

Cartografia dels hàbitats CORINE del cinyell de vegetació al voltant de l'embassament del Foix

David Pérez¹ i Montserrat Real²

¹ Departament de Biologia Vegetal, Universitat de Barcelona.

² Departament de Limnologia, United Research Services España SL. Barcelona

Resumen

Cartografía de los hábitats CORINE del cinturón de vegetación en torno al embalse del Foix

Se llevó a cabo la cartografía de detalle de una franja de cincuenta metros de tierra adentro desde la orilla del embalse del Foix. En las ochenta hectáreas cartografiadas se inventariaron 23 hábitats CORINE, que corresponden a doce grupos de segundo nivel. Los grupos más extensos y con mayor número de polígonos son: el 42 (bosques aciculifolios) con 41,6 hectáreas y 21 polígonos; el 83 (cultivos leñosos y plantaciones de árboles) con 10,3 hectáreas y 15 polígonos; y el 53 (orillas de agua y otros hábitats inundados) con 4,3 hectáreas y 19 polígonos. Este último grupo está integrado por cañaverales y carrizales, que ocupan una estrecha franja de la orilla del embalse. Los carrizales sólo están representados por cuatro polígonos que ocupan 1,9 hectáreas. En la cola del embalse se desarrolla la mayor extensión de carrizo, de cuyo vigor se propone realizar un seguimiento anual.

Palabras clave

Cartografía, hábitats, CORINE, cinturón de vegetación, embalse, Foix

Resum

Es va dur a terme l'aixecament d'una cartografia de detall en una franja de cinquanta metres terra endins des de la vora de l'aigua de l'embassament del Foix. A les vuitanta hectàrees cartografiades, s'hi van inventariar 23 hàbitats CORINE, que corresponen a dotze grups de segon nivell. Els grups més extensos i amb un nombre més elevat de polígons són: el 42 (boscos aciculifolis) amb 41,6 hectàrees i 21 polígons; el 83 (conreus llenyosos i plantacions d'arbres) amb 10,3 hectàrees i 15 polígons; i el 53 (vores d'aigua i altres hàbitats inundats) amb 4,3 hectàrees i 19 polígons. Aquest últim grup està integrat per canyars i canyissars que ocupen una estreta franja de la vora de l'embassament. Els canyissars només estan representats per quatre polígons que ocupen 1,9 hectàrees. A la cua de l'embassament es localitza l'extensió més gran, de la qual es proposa fer un seguiment anual del seu vigor.

Paraules clau

Cartografia, hàbitats, CORINE, cinyell de vegetació, embassament, Foix

Abstract

Mapping of the CORINE habitats in the belt of vegetation around the Foix Reservoir

Detailed mapping was carried out of a belt of land extending 50 metres inland from the shore of the Foix Reservoir. In the 80 hectares mapped, 23 CORINE habitats were inventoried, corresponding to twelve second-level groups. The most extensive groups with the largest number of polygons are: the 42 (needle-leaved forest) covering 41.6 hectares and containing 21 polygons; the 83 (woody crops and tree plantations) covering 10.3 hectares and containing 15 polygons; and the 53 (shores and other flooded habitats) covering 4.3 hectares and containing 19 polygons. This last group is made up of cane and common reed beds that cover a narrow strip of the reservoir's shore. The common reed beds are only represented by 4 polygons that occupy 1.9 hectares. The largest swathe of common reeds is to be found at the tail of the reservoir. It is proposed that the vigour of these reed beds is monitored each year.

Key words

Mapping, habitats, CORINE, belt of vegetation, reservoir, Foix

Objectius

L'estudi del cinyell de la vegetació al voltant de l'embassament del Foix forma part del seguiment dels indicadors biològics dins el Programa de seguiment dels sistemes aquàtics de l'embassament del Foix. El propòsit d'aquest programa és establir un seguiment plurianual del potencial ecològic de l'embassament.

Metodologia

L'estudi del cinyell de vegetació de l'embassament ha consistit en l'aixecament d'una cartografia de detall. Per a la seva elaboració, s'ha fet un treball de gabinet de fotointerpretació que s'ha completat, posteriorment, amb el treball de camp.

Fase 1: Treball de gabinet I

Primerament, s'ha delimitat l'àmbit d'estudi de la zona que s'havia de cartografiar. Aquesta correspon a una franja de cinquanta metres terra endins des de la vora de l'aigua de l'embassament.

S'han digitalitzat en pantalla a una escala de 1:2.500 les unitats d'hàbitats que s'hi han reconegut i s'ha emprat una àrea mínima de polígon de 0,05 hectàrees. Per dur a terme aquesta fotointerpretació s'han emprat els ortofotomapes 1:5.000 en color de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (vol de juny del 2004). Per a la llegenda de la cartografia, s'ha pres com a base la dels hàbitats CORINE de Catalunya de Vigo *et al.* (2005). Per a l'etiquetatge dels polígons, s'ha utilitzat com a referència el mapa dels hàbitats de Catalunya 1:50.000 del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH, 2004).

Fase 2: Treball de camp

Es va dissenyar un itinerari per recórrer tota la zona d'estudi, a fi de validar els límits dels polígons i les etiquetes dels hàbitats, sobre mapes impresos a una escala adequada.

Fase 3: Treball de gabinet II

Sobre la base del treball de camp, s'ha corregit la cartografia digital, i així s'han modificat els polígons i les etiquetes d'hàbitats que ha calgut.

S'ha construït un arxiu cartogràfic en format *shapefile*, amb una base de dades associada, on constava l'hàbitat CORINE, els nivells d'agrupació superiors i l'assignació a hàbitats d'interès comunitari (quan s'escaigués).

Per últim, s'ha fet un tractament estadístic bàsic les dades cartogràfiques per tal de caracteritzar numèricament els hàbitats CORINE de l'embassament.

