

Informe sobre l'evolució dels hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès, 2022

XAVIER OLIVER MARTÍNEZ-FORNÉS

Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural
xvioliver@gmail.com

Rebut: 20.9.2022
Acceptat: 20.10.2022

RESUM

La delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural gestiona el Programa de Seguiment i Conservació d'hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès amb l'objectiu de recollir informació útil per a la seva conservació.

Els paràmetres de seguiment són l'estructura i la composició en flora vascular, però segons l'hàbitat també es fan seguiments d'estructura de vegetació, censos d'espècies indicadores i d'interès, comunitat briofítica i líquènica, i també d'odonats i d'ortòpters.

El conjunt de la informació recollida sobre hàbitats és important, la majoria dels seguiments aporten informació entre 10 i 20 anys, encara que unes poques parcel·les arriben a disposar de dades de 35 anys.

En aquest informe s'ha analitzat les dades de 205 parcel·les de seguiment distribuïdes en 13 estacions en les quals hi ha representats 76 hàbitats diferents.

L'objectiu de l'informe ha estat l'elaboració de la diagnosi de les dinàmiques dels processos que alteren els hàbitats representats a les parcel·les de la Xarxa.

En el 8% de les parcel·les l'hàbitat s'ha destruït, especialment hàbitats aquàtics. En el 48,5% les dinàmiques són negatives, en el 24% es consideren estables, i en el 22% les dinàmiques són positives.

En el conjunt de parcel·les el procés amb més incidència és la banalització i que té com a explicació una dinàmica molt alta dels processos de ruderalització, trepig i invasió d'exòtiques, i un procés de pèrdua de biodiversitat específica dels hàbitats. La denudació del sòl és el procés amb menys incidència per sota de la forestació natural i la sequera.

L'anàlisi de les dades de les 13 estacions ens mostra que les més preocupants són les estacions Vall d'en Bas i Alta Garrotxa, amb dinàmiques clarament negatives, especialment en hàbitats aquàtics i prats de dall, seguides de les estacions Moixina, Brugent, Samariu, el Borrut, Ulldeter, Coma de l'Orri i el Catllar amb la majoria de les parcel·les en la franja de dinàmiques lleugerament negatives a estables. Les estacions de Camprodon i Guils es mostren més equilibrades al voltant de l'estabilitat, i únicament a les estacions de Montgrony i Croscat el gruix de parcel·les presenten unes dinàmiques positives.

Els hàbitats amb dinàmiques més negatives són les zones humides, els boscos de ribera, les comunitats fontinals, els boscos higròfils, els boscos subalpins i els prats d'alta muntanya, especialment els més humits.

Paraules clau: xarxa d'estacions de llarg seguiment, dinàmiques de processos, hàbitats, especificitat, banalització, ruderalització, trepig, assecament, invasió de plantes exòtiques, forestació natural, denudació, seguiment, pèrdua de biodiversitat.

ABSTRACT

The Garrotxa delegation of the Catalan Institute of Natural History manages the Garrotxa and Ripollès Habitat Monitoring and Conservation Program with the aim of collecting useful information for their conservation.

The monitoring parameters are the structure and composition of vascular flora, but depending on the habitat, vegetation structure, censuses of indicator species and of interest, bryophytic and lichen community, and also odonates are also monitored and orthopterans.

The set of information collected on habitats is important, most of the monitoring provides information between 10 and 20 years, although a few plots come to have 35 years of data. This report analyzed data from 205 monitoring plots distributed in 13 stations in which 76 different habitats are represented.

The aim of the report has been to develop a diagnosis of the dynamics of the processes that alter the habitats represented in the plots of the Network.

In 8% of the plots the habitat has been destroyed, especially aquatic habitats. In 48.5% the dynamics are negative, in 24% they are considered stable, and in 22% the dynamics are positive.

In the set of plots, the process with the most impact is banalization and which has as its explanation a very high dynamic of the processes of ruderalization, trampling and invasion of exotics, and a process of loss of specific biodiversity of the habitats. Land denudation is the process with the least incidence below natural afforestation and drought.

The analysis of the data from the 13 stations shows us that the most worrying are the stations Vall d'en Bas and Alta Garrotxa, with clearly negative dynamics, especially in aquatic habitats and meadows, followed by the stations Moixina, Brugent, Samariu, el Borrut, Ulldeter, Coma de l'Orri and el Catllar with most plots in the range of slightly negative to stable dynamics. The Camprodon and Guils stations are more balanced in terms of stability, and only in the Montgrony and Croscat stations does the thickness of plots show positive dynamics.

The habitats with the most negative dynamics are wetlands, riparian forests, spring communities, hygrophilous forests, subalpine forests and high mountain meadows, especially those that are more humid.

Key words: network of long-term monitoring stations, process dynamics, habitats, specificity, banalization, ruderalization, trampling, drying, invasion of exotic plants, natural forestation, denudation, monitoring, loss of biodiversity.

PRESENTACIÓ

La delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural gestiona el Programa de Seguiment i Conservació d'hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès. Una de les línies és l'Observatori d'hàbitats, originat pels seguiments d'hàbitats complementaris als seguiments de grups d'organismes, fonamentalment flora amenaçada, odonats i ortòpters. Actualment s'està recopilant tota la informació generada durant aquests anys per emmagatzemar-la correctament, tractar-la i treure profit, tant de cara als seguiments d'organismes com per obtenir informació sobre l'evolució d'hàbitats, de sectors del territori, i de processos que afecten hàbitats i espècies.

Els diferents projectes de recerca que s'han desenvolupat des de l'entitat han aportat molta informació sobre diversitat, distribució i cartografia d'espècies, i també de caracterització de comunitats, evolució de poblacions i indicadors... que han permès en molts casos detectar tendències i problemàtiques. Algunes d'elles han generat actuacions de conservació en ser prioritàries, especialment dirigides a minimitzar i evitar impactes i poder recuperar, millorar i ampliar hàbitats.

Actualment s'estan aglutinant tots els seguiments que es desenvolupen, la majoria anuals o de cada 4, 5 i 10 anys per poder disposar d'una matriu el més completa possible dels seguiments que fa l'entitat.

La Xarxa d'Estacions de Llarg Seguiment de Biodiversitat és un conjunt d'estacions representatives dels hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès i en les quals es fan caracteritzacions i seguiments de grups d'organismes i de diversos paràmetres abiòtics d'interès. L'objectiu és poder establir relacions entre grups d'organismes i paràmetres abiòtics de les estacions, seguir-ne l'evolució al llarg del temps, i promoure la recerca en elles. Cal recordar que diferents estudis posicionen la Garrotxa com la comarca catalana que amb el canvi climàtic patirà més canvis en els seus hàbitats. Per altra banda els processos de ruderalització i trepig cada vegada tenen més abast al nostre territori per l'evolució de la gestió ramadera i les noves tendències d'afluència de persones al medi natural

El seguiment conjunt de diversos grups d'organismes en aquestes parcel·les permet obtenir molta més informació de l'evolució de l'hàbitat per una banda, i dels grups d'organismes per altra. El fet de disposar d'informació acumulada també té l'objectiu d'atreure molts especialistes de grups perquè el conjunt de dades acumulat i les dades obtingudes simultàniament i al llarg dels anys els permetrà obtenir molta més informació sobre el seu grup, especialment si es comparen amb grups dels quals hi ha molta més informació i ens serveixen com a referències. També existeixen grups d'organismes sense un coneixement suficient de la seva ecologia i que per poder interpretar els canvis en les seves poblacions, els canvis en la flora, la vegetació i l'hàbitat on viuen o condiciona una fase de la seva vida, i sobre els quals es disposa de molt més coneixement, pot ser de gran ajuda.

La xarxa d'ELS de la Biodiversitat que actualment s'està configurant està formada per un conjunt de 13 estacions en les quals de moment s'ha recollit informació de seguiment de 205 parcel·les de 76 hàbitats diferents.

INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest informe és fer una diagnosi de la dinàmica dels sectors, hàbitats i processos amb seguiment a les comarques de la Garrotxa i el Ripollès per detectar les prioritats de conservació.

El tractament de les dades i l'elaboració de l'informe també tenen com a objectius tantejar el grau i fiabilitat de la informació que pot generar el conjunt de seguiments al llarg de temps per obtenir informació vàlida i útil, i en tot cas millorar la metodologia del programa.

METODOLOGIA

La xarxa d'estacions

El disseny de les estacions de llarg seguiment respon a unitats de paisatge representatius de les dues comarques on es centra la Xarxa. A cada estació s'han seleccionat els hàbitats més representatius o de més interès pel seu grau d'amenaça o el d'organismes que hi viuen. Algunes de les estacions encara s'han d'acabar de completar per millorar la representativitat d'hàbitats a la unitat i en el conjunt de la xarxa.

Les dades tractades en aquest informe corresponen 205 parcel·les de 13 estacions de la xarxa, 1 a la Cerdanya, 7 al Ripollès i 5 a la Garrotxa.

L'origen de les diferents parcel·les de seguiment també explica l'heterogeneïtat de caracteritzacions i seguiments de la xarxa:

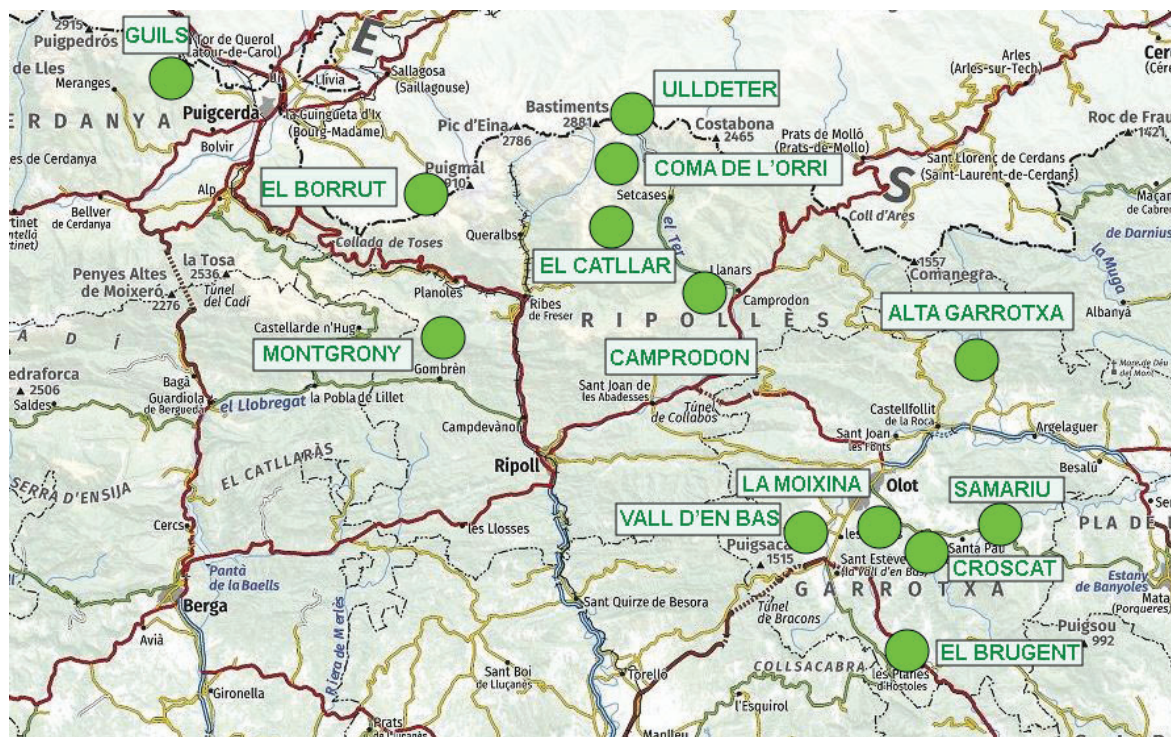
- Flora amenaçada: parcel·la representativa de l'hàbitat de la planta a la localitat. La caracterització és fonamentalment fitosociològica amb un inventari fitosociològic en el qual des de l'any 2020 s'apunten els recobriments més finament (+ present, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 i 100%). La superfície inventariada s'ajusta a la superfície d'ocupació del tàxon amenaçat o a la superfície d'hàbitat on es podria estendre.

- Odonats: Transsecte d'entre 100 i 1700 m de llarg i 4 m d'ampla on es compten els odonats i on s'apunta la superfície de cada comunitat vegetal amb inventaris fitosociològics representatius de cadascuna de les comunitats.

- Ortòpters: inventari fitosociològic fi dels 400 m² formats pel transsecte d'uns 100 m de llarg considerant la franja de 4 m d'amplada on es comptabilitzen els ortòpters.

- Flora invasora: inventaris fitosociològics dels diferents hàbitats presents (subparcel·les de com a mínim 100 m² però si és possible abasten la majoria de superfície existent) d'una estació fixa d'uns 250 m de radi.

- Hàbitats: algunes parcel·les de seguiment s'han originat per completar el conjunt d'hàbitats que es fa seguiment, o sobre hàbitats prioritaris o amenaçats. Per a hàbitats forestals s'estableixen parcel·les de 10 m de radi, i per a espais oberts la superfície inventariada s'adapta a la superfície disponible d'hàbitat i es fa un inventari fitosociològic representatiu. Per exemple, per a la majoria dels prats extensos s'inventarien franges de 2 m d'amplada dels 2 eixos perpendiculars que creuen el prat amb una distància mínima per eix de 100 m o es marquen un mínim de 3 parcel·les de 10x10 m representatives del conjunt del prat.



Distribució de les 13 Estacions de Llarg Seguiment.

Taula 1. Els hàbitats de cada domini es consideren en cada estació suficients (verd), caldria entre 1 i 3 parcel·les més (rosa) o caldrien més de 3 parcel·les (vermell).

ESTACIÓ	Número parcel·les	Número hàbitats	Domini mediterrani	Domini submediterrani	Domini medioeu-ropeu	Domini subalpí	Domini alpí
ELS Alta Garrotxa (Albanyà, Beuda, Besalú, Maià de Montcal, Tortellà, Sant Joan les Fonts, Vall de Bianya)	14	9					
ELS de Samariu (Santa Pau)	6	5					
ELS del Croscat (Santa Pau-Olot)	22	18					
ELS La Moixina (Olot)	17	12					
ELS Vall d'en Bas (Vall d'en Bas)	26	15					
ELS El Brugent (Sant Feliu de Pallerols i Les Plans d'Hostoles)	19	14					
ELS Ulldeter (Setcases)	15	14					
ELS Coma de l'Orri (Setcases)	17	16					
ELS El Catllar (Vilallonga del Ter)	14	13					
ELS Camprodon (Camprodon)	13	11					
ELS El Borrut (Queralbs i Planols)	16	15					
ELS Montgrony (Gombrèn)	10	9					
ELS Guils (Guils de Cerdanya i Meranges)	8	6					

En algunes d'aquestes parcel·les s'han incorporat mostreigs quantitatius de briòfits i de líquens, així com d'alguna planta amenaçada o característica de l'hàbitat. També segons la importància que pugui tenir el tancament de la capçada s'han realitzat fotos hemisfèriques de cada quadrant per poder comparar al llarg del temps la llum que arriba.

Periodicitat del seguiment

Els seguiments es desenvolupen amb una periodicitat depenent de l'interès i grau d'amenaça dels hàbitats o localitats de plantes amenaçades, o les campanyes que fa l'entitat. Algunes anualment especialment algunes lligades a localitats d'espècies molt amenaçades, seguiments d'odonats i d'ortòpters. Algunes localitats no tan amenaçades se segueixen cada 4, 5 o 10 anys, encara que d'algunes parcel·les es fan seguiments entre períodes. A part existeixen algunes campanyes que es desenvolupen cada 10 anys (Oliver, 2018). Els seguiments de parcel·les per flora invasora, així com una ampliació dels seguiments d'ortòpters i d'odonats en les quals també es fa seguiment de l'hàbitat, es realitzen cada 10 anys.

Processos

Els seguiments pretenen recollir informació dels principals processos que pateixen els nostres hàbitats, tenint com a referència la *Threats, pressures and activities* (UICN 2022).

