

el MEDI NATURAL del Solsonès

Vegetació, flora, fauna vertebrada i espais d'interès



UBe


CENTRE TECNOLÒGIC
FORESTAL DE CATALUNYA

el MEDI NATURAL del Solsonès

Vegetació, flora, fauna vertebrada i espais d'interès

*David Guixé (coordinador i editor), Jordi Nicolau, Xavier Larruy, Josep Colell,
Rafael Rocaspana, Daniel Mañas i Joan Devis*

Publicacions i Edicions



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Índex

Pròleg	11
Introducció	13
Agraïments	15
Metodologia i pautes orientatives	17
1. Vegetació i flora	17
2. Fauna vertebrada	19
3. Gestió territorial i conservació d'hàbitats i espècies	23
Benvinguda	26
Geografia, geologia i climatologia	27
Situació geogràfica	29
Geografia	31
Geologia	36
Climatologia	38
Paisatge cultural i medi socioeconòmic	49
Població	51
Medi socioeconòmic	52
El paisatge i la vegetació del Solsonès	67
Paisatge vegetal	69
Vegetació	72
Vegetació zonal	72
Ambients azonals	93
Catàleg florístic del Solsonès	103
Mapes i àlbum fotogràfic	173
Fauna vertebrada	221
Introducció a la fauna vertebrada	223
Els peixos	224
Els amfibis	238
Els rèptils	247
Els ocells	260
Els mamífers	477

Gestió i conservació de les poblacions de vertebrats del Solsonès	519
Introducció a la conservació dels vertebrats	521
Gestió i conservació de la ictiofauna	521
Gestió i conservació de l'herpetofauna	524
Gestió i conservació del poblament d'ocells	528
Composició i estructura de les comunitats d'ocells per ambients	528
Procedència de les espècies d'ocells anellades i recuperades al Solsonès	560
Conservació del poblament d'ocells	569
Gestió i conservació del poblament de mamífers	575
Gestió territorial i conservació d'hàbitats i espècies	581
Introducció a la gestió territorial	583
Espais amb figures de protecció vigent	583
1. Pla d'espais d'interès natural (PEIN)	584
2. La Xarxa Natura 2000	586
3. Pla de conservació del trencalòs	588
4. Reserva Nacional de caça del Cadí	588
5. Refugis de pesca	590
Altres espais i figures d'interès	591
1. Àrees d'interès geològic	591
2. Hàbitats d'interès comunitari	593
3. Hàbitats d'interès minoritari	595
4. Flora d'interès de conservació: taxons de flora rars, endèmics o protegits presents al Solsonès	596
5. Espècies de fauna vertebrada prioritària	600
Espais d'interès natural del Solsonès	611
Annex	615
Llista de les espècies de lepidòpters citats al Solsonès	617
Llista de les espècies de bolets citats al Solsonès	621
Taula 107. Informació complementària per a cada espècie de vertebrat present a la comarca del Solsonès	631
Bibliografia	641
Índex terminològic	651

Introducció

El llibre que us presentem és una obra treballada col·lectivament, que voldria ser considerada com la tesi referent vers el medi natural del Solsonès. Quan, l'any 1998, es va iniciar el projecte, amb alguns companys de la carrera de biologia, poc es pensava que durés tants anys. El procés d'estudi i redacció del llibre ha estat llarg, però el temps no ha estat un impediment perquè un grapat d'amics que estimava la comarca del Solsonès i que, més o menys intensament, volia aprofundir en l'estudi i coneixement del seu medi natural, portés a terme aquest gran projecte. La major part dels autors, naturalistes d'arrel i investigadors en el camp de la botànica, la mastofauna i la gestió d'hàbitats i espècies, vam unir esforços per fer realitat un somni: estudiar i divulgar la riquesa del patrimoni natural d'aquesta encisadora terra.

S'hi ha dedicat un esforç personal enorme, omplint llibretes i més llibretes de camp amb observacions de tota mena al llarg dels dies i els mesos, tot recorrent tots els racons de la comarca. Cal dir que s'hi han dedicat centenars d'hores personals, caps de setmana i vacances i que, per tant, tot i el suport del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, ha estat en gran mesura fruit d'un treball de voluntariat. Cal tenir present la inestimable ajuda de moltíssims col·laboradors, que han aportat coneixements i dades interessants, i que han contribuït a fer créixer el contingut d'aquesta obra.

L'objectiu ha estat, des dels seus inicis, elaborar un atlas comarcal de flora i fauna que mostrés els hàbitats i la vegetació existents, que recopilés el màxim de dades sobre la flora comarcal, que tractés a fons l'estat, distribució i fenologia de tota la fauna vertebrada i que aportés dades interessants vers la gestió territorial i els espais d'interès natural del Solsonès. En aquest sentit, creiem que s'han acomplert les nostres expectatives inicials, i s'ha creat una obra de referència local, que desitgem que representi el pilar científic per donar continuïtat a l'estudi, gestió i conservació de la fauna i flora comarcals, així com d'obra de consulta per a totes aquelles persones que s'interessin pel patrimoni, per la natura i per la comarca. També voldríem que servís com a eina per a administracions locals i extracomarcals i com no, d'eina pedagògica i educativa a tots nivells. També desitgem que porti informació valuosa, dades comparatives i d'interès per a investigadors i estudis que s'estiguin portant a terme a Catalunya i part de l'estranger. Cal dir, però, que som molt conscients de les possibles mancances i errors. De ben segur que hi ha espècies poc tractades i/o poc precises, així com algun error d'interpretació i anàlisi, sobretot en el camp de la flora i la vegetació, a causa de la seva complexitat i del poc coneixement que es tenia de les terres del cor de Catalunya fins a temps recents. Per això creiem que la feina no es pot donar per acabada, de manera que és la base, el començament, per anar avançant en el coneixement científic i naturalístic vers el nostre llegat. Per això, aprofitem per demanar disculpes pels errors que puguem haver passat per alt, els quals de ben segur caldrà millorar i rectificar en el futur, i per això, aprofitem la introducció per demanar la vostra col·laboració a aportar dades, idees, conceptes i comentaris.

És ben cert que la comarca del Solsonès i, per extensió, bona part de les terres del centre de Catalunya i del Prepirineu, han estat un territori poc conegut, poc estudiat i fins i tot oblidat en part. Encara recordem que en les primeres prospeccions de camp, cap als anys 1990-91, era poquíssima la informació que es podia consultar referent a la natura del Solsonès i era així mateix poquíssima la gent que es dedicava a l'estudi i coneixement del medi natural a la comarca.

Segurament es podien comptar amb els dits d'una sola mà i per això val la pena de nombrar-los. Els pares del naturalisme solsoní són, sense cap mena de dubte: en Joan Parramon, en Florenci Codina i en Josep Guilanyà, com a pilars principals. Tots tres han destacat per mostrar una curiositat extrema a conèixer els seus voltants i aquell món de bestioles que passava desapercebut per a la majoria de gent, com les plantes, els ocells, les papallones i els insectes en general. D'ells en vam treure profit i coneixement, i sobretot una gran cosa: la trempera per seguir estudiant i enamorant-nos dia a dia d'aquesta terra. La primera llista d'ocells del Solsonès la publicaren, justament, en Joan i en Florenci l'any 1966. El primer taller de taxidèrmia i les primeres caixes de papallones foren d'en Joan i en Josep, mentre que la primera col·lecció d'escarabats fou d'en Florenci. En el món de les plantes, cal destacar la feina feta per en Florenci, que recollí centenars de citacions de plantes. Sempre han estat uns erudits en aquest camp i per això els volem retre homenatge. Cap a la dècada dels anys vuitanta, van començar a forjar-se un nou planter d'ornitòlegs i naturalistes, com són els germans Toni i Josep Cabrera, que han aportat i estan aportant multitud de dades i citacions molt importants en l'àmbit de la Catalunya Central, acompanyats sovint de grans mestres, com en Toni Borràs i en Joan Carles Senar. En aquells temps, corria per la comarca en José Javier Rodríguez de la Fuente, a qui des d'aquí enviem una forta abraçada, pels temps compartits al camp. També s'agraïa la visita, per la banda del Segre, d'en Jordi Pasques i, per la banda del Berguedà, d'en Pere Aymerich i d'en Joan Santandreu. Cap a principis dels noranta ja ens acompanyaren amics i ornitòlegs de diverses contrades, es comença a fer un lligam amb la gent de l'ICO, de la Universitat de Barcelona i fou l'època de l'inici del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, que serví de plataforma per unir investigadors i crear grans equips de treball, als quals no podem més que felicitar en aquestes línies. No podem oblidar l'estima i la feina feta per moltíssima gent que ha viscut en contacte amb la natura, des de propietaris, fins a gent del Centre Excursionista, del Grup de Natura del Solsonès, pescadors i caçadors, que han ajudat a entendre i divulgar els valors de la comarca i de bons naturalistes com en Mike Lockwood, en Josep Bosch, en Raúl Bastida, etc. I finalment, volem agrair la nova sang, l'entusiasme de molts joves com en Ferran Fontelles i en Joan Nadal, que estan introduint-se en aquest món, molts ja en etapes universitàries, però que de ben petits han mostrat una fal·lera increïble pel món natural. A tots ells, els donem ànims i els engresquem a fullejar aquest llibre, perquè els creixin les ganes de voltar, estudiar i estimar més el patrimoni natural de la comarca i del món sencer.

S'han aportat dades sobre la geologia, la climatologia, l'agricultura, la ramaderia, la caça i la pesca de la comarca. A més, s'han tractat prop de 1.400 espècies de plantes, 75 comunitats vegetals presents i 351 espècies de vertebrats. S'han descrit els criteris de gestió i les problemàtiques de conservació de cada grup faunístic i d'algunes espècies en concret. S'han definit els espais de protecció vigents, els hàbitats d'interès comunitari, les espècies de flora i fauna prioritàries de conservació, i els espais d'interès natural del Solsonès, així com una llista de papallones i de bolets citats a la comarca.

Els autors

Agraïments

Volem agrair, especialment, al Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, el suport i l'ajuda per fer possible aquest projecte. Als doctors Xavier Ferrer, Gustavo Llorente, Xavier Font i Ignasi Soriano, de la Universitat de Barcelona, la cessió de les bases de dades del BIOCAT (flora i fauna) i la seva disposició en tot moment. Així mateix, a en Florenci Codina, a en Joan Parramon i a en Josep Guilanyà, per la seva aportació al coneixement i l'estima de la flora i fauna comarcals, des de fa anys. Al Dr. L. Javier Palomo, secretari general de la SECEM, per la cessió de la base de dades estatal, i a la Societat Catalana d'Herpetologia per les dades d'amfibis i rèptils. Hem de donar les gràcies a en Sergi Herrando, a en Joan Estrada, a en Vittorio Pedrocchi i a la gent de l'Institut Català d'Ornitologia, per l'assessorament, l'ajuda i, especialment, per la quantitat de dades que ens han aportat, les quals han fet millorar amb escreix el coneixement dels ocells.

També a l'Oficina de Especies Migratorias (Subdirección General de Vida Silvestre. Ministerio de Medio Ambiente) per les dades de recuperacions d'ocells cedides.

Volem fer un agraïment especial, a l'ajuda d'en Pere Aymerich, en Fermí Sort i la Montse Rodríguez. A les nostres famílies, estimats/ades i amics.

A les dades de: Mike Lockwood, Juan Martínez, Ferran Fontelles, Josep Bosch, Raül Bastida, Jaume Reig, Albert Llari, Joan Marceló, Sara Vila, Gabriel Lampreave, Josep Cabrera, Josep Santamaría, Toni Cabrera, Antoni Borràs, Antoni Marquez, Jordi Bas, Núria Serena, Marc Carrera, Glòria Muijal, Juan Bécares, Mati Morales, Xavier Casas, Jordi Dalmau, Fèlix Amat, Xavier Sampere, Carles Llebaria, Jordi Garcia-Pausas, Ramon Martínez-Vidal, Laia Ximenis, Jordi Garcia-Petit i Josep Biosca.

Als companys de l'Àrea de Biodiversitat: Lluís Brotons, Elena López, Gerard Bota, Jordi Camprodon, David Giralt, Dani Villero, Magda Pla, Montse Raurell, Anni Ponjoan, Sara Vallecino, de SIG: Marc Corominas, Joan Pere Garrido i Fermí Garriga i a tota la gent del CEL i del GNS.

Als agents rurals: Eva Puigpelat, Ricard Nuñez, Lluís Novelles, Lluís Cabó, Francesc Casamor, Francesc Gavilán, Josep Maria Gilibets, Josep Alet, Miquel Casas, Didac Flores, Miquel Flores, Kiko Soler, Joan Bernils, Josep M^a Capdevila, J. Lluís Duran, Iker Aspacs, Joan Carles Ripoll, Lluís Miquel Martín, Joan Pascuet, Xavi Burgos, i Quico Ribera.

Al Roger Sanmartí, Aleix Comas, Josep Germain, Jordi Ruiz-Olmo, Eduard Reig, Joan Maluquer i Jordi Pasques.

Finalment, a totes aquelles persones i entitats que d'una manera o altra han col·laborat en aquesta obra.

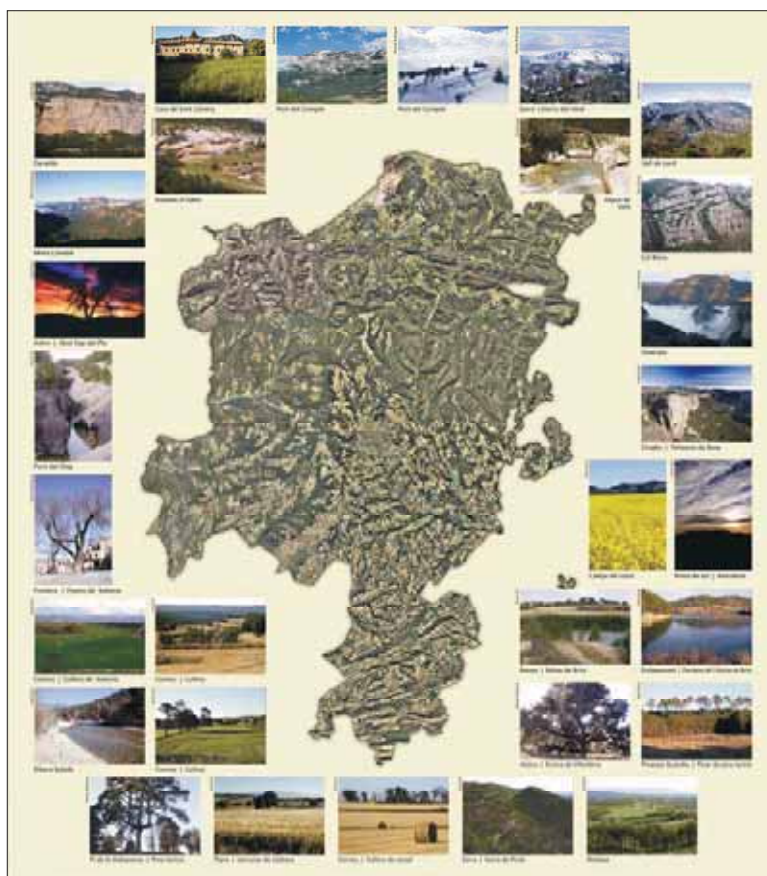
A tots i totes, moltes gràcies.