Resultats i discussió

En l'àrea d'estudi cartografiada, s'han inventariat 23 hàbitats CORINE. La superfície cartografiada és de 146,18 hectàrees: 66,18 hectàrees corresponen a les aigües lliures de l'embassament, i 80 hectàrees corresponen a la franja de 50 metres terra endins des de la vora de l'aigua. En total, s'han digitalitzat 81 polígons. Sense tenir en compte el polígon corresponent a les aigües lliures de l'embassament, la mida mitjana de la resta de polígons és de 0,68 hectàrees, i la desviació estàndard és de 0,61 hectàrees.

Grups d'hàbitats CORINE de segon nivell d'agrupació

Els 23 hàbitats CORINE cartografiats corresponen a dotze grups de segon nivell (taula 1). Els grups que tenen un major nombre de polígons són el 42 (bosc aciculifolis) i el 53 (vores d'aigua i altres hàbitats inundats), amb 21 i 19 polígons, respectivament. Aquests dos hàbitats representen la meitat dels polígons de la zona estudiada. Els següents hàbitats en importància en aquest aspecte són el 83 (conreus llenyosos i plantacions d'arbres) i el 32 (bosquines i matollars mediterranis i submediterranis), amb 15 i 12 polígons, respectivament, la qual cosa representa un 18,5% i 14,8% del total, respectivament. La resta de grups està representada per menys de cinc polígons.

Pel que fa a la superfície que ocupen, el grup 42 (bosc aciculifolis) és el més extens (fig. 1), amb 51,6 hectàrees (el 63,7% de la superfície total, sense tenir en compte l'extensió de l'embassament). A la franja estudiada, aquest grup està integrat per cinc tipus de pinedes. En segon lloc, es troba el grup 83 (conreus llenyosos i plantacions d'arbres), amb 10,3 hectàrees (12,8%), i correspon a les plantacions de vinya que es troben a la zona nord i nord-oest de l'embassament.

Taula 1. Grup d'hàbitats CORINE de segon nivell presents a l'embassament del Foix i a la franja de cinquanta metres terra endins des de la vora de l'aigua. Es mostra el nombre de polígons i la superfície ocupada per cadascun dels grups, i els percentatges respectius

Codi	Grup de segon nivell	Polígons		Superfície	
		n	%	ha	%*
22	Aigües dolces estagnants	1	1,23	66,18	-
24	Aigües corrents	1	1,23	0,11	0,14
31	Bosquines i matollars de muntanya i d'ambients frescals de terra baixa	1	1,23	0,12	0,15
32	Bosquines i matollars mediterranis i submediterranis	12	14,81	5,47	6,75
42	Bosc aciculifolis	21	25,93	51,62	63,73
44	Bosc i bosquines de ribera o de llocs molt humits	1	1,23	1,72	2,13
53	Vores d'aigua i altres hàbitats inundats	19	23,46	4,28	5,29
62	Roques no litorals	1	1,23	0,22	0,27
82	Conreus herbacis	2	2,47	0,43	0,53
83	Conreus llenyosos i plantacions d'arbres	15	18,52	10,37	12,80
86	Ciutats, pobles i àrees industrials	5	6,17	5,12	6,33
87	Camps abandonats, ermots i àrees ruderals	2	2,47	0,53	0,65

* El percentatge de superfície s'ha calculat sense tenir en compte el grup 22, que correspon a les aigües lliures de l'embassament.