En aquesta línia es fa referència als següents processos i efectes:

Lleure:

- Activitats de bany en rius
- Alpinisme i escalada
- Aparcaments incontrolats
- Circulació amb vehicles motoritzats
- Curses i activitats esportives organitzades
- Senderisme, circulació rodada no motoritzada i amb animals de sella

Evolució natural:

- Aforestació en espais oberts
- Erosió i pèrdua de sòl

Canvis globals:

- Canvis tèrmics
- Fenòmens climàtics excepcionals (temporal Glòria, esclafits...)
- Alteracions en el flux hídric fluvial
- Sequera i disminució de la precipitació

Aprofitaments econòmics:

- Aprofitaments forestals
- Contaminació d'aigües superficials
- Captacions d'aigües subterrànies
- Captacions d'aigües superficials
- Sobrepasturatge
- Ús de biocides, hormones i productes químics
- Ús de fertilitzants

Altres:

- Neteja de lleres i vores fluvials

Els principals efectes d'aquests processos són:

- Canvis en la composició de les espècies
- Degradació de l'estructura i la biodiversitat dels hàbitats (pèrdua d'espècies característiques especialistes i banalització)
 - Destrucció de l'hàbitat
 - Ruderalització de l'hàbitat
 - Dessecament de l'hàbitat
 - Trepig i compactació de l'hàbitat
 - Pèrdua de connexions i dinàmiques d'hàbitats
 - Presència i expansió d'espècies invasores
 - Reduccions significatives de poblacions d'espècies i hàbitats

A partir d'aquests ítems de processos i efectes s'han escollit uns indicadors per a valorar la intensitat dels diferents processos.

Indicadors

El tractament de les dades del seguiment de les parcel·les, fonamentalment l'anàlisi de l'estructura i de la composició florística de les parcel·les.

Els principals paràmetres utilitzats estan relacionats amb els processos i efectes que s'havien detectat o intuït:

- Denudació: % de superfície denudada. Indica per una banda la pèrdua de vegetació recobrint l'hàbitat i també la possible pèrdua de sòl, i per tant està relacionada amb una menor capacitat de retenció d'aigua al sòl i disminució de la humitat, afavoriment d'espècies més pròpies de substrats rocallosos, i més condicionades per la naturalesa del substrat. Sovint aquest indicador està relacionat amb el de trepig que ocasiona la denudació, i per tant un increment d'espècies afavorides pel trepig, així com del seu recobriment.

- Especificitat: millora d'espècies característiques especialistes de l'hàbitat (núm. d'espècies i recobriment). Es determina per a cada hàbitat les espècies característiques i el seu recobriment. La seva dinàmica positiva ens indica una millora de l'hàbitat. També s'utilitza en el càlcul de l'indicador de banalització de l'hàbitat quan es compara amb el número d'espècies considerades banals i el seu recobriment.

- Forestació: increment de plantes característiques de vorades i les bardisses (núm. d'espècies i recobriment) en espais oberts indicadors de procés d'obertura d'hàbitats boscosos, o de tancament en cas d'hàbitats oberts. En aquest informe no s'incorporen dades de dinàmica de l'àrea basal en hàbitats forestals ja que hi ha pocs anys de seguiment d'aquest paràmetre. La forestació natural en boscos està relacionada amb una millora de l'indicador d'especificitat, ja que en general afavoreix plantes nemorals de l'hàbitat, però cal fer una bona selecció de les espècies indicadores, ja que per exemple unes quantes espècies indicadores de boscos madurs o tàxons amenaçats es veuen afectats per aquest tancament del bosc. És el cas de *Maianthemum bifolium*, *Carex depauperata*, *Isopyrum thalictroides*, *Polygonatum multiflorum*, *Aegopodium podagraria*...

- Ruderalització: increment de plantes ruderals (núm. d'espècies i recobriment) indicadora de la incidència de la freqüentació humana o incidència del bestiar.

- Trepig: increment de plantes ruderals afavorides pel trepig (núm. d'espècies i recobriment) indicadores de la pressió sobre l'hàbitat, compactació del sòl.

- Invasores: increment de plantes exòtiques invasores (núm. d'espècies i recobriment).

- Assecament (disminució de la humitat: increment de plantes xeròfiles (dessecació) i disminució d'higròfiles (núm. d'espècies i recobriment). El grup de plantes seleccionades ha estat diferent per a cadascun dels hàbitats.

- Banalització: relació de les espècies banals respecte a la suma de les banals i les característiques de l'hàbitat, indicadora de la degradació de l'hàbitat. El terme banal es considera de manera estricta, només es comptabilitzen les plantes ruderals, les afavorides pel trepig i les exòtiques invasores.

Les dades s'han calculat pel primer any quan s'inicia el seguiment i per l'últim mostrejat, i la valoració es fa en base a la diferència entre tots dos anys.

Per poder comparar millor els resultats, ja que hi ha seguiments de més anys i per tant amb més recorregut, els resultats que s'analitzen són les seves mitjanes per any, que ens indica el ritme mitjà al qual els diferents processos s'estan desenvolupant. I les dades són respecte al percentatge d'espècies de la parcel·la, ja que hi ha hàbitats amb moltes més espècies que altres i el percentatge dona una idea de l'impacte del canvi.

L'índex d'evolució s'elabora amb una valoració de l'estat general de la parcel·la en al que es determina dins d'una escala de +10 a -10 si l'hàbitat millora clarament (entre 5 i 10 punts), lleugerament (entre 0 i 5), roman estable (0), empitjora lleugerament (entre 0 i -5) o de manera important (entre -5 i -10). Aquest índex ens ajuda a fer valoracions generals sobre la dinàmica de parcel·les, estacions, processos...

Les dades de tots les paràmetres són en percentatge perquè siguin més comparables excepte l'índex d'evolució esmentat anteriorment que oscil·la entre + 10 i -10.

En tot cas cal diferenciar els índexs de diagnosi de l'estat d'una parcel·la en un moment determinat que s'utilitzen els mateixos paràmetres per a un any concret, i per altra banda els índexs de dinàmica/any que reflecteixen el ritme i direcció del canvi en els anys de seguiment. En aquest informe ens hem centrat en els índexs d'evolució per veure les dinàmiques independentment de les diagnosi de les diferents parcel·les.

Valoració de dinàmiques

La valoració de la dinàmica de cada parcel·la s'ha fet amb les mitjanes dels diferents indicadors de processos (dinàmica del procés/any) de manera que s'han catalogat en sis categories:

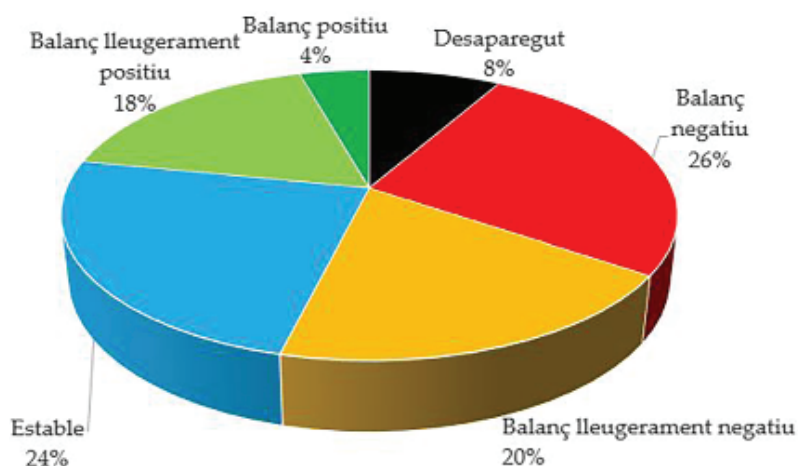
Hàbitat que millora de manera important (entre 5 i 10) 
Hàbitat que millora lentament (més gran que 0,5 i menor que 5) 
Hàbitat estable (entre 0,5 i -0,5) 
Hàbitat que es degrada lentament (entre -0,5 i -5) 
Hàbitat que es degrada de manera important (entre -5 i -10) 
Hàbitat destruït 

Les valoracions de les dinàmiques de les estacions, dels hàbitats o dels processos s'han calculat amb les mitjanes de les parcel·les de cada grup.

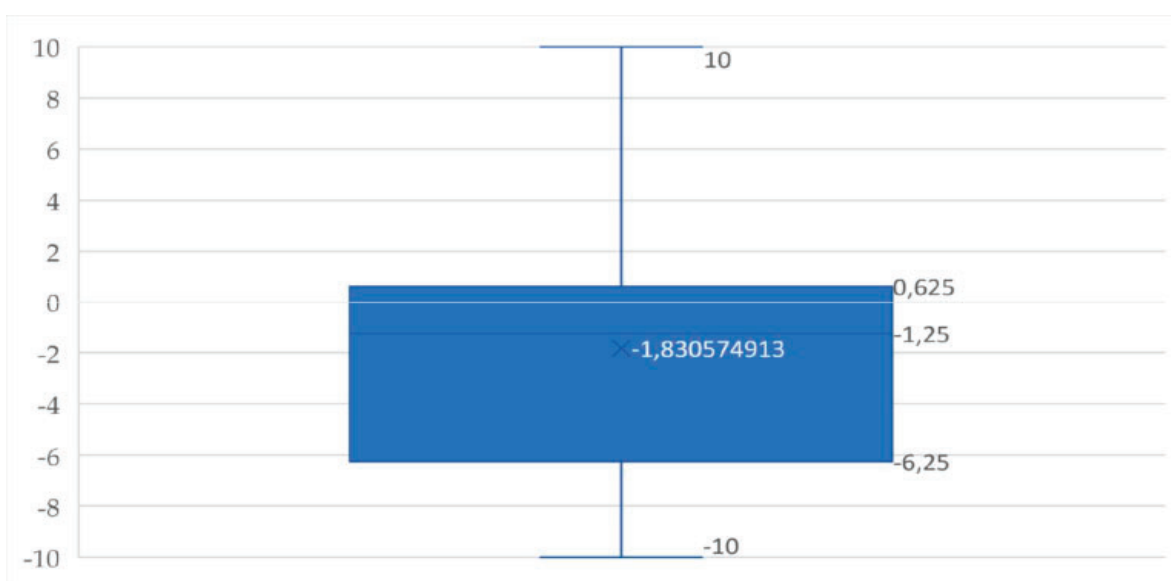
RESULTATS

Dades generals

La diagnosi de les 205 parcel·les ens aporta una idea general de la tendència dels hàbitats amb seguiment, però cal esmentar que en algunes parcel·les de la xarxa es desenvolupen accions de conservació, circumstància que cal considerar a l'interpretar les dades:



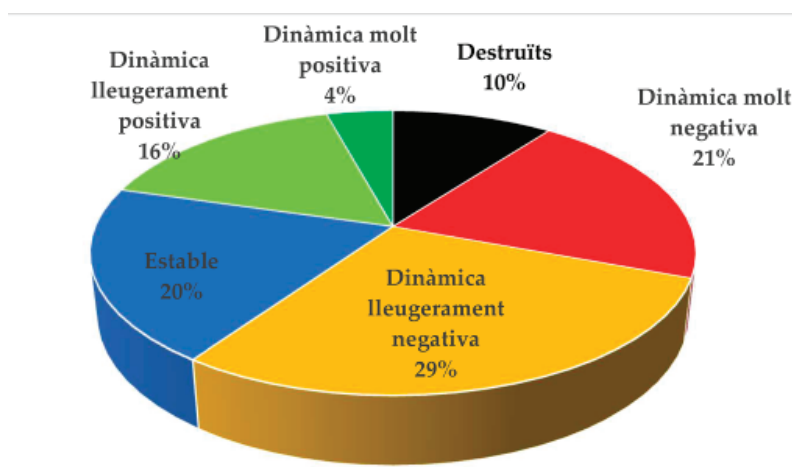
Balanç general de la dinàmica del conjunt de parcel·les de la Xarxa d'Estacions de Llarg Seguiment per categories de dinàmiques.



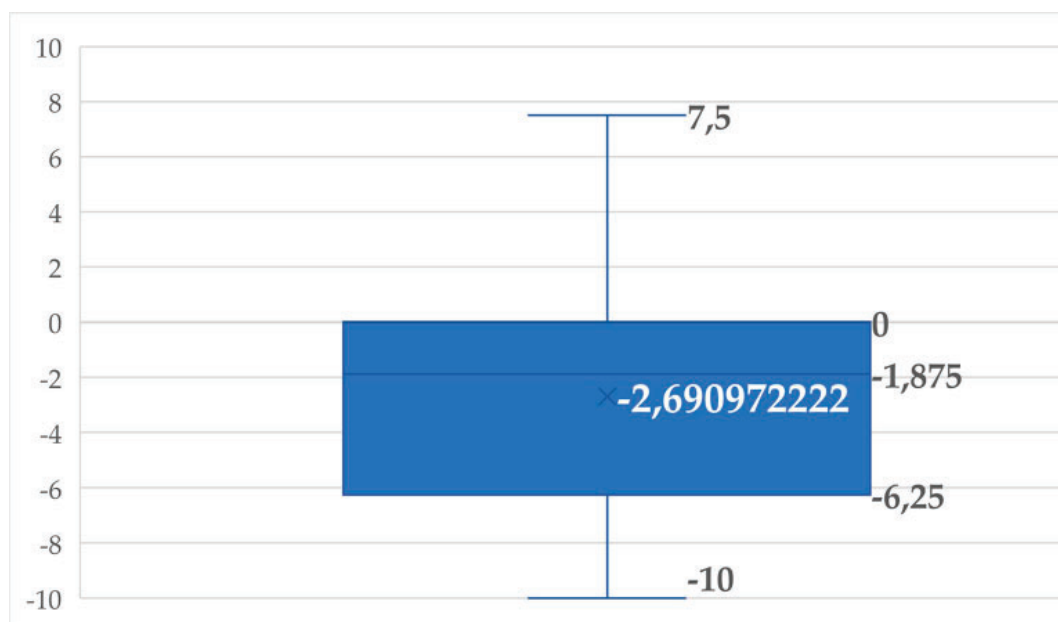
Distribució de la dinàmica del conjunt de parcel·les en base a l'indicador d'evolució.

L'indicador d'evolució global de la Xarxa en base a la mitjana dels indicadors d'evolució de totes les parcel·les és de -1,83, en una escala que va de +10 (dinàmica de millora molt important) i -10 (dinàmica negativa molt important), i en la qual el 0 marcaria l'estabilitat de la parcel·la. Per tant la mitjana del conjunt de parcel·les de la xarxa té un balanç entre lleugerament negatiu i estable, amb una variabilitat àmplia centrada en la zona de dinàmica de deteriorament lleuger dels hàbitats.

Aquests resultats són per al conjunt de parcel·les de la Xarxa però cal considerar que només 162 parcel·les, el 79,02%, són parcel·les sense gestió activa de conservació. Per tant si analitzem només aquestes parcel·les els resultats són més representatius del que succeeix al territori, i lògicament més negatius.



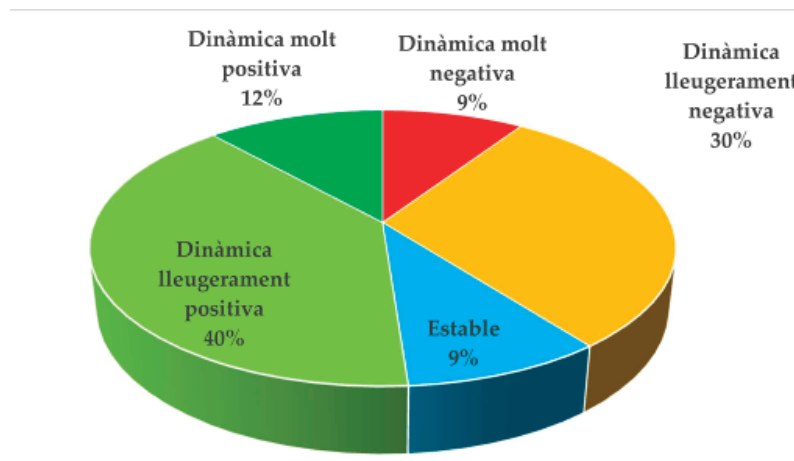
Balanç general de la dinàmica del conjunt de parcel·les de la Xarxa d'Estacions de Llarg Seguiment sense accions de conservació per categories de dinàmiques.