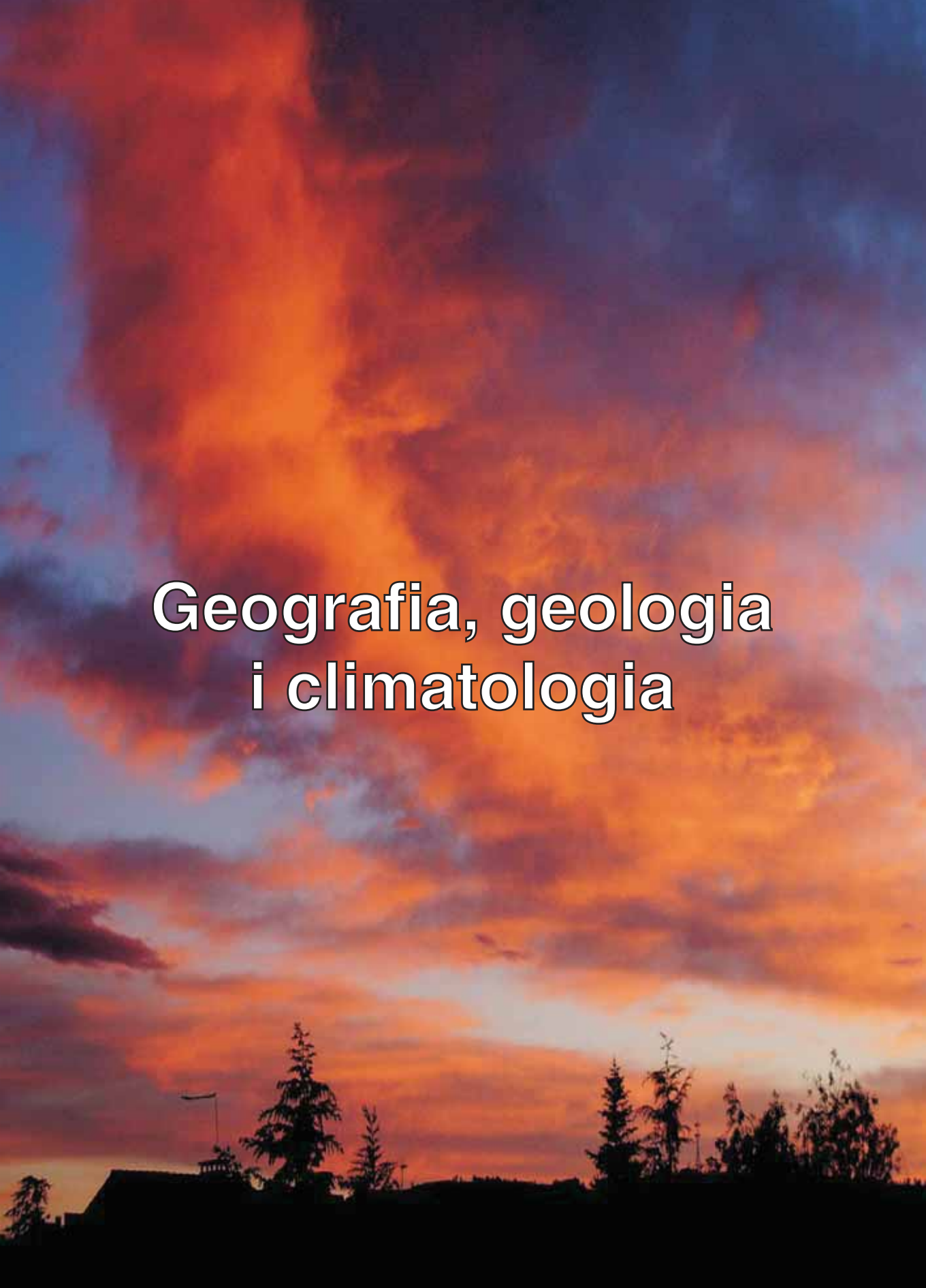
Benvinguda

Si algú preguntés en què és ric el Solsonès, respondríem que en natura. La seva història natural ha creat una geografia i un relleu excepcional, amb gran diversitat d'ambients i espècies. L'atractiu d'aquesta terra és degut al mosaic estructural del seu paisatge. El Solsonès és el pas, entre dos rius, de la plana a la muntanya, als peus dels Pirineus. El temps ha dibuixat valls i muntanyes, la pluja ha esculpit textures de mil colors i relleus erosius d'aigua i la vida ha creat riquesa en forma d'infininitat d'animals i plantes que juguen en el gran teatre vital que és el Solsonès.

Deixeu-vos sorprendre per la bellesa del seu contrast, on l'equilibri entre el paisatge i la seva gent us faran gaudir d'aquesta encisadora terra. Muntanyes, planes i boscos us endinsaran en un món de plaers, en un mosaic natural d'espècies que ballen al vent i canten al fil de la rosada. Alhora, els pobles i la seva gent us encantaran amb sentit d'art, riquesa monumental i paraules de folklore, història i tradicions, bona cuina i boniques cançons.

Benvinguts, doncs, a aquesta terra, gaudiu-ne i respecte-la.





Geografia, geologia i climatologia

Situació geogràfica

El Solsonès és una comarca situada a la part septentrional de l'altiplà central català, en terres dels Prepirineus lleidatans (figura 3). Amb una superfície propera als 1.000 km², s'estén a cavall dels aiguavessos de les conques del Segre i del Llobregat, des de la plana cerealista fins a l'alta muntanya. Té com a veïnes sis comarques: seguint les terres del Segre, fins al cap del Turp, s'obre cap al NW a les terres de l'Alt Urgell que s'estenen al llarg de les valls de Lavansa i Tuixén seguint les muntanyes d'Odèn i Port del Comte, que clouen la comarca. Amb la mirada a l'est s'aixeca la serra del Verd i d'Ensija als peus del Cadí, on s'estén cap al sud-est la comarca del Berguedà. Al sud, vers migdia, s'enlaira la serra de Pinós, centre geogràfic de Catalunya, que ensenya la seva serra al Bages, cap a l'est, i a la Segarra, cap a l'oest. Entre boscos i conreus, prop del ribatge del Segre, cap a l'oest, treu el cap la Noguera i vessant la zona més jove del Solsonès, la Molsosa, s'enfila la sisena comarca, l'Anoia.

Al bell mig de la comarca, vigila activa i tradicional, Solsona, capital de comarca. 15 municipis formen la demarcació territorial d'una comarca força disseminada, tret de Solsona i Sant Llorenç de Morunys, les úniques ciutat i vila (figura 4). La resta de la comarca la formen petits nuclis de població, masos i cases de pagès.

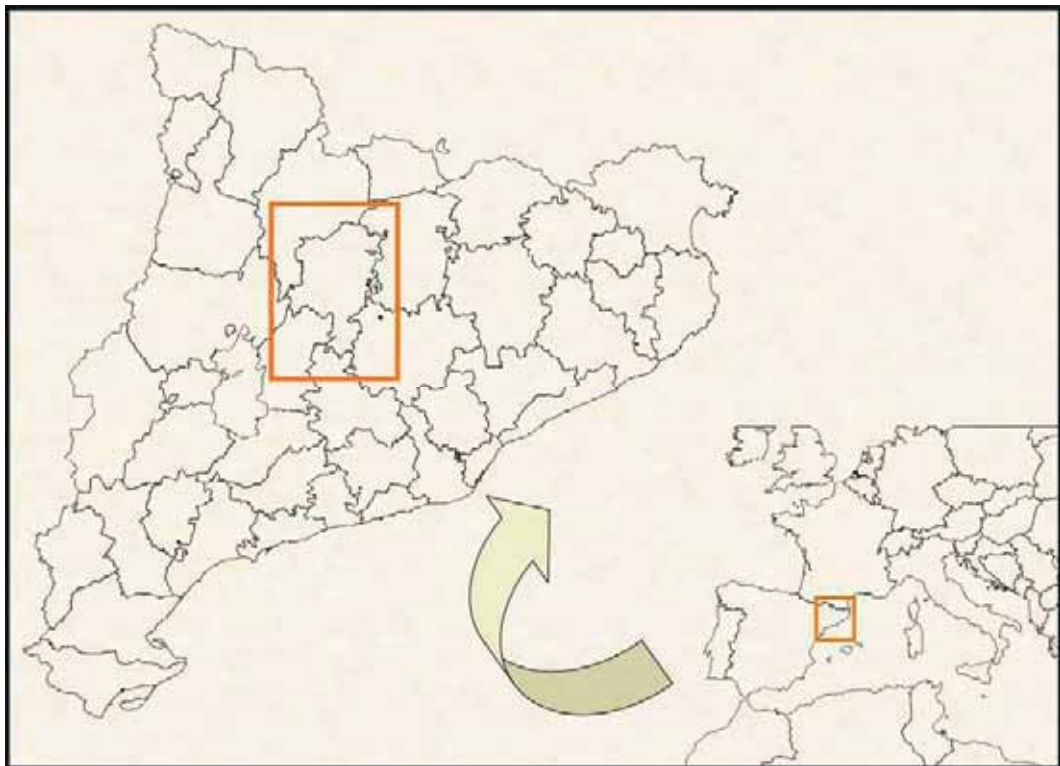


Figura 3. Localització territorial del Solsonès.

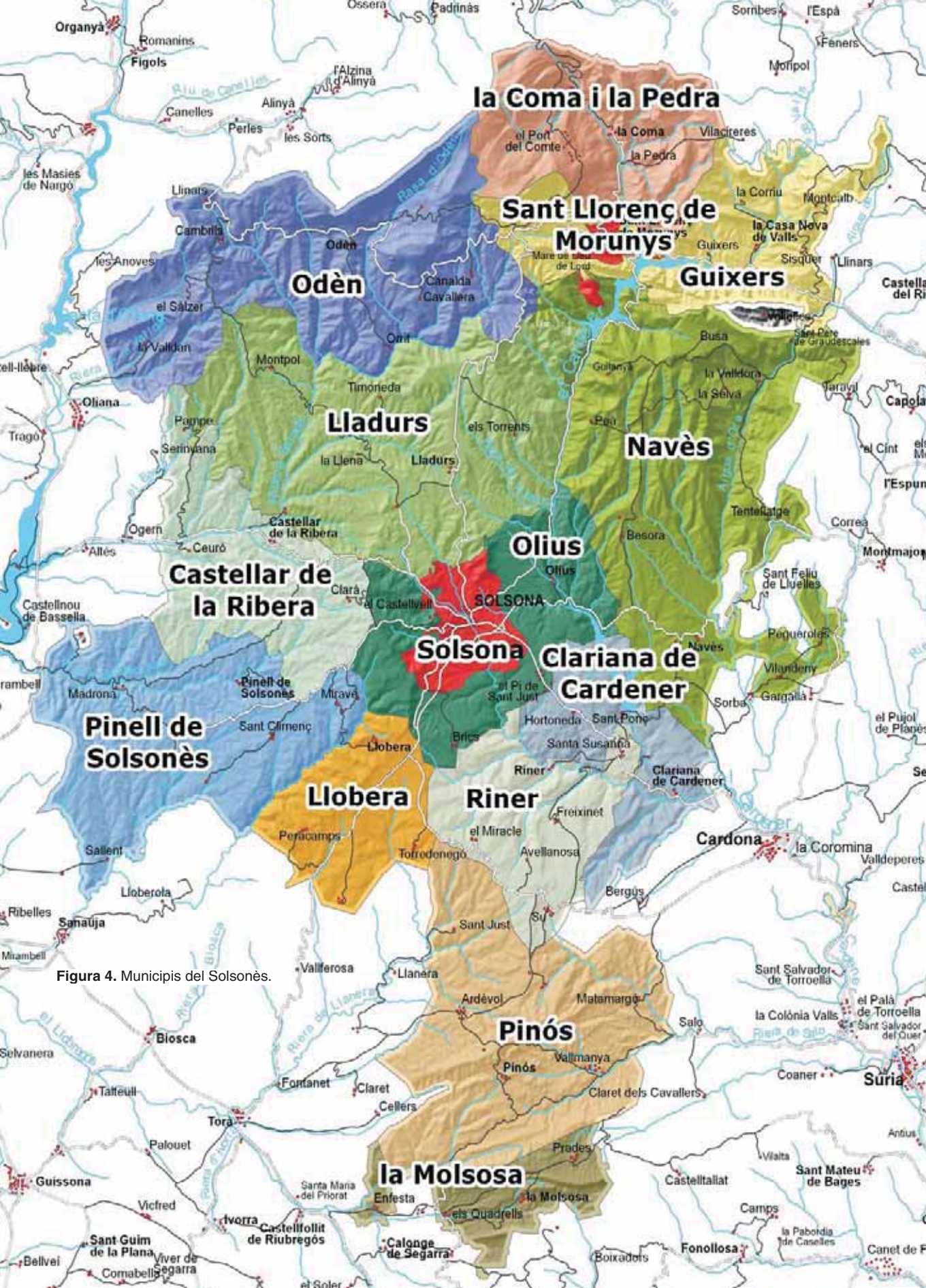


Figura 4. Municipis del Solsonès.

Geografia

El Solsonès se situa, geogràficament, entre els Prepirineus orientals meridionals i la Depressió Central. Un gran bloc muntanyós s'alça dibuixant el límit nord entre la vall de la Vansa, el Segre i d'Aigua d'Ora. L'unitat Turp, Odèn, Port del Comte, el Verd i Ensija formen un dels massissos més extensos dels Prepirineus. És aquí on neixen dos dels rius que banyen la comarca, el Cardener a la vall de la Coma i la Ribera Salada als peus del serrat de Cambrils. A la part més septentrional, entre la serra del Verd (2.288 m) i la serra d'Ensija (2.307 m) s'obre camí el riu Aigua de Valls, que des de terres del Pedraforca vessa les seves aigües al Cardener (pantà de la Llosa del Cavall), prop de Sant Llorenç de Morunys. A l'est, separant el Berguedà, fa camí cap a les terres del Bages el riu Aigua d'Ora, atrapant el Cardener aigües avall de l'embassament de Sant Ponç. La vall de Lord dóna pas a les terres més planeres de la Depressió Central Catalana. La unitat anomenada formació Berga, de materials conglomeràtics, travessa la comarca en sentit E-W, i dóna lloc a les serres de Busa i Bastets, les fondalades de Canalda, els turons de Montpol i els barrancs de la Móra Comdal. Els grans espadats i les profundes fondalades formen un relleu únic de bellesa excepcional. Des d'aquí i seguint les valls fluvials en direcció a Solsona es fa palès el pas a les terres baixes, on predomina el paisatge trencat de bosc-conreu entre els 500 i els 1.000 m d'altitud. La Ribera Salada obre la plana cap al Segre, el qual baixa des de l'Alt Urgell travessant l'embassament d'Oliana fins a les terres de la Noguera. Cap al sud de Solsona, la comarca s'estreny fins a la serra de Pinós (900 m), que tanca la comarca al pas de l'altiplà Segarrenc, a l'extrem més oriental de la depressió de l'Ebre.



Foto 1. La vall de Lord i la serra del Port del Comte. Autor: D. Guixé.



Foto 2. La plana de Molins (Llobera). Autor: D. Guixé.



Foto 3. Boscos de Lladurs. Autor: F. Sort.



Foto 4. La Ribera Salada. Autor: D. Guixé.



Foto 5. Pla de la Molsosa. Autor: D. Guixé.

El relleu progressiu en altura de la comarca, des dels 400 metres a Clariana de Cardener, fins als 2.383 m del Padró dels Quatre Batlles (port del Comte), fa que l'orografia hi tingui un paper molt important, amb mil i una valls i rieres. Cal destacar la de Sanaüja cap al Llobregós, la de Llanera al sud, la de Canalda a la Ribera Salada i la del riu Negre de Solsona cap al Cardener. Certament, el modelat fluvial al terç nord comarcal ha generat un conjunt de clotades, colzes, engorjats i saltants d'aigua molt característics, que el seu pas per la franja conglomeràtica ha creat una xarxa tributària de rases i torrents encaixats, formant passadissos i fondals, entallaments d'escala, travertins laminars i magnífics mosaics petrològics. De fet, la gran quantitat de còdols, substrat de bona part dels trams fluvials existents, són fruit del retreballament de l'aigua dels clasts que s'han alliberat de la cimentació de grans blocs desplomats sobre el curs de les rieres.