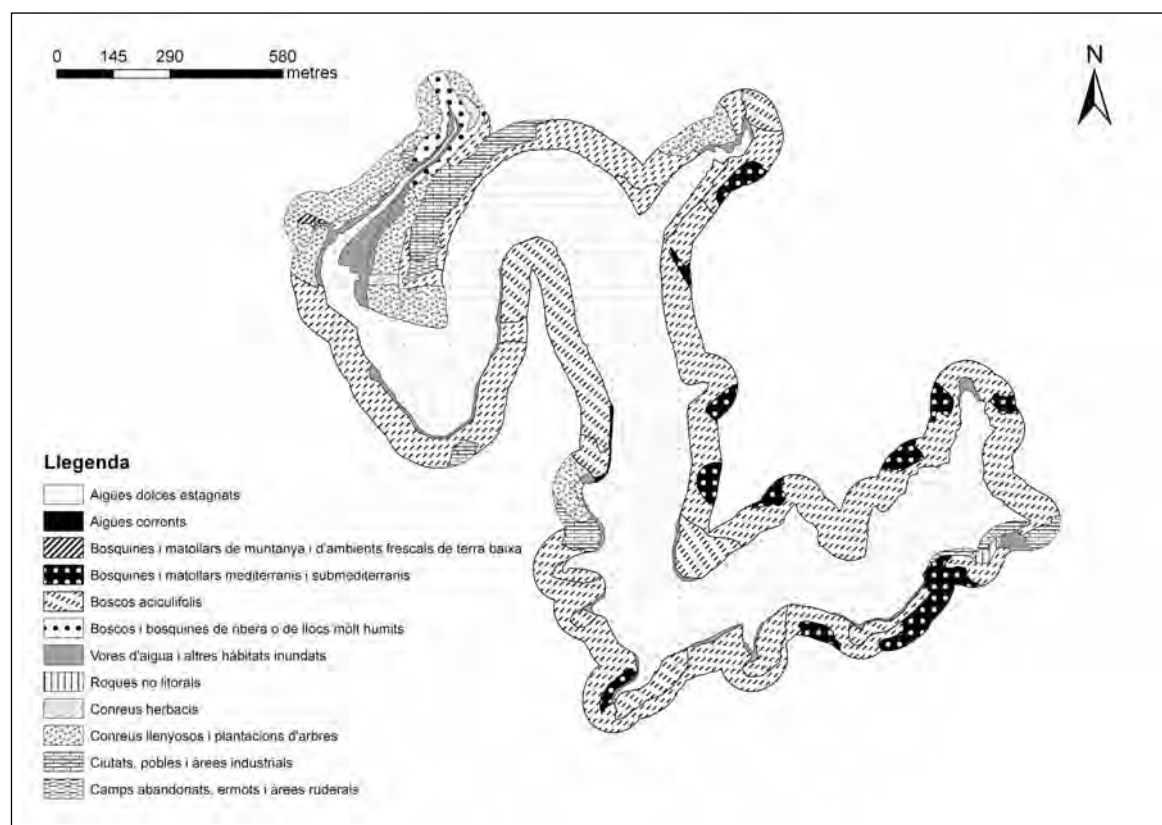


Figura 1. Grup d'hàbitats CORINE de segon nivell presents a l'embassament del Foix i a la franja de cinquanta metres terra endins des de la vora de l'aigua.

El grup 53 (vores d'aigua i altres hàbitats inundats), el segon grup en nombre de polígons, només ocupa 4,3 hectàrees (5,29%), i està integrat per

canyars i canyissars, els quals solen ocupar una estreta franja de la vora de l'embassament (excepte a la seva part nord-oest).

Hàbitats CORINE

Del total de 23 hàbitats CORINE cartografiats, dos d'aquests (el 42bx i el 86b) no tenen correspondència directa amb aquest sistema de classificació, tot i que són anàlegs des del punt de vista de la seva concepció.

L'hàbitat amb un major nombre de polígons (taula 2) correspon als canyars del codi 53.62,

amb quinze polígons (el 18,5% del total). Tot seguit es troben les garrigues de margalló del 32.24, les pinedes de pi blanc sense sotabosc llenyós del 42.8417+ i les vinyes del 83.212, tots tres amb aproximadament la meitat dels polígons que els canyars (entorn del 9% del total).

Respecte a la seva superfície (sense tenir en compte la de l'embassament), les pinedes amb sotabosc de màquies de margalló del 42.8411+

Taula 2. Hàbitats CORINE presents a l'embassament del Foix i a la franja de cinquanta metres terra endins des de la vora de l'aigua. Es mostra el nombre de polígons i la superfície ocupada per cadascun dels hàbitats, i els percentatges respectius

Codi	Hàbitat CORINE	Polígons		Superfície	
		n	%	ha	%*
22.13	Aigües dolces estagnants eutròfiques	1	1,23	66,18	-
24.53	Gespes de <i>Polypogon viridis</i> , <i>Paspalum distichum</i> , <i>P. vaginatum</i> ..., nitròfiles, de fangars de les vores de riu i del litoral, a terra baixa	1	1,23	0,11	0,14
31.891	Bardisses amb roldor (<i>Coriaria myrtifolia</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)	1	1,23	0,12	0,15
32.B+	Bosquines de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) procedents de colonització	4	4,94	2,62	3,27
32.24	Garrigues amb abundància de margalló (<i>Chamaerops humilis</i>), de les contrades mediterrànies càlides	8	9,88	2,85	3,57
42.8413+	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de màquies o garrigues d'alzinar o de carrascar	1	1,23	1,19	1,48
42.8414+	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades marítimes	3	3,70	12,71	15,89
42.8417+	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) sense sotabosc llenyós	7	8,64	4,64	5,79
42bx**	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc dominat per boix (<i>Buxus sempervirens</i>)	5	6,17	3,43	4,29
42.8411+	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de màquies o garrigues amb ullastre (<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>), margalló (<i>Chamaerops humilis</i>)..., de les contrades marítimes	5	6,17	29,66	37,07
44.637+	Freixenedes de <i>Fraxinus angustifolia</i> , de terra baixa	1	1,23	1,72	2,15
53.111	Canyissars sempre inundats	4	4,94	1,90	2,38
53.62	Canyars (d' <i>Arundo donax</i>), de vores d'aigua	15	18,52	2,38	2,97
62.1111	Roques calcàries amb vegetació casmofítica, termòfila, de les contrades mediterrànies	1	1,23	0,22	0,27
82.12	Conreus herbacis intensius (hortalisses, flors...) disposats en mosaic, sense vegetació natural intercalada	2	2,47	0,43	0,54
83.11	Camps d'oliveres (<i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i>)	3	3,70	2,23	2,78
83.15	Fruiterars alts, principalment de regadiu, sobretot conreus de pomeres (<i>Pyrus malus</i>), de presseguers <i>Prunus persica</i> , pereres (<i>Pyrus communis</i>) i d'altres rosàcies	1	1,23	0,37	0,46
83.212	Vinyes en cordó	7	8,64	7,07	8,84
83.321	Plantacions de pollancre (<i>Populus</i> spp.)	2	2,47	0,51	0,63
83.322	Plantacions d'eucaliptus (<i>Eucalyptus</i> spp.)	2	2,47	0,20	0,25
86.2	Viles i pobles (i petites ciutats)	3	3,70	4,38	5,47
86b**	Àrees urbanitzades, amb claps importants de vegetació natural	2	2,47	0,74	0,93
87.21+	Comunitats ruderals de terra baixa	2	2,47	0,53	0,66

* El percentatge de superfície s'ha calculat sense tenir en compte l'hàbitat 22.13, que correspon a les aigües lliures de l'embassament.