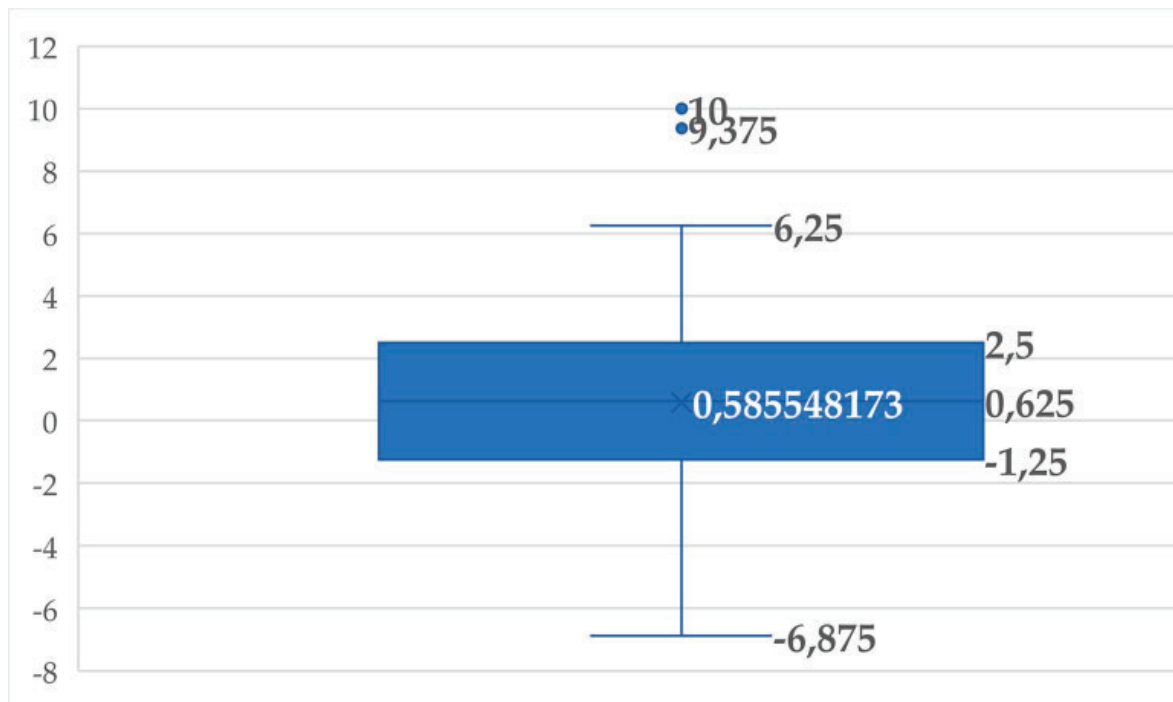
Distribució de la dinàmica del conjunt de parcel·les sense accions de conservació en base a l'indicador d'evolució.

Hàbitats amb gestió de conservació

L'anàlisi de les 43 parcel·les (21,98%) que han estat objecte d'accions significatives de conservació ens aporta informació de l'eficiència de les mesures de gestió realitzades si les comparem amb les que no. Les dades són més positives si es comparem amb les parcel·les sense accions de conservació i amb una mitjana positiva encara que molt baixa (+0,59). De tota manera és evident que les accions de conservació contribueixen a una millora dels hàbitats, i especialment a una reducció o minimització dels processos que es afecten negativament.



Balanç general de la dinàmica del conjunt de parcel·les de la Xarxa d'Estacions de Llarg Seguiment amb accions de conservació per categories de dinàmiques.



Distribució de la dinàmica del conjunt de parcel·les amb accions de conservació en base a l'indicador d'evolució.

Els processos

En el conjunt de parcel·les de la Xarxa el procés amb més incidència és la banalització amb un índex d'evolució del -2,71 (una dinàmica de lleuger increment), i que té com a explicació un increment més alt dels processos de ruderalització (-1,76), trepig (-2,51) i invasió d'exòtiques (-2,10), que el balanç del pes de les plantes específiques de l'hàbitat (-1,27). La denudació del sòl és el procés amb menys incidència (-1,23%) per sota de la forestació natural (-1,32) i l'assecament (-1,76).

Si bé les mitjanes dels diferents processos són molt similars i lleugerament negatives, existeix un gruix de parcel·les que han experimentat una millora en cobertura vegetal de l'hàbitat i en millora de número de tàxons específics de l'hàbitat i del seu recobriment.

Per contra existeix un conjunt considerable de parcel·les que arriben a dinàmiques negatives quant a banalització de l'hàbitat.

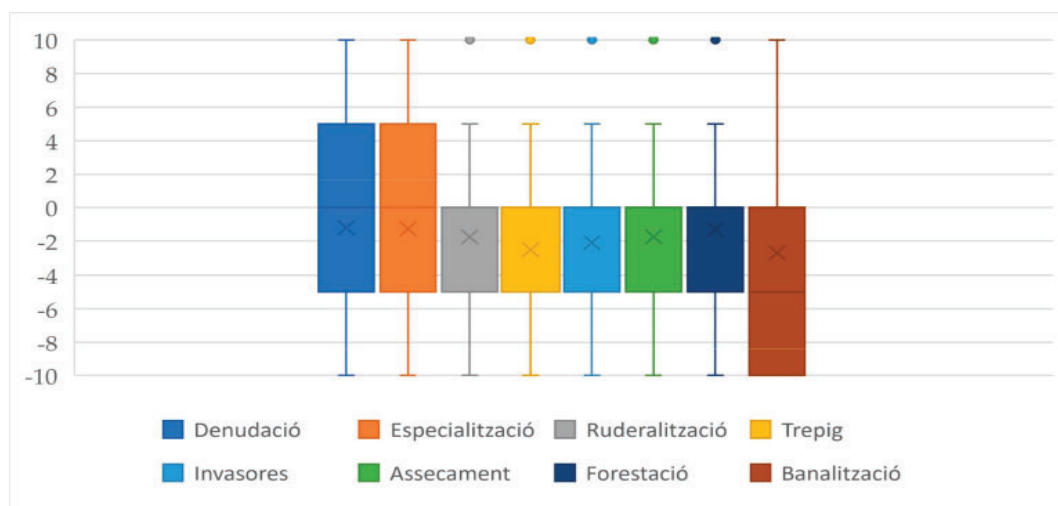
Taula 2. Resultats de l'índex d'evolució dels diferents processos estudiats en el global de parcel·les de la Xarxa, en el conjunt de parcel·les sense accions de gestió i en el conjunt de parcel·les amb accions de gestió.

Procés	I_ev Xarxa	I-ev sense gestió	I-ev amb gestió
Denudació	-1,23	-2,65	+3,14
Especialització	-1,27	-2,11	+2,09
Ruderalització	-1,76	-2,65	-0,12
Trepig	-2,51	-3,27	-1,40
Invasores	-2,10	-2,72	-1,86
Assecament	-1,76	-2,81	+0,70
Forestació	-1,32	-1,93	+0,81
Banalització	-2,71	-3,70	+1,24

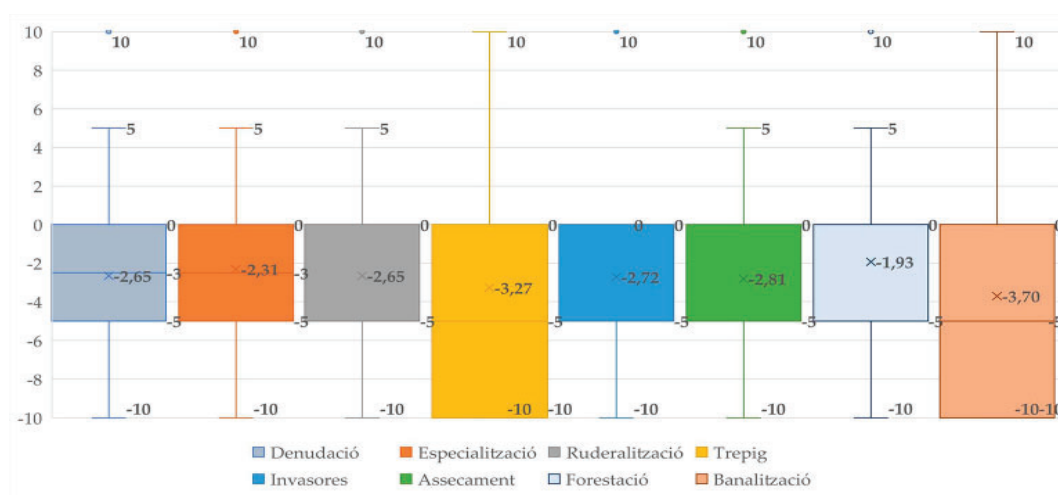
Quant a la variabilitat dels processos en les diferents parcel·les, la denudació i l'especificitat d'espècies presenten dinàmiques equilibrades entre lleugerament positives, estables o lleugerament negatives i, mentre que la majoria de les parcel·les mostres més aviat dinàmiques lleugerament negatives quant a ruderalització, trepig i invasió d'exòtiques i forestació natural, mentre que la banalització presenta globalment dinàmiques tant molt negatives com lleugerament negatives.

La segona columna expressa la mitjana de la dinàmica dels processos en el conjunt de les parcel·les sense actuacions de conservació i per tant, unes mitjanes més representatives del que succeeix al territori. Les mitjanes de tots els processos són més negatives.

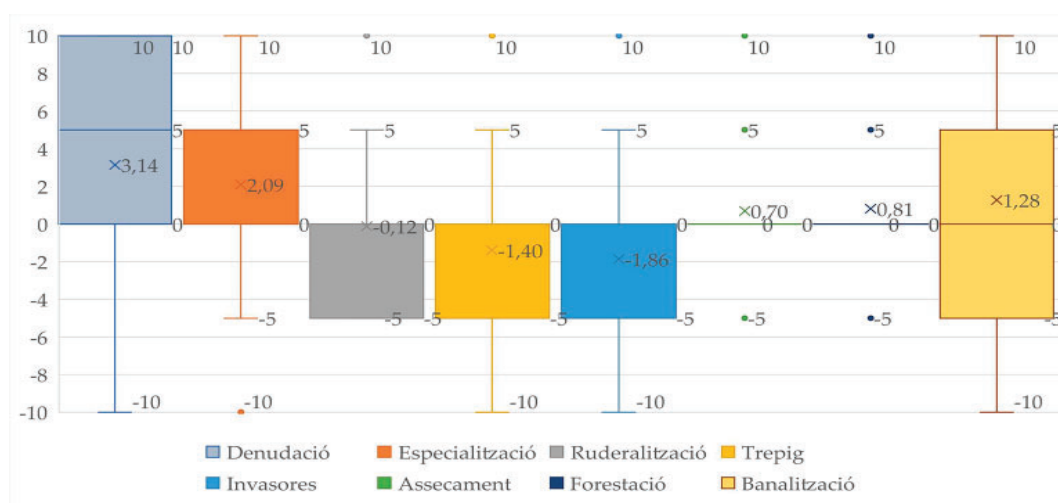
La tercera indica les mitjanes de les parcel·les on hi ha hagut una conservació activa significativa, i els resultats són clarament millors. Els únics processos que tenen dinàmiques negatives malgrat la gestió realitzada, són la ruderalització, el trepig i la invasió d'espècies exòtiques, però en totes s'ha minimitzat la dinàmica. La gestió ha comportat les millors dinàmiques en evitar denudació, amb una diferència de 5,79 punts, la banalització de l'hàbitat en 4,94 punts, el trepig en 4,67 punts, l'entrada d'invasores exòtiques en 4,58 punts, i les espècies característiques en 4,19 punts. El que menys la ruderalització que presenta unes dinàmiques molt importants en general.



Gràfica de la variabilitat dels diferents processos en la Xarxa d'Estacions de Llarg Seguiment.



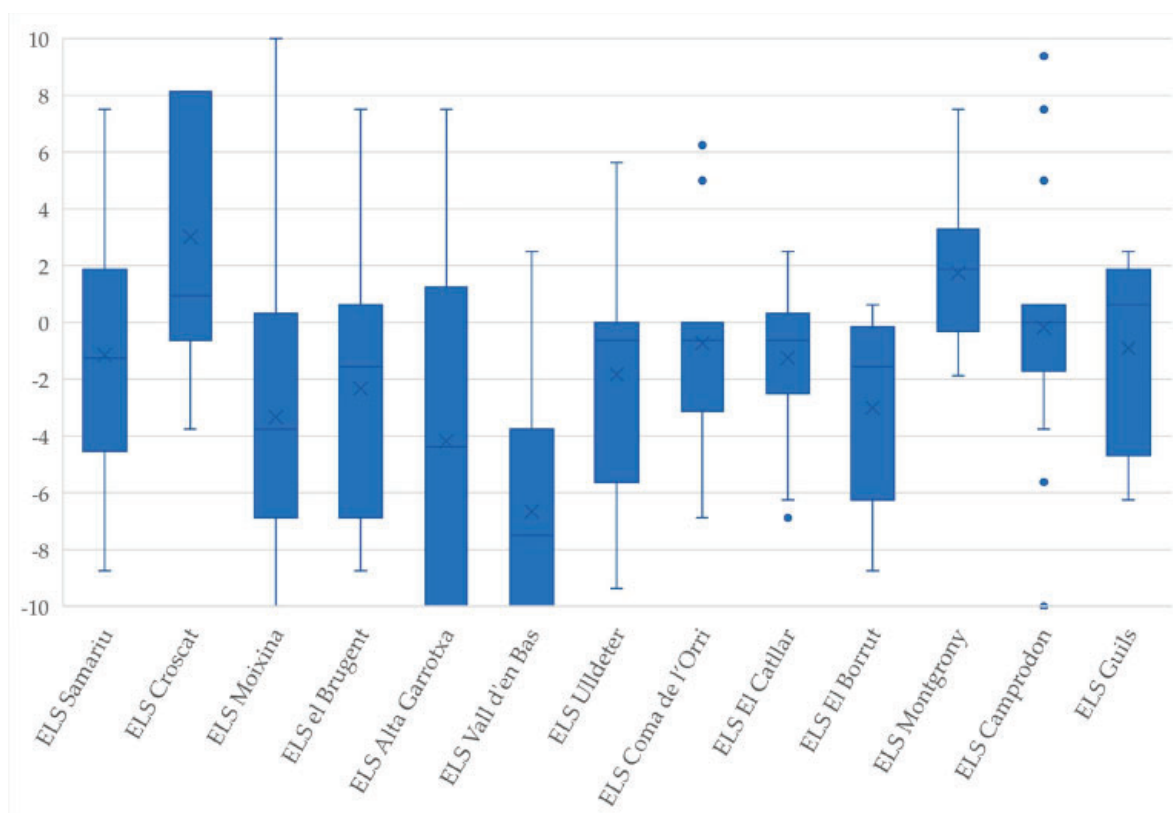
Gràfica de la variabilitat dels diferents processos en les parcel·les sense accions de conservació.



Gràfica de la variabilitat dels diferents processos en les parcel·les amb accions de conservació.

Les estacions

L'anàlisi de les dades per estacions ens mostra que les estacions amb índex d'evolució més preocupant són les estacions Vall d'en Bas i Alta Garrotxa, amb diverses parcel·les on s'ha destruït l'hàbitat, la majoria hàbitat aquàtic i prats de dall. A continuació trobem les estacions amb la majoria de les parcel·les en la franja de dinàmiques lleugerament negatives a estables — Moixina, Brugent, Samariu, el Borrut, Ulldeter, Coma de l'Orri i el Catllar —, més equilibrades al voltant de l'estabilitat — Camprodon i Guils —, i únicament Montgrony i Croscat presenten el gruix de parcel·les amb unes dinàmiques positives.



La variabilitat de l'índex d'evolució de les parcel·les agrupades per estacions ens mostren les dinàmiques dominants de cada estació.

Les diferents estacions i parcel·les considerades en aquest informe són a l'Annex 1, on per a cada estació es descriuen les parcel·les amb seguiment així com les dinàmiques dels processos de cadascuna d'elles, i les possibles causes.

A continuació s'indica per a cadascuna de les estacions una breu fitxa, una valoració de les tendències de les parcel·les agrupades en categories d'intensitats positives i negatives, una diagnosi de la intensitat de cada procés estudiat i com incideix en els hàbitats, amb les seves possibles causes i per últim algunes línies a seguir per millorar les tendències actuals.