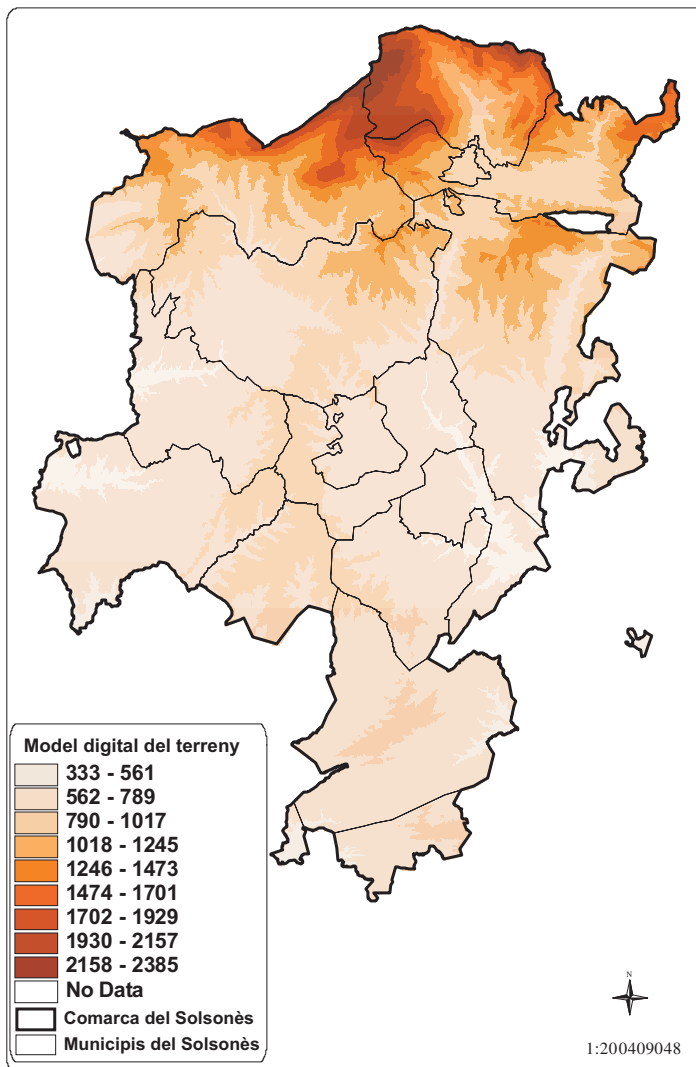


Figura 6. Hipsometria del Solsonès. Font: DMAH.

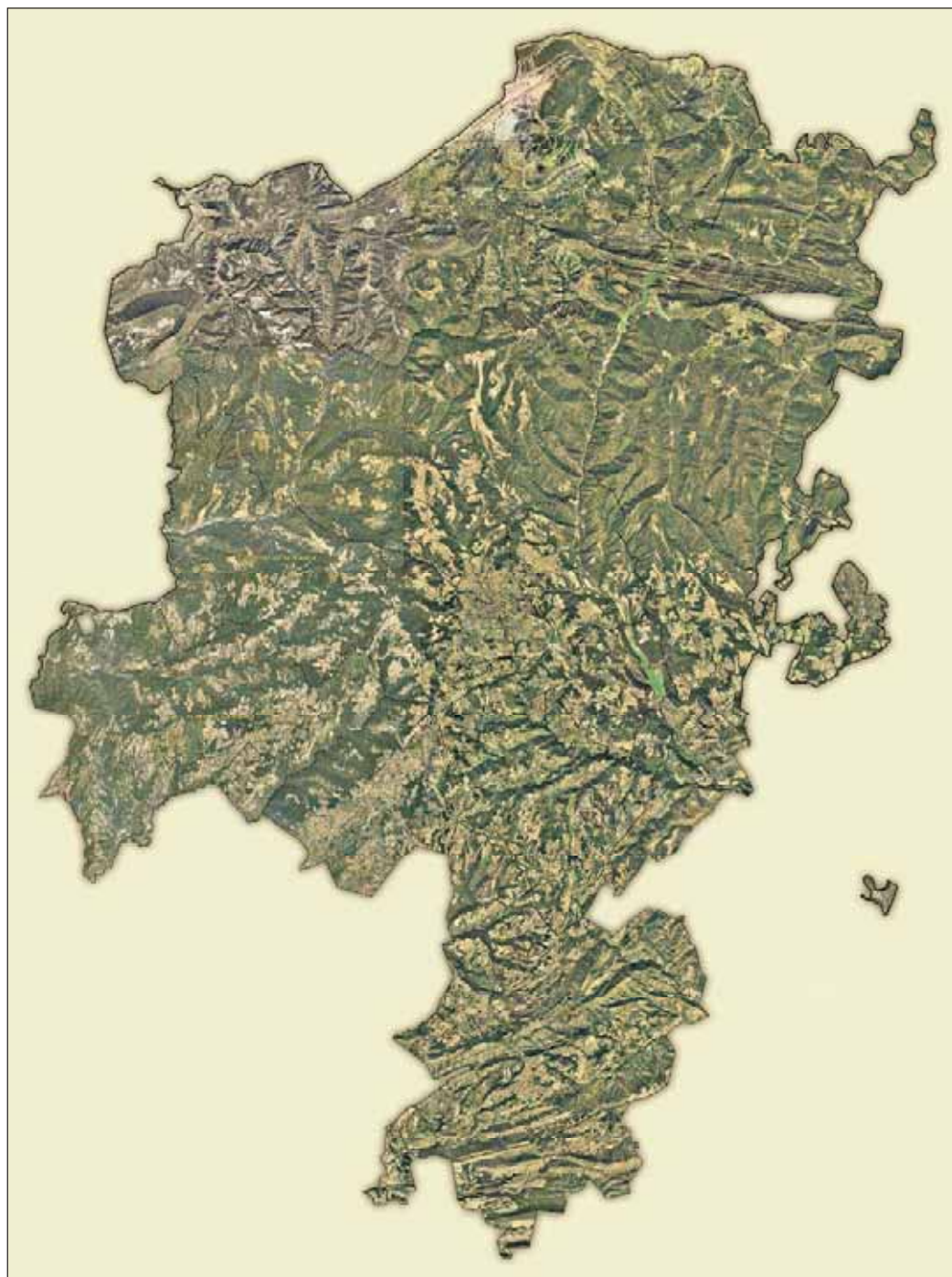


Figura 5. Ortofotomapa del Solsonès. Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

A photograph of a traditional stone wall, likely a dry-stone wall, constructed from irregular, light-colored stones. The top of the wall is covered with a thick layer of dry, brown grass or straw. The foreground is filled with lush green grass and some small red flowers. In the background, there are several trees, some with green leaves and others bare, under a pale sky.

Paisatge cultural i medi socioeconòmic

Població

La comarca del Solsonès té un caràcter plenament rural, fonamentalment agrícola i forestal. La seva posició és transitòria, entre la plana i l'alta muntanya i entre les conques del Segre i del Llobregat i un tancament longitudinal de cara al nord per les serres prepirinenques de Turp, d'Odèn, del Comte, del Verd i d'Ensija, formant un cul se sac (Vilaseca 2006), li han determinat unes relacions socioeconòmiques, administratives i identitàries peculiars, que han modelat al llarg de l'últim segle l'estructura i el teixit humà actual.

La comarca manté un poblament singular, caracteritzat per l'existència de dos nuclis urbans consolidats, amb una sola ciutat que constitueix la capital comarcal, Solsona, i la resta de població dispersa en petits nuclis urbans, agregats parroquials i masies solitàries.

Administrativament, el Solsonès és configurat per 15 municipis (taula 10 i figura 4) i 70 entitats de població que formen la demarcació territorial d'una comarca força disseminada, amb 13.050 habitants (Font: Padró municipal 2006).

Els municipis de Solsona i Sant Llorenç de Morunys, que concentren 3 de cada 4 habitants de la comarca, amb 9.308 i 1.001 habitants respectivament el 2007, i representen els únics nuclis de població significatius. La resta d'habitants de la comarca viuen en el 97,8% de la superfície comarcal, disseminats en masos, cases de pagès i petits nuclis urbans. Aquesta peculiaritat de la comarca, juntament amb un índex de densitat poblacional total de tan sols 13,04 habitants/km², i mitjà de 4,04 hab/km² per als municipis més despoblats, denota el caràcter despoblat de la major part de la comarca.

Taula 10. Superfície i habitants dels 15 municipis del Solsonès (2006).

MUNICIPI	SUPERFÍCIE (km ²)	HABITANTS	Densitat de Població (hab/km ²)
Castellar de la Ribera	60	162	2,70
Clariana	41	146	3,56
La Coma i la Pedra	61	253	4,15
Guixers	66	137	2,08
Lladurs	129	207	1,60
Llobera	39	222	5,69
La Molsosa	27	127	4,70
Navès	146	262	1,79
Odèn	113	275	2,43
Olius	54	686	12,70
Pinell de Solsonès	92	204	2,22
Pinós	104	322	3,10
Riner	47	274	5,83
Sant Llorenç de Morunys	4	950	237,50
Solsona	18	8823	490,17
Total	1.001	13.050	13,04

Font: Dades de l'Institut Nacional d'Estadística.

El Solsonès presenta un alt índex de ruralitat, que es considera una fortalesa identitària, però alhora una debilitat, a causa del desequilibri demogràfic i de l'estructura social. Cal remarcar l'alta disseminació existent, amb manca de serveis de proximitat, comunicació ràpida i, per tant, alta dependència. Té una elevada taxa d'envelliment i una certa taxa d'emigració del col·lectiu jove post-universitari que marxen a treballar a fora (Vilaseca 2006).

Medi socioeconòmic

1. El sector primari: agricultura, ramaderia i silvicultura

El sector primari ocupa la majoria de treballadors de la comarca, sense tenir en compte Solsona i Olius, on el sector serveis, de la construcció i industrial són els dominants (figura 18).

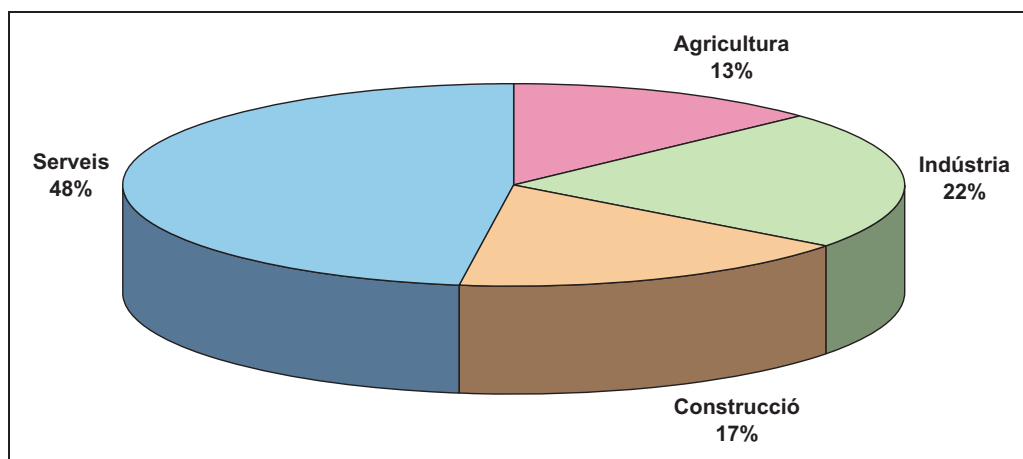


Figura 18. Ocupació per sectors al Solsonès.

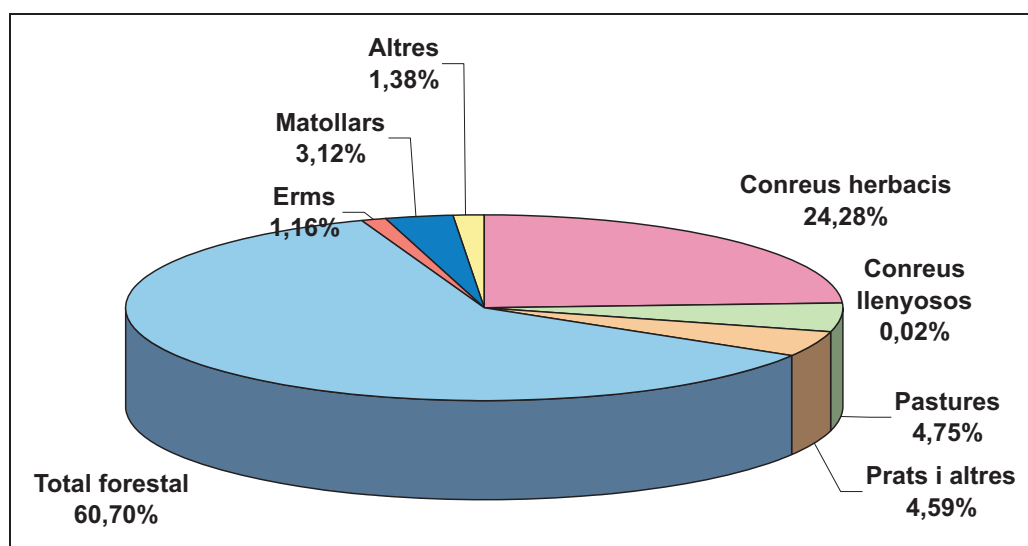
El 86% del territori és ocupat per superfície agrària i forestal (SAT), encara que en els últims anys s'ha observat una reducció d'aquesta, com a conseqüència dels grans incendis forestals. Algunes zones forestals cremades s'han abandonat, fet que explica la reducció de SAT. Però aquest no és l'únic efecte dels incendis, ja que moltes zones forestals cremades s'han reconvertit en conreus (Vilaseca 2006).

La SAT del 1999 ens mostra que el terreny forestal ocupava el 60,70% de la superfície censada (84,4% de la superfície comarcal); els conreus herbacis, bàsicament de cereal, el 24,3%, i prop del 9,34%, les pastures i prats (taula 11 i figura 19).

La majoria de les explotacions agràries corresponen a OTEs, agricultura general (un 38% generen menys del 50% de la RR del 1999), on domina l'agricultura de secà. De fet, l'agricultura té un pes molt important en el conjunt comarcal, la qual representava el 12,9% del percentatge d'ocupació el 2001, molt superior a la mitjana catalana, de l'ordre del 2,5% el mateix any (Idescat 2001).

Taula 11. Distribució de les terres segons la SAT del 1999 al Solsonès.

Distribució de la terra	Secà (Ha)	Regadiu (Ha)	Total (Ha)	Solsonès %	Catalunya %
Conreus herbacis	20.257	226	20.483	24,3	3,97
Conreus llenyosos	9	9	18	0,02	0,01
Pastures	4.004		4.004	4,7	3,88
Prats i altres	3.872		3.872	4,6	1,64
Total agrícola	28.143	235	28.378	33,6	2,45
Fronloses forestals	4.231		4.231	5,0	2,24
Resinoses	21.817		21.817	25,9	5,78
Mixtes	25.150		25.150	29,8	9,24
Total Forestal	51.198		51.198	60,7	6,1
Erms	979		979	1,2	1,14
Espartars	1		1		0,12
Matollars	2.633		2.633	3,1	1,6
Altres	1.164		1.164	1,4	2,05


Figura 19. Distribució de la superfície agroforestal total del Solsonès el 1999. Font: SAT.