** Hàbitats sense correspondència amb la llegenda CORINE.

Taula 3. Hàbitats d'interès comunitari presents a la franja de cinquanta metres terra endins des de la vora de l'aigua de l'embassament de Foix. Es mostra el nombre de polígons i la superfície ocupada per cadascun dels hàbitats, i els percentatges respectius

Codi	Codi HIC	Hàbitats d'interès comunitari (HIC)	Polígons		Superfície	
			n	%	ha	%*
24.53	3290	Rius mediterranis intermitents, amb gespes nitròfiles del <i>Paspalo-Agrostidion</i>	1	1,23	0,11	0,14
32.24	5330	Matollars termomediterranis i predesèrtics	8	9,88	2,85	3,57
42.8411+ 42.8413+ 42.8414+	9540	Pinedes mediterrànies	9	11,11	43,56	54,45
44.637+	92A0	Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera	1	1,23	1,72	2,15
62.1111	8210	Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	1	1,23	0,22	0,27
Hàbitats d'interès comunitari (HIC)			20	24,69	48,47	60,58
Resta d'hàbitats			61	75,31	31,54	39,42

* El percentatge de superfície està referit a la franja esmentada i, per tant, exclou la superfície de les aigües lliures de l'embassament.

són l'hàbitat més extens, amb 29,7 hectàrees (el 37,1% del total). Aquestes pinedes formen grans extensions contínues a tot el volt de l'embassament, cosa que explica la gran superfície que ocupen amb només cinc polígons (6,2%).

El següent hàbitat en importància està constituït per pinedes de pi blanc amb sotabosc de brolles calcícoles (42.8414+), amb 12,7 hectàrees (15,9%). Encara que són similars des del punt de vista florístic a les anteriors, aquestes pinedes estan localitzades en indrets més obacs a la zona estudiada. En tercer lloc es troben les vinyes del 83.212, amb 7,1 hectàrees.

Sorprèn la petita superfície dels canyars del 53.62, ja que només ocupen 2,4 hectàrees, i per contra és l'hàbitat amb més polígons. Això s'explica perquè a l'entorn de l'embassament hi ha moltes poblacions d'aquesta planta, tot i que són molt petites. A més, a vegades forma mosaics amb els canyissars (53.111), difícilment destriables des del punt de vista cartogràfic.

Hàbitats d'interès comunitari

A la franja d'estudi de l'embassament del Foix s'han detectat un total de set hàbitats CORINE inclosos a la Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CEE, modificada posteriorment per la Directiva 92/62/CEE), la qual designa els hàbitats d'interès comunitari (HIC). Aquests set hàbitats CORINE es corresponen amb 5 HIC (taula 3), tots ells inclosos en la categoria de «no prioritari».

A la zona d'estudi hi ha vint polígons designats amb algun hàbitat CORINE, que es corresponen amb un HIC. Això representa un 24,7% del total de polígons; un valor baix si es té en compte que aquests s'estenen per 48,5 hectàrees, un 60,6% del total de la superfície cartografiada (sense tenir en compte la superfície de l'embassament).

La gran extensió ocupada pels HIC es deu a les pinedes de pi blanc (fig. 2), incloses a la categoria 9540 (pinedes mediterrànies, fig. 3), les quals ocupen 43,7 hectàrees. La superfície dels HIC podria ser molt superior, si es considerés com a HIC la pineda amb boix 42bx, la qual no té correspondència amb cap hàbitat CORINE, però és molt anàloga a les pinedes del 42.8411+, que són HIC.

L'altre HIC amb certa importància correspon als matollars termomediterranis del 5330 (que inclou les garrigues amb margalló del 32.24, fig. 4). Encara que presenten poca extensió (només 2,9 hectàrees, un 3,6% del total), tenen un nombre elevat de polígons (vuit, un 9,9% del total). Aquests matollars estan relacionats dinàmicament amb les pinedes anteriors, com una fase de degradació d'aquestes.

Els altres HIC presents són testimonials. En especial, els roquissars del 8210 (fig. 5), amb molt poques espècies característiques. Les gespes nitròfiles del 3290 (fig. 6) estan més ben representades, ja que es tracta de comunitats molt més corrents als rius. Per últim, s'han d'esmentar les freixenedes incloses al 92A0 (fig. 7); encara que només hi hagi un polígon, ocupa una superfície força gran (1,72 ha).