LA GARROTXA

1. ELS Samariu

Terme municipal: Santa Pau

Dominis: mediterrani i submediterrani. Cal incorporar una parcel·la de bosc submediterrani (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i una de prat mediterrani (*Brachypodio-Aphyllanthes*) per representar millor l'estació.

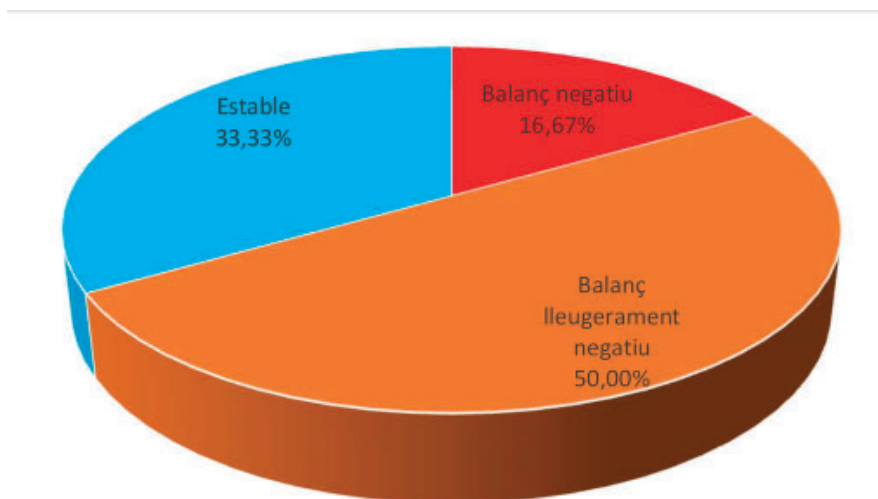
Número de parcel·les: 6

Número d'habitats: 5

Seguiments complementaris: odonats des de l'any 2005, ortòpters des de l'any 2008, flora amenaçada des de l'any 2002 i flora invasora des de l'any 2008.

L'ELS Samariu és una estació petita que es podria ampliar per millorar la seva representativitat al territori. Els hàbitats que es podrien afegir serien joncada (*Brachypodio-Aphyllanthes*), roureda submediterrània (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i fageda amb boix (*Buxo-Fagetum*).

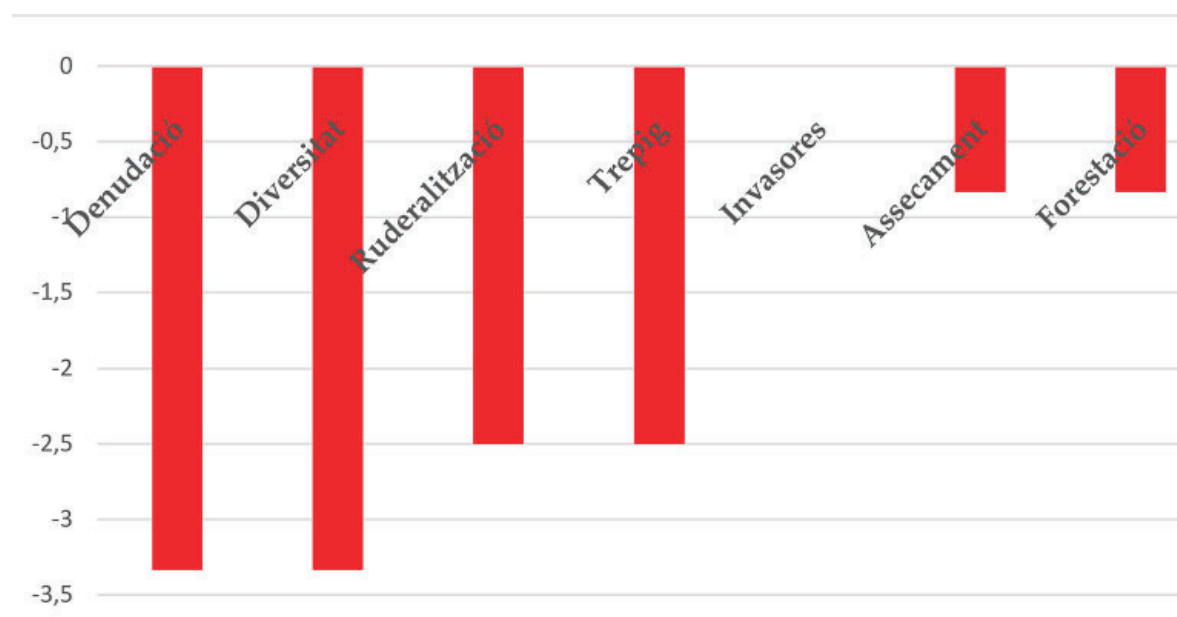
La majoria de les parcel·les (66,67%) pateixen dinàmiques lleugerament o fortament negatives.



Distribució de les parcel·les de l'ELS Samariu per categories de dinàmiques.

Globalment l'estació mostra processos molt negatius de denudació, pèrdua de tàxons característics dels hàbitats, ruderalització i trepig. La forestació o tancament natural són processos amb dinàmiques lleugerament negatives, i l'entrada de plantes invasores exòtiques és estable, en trobar-se en una zona poc connectada amb les vies d'entrada d'exòtiques i la majoria dels hàbitats molt tancats i resilient.

El seguiment d'odonats fet durant aquests anys també reflecteix la important degradació de la riera de Samariu, i els seguiments de flora amenaçada la degradació dels prats mesòfils.



Dinàmica dels processos estudiats a la Xarxa segons l'índex d'evolució.

La dinàmica global de l'estació està originada per l'excessiva presència de bestiar, per una banda l'accés a la riera i els torrents, i per altra la gestió ramadera intensa de les pastures. Caldria distanciar el bestiar de la riera i el torrent amb una franja ampla forestada, i amb abeuradors fora de l'hàbitat ripari, i evitar una excessiva presència/pastura als prats.

2. ELS Croscat

Terme municipal: Santa Pau-Olot

Dominis: mediterrani i medieuropeu

Número de parcel·les: 22

Número d'hàbitats: 18

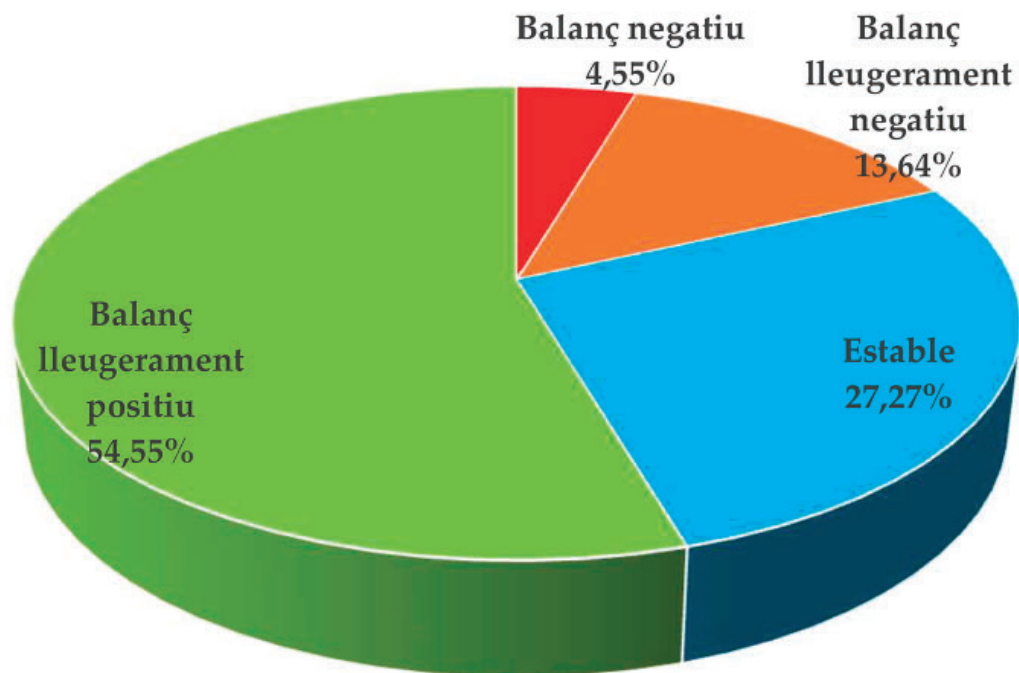
Seguiments complementaris: odonats, ortòpters, flora amenaçada i flora invasora.

L'ELS Croscat és una estació més extensa i força completa i representativa de la zona. La majoria de les parcel·les (81,82%) presenten dinàmiques lleugerament positives o són estables. De les 13 estacions de la Xarxa és l'estació amb millors dinàmiques.

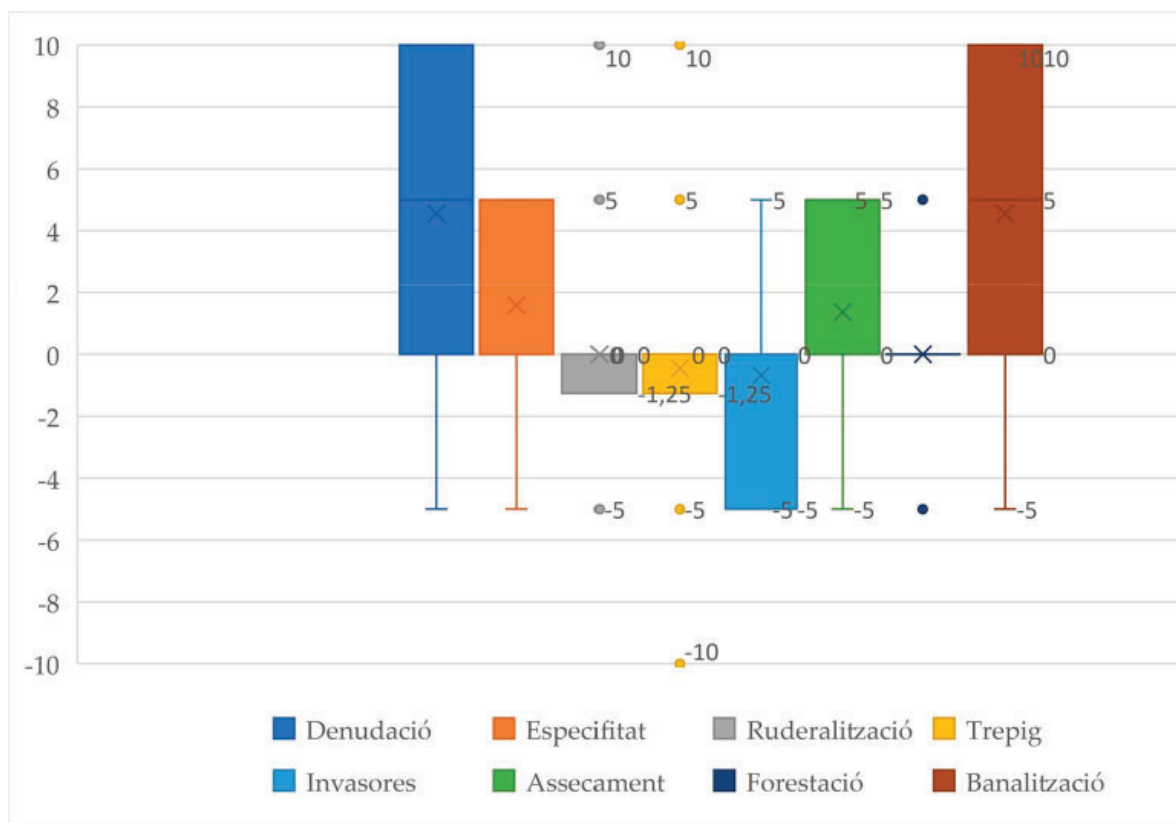
Globalment a l'estació dominen els processos positius, especialment l'increment de la cobertura vegetal als hàbitats i la disminució de la banalització. També milloren en un segon nivell el desenvolupament de tàxons específics dels hàbitats i la disminució dels tàxons que indiquen assecament dels hàbitats. Mostren dinàmiques estables o lleugerament negatives pels hàbitats, la ruderalització i el trepig, i molt més marcadament negativa l'entrada de plantes exòtiques invasores.

El seguiment d'odonats i els seguiments d'ortòpters indiquen una estabilitat o una lleugera baixa. Algunes de les parcel·les d'hàbitats aquàtics presenten més problemes per ruderalització i trepig del bestiar (vaques) i per depredació (coipú).

La dinàmica global de l'estació està marcada perquè la majoria de les parcel·les de seguiment d'hàbitats són en terrenys públics i la gestió és a càrrec del Parc Natural, que en general evita molts processos negatius en els hàbitats, especialment de ruderalització i trepig per excés de bestiar.



Distribució de les parcel·les de l'ELS Crosat per categories de dinàmica.



Variabilitat de la dinàmica dels processos estudiats en l'ELS Crosat.

3. ELS Moixina

Terme municipal: Olot

Domini medieuropeu

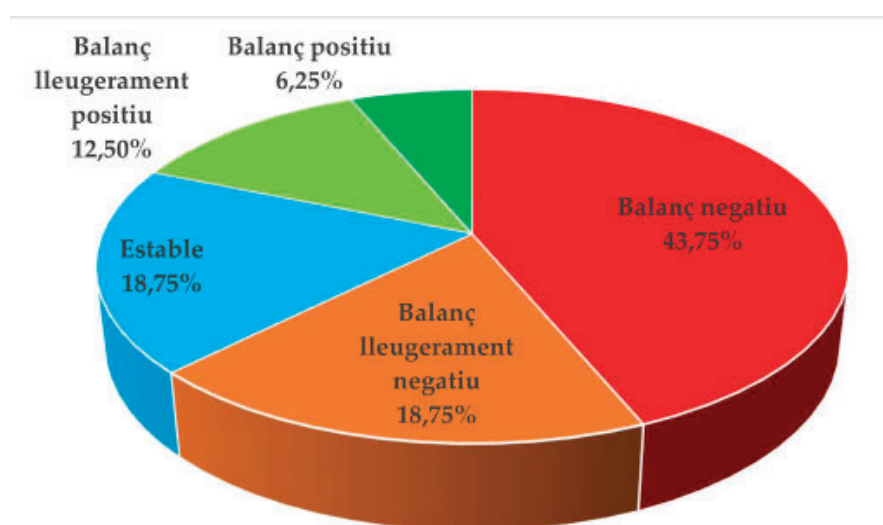
Número de parcel·les: 17

Número d'hàbitats: 12

Seguiments complementaris: d'odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 1995 i flora invasora des del 2008.

L'ELS Moixina és una estació relativament petita i força completa i representativa.

La majoria de les parcel·les (62,50%) presenten dinàmiques entre lleugerament i clarament negatives, aquestes últimes amb un 43,75%. La degradació dels hàbitats aquàtics i higròfils marca la dinàmica negativa tan alta de l'estació.



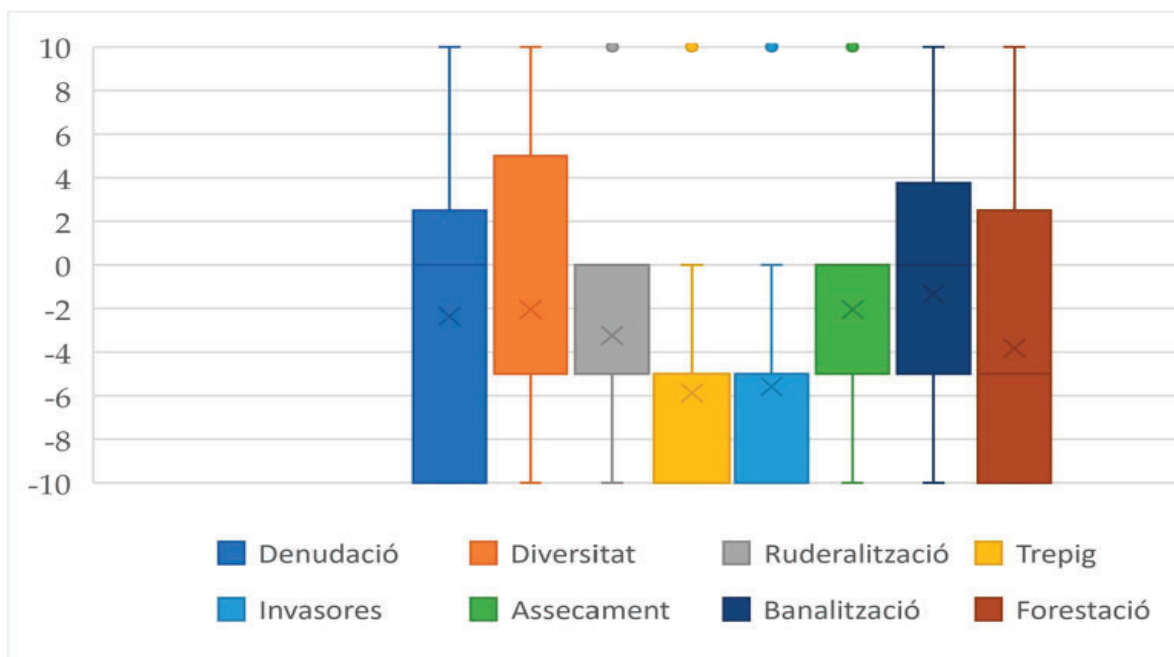
Distribució de les parcel·les de l'ELS Moixina per categories de dinàmiques.