Tot i així, l'OTE més rendible és la del sector porcí, explotacions eficients econòmicament, però amb certs problemes ambientals associats, si no es gestionen correctament (contaminació per nitrats en terres i rius). L'any 2004 es comptaven 116 explotacions de porcí a la comarca (19%) i 162 que també tenien boví (27%). Molt superiors en nombre i caps de bestiar (taules 12 i 13, figura 20) a l'oví i cabrum o a l'aviram, que representen el 15% i el 3% respectivament d'explotacions, respecte al total comarcal, i que tenen el 3,2% i el 79,48% de bestiar (ovelles, cabres i gallines respectivament).



El paisatge i la vegetació del Solsonès

Paisatge vegetal

Introducció

El paisatge vegetal és la resposta a un conjunt de factors que actuen de manera diferenciada en l'espai i al llarg del temps, siguin de caràcter físicoquímic, biològic o humà. Per tant, les diferents comunitats vegetals presents al territori són en realitat com petites peces que formen part d'un enorme mosaic (la vegetació), que en resposta als factors anteriors es disposa en estatges o pisos altitudinals caracteritzats per un tipus o més de vegetació potencial especialment adaptats a les condicions climàtiques i als substrats dominants.

Al Solsonès es poden reconèixer tres models de paisatges referibles a les tres grans regions fitogeogràfiques de l'Europa occidental: la regió boreoalpina (alta muntanya), la regió eurosiberiana o medioeuropea (muntanya mitjana) i la regió mediterrània (terra baixa). Cadascuna d'elles està representada per un o més dominis de vegetació definits pels dos eixos abans esmentats i, per tant, amb una comunitat potencial i diferents comunitats secundàries o de substitució relacionades de forma dinàmica amb la primera en resposta a factors diversos, com ara l'explotació forestal, els usos agrícoles, els incendis, les estassades, etc.

Fisiografia del paisatge

Des del punt de vista de la fisiografia, el Solsonès està caracteritzat per una gran diversitat paisatgística, expressió de factors topogràfics i climàtics, entre els quals poden destacar les diferències altitudinals, els penya-segats, la inversió tèrmica, els canvis sobtats d'orientació... Per reflectir millor aquesta varietat d'entorns s'han considerat quatre sectors fisiogràfics ben diferenciats definits per les valls fluvials i per les diferents estructures muntanyoses, del Segre a l'Aigua d'Ora i del Port del Comte a la serra de Pinós respectivament: el sector sud, d'altituds més baixes amb presència de vegetació típicament mediterrània; el sector submediterrani de rouredes i pinedes seques dels altiplans del sud, centre i nord-oest de la comarca; el sector medioeuropeu, de pinedes i rouredes humides, amb presència de petites fagedes calcícoles que s'estén pel nord-est comarcal, i, finalment, el sector de l'alta muntanya prepirinenca al nord de la regió, amb presència d'elements subalpins.

Al llarg d'aquest sinuós terreny es van substituint, de sud a nord, les diverses formacions vegetals, formades majoritàriament per ambients forestals, agrícoles i agropastorals, en què predominen en conjunt, les masses boscoses (62,5% de la superfície comarcal). Aquests boscos són constituïts principalment per pinedes, les quals representen prop d'un 80% del total d'espècies arbòries, respecte al 20% de planifolis (MMA 2001, CREAM 2000). Abans de l'incendi del 1998, les masses aciculifòlies ocupaven el 86,35% de la superfície forestal, amb tan sols un 13,64% ocupat per carrascars i rouredes seques. Val a dir que en aquell incendi es van cremar 9.654 ha forestals, 371 ha de roures, 278 ha de bosc mixt, 1.392 ha de pi blanc, 186 ha de pi roig i 7.427 ha de pinassa (CREAM 2000) (figura 30).

Actualment, els boscos són més extensos als sectors septentrionals de la comarca, amb un clar domini de les pinedes montanes. A les parts baixes, més meridionals, hi predominen els

conreus i les rouredes incipients, les quals cobreixen la major part dels ambients forestals en regeneració postincendi, que creen, al contrari dels sectors septentrionals, una nova dominància de planifolis (vegeu taula 19 i figura 31).

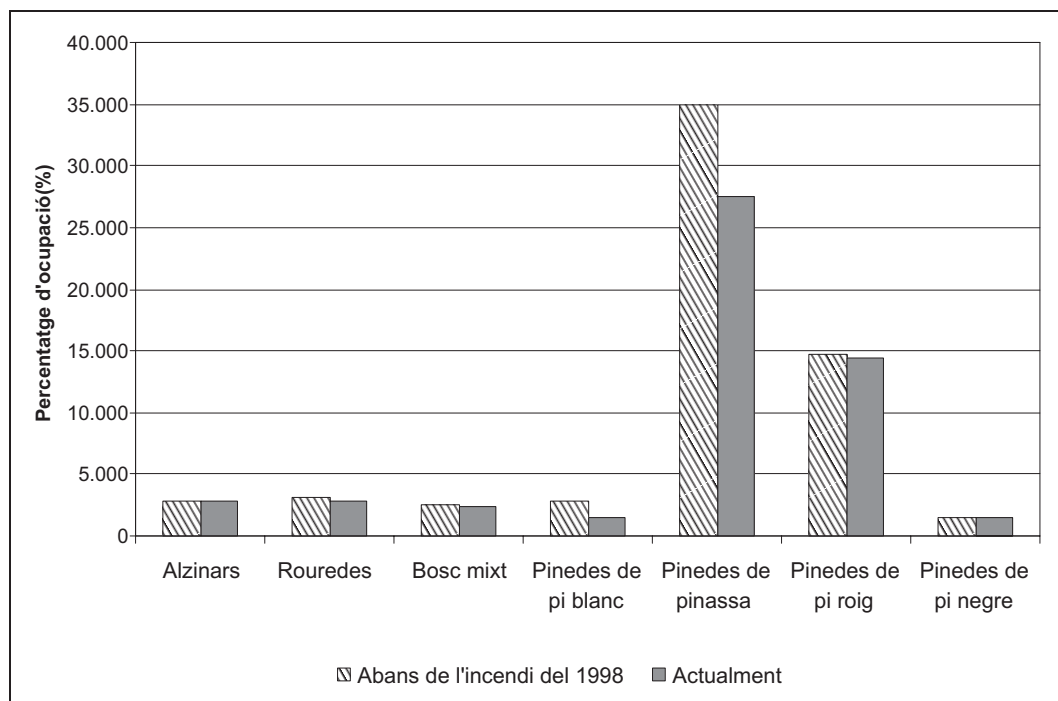


Figura 30. Superfícies forestals dels principals boscos presents al Solsonès (ha). Dades extretes de l'Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya. CREA 2000.

Taula 19. Superfícies estimades actualment per als principals hàbitats i espècies forestals dominants al Solsonès (ha) i percentatges (%).

HÀBITAT	CORINE ¹		IFE ²		IEFC ³	
	Superfície (ha) ¹	Percentatge (%)	Superfície (ha) ²	Percentatge (%)	Superfície (ha) ³	Percentatge (%)
Prats i conreus	28.139,59	28,11	26.288	26,28		
Pinassa (<i>Pinus nigra</i>)	26.207,46	26,18	36.298	36,29	27.523	52,12
Pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>)	16.226,72	16,21	17.385	17,38	14.484	27,43
Àrees afectades per l'incendi del 1998	10.357,52	10,35				
Carrascar (<i>Quercus ilex</i>)	5.880,34	5,87	4.494	4,49	2.805	5,31
Rouredes seques (<i>Quercus faginea</i> , <i>Q. subpyrenaica</i>)	2.773,90	2,77	1.133	1,13		
Rouredes humides (<i>Quercus pubescens</i>)	1.805,38	1,80	10.368	10,37	2.757	5,22
Cingleres	1.518,65	1,52				
Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	1.303,76	1,30	710	0,71	1.413	2,68
Pi negre (<i>Pinus uncinata</i>)	1.164,85	1,16	2.178	2,18	1.510	2,86
Boixedes (<i>Buxus sempervirens</i>)	1.095,4	1,09	624	0,62		
Prats subalpins	914,95	0,91				
Brolles de romaní i garric	783,73	0,78				
Urbà i industrial	767,52	0,77				
Bosc de ribera (<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix ealeagnos</i> , <i>S. purpurea</i> , <i>S. alba</i>)	432,55	0,43	22	0,02		
Tarteres	402,88	0,40				
Savinoses (<i>Juniperus phoenicea</i>)	392,86	0,39	296	0,30		
Embassaments	392,54	0,39				
Garrigues (<i>Quercus coccifera</i>)	273,48	0,27				
Fagedes (<i>Fagus sylvatica</i>)	168,48	0,17	46	0,05		
Matollars en mosaic	141,69	0,14	4	0,004		
Brolles gipsícoles	92,14	0,09				
Bardisses	86,86	0,09				
Pollancredes (<i>Populus nigra</i>)	24,43	0,02	93	0,09		
Matollars de càdec (<i>Juniperus oxycedrus</i>)	20,6	0,02	31	0,03		
Avetoses (<i>Abies alba</i>)	1,88	0,002	7	0,01		
Cultius en mosaic			15	0,01		
Bosc mixt					2.311	4,38
TOTAL	100.117,55	100	100.023	100	52.803	100

Font: ¹ Hàbitats de Catalunya-CORINE Biotopes. Departament de Medi Ambient i Habitatge (2005).² Inventari Forestal d'Espanya. Ministeri de Medi Ambient (2001).³ Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya del CREAL (2000).



Catàleg florístic del Solsonès

Catàleg florístic del Solsonès

Es presenta el catàleg florístic en ordre alfabètic de les plantes citades fins ara a la comarca del Solsonès.

Abies alba Mill.

Abieti-Piceion || Eur. || MP

Formant boscos (avetoses). || 780-2.000 m || RR

CG: 86, 87, 96.

Abutilon theophrasti Medik.

Stellarietea mediae || Introd.: Iran- Med. E. || Th

Cultivat i naturalitzat. Actualment en vies d'expansió com a mala herba. || RR

CG: 65, 75, 87.

Acer campestre L.

Quercu-Fagetea || Eur. || MP

En fondalades humides. Generalment associat a rouredes i altres boscos de caducifolis. || 480-1.275 m || R

CG: 66, 75, 76, 83, 84, 86, 96.

Acer monspessulanum L.

Quercion pubescenti-petraeae || Submed. || MP
En boscos, principalment caducifolis. || 580-1.150 m || RR

CG: 64, 65, 66, 73, 75, 76, 83, 84, 85, 86, 96.

Acer opalus Mill. subsp. *opalus*

Quercion pubescenti-sessiliflorae || Latesubmed. || MP

En rouredes i boscos ombrívols. En general poc abundant. || 500-1.700 m || R

CG: 66, 75, 76, 84, 85, 86, 87, 96.

Acer pseudoplatanus L.

Fagion || Eur. || MP

Sovint cultivat i de vegades subespontani. || 1.120 m || RRR

CG: 66, 75.

Aceras anthropophorum (L.) Ait. f.

Med.-Submed.-Atl. || G

En prats i clarianes de carrascar. També sobre conglomerats. || 1.120-1.250 m || RR

CG: 65, 66, 74, 75, 85.

Achillea ageratum L.

Deschampsion mediae || Med. W. || H

Sobre sòls argilosos temporalment inundats o humits. || 450-1.200 m || R

CG: 66, 74, 76, 83, 84, 86.

Achillea millefolium L.

Bromion || Eur. || H

Comuna en prats frescals i distribuïda regularment a tota l'àrea. || 700-2.200 m || C

CG: 66, 73, 76, 86, 87, 96.

Achillea odorata L. subsp. *odorata*

Xerobromion, *Aphyllanthion* || Oròf. submed. W. || H

En pastures seques i sobre codines o costers so-
lells de sòls esquelètics. || 680-1.450 m || C

CG: 64, 66, 73, 74, 75, 76, 83, 84, 85, 86, 96.

Achnatherum calamagrostis (L.) P. Beauv.

Stipion calamagrostis || Oròf. Eur. || H

En tarteres, pedruscalls i talussos. Localment abundant al llarg de la carretera aixecant l'asfaltat. || 1.175-1.420 m || R

CG: 66, 76, 86, 96.

Acinos arvensis (Lam.) Dandy [≡ *Satureja acinos* (L.) Scheele subsp. *acinos*] *Festuco-Sedetalia* || Lateur. || Th

Pradells, sòls pedregosos, terres cultivades. || 680-1.950 m || R

CG: 64, 66, 76, 84, 85, 86, 87.

Aconitum napellus L. subsp. *vulgare* Rouy & Fouc.

Adenostyletalia || Alp. || H

Herbassars megafòrbics. || 800-1.700 m || R

CG: 87, 96.

Aconitum vulparia Rchb. subsp. *ranunculifolium* (Rchb.) M. Laínz

Adenostyletalia || Oròf. centreurop. || H

Herbassars megafòrbics ruderalitzats i prats frescals de les parts altes. || 1.675-2.000 m || R

CG: 76, 77, 87, 96.

Actaea spicata L.

Fagetalia sylvaticae || Eur. || G

Boscos caducifolis ombrívols. || 680 m || RRR

CG: 75.

Adiantum capillus-veneris L.

Eucladio-Adiantetum || Latemed. || H

En roques i balms humides, amb precipitació de carbonat càlcic. || 460-1.350 m || C

CG: 64, 66, 76, 84, 86, 96.

Adonis aestivalis* L. subsp. *aestivalis

Caucalidion lappulae || Holàrt. || Th

En cultiu de cereals sobre conglomerats calcaris.

|| 680 m || RRR

CG: 64, 66.

***Adonis annua* L.**

Secalione || Latemed. || Th

Messes. Contrades mediterrànies. || 680 m || R

CG: 64, 75, 84, 96.

***Adonis flammea* Jacq.**

Caucalidion platycarpae || Lateur. || Th

Sembrats. || 680-1.200 m || R

CG: 64, 75, 84, 86.

***Aegilops geniculata* Roth**

Thero-Brometalia || Med. || Th

Llocs ruderals, vores de camins i prats secs.

|| 680 m || C

CG: 64, 66, 75, 76, 84.

***Aethionema saxatile* (L.) R. Br. subsp. *ovalifolium* (DC.) Nyman**

Med. Munt. || Ch (Th)

Pedruscall, pastures seques. || RR

CG: 65, 66.

***Aethusa cynapium* L.**

Ruderali-Secalietea || Eur. || Th (H)

Herbassars ruderals, horts. || R

CG: 96.

Agrimonia eupatoria* L. subsp. *eupatoria

Lateur. || H

Vores del bosc i pastures més o menys humides.

|| 400-1.330 m || C

CG: 64, 65, 66, 75, 76, 83, 84, 85, 86, 87, 96.

***Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.**

Plurireg. || H

Prats secs, brolles... en terrenys àrids, sovint guixencs. || R

CG: 72.

***Agrostemma githago* L.**

Secalietalia || Plurireg. (introd.?) || Th

Messes. De les contrades mediterrànies a l'estatge subalpí. || 470-1.400 m || R

CG: 64, 66, 84, 86, 87, 96.

***Agrostis alpina* Scop. subsp. *schleicheri* (Jord. & Verlot) Rouy**

Saxifragion mediae || Alp. || H

Roques. || R

CG: 86.

Agrostis capillaris* L. subsp. *capillaris

Eur. || H

Pastures, landes, vores de camins.

|| 1.470-2.320 m || CC

CG: 76, 77, 86, 96.

***Agrostis rupestris* All.**

Caricetalia curvulae || Alp. || H

Pastures, llocs rocosos || 2.030 m || CCC

CG: 74, 76, 87

***Agrostis stolonifera* L.**

Plurireg. || H

Vores d'aigua, jonqueres, sempre en sòls humits.

|| 450-2.000 m || C

CG: 64, 65, 66, 74, 75, 76, 84, 86, 87, 96.

***Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle**

Introd: Xina. || MP

Plantat com a ornamental; sovint naturalitzat.

Sobretot en zones mediterrànies.

|| 350-1.820 m

CG: 65, 66, 74, 84, 86.