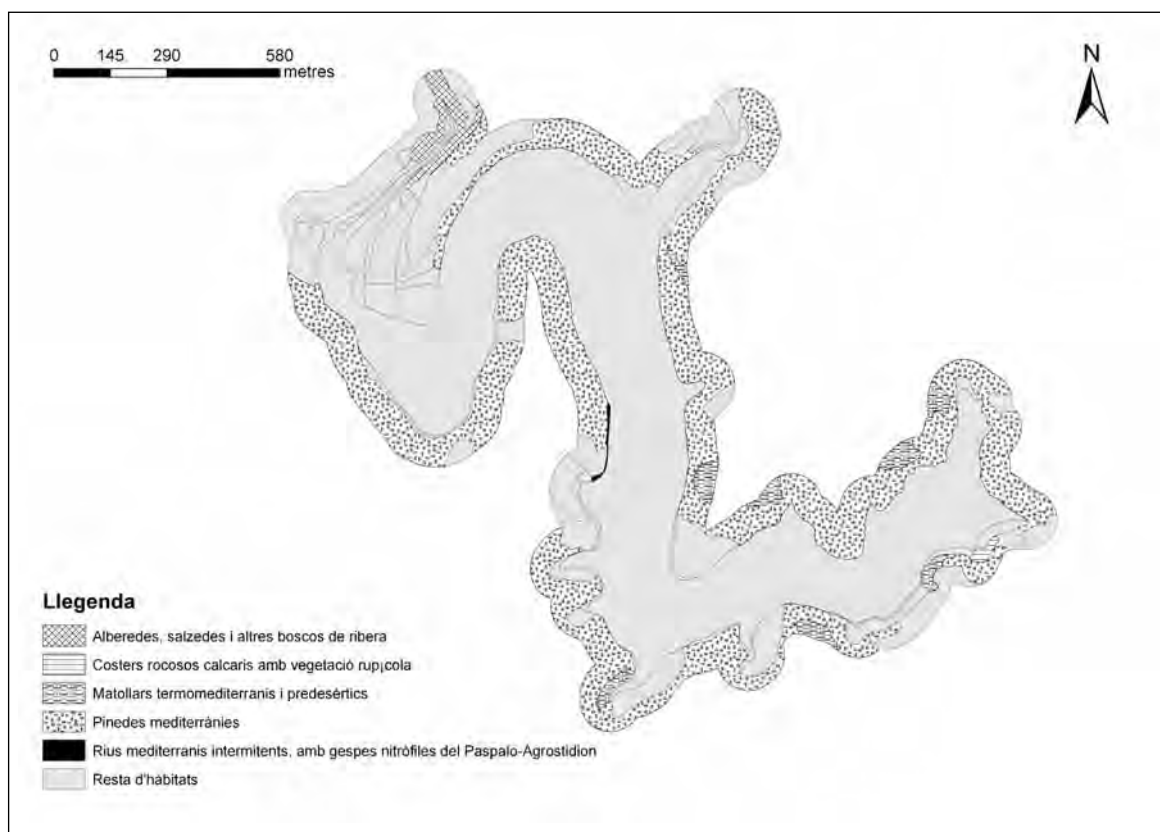


Figura 2. Hàbitats d'interès comunitari a la franja de cinquanta metres terra endins des de la vora de l'aigua de l'embassament del Foix.



Figura 3. Pinedes mediterrànies (HIC 9540).



Figura 4. Matollars termomediterranis i predesèrtics (HIC 5330).

Descripció dels hàbitats cartografiats

Aigües continentals

22.13 - Aigües dolces estagnants eutròfiques

Es tracta de l'hàbitat més extens dels cartografiats i correspon a les aigües lliures de l'embas-

sament del Foix, la profunditat de les quals i la seva poca transparència no permeten la vida d'altres plantes superiors. D'aquesta manera, el seu component biòtic està dominat per algues microscòpiques planctòniques (cianòfits, euglenòfits, cloròfits, etc.), el zooplàncton i els peixos. El fitoplàncton està representat per espècies que es veuen afavorides per la gran quantitat de



Figura 5. Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola (HIC 8210).



Figura 6. Rius mediterranis intermitents amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* (HIC 3290).

nutrients que porta l'aigua. Aquests nutrients provenen fonamentalment d'aigües residuals urbanes de plantes depuradores d'aigües amunt i d'activitats agropecuàries (el Foix travessa la plana del Penedès, zona amb un gran desenvolupament del cultiu de la vinya).

24.53 - Gespes de *Polypogon viridis*, *Paspalum distichum*, *P. vaginatum*..., nitròfiles, de fangars de les vores de riu i del litoral, a terra baixa

Constitueixen les comunitats graminoides que s'instal·len ordinàriament en marges de rius, sobre sòls fangosos compactats. Són herbassars amb gran nivell de recobriment vegetal i dominats per una única espècie, a la zona d'estudi, *Paspalum distichum* (fig. 6). Acompanyen a aquesta planta altres de caire higròfil i nitròfil, com ara *Aster squamatus*, *Lycopus europaeus* o *Xanthium strumarium*. Es tracta d'un hàbitat comú al territori català, encara que sol formar extensions més aviat petites.

Vegetació arbustiva i herbàcia

31.891 - Bardisses amb roldor (*Coriaria myrtifolia*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)

Es tracta del matollar més típic que forma el marge natural de molts boscos higròfils, encara que és molt més comú trobar-lo en barrancs, talussos, zones ombrívols..., fins i tot, al sotabosc d'aquests

boscos. Té un aspecte dens i impenetrable, ja que està dominat per l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), planta que colonitza ràpidament un lloc gràcies a les seves tiges punxents. En llocs una mica més assolellats i secs, l'esbarzer cedeix el seu protagonisme al roldor (*Coriaria myrtifolia*). Acompanyen a aquestes plantes altres de llocs humits (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Rubus caesius*) o ruderals (*Inula viscosa*).

És difícil trobar aquest hàbitat formant extensions pures. A la zona estudiada apareixen claps més o menys importants intercalats en els hàbitats més propers a l'aigua (canyars, freixenedes, pinedes situades en barrancs, plantacions de pollancre, etc.).

32.B+ - Bosquines de pi blanc (*Pinus halepensis*) procedents de colonització

Aquestes bosquines (boscos baixos) estan constituïdes per pins joves de pocs anys. El pi blanc (*Pinus halepensis*) té una gran vitalitat quan germina després que el seu medi hagi patit una gran desforestació (focs normalment). Aquest fet provoca que la densitat d'individus sigui molt alta i que el sotabosc esdevingui molt pobre.

La composició florística d'aquest hàbitat varia molt en funció de l'àrea on es trobi. A la zona estudiada presenta espècies de la garriga de marga lló (com ara *Chamaerops humilis*, *Quercus coccifera* o *Ampelodesmos mauritanica*), dels boscos escleròfils en general (*Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium retusum*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea angustifolia*) o de les brolles calcícoles (*Rosmarinus officinalis*, *Erica multiflora*). No

obstant això, la presència d'aquestes plantes és sempre escadussera.

32.24 - Garrigues amb abundància de margalló (*Chamaerops humilis*), de les contrades mediterrànies càlides

Aquest hàbitat és propi de les àrees mediterrànies més calentes i seques. Tot i el seu caràcter permanent, ha estat afavorida per la degradació d'altres unitats mitjançant la tala o el foc. Constitueix un matollar dens i de recobriment poc uniforme, ja que sovint es desenvolupa en zones amb poca potència edàfica.