Globalment a l'estació dominen els processos negatius, especialment el trepig i l'expansió de les plantes invasores amb dinàmiques molt negatives. La ruderalització i l'assecamment són processos amb dinàmiques lleugerament negatives. La diversitat específica i el dessecament són processos entre dinàmiques lleugerament positives i negatives, amb una mitjana sempre negativa.

El seguiment d'odonats i els seguiments d'ortòpters complementaris en alguns dels hàbitats mostren una gran pèrdua de diversitat i de banalització de les seves comunitats, en sintonia amb els resultats genèrics del seguiment dels hàbitats (Oliver 2021).

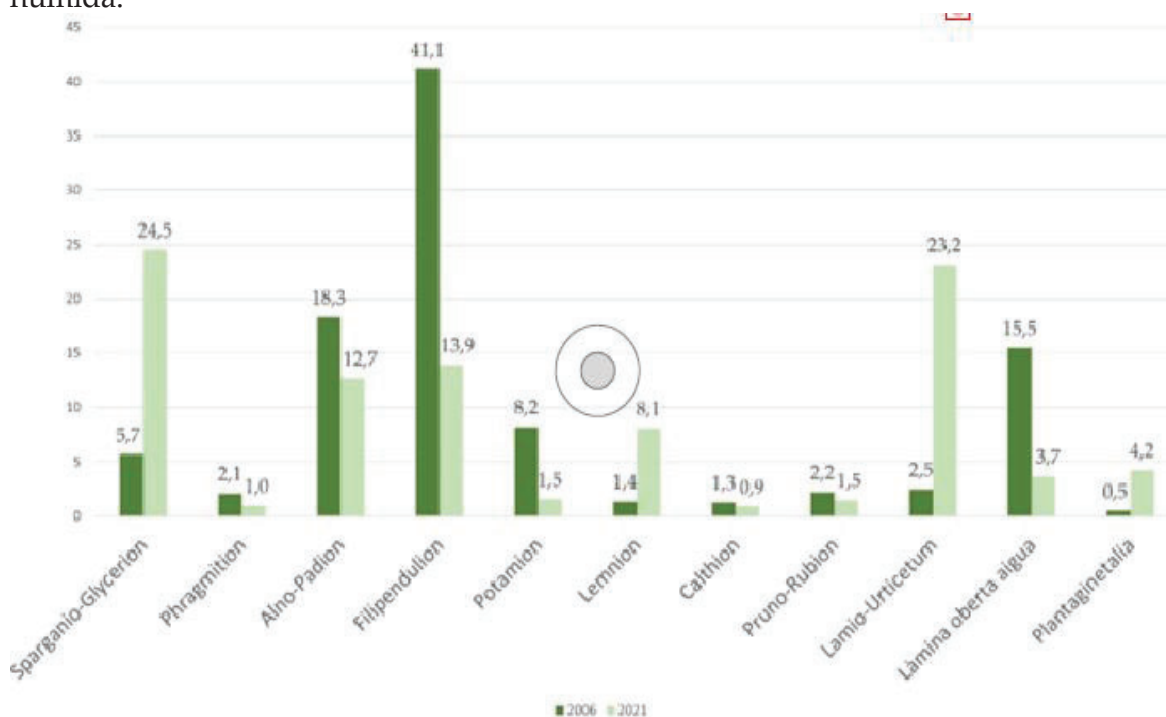
La dinàmica global de l'estació està marcada per la intensitat de l'ús públic, l'ús residencial, l'alta connectivitat que facilita l'arribada d'espècies invasores en ser una zona perifèrica de la ciutat d'Olot, i per la intensa activitat agrícola.

El seguiment específic d'hàbitats de la zona humida que es fa anualment, conjuntament amb el seguiment d'odonats de la Moixina (Oliver, 2021), també aporta informació interessant en aquets sentit, i especialment en el balanç de la superfície ocupada pels diferents hàbitats entre els anys 2006 i 2021.



Variabilitat de la dinàmica dels processos estudiats en l'ELS Moixina.

La zona humida de la Moixina, l'any 2006 estava dominada per hàbitats d'interès com els herbassars higròfils del *Filipendulion ulmaria*, els boscos de ribera (al. *Alno-Padion*), les làmines obertes d'aigua i els herbassars d'hidròfils (al. *Potamion eurosibiricum*), que en conjunt superaven el 80% de la superfície prospectada en el seguiment anual de la zona humida.



Evolució dels diferents hàbitats de la zona humida de la Moixina entre els anys 2006 i 2021.

En canvi, l'any 2021 la dominància del 60% és per hàbitats banals (creixenars, ortigars, masses de lleties d'aigua i gespes). Els hàbitats d'interès han davallat uns 50 punts, afavorint en gran part els creixenars i els ortigars, i en un segon terme les gespes trepitjades. L'índex de banalització dels hàbitats per a la zona mostrejada respecte a superfície ocupada s'ha incrementat del 43,68 al 90,51% en aquests 16 anys.

La Moixina requereix actuacions de conservació contundents per reconduir les dinàmiques actuals, amb una protecció del recurs aigua, un distanciament de les activitats agràries i una regulació de l'ús públic que disminueixi la seva pressió en les zones més vulnerables, i restauració d'hàbitats rars i amenaçats. Això vol dir una intervenció important en una zona humida molt reduïda, periurbana i amb un ús públic actiu intens.

4. ELS el Brugent

Dominis: mediterrani i mediodiuropeu

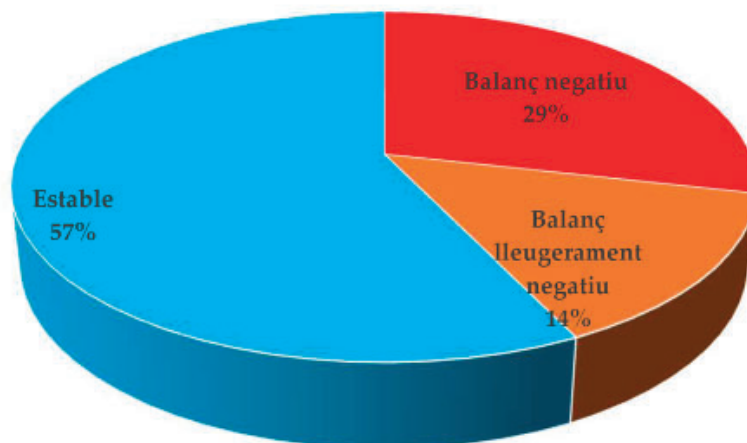
Terme municipal: Sant Feliu de Pallerols i Les Planes d'Hostoles

Número de parcel·les: 14

Número d'hàbitats: 9

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 2011 i flora invasora des del 2008.

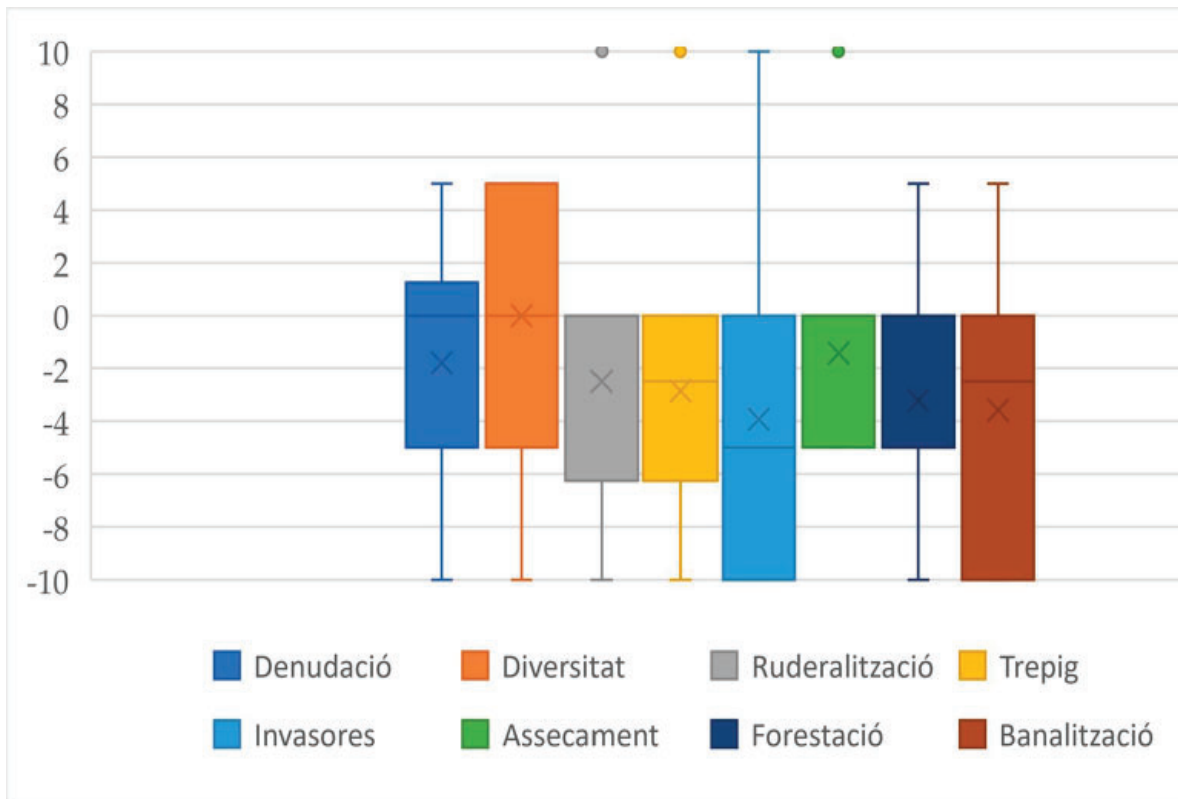
L'ELS El Brugent presenta una evolució majoritàriament estable (57%) però amb una part important d'hàbitats en dinàmica negativa clara (29%) o lleugera (14%), marcada especialment pels boscos de ribera.



Distribució de les parcel·les de l'ELS El Brugent per categories de dinàmiques.

La invasió de plantes exòtiques i la banalització presenten dinàmiques lleugera i clarament negatives, la ruderalització i el trepig i una mica menys, la resta de processos també presenten dinàmiques lleugerament negatives.

Únicament es detecta certa dinàmica lleugerament positiva respecte a biodiversitat específica en algunes parcel·les, totes elles allunyades de l'eix fluvial on es concentren a més les poblacions, les carreteres i la ramaderia intensiva, on els processos són molt més negatius.



Variabilitat dels processos estudiats en els hàbitats del Brugent.

ELS Alta Garrotxa

Dominis: mediterrani i medieuropeu.

Termes municipals: Beuda, Maià de Montcal, Tortellà, Sant Joan les Fonts

Número de parcel·les: 26

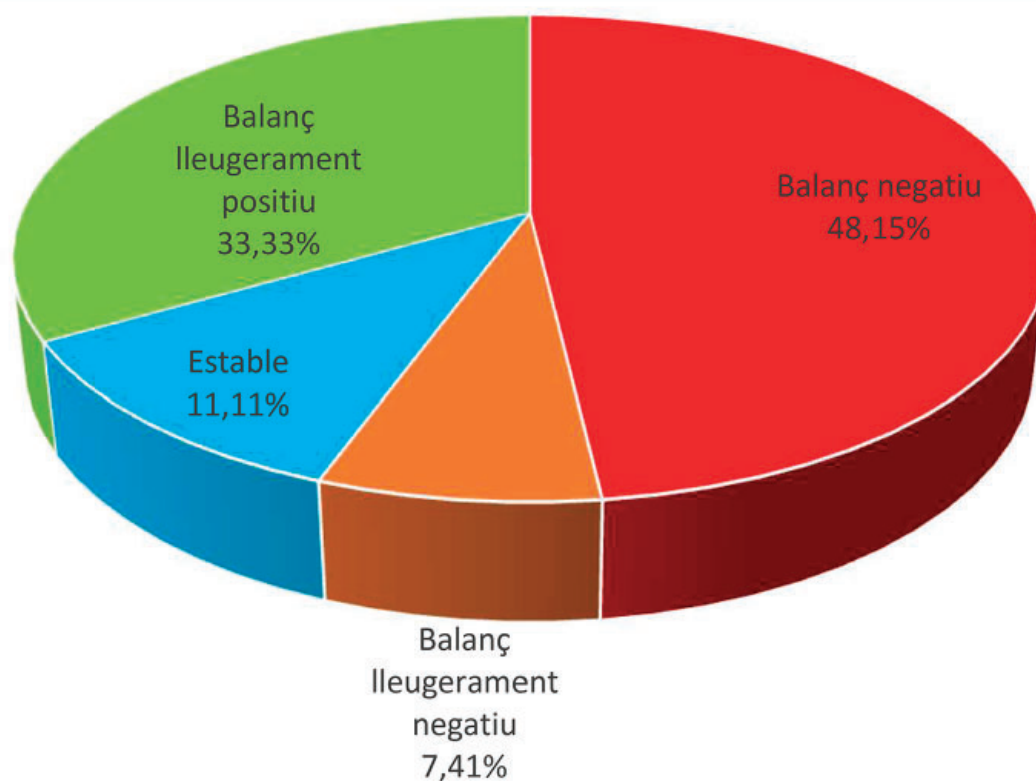
Número d'hàbitats: 15

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters de del 2008, flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

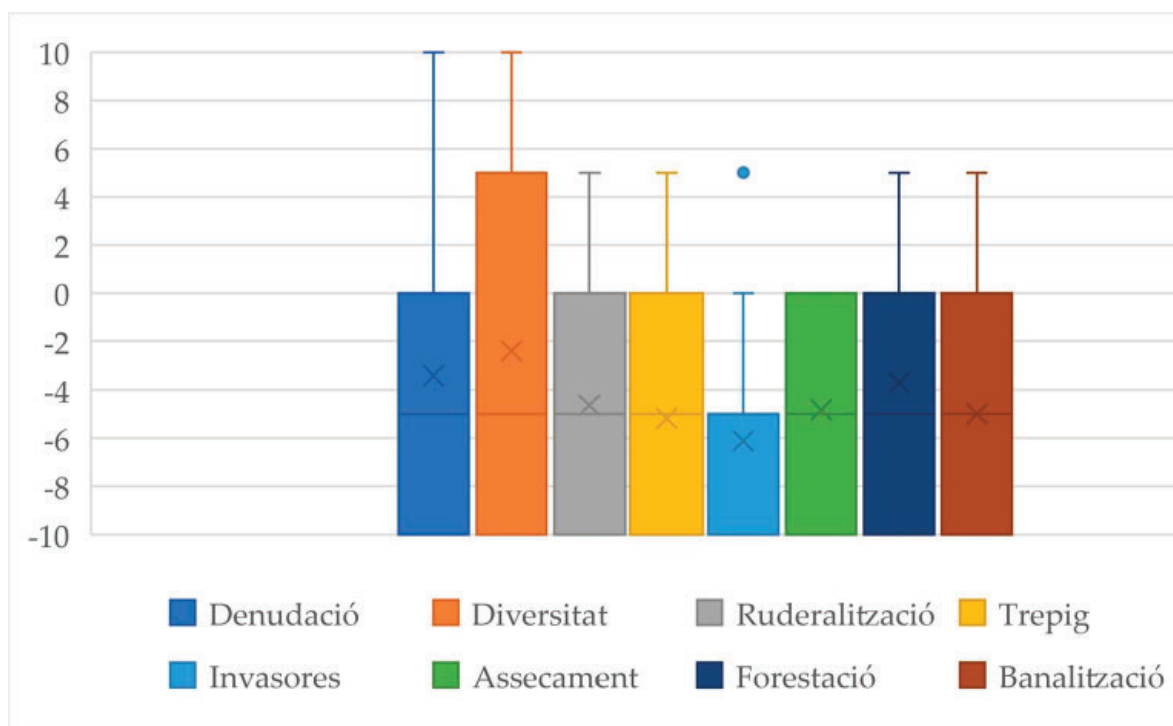
L'ELS Alta Garrotxa presenta un 55,55% dels hàbitats en evolucions negatives, la majoria d'elles en dinàmiques clarament negatives: hàbitats de zones humides, els boscos de ribera i zones culminals.