***Aira caryophyllea* subsp. *caryophyllea* L.**

Thero-Airion, Helianthemion guttati || Plurireg.

(Atl. Med.) || Th

Pradells d'annuals. || 1.880 m || C

CG: 66, 74, 76.

Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chamaepitys

Ruderali-Secalietea || Plurireg. || Th

Camps, pradells terofítics. || 500-1.200 m || R

CG: 64, 66, 74, 75, 76, 86, 87, 96.

***Ajuga pyramidalis* L.**

Nardion || Bor.-alp || H

Prats de pastura. || R

CG: 87.

***Ajuga reptans* L.**

Eur. || H

Bosc caducifolis humits poc densos, prats humits. || R

CG: 87 (de presència probable al Solsonès).

***Alchemilla alpigena* Buser ex Hegi**

Seslerietalia coeruleae || Alp. || H

Pastures i llocs rocosos. || 2.100 m || C

CG: 87.

***Alchemilla alpina* subsp. *alpina* L.**

Nardion || Bor.-alp. || H

Pastures, landes. || R

CG: 76, 87.

Alchemilla flabellata Buser

Alp. || H

Pasturatges secs. || 1.040-1.750 m || C

CG: 66, 76.

Alchemilla saxatilis Buser

Alp. || H

Pastures, landes, etc. || 1.040 m || C

CG: 66.

Alchemilla* gr. *vulgaris L.

Latebor.-alp. || H

Prats humits. || 800-2.000 m ||

CG: 76, 84.

Alisma plantago-aquatica L.*Phragmitetea* || Plurireg. || Hydr

Estanys, vores d'aigua. || 600 m || C

CG: 84.

Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara & Grande*Alliarion* || Eur. || H

Vorada de boscos humits. || 680 m || R

CG: 64.

Allium moschatum L.*Thero-Brachypodietalia* || Med. || G

Prats secs, llocs rocosos. || 760-1.200 m || RR

CG: 66, 73.

Allium oleraceum L.

Lateur. || G

Prats secs, marges, llocs rocosos. || 680-1.920 m

|| C

CG: 66, 74, 75, 76, 85, 87, 96.

Allium paniculatum L.

Plurireg. || G

Marges, vores de camins, cultius. || 680 m || C

CG: 64.

Allium senescens L. subsp. *montanum* (Fries)

Holub

Eur. || G

Replans de roca, llocs rocosos. || 950-2.250 m

|| R

CG: 66, 76, 86, 87, 96.

Allium sphaerocephalon L.

Plurireg. || G

Llocs rocosos, prats secs, erms. || 600-2.200 m

|| CC

CG: 66, 73, 76, 86, 87.

Alnus glutinosa (L.). Gaertn.*Alno-Padion* || Lateur. || MP

Boscos de ribera i vores de canals de regadiu.

|| 450-1.100 m || CC

CG: 66, 76, 84, 86, 93.

Alopecurus bulbosus Gouan

Plurireg. (Med.-Atl.) || H

Prats humits i més o menys salins. || 660 m

|| RR

CG: 75.

Alopecurus myosuroides Huds.*Secalietalia* || Plurireg. || Th

Sembrats, vores de camins. || 680 m || R

CG: 64, 75, 86, 87, 96.

Alopecurus pratensis L.*Arrhenatheretalia* || Eur. || H

Prats de dall. || 680 m || R

CG: 64.

Althaea cannabina L.*Brachypodion phoenicoidis* || Plurireg. || H

Fenassars. || 680-1.100 m || RR

CG: 75, 84, 85, 86.

Althaea hirsuta L. subsp. *hirsuta**Thero-Brachypodion* || Latemed. || Th

Llistonars, erms terofítics. || 680-1.300 m || R

CG: 64, 66, 76, 86, 96.

Althaea officinalis L.*Magnocaricion* || Plurireg. || H

Sòls humits. || 620-1.020 m || R

CG: 66, 76, 84, 86.

Alyssum alyssoides (L.) L.

Plurireg. (Med. N-Eur.). || Th

Pradells terofítics. || 500-1.800 m || C

CG: 64, 65, 66, 74, 75, 76, 84, 86, 87, 96.

Alyssum serpyllifolium Desf. [= *Alyssum alpestre* L. subsp. *serpyllifolium* (Desf.) Rouy & Fouc.]

Med. Munt. || Ch

Pasturatges pedregosos. || 680-1.920 m || RR

CG: 65, 66, 76, 84.

Alyssum simplex Rudolphi*Agropyro-Lygeion* || Plurireg. (Med.-Iran.). || Th

Erms. || R

CG: 73, 84.

Amaranthus albus L.*Diploaxion* || Introd.: Amèr. N. || Th

Conreus de secà. || 620 m || C

CG: 65, 66, 73, 74, 84, 96

***Amaranthus blitoides* S. Watson**

Ruderali-Secalieta || Introd.: Amèr. N. || Th
Vegetació ruderal. || C
CG: 65, 66, 73, 74, 75, 84.

***Amaranthus deflexus* L.**

Chenopodion muralis || Introd.: Amèr. N. || Ch
Comunitats ruderals. || 680 m || C
CG: 64, 65.

***Amaranthus graecizans* L. subsp. *sylvetris* (Vill.) Brenan**

Polygono-Chenopodietalia || Plurireg. || Th
Horts, vergers, etc. || R
CG: 87.

Amaranthus retroflexus* L. subsp. *retroflexus

Ruderali-Secalieta || Introd.: Amèr. N. || Th
Comunitats ruderals i arvenses. || 680-1.250 m || CC
CG: 64, 65, 66, 73, 74, 75, 83, 84.

***Amelanchier ovalis* Medic.**

Quercetalia pubescentis || Submed. || NP
Bosc caducifolis poc densos, matollars. || 600-2.050 m || C
CG: 64, 65, 66, 73, 74, 75, 76, 83, 84, 85, 86, 87, 96.

***Anacamptis pyramidalis* (L.) L.C.M.Richard**

Plurireg. || G
Prats, brolles i llocs oberts. || 450-1.200 m || C
CG: 64, 66, 74, 76, 83, 84, 86.

***Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers.**

Hordeion leporini || Med. || Th
Vores de camins. || 660 m || C
CG: 66, 74, 75, 76, 86.

***Anagallis arvensis* L.**

Ruderali-Secalieta || Plurireg. || Th
Cultius, erms i vegetació ruderal. || CC
CG: 65, 75, 84, 85, 86.

***Anagallis foemina* (Mill.) Schinz & Thell. [≡ *A. arvensis* subsp. *caerulea* (Gouan) Hartm.]**

Ruderali-Secalieta || Plurireg. || Th
Cultius, erms i vegetació ruderal. || 470-1.700 m || C
CG: 64, 65, 66, 74, 75, 76, 84, 85, 86, 87, 96.

***Anchusa arvensis* (L.) Bieb.**

Ruderali-Secalieta || Plurireg. || Th
Terres cultivades, vores de camins, etc. || 620-1.400 m || C
CG: 64, 66, 75, 76, 84.

***Androsace elongata* L.**

Alyso-Sedion || Plurireg. || Th
Pradells terofítics. || 680 m || RRR
CG: 64, 75.

***Androsace maxima* L.**

Thero-Brachypodietalia || Plurireg. || Th
Pradells terofítics. || 680 m || R
CG: 64, 86, 87.

***Androsace villosa* L.**

Seslerietalia coeruleae. || Alp. || H
Prats alpins. || 2.120 m || C
CG: 77.

***Androsace vitaliana* (L.) Lapeyr.**

Thlaspietia || Alp. || Ch.
Pedrusques || 2.300 m || RR
CG: 77.

***Andryala ragusina* L.**

Glaucion flavi || Med. W. || H
Areny dels rius i pedruscall. || 600-700 m || R
CG: 64, 66.

***Anemone ranunculoides* L.**

Fagetalia || Eur. || G
Bosc caducifoli humit. || RR
CG: 96.

***Anemone vernalis* L.**

Juncetia trifidi || Bor.-alp || H
Pastures. || C
CG: 86.

***Antennaria dioica* (L.) Gaertn.**

Nardion || Latebor.-alp. || Ch
Pastures. || 1.120-2.320 m || C
CG: 76, 77, 86, 87.

***Angelica sylvestris* L.**

Eur. || H
Vernedes, herbassars de sòls molt humits, etc. || C
CG: 86, 87, 96

***Anthemis arvensis* L.**

Plurireg. || Th
Terres cultivades, vores de camins, pradells terofítics, etc. || 680-1.400 m || C
CG: 64, 66, 75, 76, 86, 96.

***Anthemis cotula* L.**

Ruderali-Secalieta || Plurireg. || Th
Terres cultivades, pastures poc o molt nitròfiles, etc. || R
CG: 86.

Distribució de les espècies dominants al Solsonès

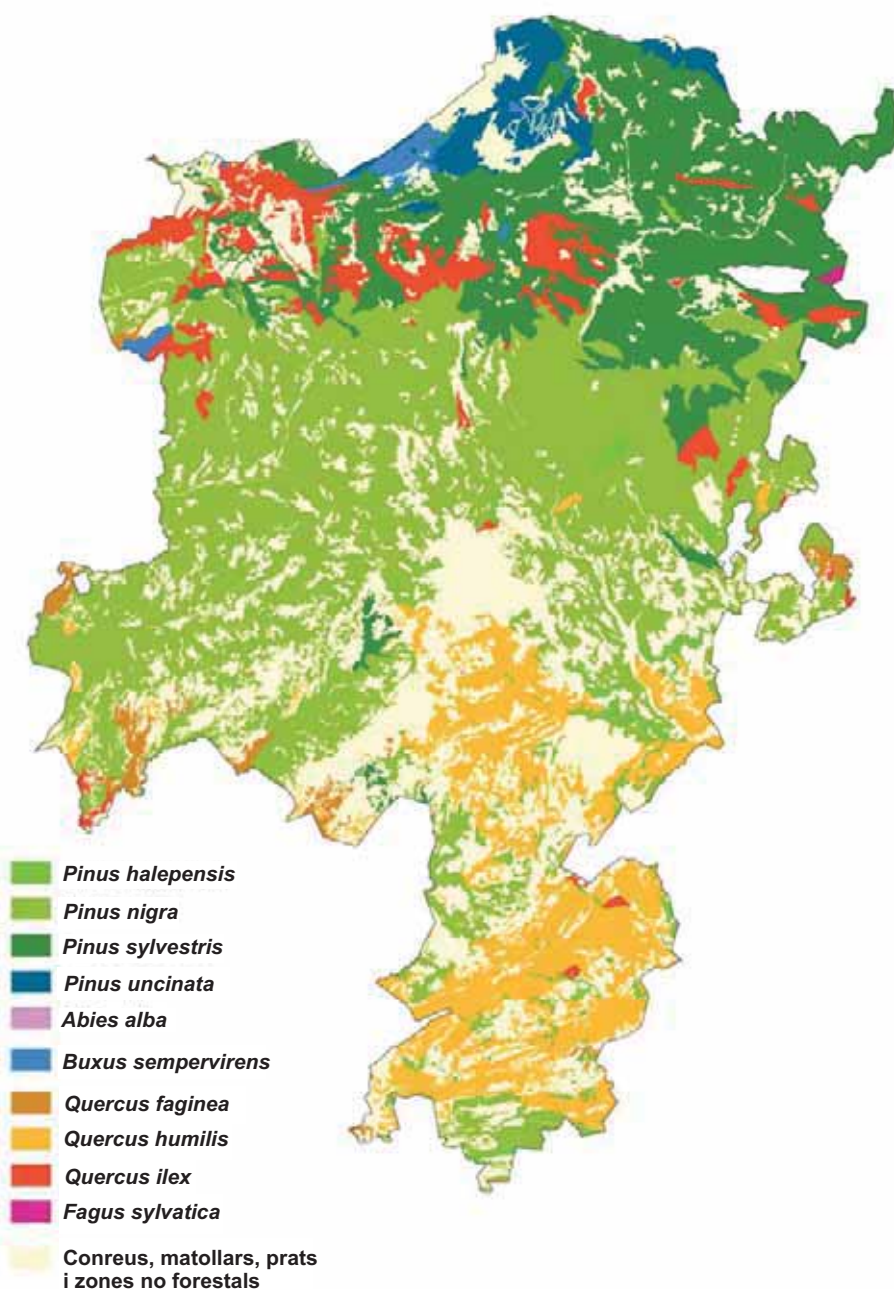


Figura 31. Mapa forestal del Solsonès (espècies dominants). Font: Mapa Forestal de España (MFE50). Ministeri de Medi Ambient, Direcció General de Conservació de la Naturalesa.



Fauna vertebrada

Introducció a la fauna vertebrada

Es presenta una revisió acurada de l'estatus, la distribució, l'hàbitat, l'abundància i diversos aspectes fenològics i reproductius de la totalitat d'espècies de vertebrats, de les quals es coneix la presència a la comarca, a més d'aquelles actualment extintes, de desaparició mitjanament recent i/o amb probabilitat de ser-hi actualment, tot i que no s'ha comprovat, del tot, la seva presència. No s'han volgut citar la totalitat d'espècies de presència potencial, ja que, com s'especifica en l'apartat de gestió i conservació dels diversos grups de vertebrats, cal una millor prospecció i recerca específica per a certes espècies i/o comunitats, com els ratpenats, els micromamífers i algunes espècies de rèptils. La fauna vertebrada comarcal es presenta en ordre taxonòmic i en la majoria d'espècies, amb un mapa de distribució, excepte aquelles que tenen una mancança de dades molt aparent i/o aquelles més sensibles.

En total es tracten 351 espècies (21 peixos, 12 amfibis, 21 rèptils, 238 ocells i 58 mamífers), de les quals 320 espècies han estat observades i/o citades fins a l'actualitat a la comarca i 39 més se'n té dades en àrees properes o es consideren de presència probable. Representen el 73% de les espècies de vertebrats citades a Catalunya, el 56,8% de la península Ibèrica i tan sols el 25,8% de les espècies d'Europa (taula 29).

Taula 29. Taula comparativa de vertebrats citats al Solsonès, respecte a Catalunya, la península Ibèrica i Europa. Dades elaborades a partir de fons diverses. Entre parèntesi, s'especifiquen el percentatges que representen les espècies citades actualment, i les probables, respecte als totals.

Grup Vertebrats	nre. sp. citades actualment al Solsonès	nre. sp. probables al Solsonès	nre. sp. a Catalunya (% respecte)	nre. sp. a la península Ibèrica (% respecte)	nre. sp. a Europa (% respecte)
Peixos	20	21	36 (55,5/58,3)	68 (29,4/30,8)	290 (6,9/7,2)
Amfibis	10	12	15 (66,6/80)	30 (33,3/40)	67 (14,9/17,9)
Rèptils	17	21	30 (56,6/70)	43 (39,5/48,8)	117 (14,5/17,9)
Ocells	235	244	315 (74,6/77,4)	400 (58,7/61,2)	761 (30,8/32,1)
Mamífers	51	60	83 (61,4/72,3)	92 (55,4/65,2)	186 (27,4/32,2)
Total	320	359	481 (66,5/74,6)	617 (51,8/58,1)	1359 (23,5/26,4)

Els peixos

Ordre: Anguil·liformes

Família: Anguill·lids

Anguila (*Anguilla anguilla*)

Estatus	Estat poblacional	Tendència	Fenologia
Extintida	Extintida	↓	Sedentària/Migrant?

Es distribueix per la major part de les conques hidrogràfiques d'Europa i del nord d'Àfrica que desemboquen a l'Atlàntic i al Mediterrani, localitzant-se al tram baix dels principals rius catalans, com l'Ebre, el Llobregat, el Ter, la Muga i el Fluvià.