A la zona estudiada (fig. 4), les espècies més abundants són el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el garric (*Quercus coccifera*), el margalló (*Chamaerops humilis*), l'ullastre (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*) i el càrritx (*Ampelodesmos mauritanica*); aquesta darrera espècie té un comportament invasor, i a través de camins i pistes pot colonitzar ràpidament zones forestals pertorbades. També acompanyen a aquestes plantes altres plantes pròpies dels boscos escleròfils (*Brachypodium retusum*, *Rhamnus alaternus*) o de les brolles calcícoles (*Erica multiflora*, *Cistus albidus*, *Ulex parviflorus*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula latifolia*, *Globularia alypum*). No s'ha localitzat cap arçot (*Rhamnus lycioides*), planta molt característica d'aquest tipus d'hàbitats.

Boscos

42.8413+ - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues d'alzinar o de carrascar

Són pinedes de pi blanc que porten un sotabosc propi d'un bosc escleròfil (alzinars o carrascars). Normalment constitueixen un estadi degradatiu d'aquests darrers boscos. Tot i això, a l'aixopluc dels pins, les alzines poden regenerar-se i créixer fins a desplaçar-los. Fisiognòmicament, tenen l'aspecte d'un alzinar, amb alzines joves i un estrat arbori de pins.

A la zona d'estudi, aquest hàbitat és molt escàs. Si pertorbacions antròpiques no ho impedisin, seria comú trobar-lo als vessants obacs. Com s'ha comentat anteriorment, la seva composició és molt semblant a la d'un alzinar: el pi blanc va acompanyat d'un dens estrat arbustiu (amb

Rhamnus alaternus, *Cornus sanguinea*, *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Osyris alba* i *Erica multiflora*) i lianoide (amb *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* i *Hedera helix*). L'estrat herbaci està molt poc desenvolupat i presenta una gran abundància de *Brachypodium retusum*.

42.8414+ Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades marítimes

L'aspecte a simple vista d'aquest hàbitat és el d'un bosc de pi blanc, encara que per la seva composició florística és molt similar a qualsevol brolla calcícola. És el que hom coneix com a brolla arbrada. Les capçades dels pins sovint deixen molts espais que fan que al sotabosc hi creixin un seguit d'espècies heliòfiles, normalment característiques de les brolles de romaní.

A la zona d'estudi, aquestes espècies de brolles de romaní poden trobar-se amb certa freqüència a les garrigues de margalló (32.24) o a les seves pinedes (42.8411+). Però a certes pinedes una mica més obagues del sector occidental, les espècies termòfiles de les garrigues (com ara *Chamaerops humilis*, *Olea sylvestris* o *Ampelodesmos mauritanica*) hi són absents o molt rares, i dominen àmpliament les espècies de brolles de romaní. Aquest fet justifica l'adscripció d'aquestes pinedes a l'hàbitat CORINE 42.8414+.

Com ja s'ha comentat anteriorment, sota la cobertura de pins, aquest hàbitat presenta un estrat arbustiu poc dens, amb espècies com *Ulex parviflorus*, *Dorycnium hirsutum*, *Euphorbia characias*, *Erica multiflora*, *Rosmarinus officinalis*, *Rhamnus alaternus*, *Bupleurum fruticosum*, *Cistus salviifolius*, *Thymus vulgaris* i *Daphne gnidium*. L'estrat lianoide i herbaci és escàs, amb *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Rubia peregrina*, *Clematis flammula*, *Brachypodium phoenicoides* i *Br. retusum*.

42.8417+ - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) sense sotabosc llenyós

Són pinedes que, a causa de la pressió humana, no presenten cap sotabosc arbustiu. Tenen una diversitat florística molt baixa, encara que variable depenent del grau de degradació de l'àrea. De vegades, sota les capçades dels pins és difícil trobar-hi plantes.

A la zona d'estudi, aquestes pinedes es troben a prop de llocs de pesca, d'esbarjo o de zones urbanes. En indrets més exposats, sota els pins pot trobar-se *Hyparrhenia hirta*, *Alyssum maritimum*, *Salvia verbenaca*, *Plantago albicans* i algunes mates de *Chamaerops humilis*. A les pinedes més protegides, pot trobar-se de manera esparxa *Quercus ilex*, *Hedera helix*, *Phillyrea latifolia*, *Crataegus monogyna*, *Smilax aspera*, etc.

42.8411+ - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues amb ullastre (*Olea europaea* var. *sylvestris*), margalló (*Chamaerops humilis*)..., de les contrades marítimes càlides

Es tracta d'una unitat molt anàloga a la de les garrigues de margalló del 32.24. Pràcticament la diferència radica en la presència d'un estrat arbori de pins, encara que aquest mateix fet impedeix a les plantes termòfiles d'aquestes garrigues tenir una importància tan gran.

Sota el pi blanc, són comuns arbustos com ara *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus* o *Rosmarinus officinalis*, per bé que les herbes són més rares (hi ha *Dactylis glomerata*, *Psoralea bituminosa*, *Dichanthium ischaemum* o *Brachypodium retusum*).

42bx - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc dominat per boix (*Buxus sempervirens*)

Es tracta d'una unitat sense correspondència amb els hàbitats CORINE, feta per agrupar algunes pinedes de llocs molt obacs del sector meridional. La principal característica d'aquesta pineda és que té un sotabosc dominat àmpliament pel boix (*Buxus sempervirens*), planta submediterrània que està fora de la seva àrea òptima de distribució, ja que la zona de l'embassament presenta una altitud baixa i un clima molt sec.

