltes hores de feina, només ha estat possible gràcies a la participació desinteressada de tots els voluntaris que hi han participat. A tots ells i elles els volem agrair tot el temps que hi han dedicat i per haver facilitat que aquesta part de *L'Atzavara* sigui ja una realitat.

### Bibliografia

- AMADOR, L., GUARDIOLA, M., SABATER, F. i VALLS, I. (2003) Estructura i qualitat dels boscos de ribera de la riera d'Argentona. *L'Atzavara*, 11: 63-80.
- BRAUN-BLAMQUET, J. (1979). *Fitosociologia. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ed. Blume, Madrid.
- CAMPENY, R. (Coord.). (1992). *El Maresme en viu*. Museu Comarcal del Maresme-Mataró, Mataró.
- CASADO, M.A., DE MIGUEL, J.M., STERLING, A., PECO, B., GALIANO, E.F. i PINEDA, F.D. (1984). Production and spatial structure of Mediterranean pastures in different stages of ecological succession. *Vegetatio*
- CORREL, DL. (1996). Buffer zones and water quality protection: general principles. A: N.E. Haycock, G. Pinay and T. Burt (eds.), *Buffer Zones: Their processes and potential in water protection*. Oxford (UK).
- CUMMINS K.W., MINSHALL G.W., SEDELL, J.R., CUSHING, C.E. i PETERSEN, R.C. (1984). Stream ecosystem theory. *Ver. Intern Verein Limnol*, 22: 1818-1827.
- FOLCH, R., FRANQUESA, T. i CAMARASA, J.M. (1984). *Història Natural dels Països Catalans, vol. 7, Vegetació*. Enciclopedia Catalana, Barcelona.
- GUARDIOLA, M., COMERMA, M., SABATER, F. i PARERA, J.M. (2003). Factors que expliquen la distribució de la vegetació de ribera a la conca de la riera d'Argentona. *L'Atzavara*, 11: 81-96.
- HAYCOCK, N.E., PINAY, G. i WALKER, C. (1993). Nitrogen retention in river corridors: European perspective. *Ambio*, 22: 340-346.
- MARTÍ, E. i SABATER, F. (2003). Una perspectiva funcional dels rius i de les riberes en l'àmbit de la conca. *L'Atzavara*, 11: 5-15.
- MONTERRAT, P. (1982). Aspectos ecológicos relacionados con la dinámica de sotos y riberas. *Annales de Edafología y Agrobiología* XLI (9-10): 2069-2073.
- MONTERRAT, P. (1989). *Flora de la cordillera litoral catalana*. Caixa d'Estalvis Laietana. Mataró.
- SABATER, F., BENAIGES, N. i VALLS, I. (1997a). La recent transformació del paisatge a la conca de la riera d'Argentona: Anàlisi de l'evolució del paisatge dècada a dècada des de l'any 1967 fins al 1994. *L'Atzavara*, 7: 29-37
- SABATER, F., BENAIGES, N., VALLS, I. i VENTURA, M. (1997b). Anàlisi fisiognòmica del paisatge vegetal de la conca de la riera d'Argentona des de l'any 1967. *L'Atzavara*, 7: 38-46
- TARRUELLE, X., GUERRERO, M., BENAIGES, N., ALENTORN, R.M., VILATERSANA, R. i GUARDIOLA, M. (2003). Flora dels boscos de ribera de la conca de la riera d'Argentona. *L'Atzavara* 11: 46-61.