Existeixen algunes cites puntuals al tram baix del Cardener, entre Súria i Manresa, i a finals de la dècada dels noranta encara es podia trobar a l'Aigua d'Ora (Doadrio 1991). No obstant això, aquestes cites podrien correspondre a exemplars procedents de repoblacions piscícoles. En general, sembla que actualment està extingida al Solsonès, ja que, tot i que es pugui trobar algun exemplar de forma esporàdica, aquests no poden completar el seu cicle reproductor, ja que no poden tornar al mar.

Dins les aigües continentals, l'anguila selecciona els estuaris, els llacs i els trams de riu amb un corrent no gaire elevat, on s'alimenta de petits invertebrats i peixos.

L'anguila és un peix catàdrom, és a dir, que es reproduïx al mar i passa la fase adulta en aigües continentals. El principal factor d'amenaça per a l'espècie són les infraestructures que es troben en els rius, com les grans rescloses, que li impedeixen la migració cap a les parts altes del riu, on va a completar el seu cicle vital.

Ordre: Salmoniformes

Família: Salmònids

Truita comuna (*Salmo trutta*)

Estatus	Estat poblacional	Tendència	Fenologia
Quasi amenaçada	Comuna	↓	Sedentària

Espècie de distribució paleàrtica, que és present en tots els països d'Europa i que, dins la comarca del Solsonès, es troba al Cardener, l'Aigua d'Ora, la Ribera Salada i l'Aigua de Valls.

Habita als trams superiors dels rius, on la velocitat del corrent és elevada i on les aigües són fredes (de 5 a 15° C) i molt ben oxigenades. De fet, en moltes capçaleres, és l'únic peix present i hi forma una comunitat monoespecífica, dominada per juvenils i alevins, amb una mida mitjana inferior als 15 cm. Això es deu al fet que són les zones preferides per realitzar la fressa. Més avall comparteix el riu amb el barb cua-roig, tot i que a poc a poc deixa de ser l'espècie dominant, en pro de noves espècies de ciprínids.



L'aprofitament piscícola d'aquesta espècie, que és molt apreciada pels pescadors, fa que cada any es realitzin repoblacions de truites de piscifactoria que, tot i ser de la mateixa espècie, provenen de races centreeuropees.

Les poblacions de truita dins la comarca són més aviat reduïdes. S'han estimat unes densitats i biomasses baixes, en part perquè la zona exclusivament truitera de la comarca està restringida a la capçalera de la Ribera Salada, al Cardener, per sobre l'embassament de la Llosa del Cavall, l'Aigua de Valls i l'Aigua d'Ora, per sobre de la Vall d'Ora (Rocaspana & Guixé 2002). Les densitats més altes es trobaren en la capçalera de la Ribera Salada, 0,05-0,10 truites/m², mentre que en la part mitjana d'aquest mateix riu, dins la regió típicament de ciprínids, eren inferiors a 0,02 truites/m². En termes de biomassa, es pot veure que a les capçaleres abunden els juvenils, de mida més petita i, en canvi, els peixos més grossos es troben aigües avall. En els trams mitjans i baixos s'hi solen trobar exemplars adults que sovint superen els 20 cm de longitud total. Val a dir, però, que en alguns trams s'han localitzat exemplars més grans, que responen a truites de repoblació.

Les principals amenaces que afecten les truites són les detraccions de cabal, l'existència de barreres infranquejables, la degradació del seu hàbitat i les repoblacions massives de truites amb un genotip diferent al propi de la zona.

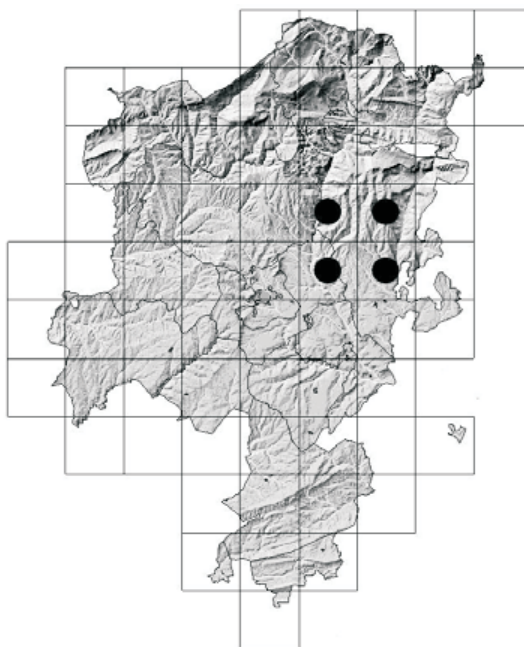
Truita arc iris (*Oncorhynchus mykiss*)

Aquesta espècie és originària d'Amèrica del Nord, on es distribueix de forma natural per la majoria de rius del vessant pacífic. Tot i això, en l'actualitat es troba repartida per gairebé tot el món, gràcies a la facilitat que té per ser criada en piscifactories i a la seva bona adaptació a molts tipus de rius. Fins a l'actualitat, a Catalunya s'ha permès utilitzar-la per repoblar zones de pesca intensiva controlada, que se situen en zona de ciprínids.

L'any 2003 es va capturar a la zona de pesca intensiva de l'Aigua d'Ora, que actualment ja no està classificada com a tal, i també es podia trobar en la resta de trams intensius de la comarca, com el del Cardener, entre els dos embassaments.

L'hàbitat utilitzat per aquesta espècie és molt similar al de la truita autòctona, però suporta temperatures de l'aigua un xic més altes. És per aquest motiu que es pot utilitzar per repoblar zones intensives de pesca en zona de ciprínids.

Estatus	Estat poblacional	Tendència	Fenologia
No amenaçada	Localitzada/Rara	↓	Sedentària



La truita arc iris és un depredador que s'alimenta de macroinvertebrats i, quan es fa més gran, de petits peixos. Generalment, es repobla amb exemplars que tenen una mida superior als 25 cm i, per tant, que s'alimenten bàsicament de petits peixets. Això provoca una greu afecció als petits ciprínids de les zones on s'introdueix.

La presència d'aquesta espècie al tram de l'Aigua d'Ora, afecta molt negativament les poblacions de ciprínids. En aquesta zona de pesca intensiva, es van capturar diversos exemplars amb una mida superior als 28 cm de longitud (Rocaspana & Guixé 2002). Cal evitar noves repoblacions amb aquesta espècie dins la comarca i intentar eliminar les poblacions existents.

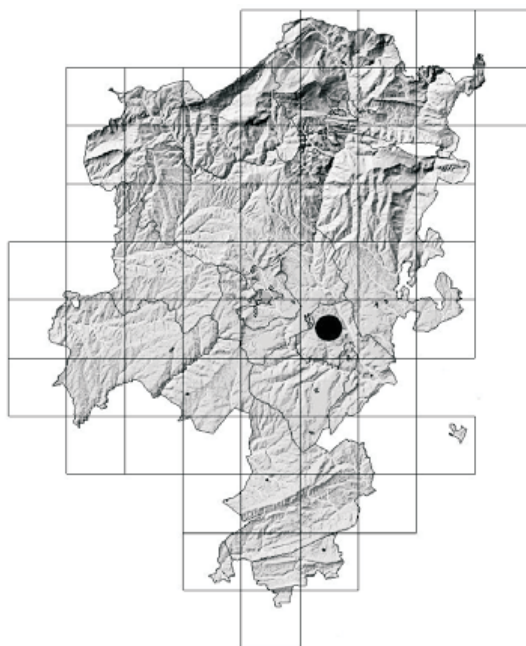
Família: Esòcids
Luci (*Esox lucius*)

Estatus	Estat poblacional	Tendència	Fenologia
No amenaçada	Localitzada/Rara	—	Sedentària

De forma natural, es distribueix per la regió circumpolar, on ocupa el nord del continent americà i d'Euràsia. Pel sud arriba fins a Itàlia, però a la península Ibèrica es considera al·lòcton, encara que s'han trobat fòssils del pliocè per la conca del Tajo (Doadrio 2001). Pel fet de ser molt apreciat pels pescadors, ha estat introduït en molts rius i embassaments, com el de Sant Ponç, que és l'únic punt del Solsonès on es coneix de moment la seva presència. En aquest pantà se n'han arribat a pescar exemplars de 18 kg.

El seu hàbitat predilecte són els cursos fluvials amb aigües tranquil·les, amb poc corrent i amb una vegetació aquàtica abundant. Per aquest motiu solen introduir-se als embassaments, on s'alimenten de peixos.

Les característiques dels rius del Solsonès dificulten la dispersió d'aquesta espècie, que representa un perill molt important per a les espècies autòctones. Tot i això, s'hauria de vigilar que no ocupés els trams baixos dels rius Cardener i Ribera Salada, que tot i no ser del tot idonis, en podrien allotjar alguns exemplars, així com el pantà de la Llosa del Cavall.



Ordre: Cipriniformes

Família: Ciprínids

Alburn (*Alburnus alburnus*)

L'alburn és una espècie que té la seva àrea de distribució natural en el continent europeu, des del vessant nord dels Pirineus fins als Urals, i es considera al·lòcton a les penínsules mediterrànies. A Catalunya ha estat introduït en diversos rius i embassaments, com el de Sant Ponç, que és l'únic lloc del Solsonès on fins ara es té constància de reintroduccions fetes durant la dècada dels noranta. De fet, l'únic punt de la comarca on es té constància de

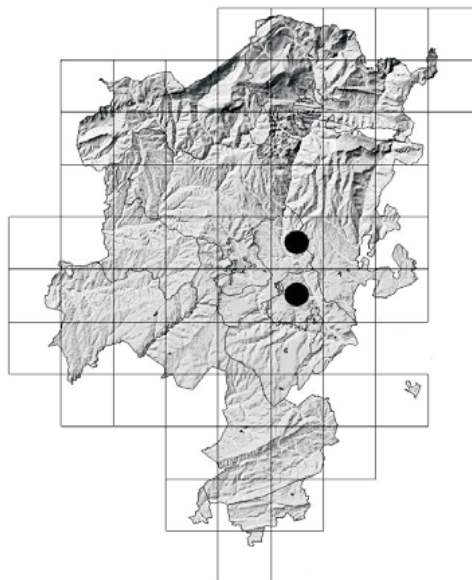
la seva presència és l'embassament de Sant Ponç (ACA 2003 i Rocaspana 2006). El 2006, al tram del Cardener situat per sobre la cua de l'embassament, era l'espècie dominant, tot i que amb una densitat força baixa, de 0,05 individus/m².

Habita en llacs, embassaments i rius d'aigües tranquil·les, amb un corrent feble i temperatures no gaire fredes, on sol agrupar-se amb altres individus de la mateixa espècie, formant bancs força nombrosos.

La mida d'aquest peix, generalment entorn dels 15 cm, i la seva bona adaptació a rius d'aigües temperades, fou el motiu pel qual es va introduir, durant la dècada dels noranta, en molts dels nostres rius per ser presa de peixos carnívors, com el luci, de molt valor piscícola per als pescadors.

El tram del riu Cardener que discorre pel Solsonès es caracteritza per tenir un corrent moderat i unes aigües generalment fredes, cosa que dificulta l'expansió d'aquesta espècie, a diferència del que sol succeir en trams baixos de rius, on ha estat introduïda. No obstant això, la Ribera Salada sí que podria veure's afectada per aquesta espècie, si remuntés des de l'embassament de Rialb, on si actualment encara no hi és, probablement s'acabi introduint.

Estatus	Estat poblacional	Tendència	Fenologia
No amenaçada	Localitzada/Escassa	↑	Sedentària

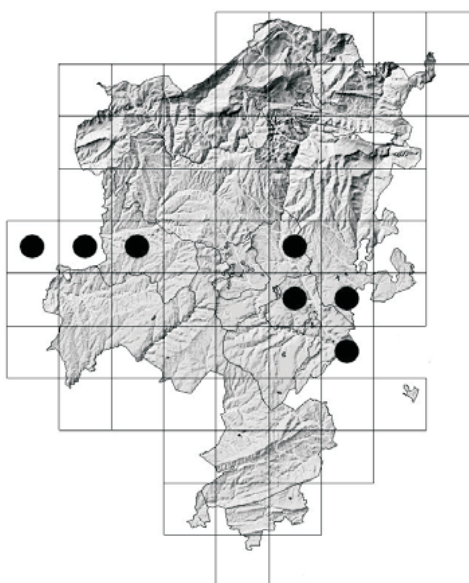


Barb comú (*Barbus graellsii*)

Aquest peix, endèmic de la conca de l'Ebre, a Catalunya, ha estat translocat a gairebé totes les conques internes. Dins el Solsonès, s'ha localitzat als trams baixos de la Ribera Salada, on s'ha de considerar autòcton, i al Cardener i l'Aigua d'Ora, on s'ha de considerar una espècie translocada que, molt probablement, s'ha escampat arran d'haver-la introduït al pantà de Sant Ponç.

Aquest barb de mida gran, pot arribar a mesurar fins a 80 cm de longitud i sol viure en zones de poc corrent, formant una comunitat mixta amb altres espècies de ciprínids, com la madrilla i la bagra.

Estatus	Estat poblacional	Tendència	Fenologia
Preocupació menor	Comuna	↑	Sedentària



La densitat i biomassa d'aquest barb a la part inferior de la Ribera Salada és baixa, uns 0,02 ind/m² i 0,5-0,9 g/m², segons (Rocaspana & Guixé 2002 i Rocaspana 2006). Al riu Cardener es van capturar exemplars amb longituds superiors a 40 cm, al tram situat justament a la cua de l'embassament de Sant Ponç, mentre que a l'Aigua d'Ora, a l'altura de Sorba, es disposa d'una població similar a la de la Ribera Salada.

Les translocacions d'aquesta espècie, cap a la conca del riu Cardener, suposen una competència directa amb les espècies autòctones, que pot arribar a desplaçar-les.

Barb cua-roig (*Barbus haasi*)

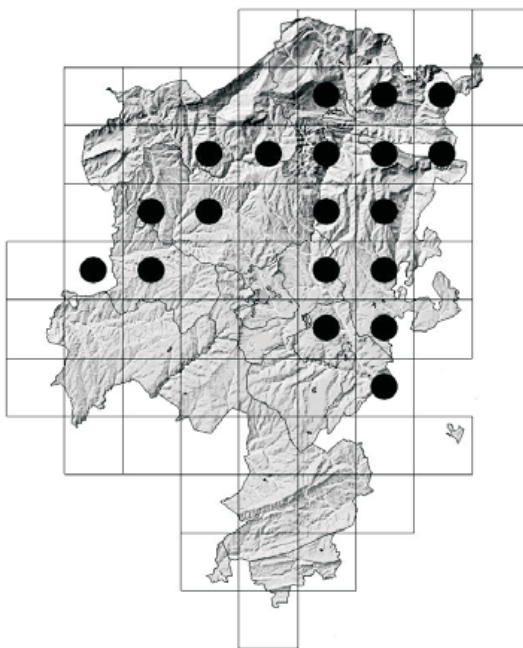
Endèmic del nord-est peninsular, es distribueix per la conca de l'Ebre i la del Llobregat, i és substituït a les conques del Ter i gironines pel barb de muntanya (*Barbus meridionalis*), que és molt similar. No obstant això, segons Machordom *et al.* (1990), a la conca del Besòs existeixen híbrids d'ambdues espècies.

Al Solsonès, s'ha localitzat al llarg de tota la xarxa hidrogràfica, i desapareix tan sols a les zones de capçalera i als trams inferiors dels rius Cardener i Negre.

Habita en zones de corrent moderat amb aigües netes, ben oxigenades i fredes, tot i que no tant com la truita, on s'alimenta de petits invertebrats aquàtics que es troben entre les pedres del substrat.