Florísticament, es tracta d'una pineda molt afí a l'anterior (42.8411+). S'hi segueix trobant plantes com ara *Ampelodesmos mauritanica*, *Quercus coccifera*, *Erica multiflora*, *Pistacia lentiscus* o *Brachypodium retusum*, però amb un recobriment molt menor. El boix pot arribar a tenir un recobriment major que els mateixos pins. Tanmateix, no s'ha trobat cap altra planta de caràcter submedi-

terrani com el boix, tret potser d'alguns exemplars de *Pistacia terebinthus*.

Per tal de reflectir la composició i estructura d'aquesta comunitat, es transcriu un inventari aixecat al sud de l'embassament del Foix, vora els Alzinots (CF8667), amb una àrea inventariada de cent metres quadrats i un recobriment total de 100%: *Buxus sempervirens*, 4; *Pinus halepensis*, 3; *Pistacia lentiscus*, 2; *Brachypodium retusum*, 2; *Quercus coccifera*, 1; *Ampelodesmos mauritanica*, +; *Rosmarinus officinalis*, +; *Asparagus acutifolius*, +; *Phillyrea latifolia*, +; *Pistacia terebinthus*, +; *Arbutus unedo*, +; *Smilax aspera*, +; *Rhamnus alaternus*, +.

Tot i que en aquestes pinedes els boixos adquireixen un gran desenvolupament, amb individus molt notables, a tot el sector meridional és més o menys corrent trobar-los fora d'aquestes pinedes, encara que en forma de pocs individus de mida petita.

44.637+ - Freixenedes de *Fraxinus angustifolia*, de terra baixa

Les freixenedes constitueixen un dels boscos de ribera més comuns de Catalunya. Com d'altres d'aquesta mena, es disposen formant una banda paral·lela a l'aigua per tal d'aprofitar les aigües freàtiques.

A l'àrea estudiada, es localitza únicament a la cua de l'embassament i a la part corresponent del riu Foix (fig. 7). És un bosc dominat pel freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*), encara que aquí està acompanyat d'un bon nombre d'oms (*Ulmus minor*) de menor alçada. L'estrat arbustiu és força dens i està format per espècies de llocs humits



Figura 7. Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (HIC 92A0).

(*Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, etc.). No obstant això, la proximitat de la freixeneda esmentada al nucli urbà de Castellet i als seus cultius fa que algunes parts estiguin força malmeses, de manera que els arbustos esmentats estan acompanyats d'una cohort de plantes ruderals.

Molleres i aiguamolls

53.111 - *Canyissars sempre inundats*

Es tracta de poblacions molt denses i gairebé uniespecífiques de *Phragmites australis*. Aquesta planta colonitza vores de cursos d'aigua tranquils o d'estanys; presenta un rizoma submergit molt actiu, capaç de rebrotar nombroses vegades i amb gran capacitat de colonització.

A la part nord-oest de la zona d'estudi, hi apareix una gran extensió de canyissar. A la resta de la riba de l'embassament, el canyissar no forma poblacions de prou entitat, sinó que sovint s'alterna amb el canyar i forma un mosaic difícilment destriable. Acompanyant el canyís apareixen altres plantes higròfiles com *Scirpus holoschoenus*, *Epilobium hirsutum*, *Atriplex prostrata*, *Lycopus europaeus*, *Juncus articulatus* o *Plantago major*.

53.62 - *Canyars (d'Arundo donax), de vores d'aigua*

Els canyars constitueixen comunitats de substitució de boscos de ribera. El caràcter invasiu de la canya fa que pugui créixer en una gran diversitat d'ambients, sempre que tinguin un mínim d'humitat.

Com els canyissars, els canyars són fàcils de trobar al voltant de l'embassament, encara que proliferen en zones més antropitzades i creixen en zones poc humides on no ho pot fer el canyís. Florísticament, es tracta d'una comunitat bastant pobra. Però a la zona estudiada encara ho és més, ja que li manquen algunes plantes comunes d'aquests tipus d'ambients (com *Calystegia sepium* o *Cynanchum acutum*). Per contra, acompanyen la canya plantes de molt diversa índole: *Scirpus holoschoenus*, *Ruscus aculeatus*, *Mercurialis annua*, *Galium aparine*, *Parietaria officinalis* i, fins i tot, *Chamaerops humilis*. Això posa de manifest que són escassos els veritables canyars a la zona.

Roques, tarteres i glaceres

62.1111 - *Roques calcàries amb vegetació casmofítica, termòfila, de les contrades mediterrànies*

Ha estat assignat a aquest hàbitat CORINE un polígon de la part oest de la presa de l'embassament del Foix. En aquesta zona hi ha una gran superfície de roca nua, amb poca vegetació (fig. 5). Les úniques plantes que s'hi han pogut constatar eren matolls escleròfils que creixen a les escletxes i repeus de les roques. La inaccessibilitat del lloc ha impedit comprovar l'existència d'espècies rupícòles característiques d'aquest hàbitat.

Terres agrícoles i àrees antròpiques

82.12 - *Conreus herbacis intensius (hortalisses, flors...) disposats en mosaic, sense vegetació natural intercalada*

Són els típics horts intensius de regadiu. Segons l'ús d'herbicides o de diversos maneigs (com és ara llaurar el camp), la població de plantes arvenses (anomenades popularment *males herbes*) pot ser molt diversa o, fins i tot, absent. A la zona estudiada, aquesta flora arvense és integrada per plantes com *Sorghum halepense*, *Setaria viridis*, *S. verticillata*, *Mercurialis annua*, *Stellaria media*, *Amaranthus retroflexus* o *Chenopodium album*.

83.11 - *Camps d'oliveres (Olea europaea subsp. europaea)*

Són plantacions d'oliveres amb els arbres generalment arrencats. Com el cas anterior, la flora arvense és molt variable en funció dels tractaments agronòmics que s'hi fan. També la composició d'espècies és similar, encara que solen tenir més importància plantes ruderals de tendència més xeròfila.