Tots els processos presenten dinàmiques molt negatives a l'ELS Ata Garrotxa. Només alguns hàbitats, els més resilientes presenten evolucions lleugerament positives en la presència i recobriment d'espècies característiques dels hàbitats.

La dinàmica negativa dels processos en aquesta estació està marcada en bona part pel conjunt de parcel·les en ambients aquàtics de diferents zones humides de la zona, algunes molt afectades i fins i tot desaparegudes per processos d'urbanització.



Distribució de les parcel·les de l'ELS Alta Garrotxa per categories de dinàmica.



Variabilitat de els dinàmiques dels processos estudiats a l'ELS Alta Garrotxa.

ELS Vall d'en Bas

Dominis: mediterrani i medioeuropeu.

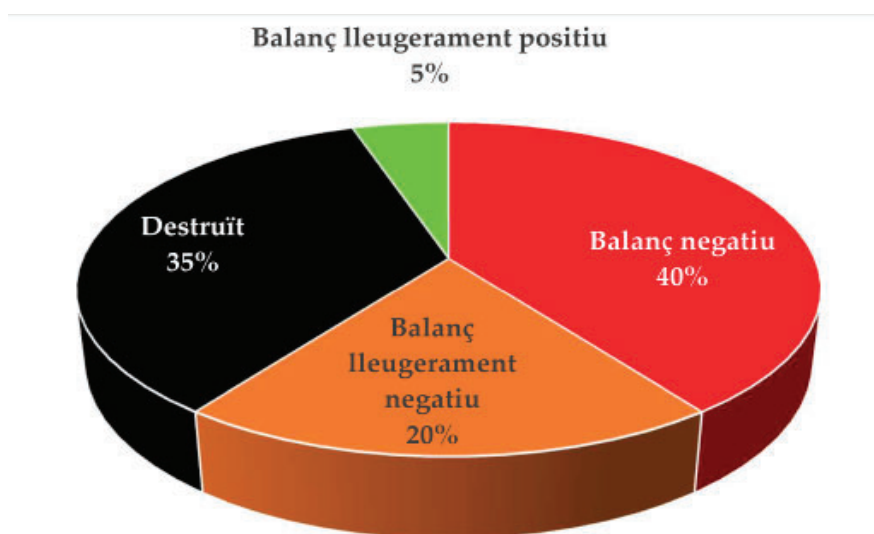
Termes municipals: Vall d'en Bas

Número de parcel·les: 19

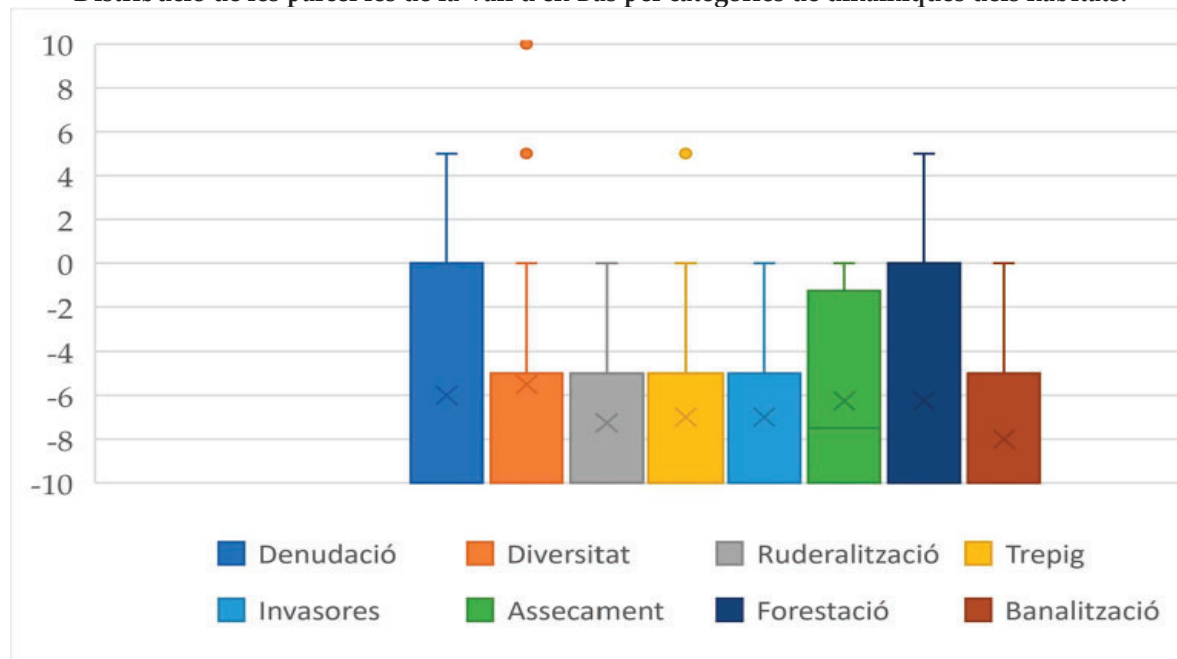
Número d'hàbitats: 14

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

L'ELS Vall d'en Bas té els pitjors resultats de totes les estacions, amb el 95% de les parcel·les de seguiment en dinàmiques negatives i un 35% de les parcel·les amb l'hàbitat destruït, i greus afectacions d'unes quantes parcel·les, especialment de zones humides i bosc de ribera, amb processos de dessecació, ruderalització, trepig i canvi d'ús.



Distribució de les parcel·les de la Vall d'en Bas per categories de dinàmiques dels hàbitats.



Variabilitat dels processos en les parcel·les de la Vall d'en Bas.

Tots els processos mostren tendències molt negatives, marcats pels hàbitats destruïts, les tendències problemàtiques de les zones humides molt representades a l'estació i una activitat agrícola molt intensa.

El RIPOLLÈS

ELS Ulldeter

Dominis: subalpí i alpi.

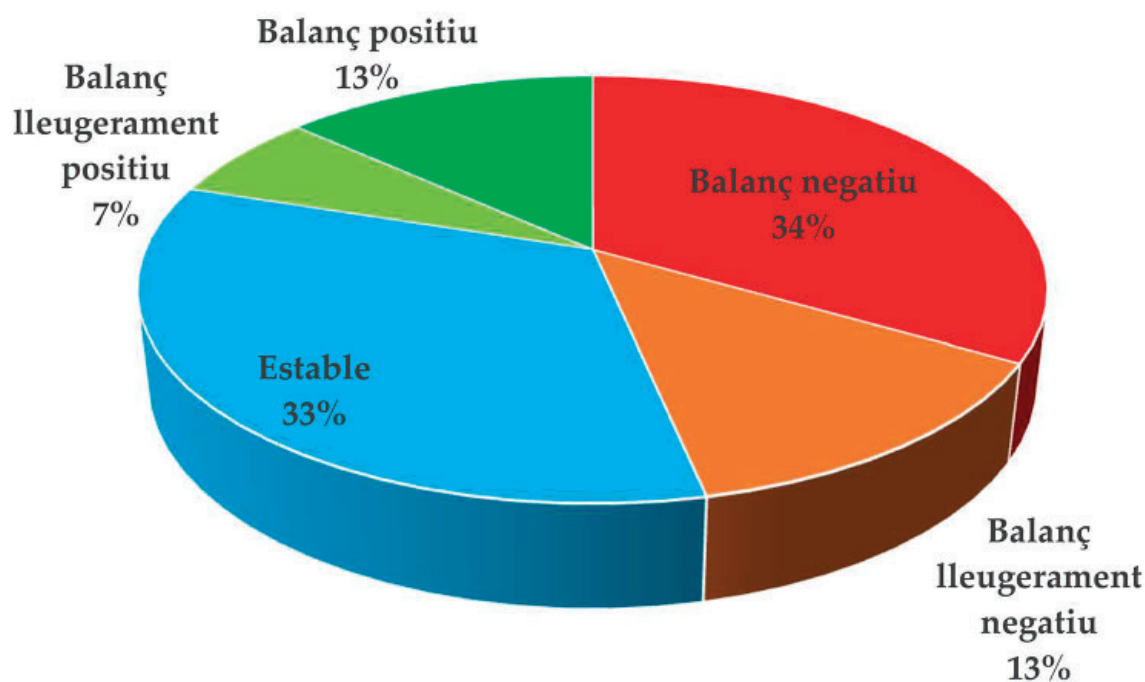
Terme municipal: Setcases

Número de parcel·les: 15

Número d'hàbitats: 14

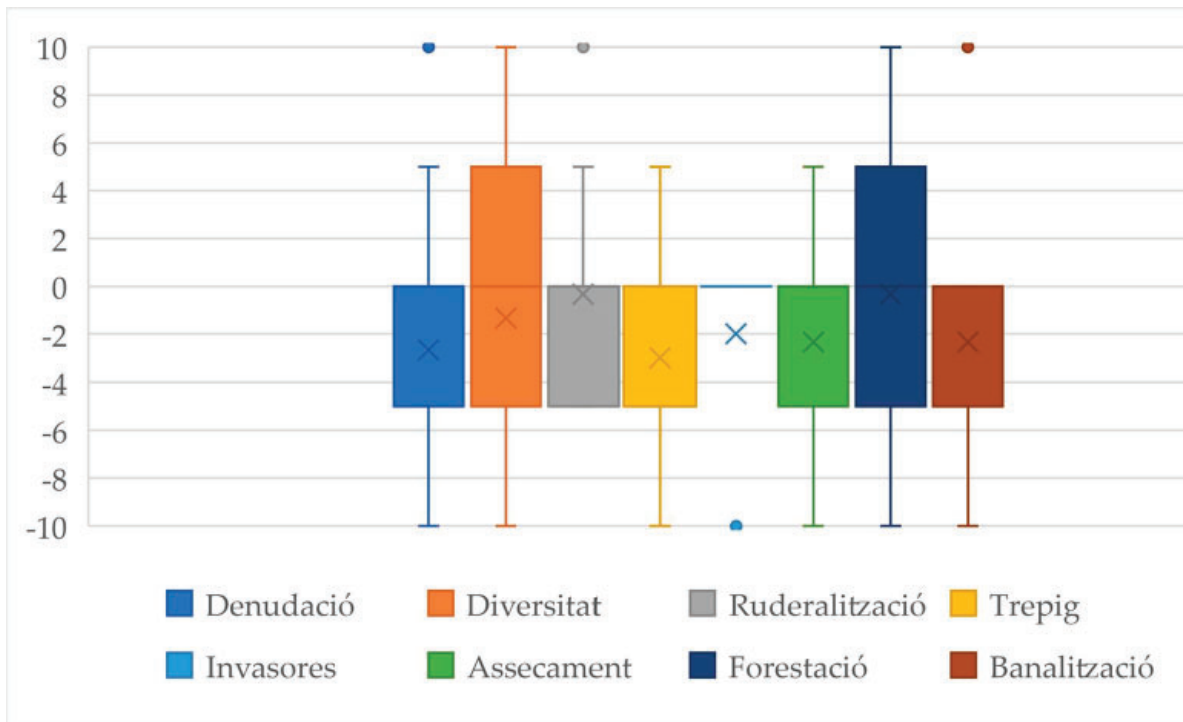
Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, briòfits des del 2019, flora amenaçada des del 2005.

L'ELS Ulldeter és una estació d'alta muntanya que en teoria no hauria de tenir molts hàbitats amb problemes, però mostra un 47% de les parcel·les amb seguiment amb evolucions negatives.



Distribució de les parcel·les de seguiment de l'ELS Ulldeter pe categories de dinàmiques.

Tots els processos mostren dinàmiques lleugerament negatives excepte el de plantes invasores que és estable. Els processos de forestació natural i de diversitat específica estan més equilibrats perquè mostren a més, dinàmiques del conjunt de parcel·les lleugerament positives.



Variabilitat dels processos en els parcel·les de l'ELS d'Ulldeter.

ELS Coma de l'Orri

Domini: subalpí i alpi.

Terme municipal: Setcases

Número de parcel·les: 17

Número d'habitats: 16

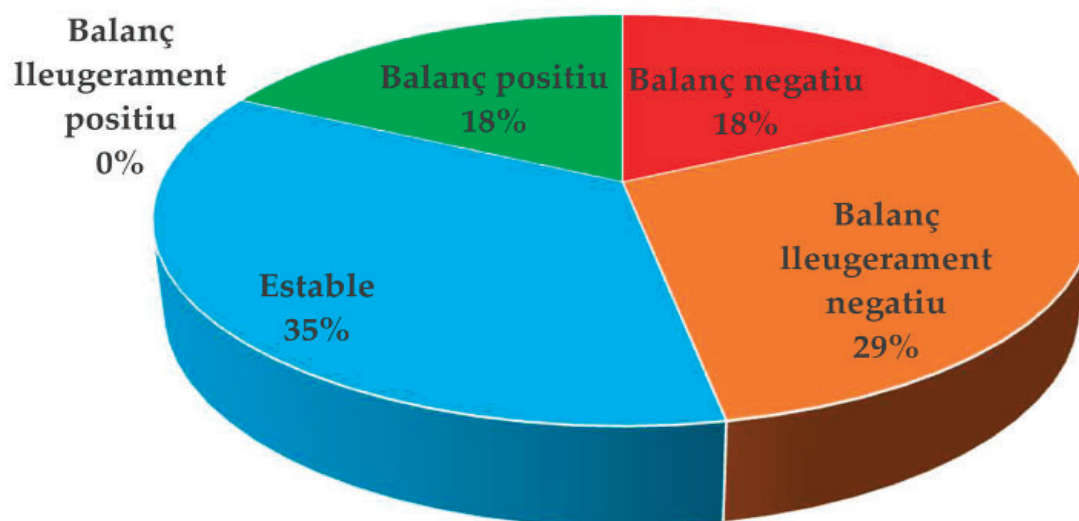
Seguiments complementaris: odonats, ortòpters i flora amenaçada.

L'ELS Coma de l'Orri presenta una dinàmica negativa en els seus hàbitats especialment en els espais oberts i comunitats aquàtiques incloent el bosc de ribera

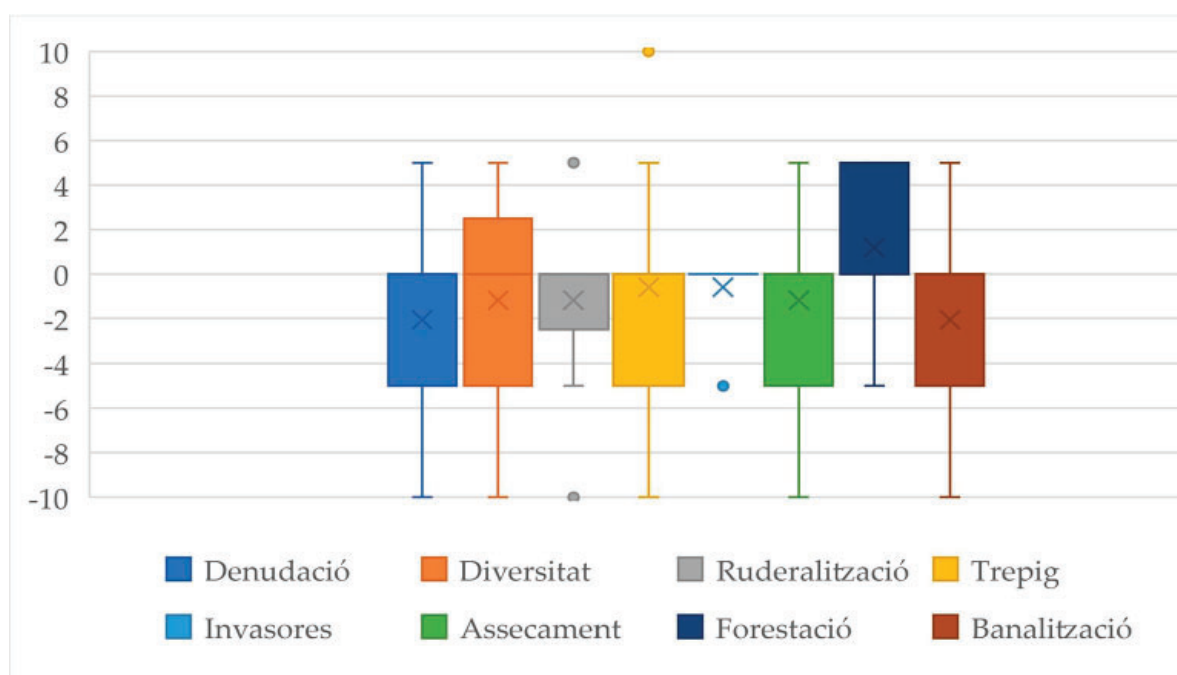
Pràcticament la meitat de les parcel·les (47%) mostren evolucions negatives: boscos de ribera i hàbitats aquàtics i alguns prats d'alta muntanya.