Coexisteix amb la truita en algun tram de l'alt Cardener, l'Aigua de Valls i aquest amb la madrilla a les parts mitjanes dels tres cursos principals (Ribera Salada, Cardener i l'Aigua d'Ora) i amb el barb comú a l'embassament de Sant Ponç. En general, les seves poblacions semblen estar ben constituïdes i en molts punts són molt abundants, i és el peix dominant als trams mitjans de la Ribera Salada i l'Aigua d'Ora. Estimacions de densitat i biomassa realitzades durant l'any 2002 i 2006 (Rocaspana & Guixé 2002 i Rocaspana 2006) reflectien una abundància més gran als trams inferiors, entre 0,2 i 0,3 ind/m², que aigües amunt, i era absent a les zones de capçalera. Dins la Ribera Salada s'observa que la densitat se situa entorn de 0,20-0,25 ind/m², al tram inferior, mentre que augmenta al tram mitjà, especialment a Aigües Juntes, fins a 0,25-0,30 ind/m². Al riu Aigua d'Ora, les densitats són similars a les de la Ribera Salada, al tram situat entre Corbera i Sorba. Als trams mitjans d'aquests rius la mida mitjana dels exemplars capturats va ser de 8 cm de longitud. Aquest valor augmentava fins a 10 cm a la part baixa del Ribera Salada, com a conseqüència d'una major làmina d'aigua, on poden habitar els exemplars adults. No obstant això, els exemplars més grans, amb una mitjana de

Estatus	Estat poblacional	Tendència	Fenologia
Quasi amenaçada	Abundant	—	Sedentària





Gestió i conservació de les poblacions de vertebrats del Solsonès

Introducció a la conservació dels vertebrats

L'objectiu final d'aquesta obra és incrementar el coneixement de l'estat, distribució, requeriments i biologia de les poblacions i espècies de fauna i flora del territori, per tal de poder establir les millors i més apropiades mesures i pautes de gestió vers aquestes espècies i els seus hàbitats i assegurar-ne, en últim terme, la conservació a la comarca a llarg termini. Amb aquest propòsit s'anuncia una sèrie de conclusions, que exposen l'estat i el valor de conservació de les espècies, un resum de les principals problemàtiques que s'observen al territori per als diferents grups i espècies i, finalment, diversos criteris i recomanacions de gestió i conservació.

Gestió i conservació de la ictiofauna

• Espècies i grau de protecció

Actualment a la comarca del Solsonès s'han trobat 20 espècies de peixos, de les quals 8 (40%) són autòctones i 12 (60%) al·lòctones. Segons Doadrio 2001, d'aquestes n'hi ha 5 que es consideren vulnerables a Espanya que són la truita comú, la bagra, el barb cua-roig, el gobi i el llop de riu. La banyosa de riu és l'única considerada en perill d'extinció (taula 107 annex)

La major riquesa d'espècies es troba sobretot al pantà de Sant Ponç, gràcies al gran nombre d'espècies al·lòctones introduïdes (fins a 16 espècies). A nivell fluvial s'observa una major riquesa a la Ribera Salada, sobretot en el tram mitjà i inferior amb un màxim de 10 espècies de peixos (figura 48).

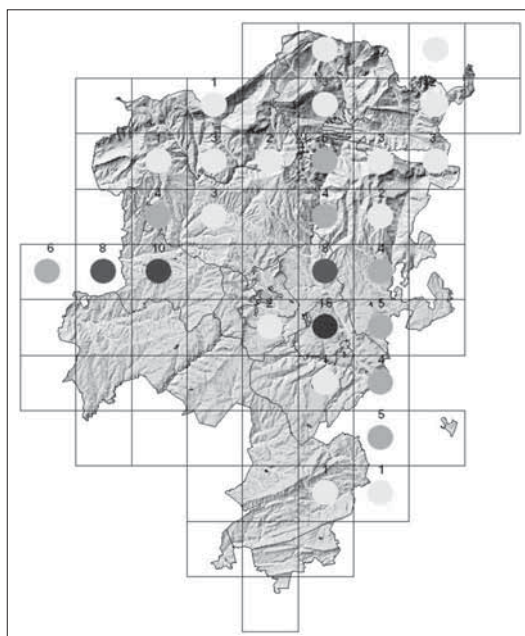


Figura 48. Riquesa d'espècies de peixos per a cadascuna de les quadrícules de 5×5 km que constitueixen la comarca del Solsonès. Es representa per una escala de grisos i s'hi indica el nombre d'espècies.

• Problemàtiques

Els sistemes fluvials han sofert al llarg de la història grans afeccions per part de l'home com a conseqüència de l'ús que es fa de l'aigua. No obstant això, les grans agressions a aquest sistema s'han produït bàsicament al llarg del segle passat i principalment a partir de la segona meitat.

Les desviacions d'aigua, l'abocament incontrolat de residus, la construcció d'infraestructures sobre la llera o l'ocupació de les seves riberes, entre molts altres factors, han contribuït al gran deteriorament d'aquests sistemes i, en conseqüència, de les seves comunitats biològiques, entre les quals hi ha la ictiofauna com a màxim representant.

La desviació d'aigua dels rius s'ha estat realitzant fins fa pocs anys sense tenir en compte uns cabals de manteniment que garantissin el bon estat ecològic dels rius i el bon desenvolupament de les comunitats d'organismes que hi estan associades. Actualment l'Agència Catalana de l'Aigua exerceix més control sobre la gestió de l'aigua i ha aprovat un Pla sectorial de cabals de manteniment de les conques internes de Catalunya (Resolució MAH/2465/2006) que pretén garantir uns cabals de manteniment mínims per als rius catalans.

Tot i això, encara són vigents moltes concessions antigues i en molts trams de rius del nostre país ja s'hi han perdut les espècies que hi vivien. Un exemple dins el Solsonès el trobem al riu Cardener per sobre de Sant Llorenç de Morunys, on l'any 2004, tot i que el cabal era molt reduït per culpa de la captació que hi ha aigües amunt, hi havia una comunitat de peixos que tenia unes densitats de truita i de barb cua-roig de 0,1 ind/m² cadascun (Rocaspana 2004). El 2006 no hi havia cap truita ni cap barb, atès que els cabals encara eren inferiors i ja no permetien la vida de cap peix en el tram (Rocaspana 2006).

Però les desviacions de cabal no provoquen únicament una afecció directa sobre la ictiofauna per reducció del cabal i modificació del règim hidrològic sinó que, indirectament, impliquen modificacions en la connectivitat fluvial dels rius. Les infraestructures que duen associades les captacions d'aigua en molts casos es van dissenyar sense tenir en compte l'efecte barrera que exercien sobre les comunitats d'organismes aquàtics. Són moltes les petites captacions que, amb una petita adequació de pas per a peixos, podrien millorar la connectivitat fluvial d'aquests rius, però en els grans embassaments de Sant Ponç i la Llosa del Cavall l'efecte barrera no es pot solucionar.

Moltes espècies de peixos, com la truita o els barbs, realitzen migracions o moviments reproductors a la recerca de les millors zones de reproducció i l'afecció de la connectivitat fluvial del riu les pot afectar greument. A més, les poblacions confinades en trams petits delimitats per infraestructures infranquejables, provoca una pèrdua de la variabilitat genètica per consanguinitat.

Un altre gran problema per a la ictiofauna el representa la introducció massiva d'espècies al·lòctones en els rius amb finalitats piscícoles. Això és molt greu, ja que, com s'ha comentat anteriorment, el 60% de les espècies de la comarca són al·lòctones i la majoria d'aquestes són depredadors molt voraçs que desplacen les espècies autòctones.

- **Conservació i criteris generals de gestió**

La conservació de la ictiofauna del Solsonès depèn, entre altres factors, del fet que es realitzi una bona gestió de l'aigua, dels sistemes fluvials i de la pesca.

Una de les primeres tasques que s'haurien de portar a terme és una diagnosi de les concessions d'aigua que hi ha en els diferents cursos d'aigües superficials de la comarca per compro-

var que no s'estigui captant més aigua de l'autoritzada, i que es compleixin les especificacions del Pla sectorial de cabals de manteniment de les conques internes de Catalunya. En el cas de la Ribera Salada, que no està inclosa en el pla, l'administració competent haurà de fixar-ne els cabals de manteniment mínims.

Un altre factor a resoldre és la connectivitat fluvial dels rius. Com que al Cardener hi ha 2 presses per a les quals no es pot eliminar l'efecte barrera, és molt important que es corregeixi aquest efecte en la resta de petites infraestructures, com per exemple l'estació d'aforaments de l'Aigua d'Ora.

Els abocaments directes o difusos d'aigües residuals o de residus ramaders als rius és una variable molt important per a la conservació de la ictiofauna. Sortosament, la qualitat de les aigües ha anat millorant en els darrers anys gràcies a la construcció d'EDAR i un control més alt sobre els residus ramaders. Tot i això, s'ha de fer un esforç perquè els nuclis que encara aboquen directament les seves aigües residuals a la xarxa fluvial deixin de fer-ho.

El darrer factor a tenir en compte en la conservació i gestió de la ictiofauna consisteix en una correcta gestió piscícola, que ha de passar, necessàriament, per la implicació i conscienciació dels pescadors. S'han d'abandonar les reintroduccions d'espècies al·lòctones i potenciar la pesca de les autòctones. Per això és primordial organitzar campanyes didàctiques per tal que els pescadors tornin a apreciar els valors d'aquestes espècies que, com la truita o la bagra, són molt atractives per a la pesca però que, en el cas de molts ciprínids com la segona, s'ha perdut la cultura de pescar-les com a conseqüència del fet que cada cop són més escasses.

La gestió de la pesca s'ha de realitzar a partir de la realitat comarcal que és que la regió de la truita hi és molt reduïda, confinada als trams de capçalera de la Ribera Salada, per sobre de l'embassament de la Llosa del Cavall i a l'Aigua d'Ora de Valls. A la resta de la comarca, la gestió de la pesca ha de ser per a ciprínids i, per tant, sense repoblar-hi amb truita, ni per descomptat espècies al·lòctones.

La part baixa de la Ribera Salada, fins al pont del Clop, s'hauria de classificar com a una zona de refugi de pesca, atesa la importància d'espècies autòctones classificades com a vulnerables i, fins i tot, en el cas de la bavosa de riu, en perill d'extinció.

Gestió i conservació de l'herpetofauna

Els amfibis i els rèptils són el grup de fauna vertebrada amb més percentatge d'espècies protegides a Catalunya: el 94% de les 49 espècies autòctones (Parellada 2001). En el cas dels amfibis, malgrat que tot el grup es pot considerar, en general, en regressió, cap espècie es troba particularment amenaçada en l'àmbit català. Pel que fa als rèptils, al contrari, totes les tortugues i bona part dels saures es troben clarament amenaçats (Parellada 2001).

La major diversitat d'amfibis i rèptils, amb un màxim de 20 espècies, es dona a les planes cerealistes centrals de Solsona i Olius, a causa en part a una major prospecció d'aquesta zona. Tanmateix, les àrees de muntanya mitjana també assolixen una gran diversitat d'espècies, amb un màxim de 16 espècies a l'àrea de Busa-Llosa del Cavall i de 15 espècies a Odèn-Montnou (figura 49).

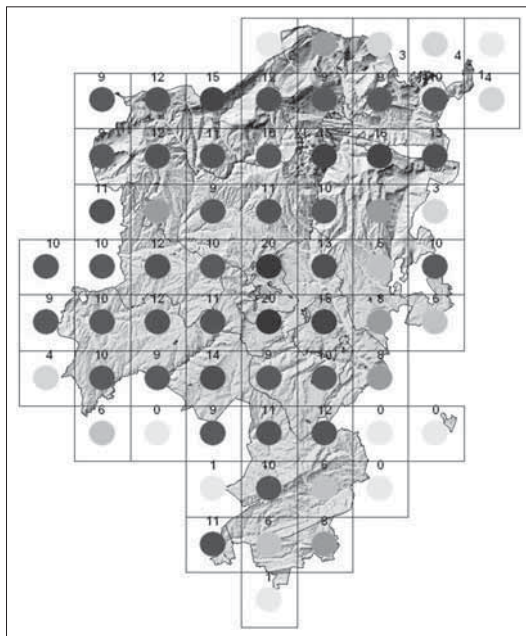


Figura 49. Riquesa d'espècies d'amfibis i rèptils per a cadascuna de les quadrícules de 5 × 5 km que constitueixen la comarca del Solsonès. Es representa per una escala de grisos i s'hi indica el nombre d'espècies.

• Problemàtiques i criteris generals de conservació

Una de les principals amenaces i causes de desaparició és la destrucció o alteració dels hàbitats i de la dinàmica dels ecosistemes. Convé destacar, especialment, els incendis a gran escala, com els que va patir el Solsonès l'any 1998. Malgrat que s'ha pogut constatar, pocs dies després del foc, la supervivència d'algunes espècies (sargantaner gros, per exemple), aquestes pertorbacions provoquen la pèrdua de la major part dels recursos espacials i tròfics, i afecten negativament tots els tàxons (Lizana i Barbadillo 1997). Cal dir, però, que, arran dels grans incendis, es creen nombroses basses noves a la comarca on, poc després de la seva creació, ja es constata la presència de diversos anurs (granoteta de punts, per exemple). Aquests medis aquàtics facilitaran, en un futur, la recuperació, i en alguns casos la possible expansió, de diverses espècies d'amfibis, atès que la presència de punts d'aigua en nombroses àrees de la comarca era força escassa. A més, malgrat l'impacte que suposen a curt termini, els incendis afavoreixen l'obertura del paisatge, fet important si tenim en compte l'increment general de la superfície arbòria a resultes de l'abandonament de les activitats primàries. El manteniment d'aquestes zones obertes sembla que pot afavorir espècies com el llangardaix ocel·lat. També

tenen importants efectes negatius, però a escala més local, les cremes de matolls de llandars i de vegetació de ribera. Després d'unes cremes de bardisses en una bassa pròxima al Miracle, es constata una notable reducció dels efectius de reineta, espècie associada a la vegetació llenyosa litoral. Aquest factor, però, probablement afecta tota la comunitat herpetològica i, a més, pot actuar com l'origen d'un incendi de més magnitud.

Les pràctiques agrícoles extensives han estat citades com una de les principals causes de regressió d'espècies com el sargantaner gros, la serp blanca i el llargardaix ocel-lat (Santos i Telleria 1989). Això es relaciona amb la utilització de productes fitosanitaris, que provoquen un empobriment dels recursos tròfics, i la destrucció de les barreres vegetals i dels murs de pedra seca, que ofereixen refugi a moltes espècies. Igualment nocius poden ser els tractaments amb plaguicides, habituals en boscos de repoblació de coníferes i, evidentment, l'eliminació de la vegetació de ribera. La destrucció d'aquests medis, com la tala arbòria duta a terme recentment al riu Negre, prop de Solsona, té un impacte negatiu molt important sobre les comunitats herpetològiques, especialment sobre els amfibis i els rèptils aquàtics.