83.15 - *Fruiterars alts, principalment de regadiu, sobretot conreus de pomeres (Pyrus malus), de presseguers (Prunus persica), de pereres (Pyrus communis) i d'altres rosàcies*

Es tracta de plantacions d'arbres fruiters generalment de regadiu. Pel que fa al poblament vegetal,

és molt similar als d'altres cultius, en especial, dels horts de regadiu del 82.12, ja que hi prosperen plantes arvenses de tendència més higròfila.

83.212 - Vinyes en cordó

Les vinyes constitueixen el cultiu principal a la zona considerada. Són camps de ceps arreglats, amb els sarments disposats horitzontalment. A causa dels maneigs d'aquest tipus de cultiu, la població de males herbes pot ser molt escassa, normalment arrecerada entre els ceps o als marges dels camps. La seva composició específica no varia respecte dels altres conreus esmentats: hi sovintegen *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Setaria verticillata*, *Stellaria media*, *Diplotaxis eruroides*, *Sonchus oleraceus*, *Convolvulus arvensis*, *Polygonum aviculare*, etc.

83.321 - Plantacions de pollancre (Populus spp.)

Són plantacions o formacions subespontànies de diverses espècies i cultivars del gènere *Populus*, normalment *P. x canadensis* i *P. nigra* cv. *italica* (= *P. pyramidalis*). A molts llocs, s'hi han plantat allà on s'ha destruït el bosc de ribera autòcton, ja que aquests arbres necessiten un cert nivell d'humitat.

A la zona cartografiada és una unitat bastant rara que es localitza prop del nucli urbà de Castellet. Com ja s'ha comentat, es fa en llocs on potencialment hi podria haver bosc de ribera, i només la part de la cua de l'embassament té aquestes condicions, encara que està coberta principalment per un bosc de freixes. El sotabosc d'aquestes pollancredes és pobre, i hi tenen cabuda tant plantes ruderals com espècies pròpies de bardisses. Al costat dels pollancredes també hi són plantats altres arbres com *Morus alba* o *Ficus carica*.

83.322 - Plantacions d'eucaliptus (Eucalyptus spp.)

Corresponen a les plantacions d'eucaliptus, molt petites i fragmentàries, que es poden trobar a l'àrea cartografiada. El seu sotabosc sol ser molt pobre, ja que les fulles dels eucaliptus, en caure,

deixen anar unes toxines que inhibeixen la germinació d'altres plantes. Per aquesta raó, el sotabosc sol presentar algunes plantes ruderals i d'altres perennes presents abans de la plantació dels arbres.

86.2 - Viles i pobles (i petites ciutats)

A l'àrea estudiada, aquesta unitat hi és representada pel nucli urbà de Castellet, la masia de Can Bladet i les estructures sòlides de la presa de l'embassament del Foix. La presència de plantes és pobre i es limita a espècies ruderals que creixen en marges de camins, solars, etc. Les poblacions ruderals amb una mica d'identitat han estat adscrites a la unitat 87.21+.

86b - Àrees urbanitzades, amb claps importants de vegetació natural

Es tracta d'una unitat sense correspondència directa als hàbitats CORINE, però sí en la cartografia d'hàbitats de Catalunya a escala 1:50.000. Correspon a àrees amb cases unifamiliars envoltades per claps importants de vegetació natural (ordinàriament forestal). A l'àrea d'estudi, les construccions humanes es troben dins de pinedes amb sotabosc de brolles calcícoles (42.8414+) o de garrigues de margalló (42.8411+). A més de les espècies d'aquestes pinedes, també hi creixen plantes ruderals.

87.21+ - Comunitats ruderals de terra baixa

Corresponen a comunitats de plantes herbàcies que creixen on tenen lloc activitats humanes. La composició varia molt depenent de si es tracta de camps abandonats, marges de camins, parets i talussos, llocs on pastura el bestiar, indrets humits antropitzats, etc.

També pertanyen a la categoria de plantes ruderals les que es troben a les altres unitats referibles a àrees urbanes o terres agrícoles. Aquestes són, per exemple, *Cichorium intybus*, *Inula viscosa*, *Foeniculum vulgare*, *Centaurea aspera*, *Mercurialis annua*, *Echium vulgare*, *Diplotaxis eruroides*, *Calendula arvensis*, *Oryzopsis miliacea*, *Erodium malacoides*, *Silybum marianum* o *Plantago major*.

Conclusions

L'hàbitat al voltant de l'embassament amb un major nombre de polígons correspon als canyars (quinze polígons que representen el 18,5% del total), però només ocupen 2,4 hectàrees (3% del total de la superfície cartografiada). Això s'explica perquè a l'entorn de l'embassament hi ha moltes poblacions d'aquesta planta, tot i que són molt petites.

Els canyissars esquitxen esparsament la riba de l'embassament, molts cops sense formar poblacions de prou entitat (quatre polígons; 4,9% del total) i ocupen només 1,9 hectàrees (2,4% del total). Tanmateix, a la part nord-oest apareix una gran extensió, de la qual es proposa fer un seguiment del seu vigor anualment.

Agraïments

Volem agrair a Pau Mundó (director del Parc del Foix) i a Josep Torrentó (biòleg del Parc), responsables del Programa de seguiment dels sistemes aquàtics de l'embassament del Foix, l'oportunitat que ens han donat per poder tirar endavant els treballs que consten en aquest article.

Bibliografia

DMAH (2004): *Mapa dels hàbitats de Catalunya, escala 1:50.000*. Departament de Medi Ambient i Habitatge de Catalunya (http://www.habitats.cat/habitats/cat/el_medi/habitats/habitats_llegenda.php).

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. (2005); « Introducció ». *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya. Vol. I. 193 pàgines.