Tots els processos mostren dinàmiques lleugerament negatives excepte l'expansió de plantes exòtiques que es manté estable, i la forestació natural que inclús experimenta una evolució lleugerament positiva, especialment als boscos subalpins.

El trepig i la ruderalització afecta als prats de pèl caní (al. *Nardion*) i mesòfil (al. *Primulion intricatae*) i als boscos de ribera, mentre que l'assecamment afecta als prats d'Elina (al. *Elynion*) i les comunitats aquàtiques especialment de l'al. *Caricion bicolor*.



Distribució de parcel·les d'hàbitats per categories de dinàmiques.



Variabilitat dels processos estudiats en els parcel·les de l'ELS Coma de l'Orri.

ELS El Catllar

Dominis: medioeuropeu, subalpí i alpí.

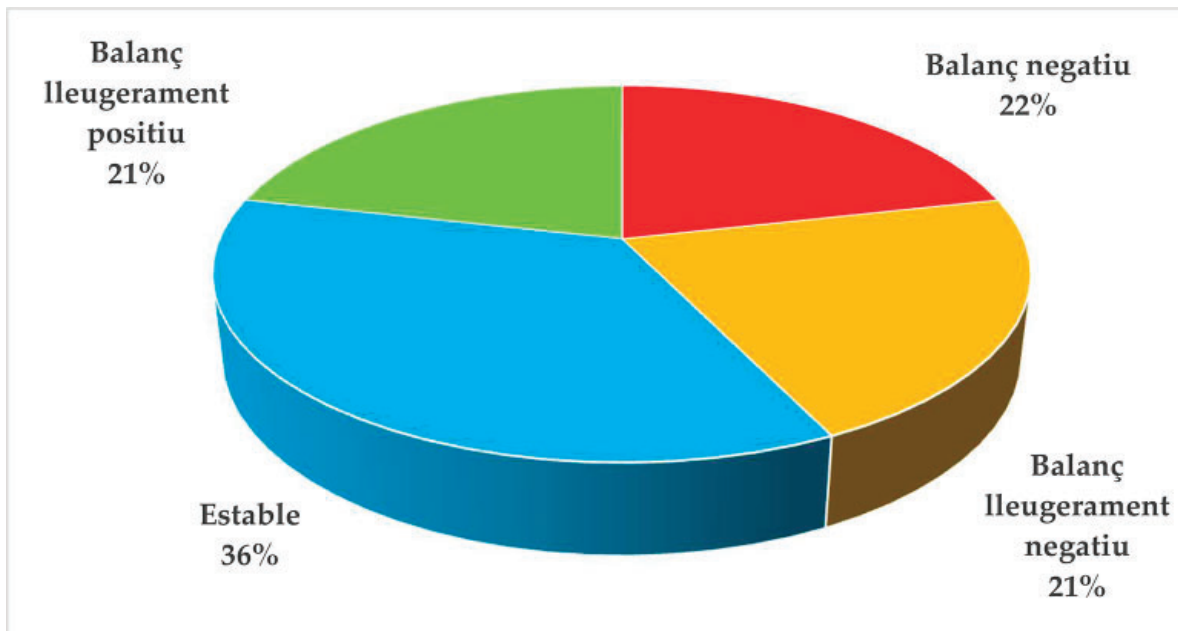
Terme municipal: Vilallonga del Ter

Número de parcel·les: 14

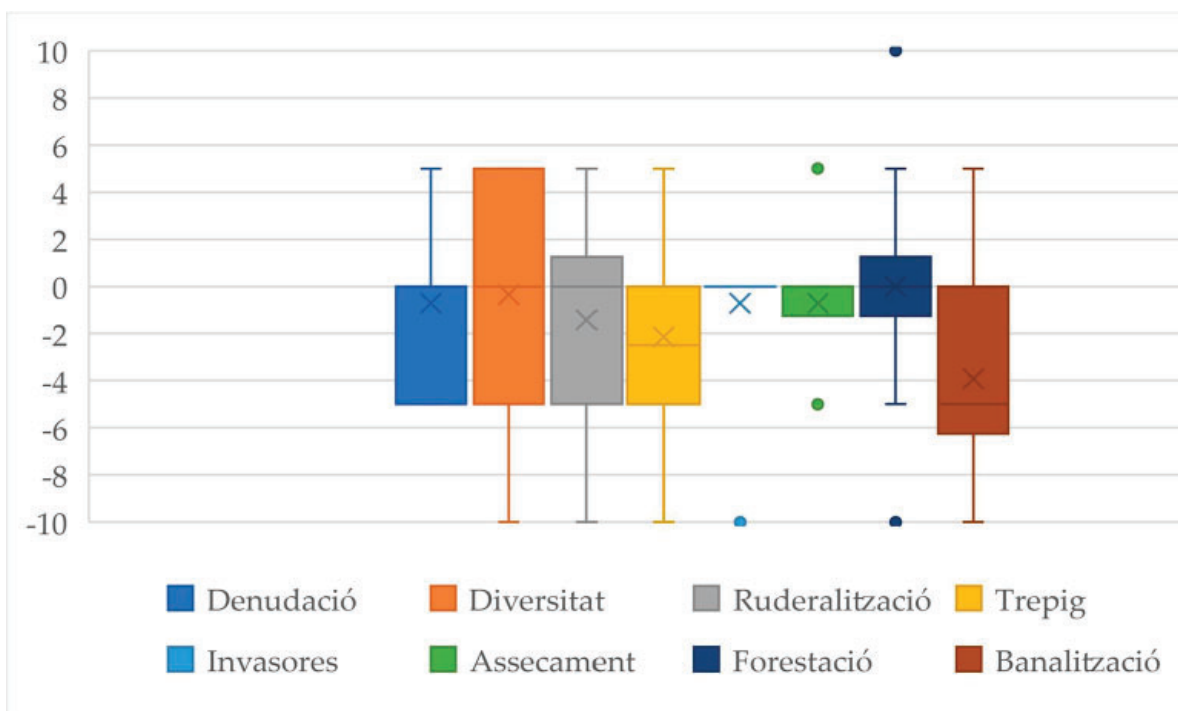
Número d'hàbitats: 13

Seguiments complementaris: ortòpters des del 2019, i flora amenaçada des del 2008.

L'Estació del Catllar presenta més de la meitat dels hàbitats en evolució estable o lleugerament positiu però un 43% mostren evolucions negatives (aquàtics i prats).



Distribució de les parcel·les de l'ELS El Catllar per categories de dinàmiques.



Variabilitat de les dinàmiques dels processos estudiats a l'ELS El Catllar.

Les dinàmiques d'expansió de plantes exòtiques està molt estabilitzada en general, la forestació natural una mica més variable però equilibrada, l'asseccament lleugerament negativa, i la resta amb processos lleugerament negatius. Únicament la dinàmica de les espècies característiques presenten una gran variabilitat entre

lleugerament negativa i lleugerament positiva. El processos de trepig i ruderalització marquen les tendències negatives i venen originades per la presència de bestiar, amb una incidència en alguna pastura, però també en hàbitats aquàtics. Caldria aïllar més la xarxa hídrica de la vall de la presència i del pas del bestiar.

ELS El Borrut

Dominis: subalpí i alpi.

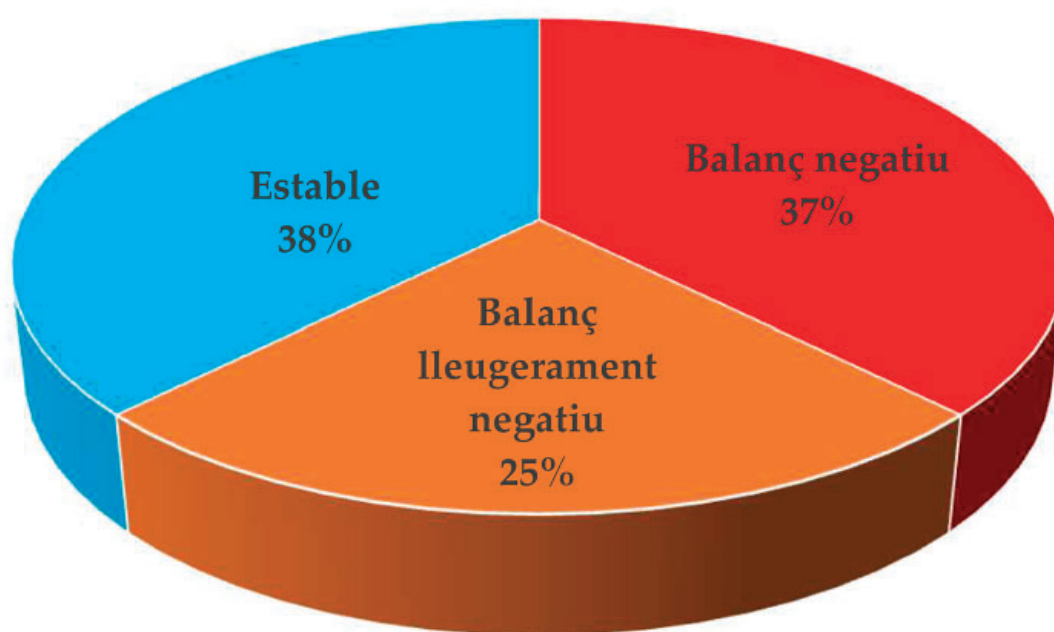
Terme municipal: Queralbs

Número de parcel·les: 16

Número d'hàbitats: 15

Seguiments complementaris: d'ortòpters 2018, d'odonats des del 2005 i de flora amenaçada des del 2005.

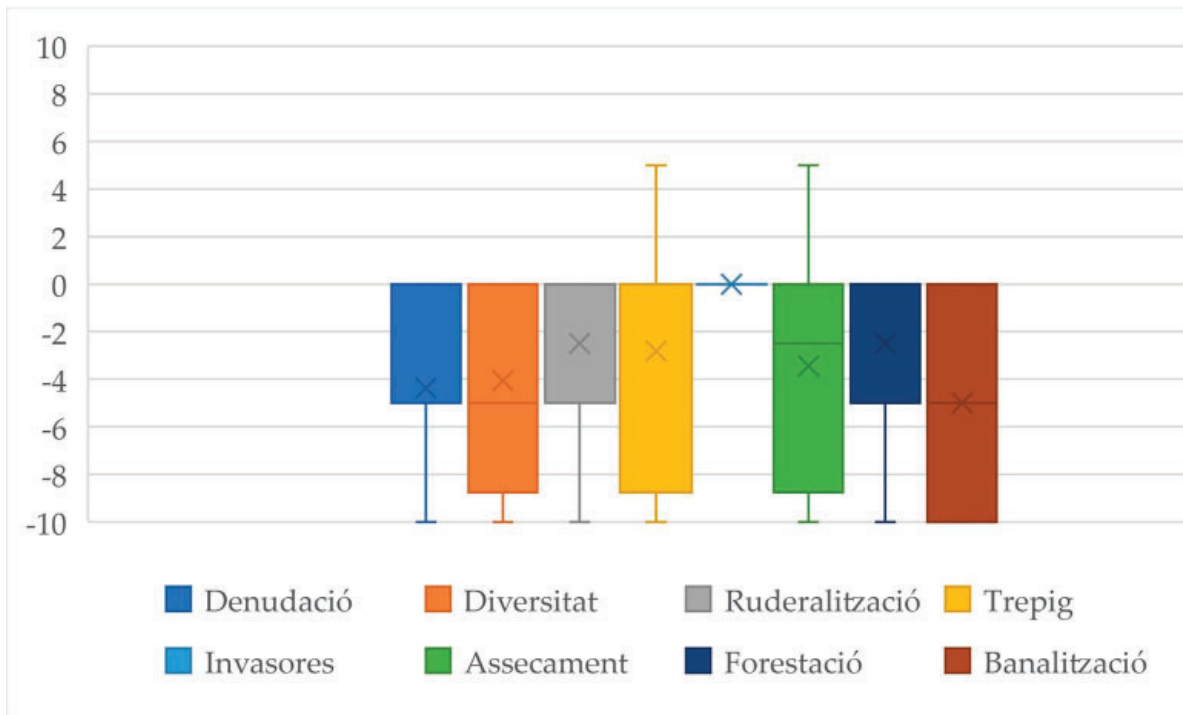
L'ELS del Borrut mostra una dinàmica molt negativa per la gran afectació de la presència i pressió del bestiar. Mentre que els hàbitats més genèrics amb més superfície especialment els prats es mantenen estables, els prats més humits i els hàbitats aquàtics pateixen una dinàmica molt negativa per la concentració del bestiar.



Distribució de les parcel·les de seguiment d'hàbitats de l'ELS EL Borrut per categories de dinàmiques.

El Borrut és una de les estacions amb pitjors dinàmiques. Excepte l'entrada d'espècies invasores exòtiques que es manté estable, la resta presenta una dinàmica majoritàriament negativa, denudació, ruderalització i forestació natural lleugerament negatives, i la pèrdua d'espècies característiques, el trepig, l'assecamment i la banalització

de l'hàbitat molt negatives. La causa fonamentalment és la presència de bestiar en hàbitats molt vulnerables i valuosos, i puntualment en uns prats de pèl caní (al. *Nardion strictae*) s'afegeix un procés de trepig de visitants.



Variabilitat dels processos en les parcel·les de l'ELS del Borrut.

ELS Montgrony

Dominis: medioeuropeu i subalpí.

Terme municipal: Gombren

Número de parcel·les: 10

Número d'hàbitats: 9

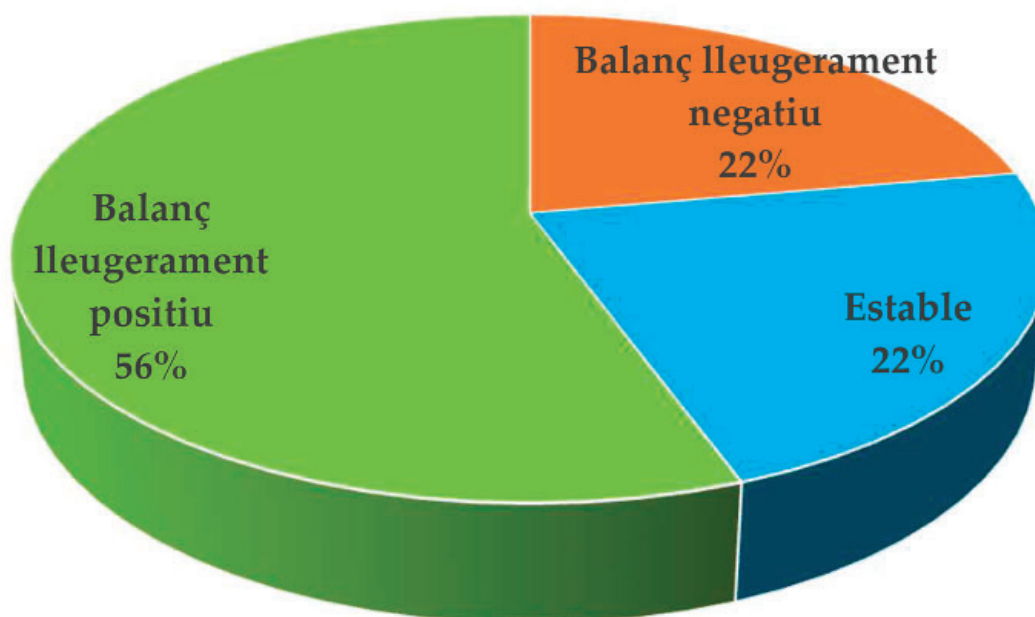
Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2016 i flora amenaçada des del 2004.