La destrucció o alteració dels medis aquàtics és una de les principals amenaces per a la supervivència de les comunitats d'amfibis, atès que depenen d'aquests medis per completar el seu cicle biològic (Lizana i Barbadillo 1997). Els moviments de terra pròxims als cursos fluvials, com els que detectàrem al curs alt de la Ribera Salada durant les prospeccions per al present treball, provoquen un increment de la terbolesa de l'aigua, fet molt perjudicial per a les comunitats aquàtiques, sobretot piscícoles. El mateix efecte, però en major mesura, l'ocasionen les fortes pluges posteriors als incendis. Això ho hem observat en una bassa, utilitzada com a punt de reproducció de salamandres, granotetes de punts i gripaus d'esperons, entre altres espècies. Les alteracions antròpiques de l'estructura dels ecosistemes aquàtics, com la construcció de preses i embassaments, comporten una disminució, o en alguns casos desaparició, de la connectivitat entre metapoblacions, i n'augmenten el risc de desaparició. Aquest factor és especialment greu en el cas de les espècies limitades a l'extrem nord de la comarca (tritó pirinenc i granota roja) i de la tortuga de rierol a l'eix Llobregat-Cardener. La falta de vegetació de ribera a la majoria d'embassaments de la comarca, a més, en redueix la utilització per part dels amfibis, malgrat que espècies com el gripau comú i la granota verda s'hi localitzen regularment. La dessecació antròpica directa i, sobretot, l'abandonament dels usos tradicionals de l'aigua, afecta greument les comunitats amfibies de la comarca. Les modificacions estructurals que han sofert nombroses construccions derivades dels usos de l'aigua (fonts, abeuradors, etc.), com la construcció de parets verticals de pedra, les fan inaccessibles per a la majoria d'espècies. En medis d'aquest tipus, almenys als encara utilitzables per als amfibis, és especialment freqüent el tòtil. Altres estructures humanes relacionades amb l'ús de l'aigua poden esdevenir trampes mortals, tant per als amfibis com per a diversos rèptils, especialment ofidis. Aquest és el cas, per exemple, d'una piscina abandonada situada al Miracle, on localitzàrem diversos exemplars morts de tòtil i de gripau comú, atès que els era impossible sortir-ne.

Les basses agrícoles, que poden estar separades les unes de les altres per distàncies considerables, representen sovint l'únic indret possible de reproducció. Aquest és el cas, per exemple, d'una bassa de rec situada al sud de Solsona, on crien 8 de les 12 espècies d'amfibis de la comarca. Per a la conservació d'aquest grup faunístic, resulta prioritari tenir cura d'aquests punts d'aigua. Cal evitar, doncs, l'abandonament de les activitats tradicionals rela-

cionades amb aquests medis, així com l'eutrofització excessiva, que pot comportar, com en el cas de la bassa anteriorment esmentada, una proliferació excessiva de lletnia d'aigua i d'altres vegetals aquàtics. L'eutrofització pot ser especialment greu per a espècies que requereixen aigües relativament ben oxigenades, com el tritó pirinenc o la salamandra. També es coneix que concentracions elevades de nitrats afecten greument el desenvolupament de les larves de granota roja (Vilches, Oromí i Sanuy, 2005). Finalment, cal recordar l'impacte negatiu que suposa la contaminació de qualsevol medi aquàtic, sigui per productes fitosanitaris, per fertilitzants agrícoles o per abocaments d'altres menes. Pràcticament totes les espècies estatals d'amfibis, tortugues aquàtiques i, secundàriament, la serp d'aigua, es poden considerar actualment afectades, en major o menor mesura, per abocaments realitzats als medis aquàtics (Lizana i Barbadillo, 1997).

La introducció d'espècies al·lòctones és un factor especialment greu als embassaments i medis aquàtics de bona mida. Aquest és el cas, per exemple, de l'embassament de Sant Ponç. A part de diverses espècies de peixos exòtics depredadors, que afecten negativament qualsevol dels estadis de desenvolupament dels amfibis, hi hem detectat la tortuga de Florida des de, com a mínim, l'any 1994, coincidint amb els darrers albiraments de tortuga de rierol. Igualment perjudicials resulten les introduccions massives de peixos depredadors, encara que siguin autòctons, als trams de capçalera. La presència de truites adultes determina la disminució o desaparició de les poblacions de tritó pirinenc (Llorente *et al.* 1995), espècie ja per si mateixa escassa al Solsonès, atès que és el seu principal depredador. Es desconeix l'efecte de la introducció i expansió del visó americà i del cranc de riu americà, però ben segur que suposen un impacte negatiu.

Malgrat que no es disposa de dades quantificades, la captura directa d'exemplars per al consum humà no és un fet rar a la comarca. No es considera, però, una amenaça significativa. Atesa la seva abundància i àmplia distribució, i pel fet de ser l'únic amfibi no protegit, la granota verda és l'espècie més capturada amb aquesta finalitat. També es coneixia, però, la utilització de diverses espècies d'ofidis, sobretot de la serp blanca, per a l'elaboració de productes alimentaris i medicines tradicionals. Molt més important és la persecució per aversió, o per ser erròniament considerades espècies perjudicials, a què estan sotmeses la majoria d'espècies herpetològiques, en especial la salamandra, els gripaus, els dragons i les serps, fet que s'hauria de combatre mitjançant campanyes efectives d'educació ambiental. No se salven ni els vidriols, que algunes persones consideren erròniament com a molt verinosos. Tampoc no es disposa de dades referents al col·leccionisme científic i la terrariofília, però probablement afecta, en major mesura, les espècies endèmiques (tritó pirinenc) i les més vistoses (llangardaix ocel·lat, per exemple).

La forta freqüentació a la qual estan sotmeses diverses rieres del nord de la comarca, com la riera de Canalda, lligada a la pràctica del barranquisme, podria facilitar aquest fet. Igualment, la proliferació d'urbanitzacions i infraestructures turístiques, especialment en zones de muntanya com el Port del Comte o Sant Llorenç de Morunys, comporta, a part d'una ocupació irreversible del sòl, una major facilitat de contacte amb algunes de les espècies més rellevants del Solsonès. El manteniment en captivitat d'amfibis i rèptils autòctons explicaria les probables introduccions de tritó palmat i de tritó verd a la comarca.

En referència a l'impacte de les infraestructures, les dades disponibles sobre atropellaments mostren que el 46% dels amfibis atropellats correspon a gripaus comuns, el 24% a reinetes i el 18% a gripaus corredors. Pel que fa als rèptils, el 49% de les serps atropellades correspon a serps verdes i el 20% a serps blanques. Cal dir, però, que pràcticament totes les espècies són víctimes, en major o menor mesura, del trànsit rodat, fins i tot les de distribució molt reduïda a la comarca (serp llisa septentrional, per exemple). Aquesta incidència és resultat d'una situació ja existent, en la qual no es va considerar l'efecte que les carreteres podien tenir sobre la fauna (Llorente *et al.* 2001). La identificació dels punts amb més mortalitat s'ha de considerar com un pas previ per a la l'execució de mesures correctores, així com per promoure mesures preventives a les infraestructures de nova creació (Llorente *et al.* 2001).

Malgrat el declivi generalitzat de les poblacions d'amfibis a tot el món, que respon a múltiples factors que sovint actuen de forma sinèrgica (Bosch 2004), al Solsonès no s'ha detectat cap episodi de mortalitat massiva ni cap disminució significativa d'efectius. El declivi dels amfibis a escala mundial apunta a la implicació de fenòmens globals, com l'increment de la radiació ultraviolada a conseqüència de l'afebliment de la capa d'ozó. Aquest factor afecta especialment la fauna d'altitud, i s'ha demostrat que provoca un important impacte sobre el desenvolupament larvari d'espècies com la granota roja (Pujol *et al.* 2005). Altres fenòmens relacionats amb aquest declivi general són, a part de l'alteració dels hàbitats, l'escalfament global i les infeccions per microorganismes, entre altres. Malgrat que no es disposa de prou dades per determinar si hi ha un declivi de les poblacions catalanes d'amfibis (Llorente *et al.* 2004), convé fer un seguiment de les poblacions, especialment de les situades a més altitud.

Gestió territorial i conservació d'hàbitats i espècies



Introducció a la gestió territorial

El Solsonès és una comarca rica en patrimoni natural. Als peus dels Pirineus s'ha anat forjant una geografia i un relleu excepcional amb gran diversitat d'ambients i espècies. El Solsonès és una comarca amb una herència rural singular i amb una personalitat pròpia, amb una estructura demogràfica de masies disperses enmig de grans masses forestals. Els sectors agrícola i forestal han patit, en els últims anys, un gran retrocés, amb el consegüent deteriorament de la principal font de riquesa per a la major part de la pagesia de la comarca, fet que ha comportat la recerca d'alternatives econòmiques, com la venda de bolets, la caça i el turisme. Per fer viables aquests nous recursos es necessita una gestió correcta del territori basada en la cura i preservació del medi natural. El creixement econòmic i demogràfic i l'increment d'activitats humanes (empresarials, industrials, de turisme o d'oci) fan que l'impacte de l'home sobre el medi vagi en augment, i sigui cada vegada més necessària l'ordenació racional dels recursos naturals i paisatgístics. Per això, és convenient elaborar una eina indispensable, completa i útil, per a la gestió del territori comarcal, que tingui en compte els valors ambientals del Solsonès i el desenvolupament sostenible. La comarca necessita nous models de gestió sostenible que es basin en el coneixement del medi natural i el món rural, que permetin avaluar els recursos naturals que ofereix la comarca (paisatge rural, àrees geològiques, ecosistemes i ambients, biodiversitat, etc.), atès que aquests poden arribar a ser els elements d'atracció més importants en una comarca de muntanya com és el Solsonès.

La dinàmica comarcal de serveis turístics, industrials i empresarials necessita englobar-se en un pla de gestió d'elevada qualitat, que promogui un territori amb les millors prestacions, desenvolupi una oferta duradora que creixi i es consolidi, i serveixi de referent a altres comarques catalanes. Sens dubte, l'elaboració de diverses línies d'actuació coherents serà útil per afavorir i fer progressar tant la societat com el medi natural. És important la participació dels polítics locals i la ciutadania, la difusió clara i transparent, l'educació ambiental i el desenvolupament d'un sistema comarcal d'informació ambiental.

A continuació es presenta una descripció i cartografia dels hàbitats i espais d'interès natural de la comarca, i un catàleg exhaustiu de les espècies de flora i fauna de conservació prioritària. Finalment, es proposen els criteris de gestió més adequats per garantir la conservació del medi i les espècies, així com la sostenibilitat en el creixement i desenvolupament de les activitats humanes al territori.

Espais amb figures de protecció vigent

Actualment el Solsonès disposa de 5 figures o marcs legals de protecció del medi:

- 1) Pla d'espais d'interès natural (PEIN).
- 2) Xarxa Natura 2000.
- 3) Pla de conservació del trencalòs a Catalunya.
- 4) Reserva Nacional de Caça del Cadí.
- 5) Refugis de pesca.

• 1. Pla d'espais d'interès natural (PEIN)

El PEIN (Pla d'espais d'interès natural) és un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial sectorial. Això significa que el seu abast comprèn tot el territori de Catalunya i que les seves disposicions normatives són de compliment obligat per a les administracions públiques, de la mateixa manera que per als particulars (font: www.gencat.net).

Els paratges PEIN es regulen per la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, del Parlament de Catalunya. Dins el sistema jurídic que estableix aquesta llei, la xarxa d'àrees protegides del PEIN esdevé una peça fonamental. El PEIN va ser aprovat per l'Acord del Consell de Govern del 14 de desembre del 1992, mitjançant el Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural.

El Solsonès disposa de 5 espais PEIN, un al sector central, al sud de Solsona (Riner), i els altres que ocupen la major part septentrional de la comarca, al llarg dels ambients montans i subalpins (taula 96 i figura 54). En conjunt, amb **9.419,25 ha**, representen el **9,4%** de la superfície comarcal.

Taula 96. Superfície dels diferents espais d'interès natural.

Espai	Municipis	Superfície PEIN per municipi (ha)	Superfície total PEIN (ha)
El Miracle	Riner	174,76	174,76
Serres de Busa-els Bastets-Lord	Guixers	1.683,08	4.672,23
	Lladurs	150,97	
	Odèn	110,23	
	Sant Llorenç de Morunys	91,28	
	Navès	2.636,67	
Ribera Salada	Lladurs	147,52	513,33
	Odèn	365,81	
Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera	Guixers	48,07	48,07
Serra de Turp	Odèn	7,61	7,61
Serra del Verd	Guixers	43,23	649,52
	La Coma i la Pedra	606,29	
Serres d'Odèn-Port del Comte	Odèn	2.980,87	3.353,73
	Guixers	372,86	
TOTAL			9.419,25

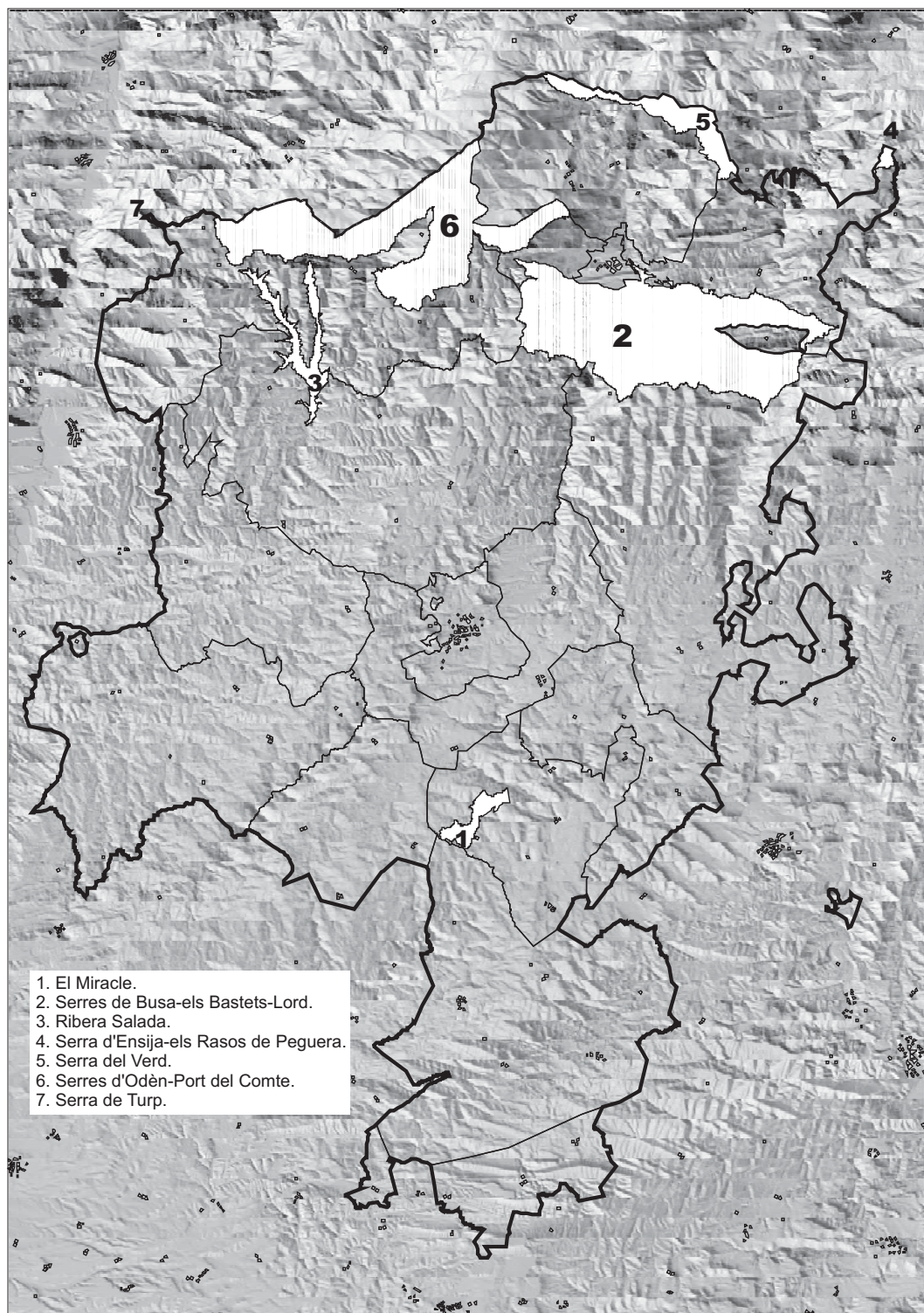


Figura 54. Espais del Solsonès inclosos en el PEIN. Font: DMAH.