L'ELS Montgrony és una de les estacions que mostra uns millors resultats en la majoria dels hàbitats amb evolucions positives, únicament algun rocam mostra certa evolució negativa en aquests anys.

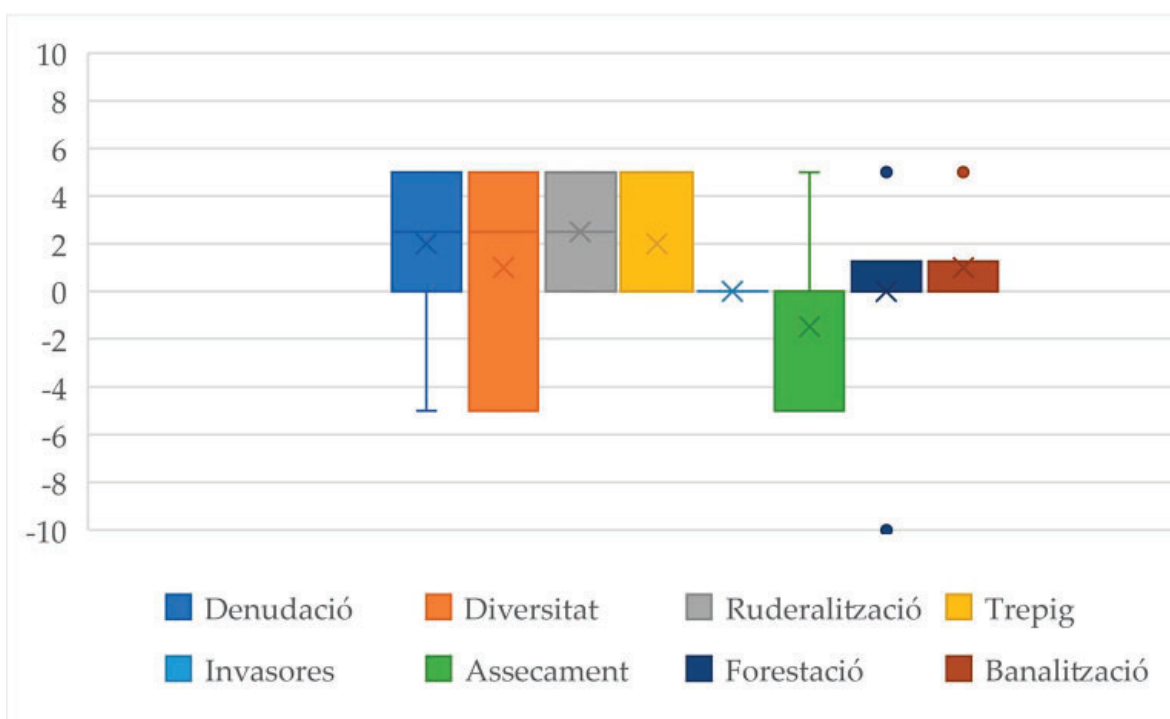
El 78 de les parcel·les presenten estabilitat o dinàmiques positives, només un 22% mostren una dinàmica lleugerament negativa.

Tots els processos mostren una dinàmica lleugerament positiva, excepte l'entrada de plantes exòtiques invasores que es manté estable, les espècies característiques dels hàbitats que presenten una dinàmica molt variable entre lleugerament negativa i lleugerament positiva, i l'assecamment que també presenta una dinàmica lleugerament negativa.

L'únic hàbitat amb un empitjorament lleuger significatiu en tots aquests anys és el rocam calcari, on una de les dues parcel·les presenta una afectació relacionada amb el deteriorament de l'hàbitat i de les seves plantes característiques per l'escalada.



Distribució de les parcel·les de seguiment d'hàbitats per categories de dinàmica.



Variabilitat de les dinàmiques dels processos estudiats a les parcel·les de l'ELS Montgrony.

ELS Camprodon

Dominis: mediterrani.

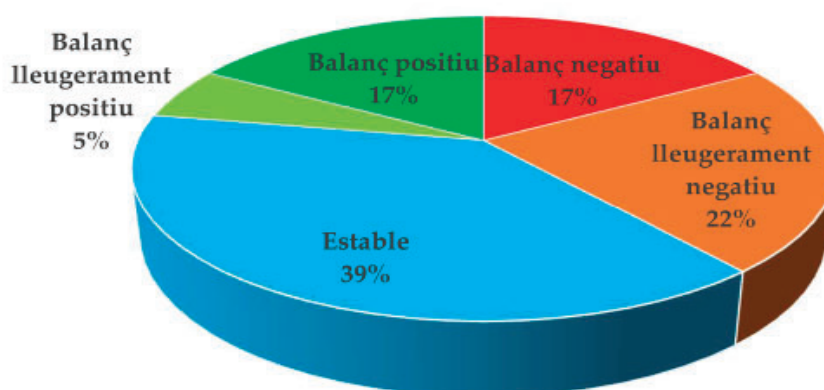
Terme municipal: Camprodon

Número de parcel·les: 13

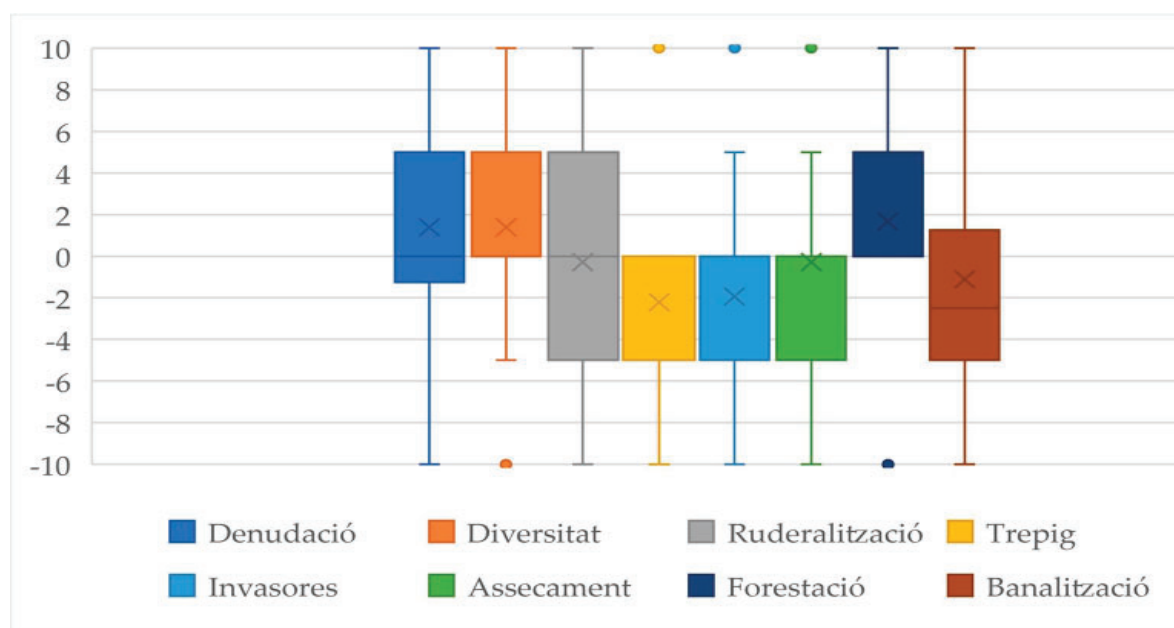
Número d'hàbitats: 11

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 2005.

L'ELS Camprodon mostra un balanç global divers on més de la meitat, el 61% de les parcel·les d'hàbitats amb seguiment mostren estabilitat o dinàmiques positives. Els hàbitats amb dinàmiques negatives són els aquàtics i algunes pastures per la incidència de la presència de bestiar, i algun bosc de ribera una invasió d'exòtiques molt important.



Distribució de les parcel·les de seguiment per categories de dinàmiques.



Variabilitat de les dinàmiques dels processos estudiats en les parcel·les de l'ELS Camprodon.

Els processos amb dinàmiques positives són els de consolidació dels boscos — major cobertura vegetal, més tancament i millora d'espècies característiques dels hàbitats i dels seus recobriments —. El procés de ruderalització presenta una àmplia variabilitat de dinàmica amb una evolució lleugerament negativa en els boscos (alguns gestionats amb un objectiu de conservació i sense accés de bestiar) i altres amb una dinàmica lleugerament negativa (amb accés del bestiar), especialment prats i hàbitats aquàtics. El trepig, les plantes invasores i l'assecament són processos presents amb dinàmiques negatives.

En conjunt predominen els processos de banalització en tots els hàbitats excepte els gestionats amb objectiu de conservació.

ELS Guils

Dominis: mediterrani i subalpí.

Terme municipal: GUILS

Número de parcel·les: 8

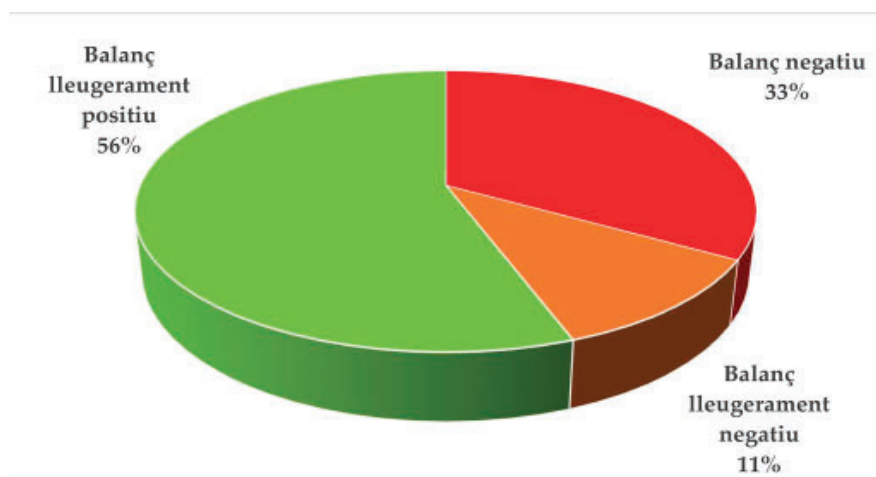
Número d'hàbitats: 6

Seguiments complementaris: odonats, ortòpters i flora amenaçada.

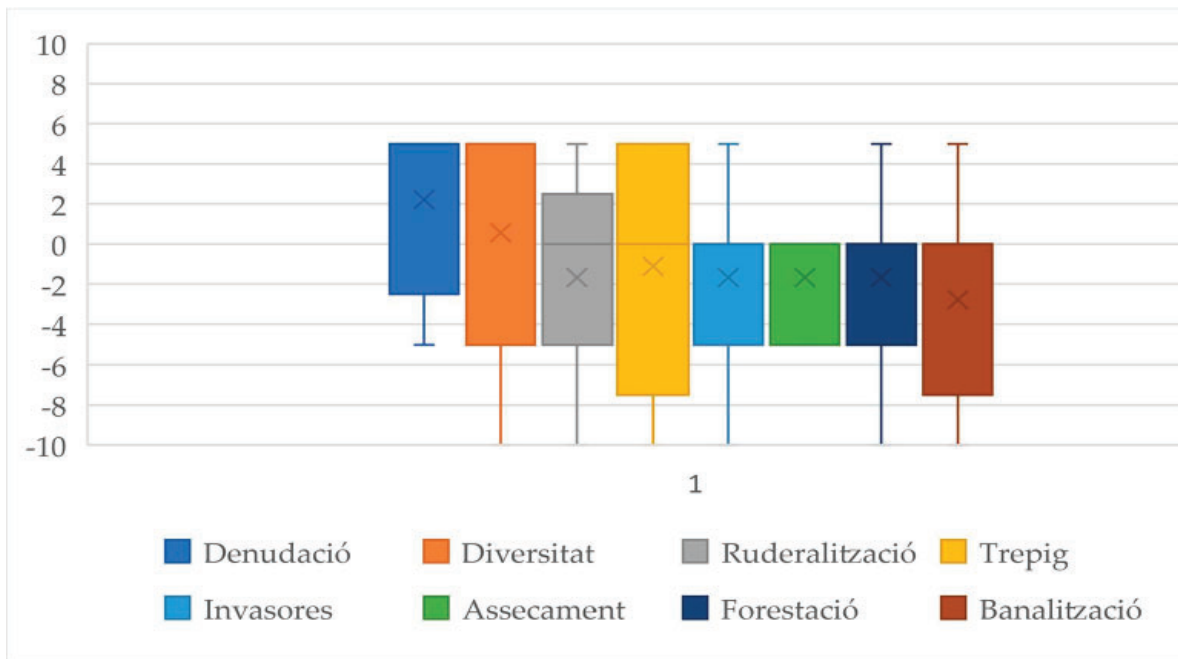
L'ELS GUILS presenta una majoria d'hàbitats en bona evolució, encara que verneda, prats i vegetació aquàtica estan afectats per l'afluència de persones i de bestiar.

Gran part de parcel·les de l'estació presenten una dinàmica lleugerament positiva, però un 44% mostren dinàmiques negatives (els espais oberts i els hàbitats aquàtics) per la presència de bestiar i especialment per l'alta afluència de persones. Les parcel·les al voltant de l'estany de Sec de Malniu estan molt degradades per la freqüentació de l'espai. L'actuació que es va promoure des de l'entitat amb el suport de la Diputació de Girona de reconduir el camí de circumval·lació més lluny de l'estany només ha permès recuperar-se la mollera però tot el prat i la vegetació aquàtica pateix el bany i l'accés de les persones malgrat estar prohibit accedir-hi.

Tots els processos presenten dinàmiques lleugerament negatives, i fins a clarament negatives (la banalització de la composició florística i el trepig), encara que per altra banda el trepig també s'ha reduït en alguns hàbitats que han incrementat el recobriment i la diversitat específica característica dels hàbitats.



Distribució de les parcel·les per categories de dinàmiques.



Variabilitat de la dinàmica dels processos del conjunt de parcel·les de l'ELS Guils.

Hàbitats

Segons els resultats dels seguiments, els únics hàbitats que majoritàriament presenten dinàmiques positives són els alzinars, les rouredes acidòfiles mesòfiles i les fagedes. Tots ells presenten una dinàmica de lleugera millora. Són hàbitats d'àrea potencial i real extensa, que normalment estan lluny dels eixos pertorbadors (fons de valls amb rius, activitat agrícola intensa, poblacions i vies de comunicació).

Un altre bosc que compleix aquests requisits, les rouredes submediterrànies, mostra una variabilitat amb el gruix de les parcel·les en dinàmiques lleugerament positives i lleugerament negatives amb la mitjana una mica per sobre de l'estabilitat. Aquesta diferent dinàmica de la resta de boscos esmentats es pot explicar per l'increment de la importància d'espècies indicadores d'assecamment en bona part explicable per la davallada important del sotabosc de boix (*Buxus sempervirens*) i un increment de plantes ruderals i resistents a trepig per la major presència de bestiar, ja que en el domini d'aquestes rouredes existeixen extenses zones de pastura, circumstància que no es dona tant en la resta de boscos. Una variabilitat similar presenten els boscos higròfils, propis dels fons de vall que pateixen diferents afectacions especialment l'estada excessiva de bestiar. De tota manera els resultats no deuen ser representatius ja que un conjunt de parcel·les de seguiment d'aquests boscos són en boscos gestionats de cara a la conservació, la majoria sense accés del bestiar.

Els boscos subalpins mostren una gran variabilitat, entre dinàmiques lleugerament positives, especialment de pinedes de pi negre amb matollars de neret que eviten l'entrada de bestiar i de persones, fins a pinedes i avetoses amb una dinàmica clarament negativa per l'accés de bestiar i de persones.

Però els boscos amb pitjors resultats són els boscos de ribera, amb el gruix de les parcel·les entre dinàmiques lleugerament negatives a clarament negatives, en gran part per la presència de bestiar i persones.

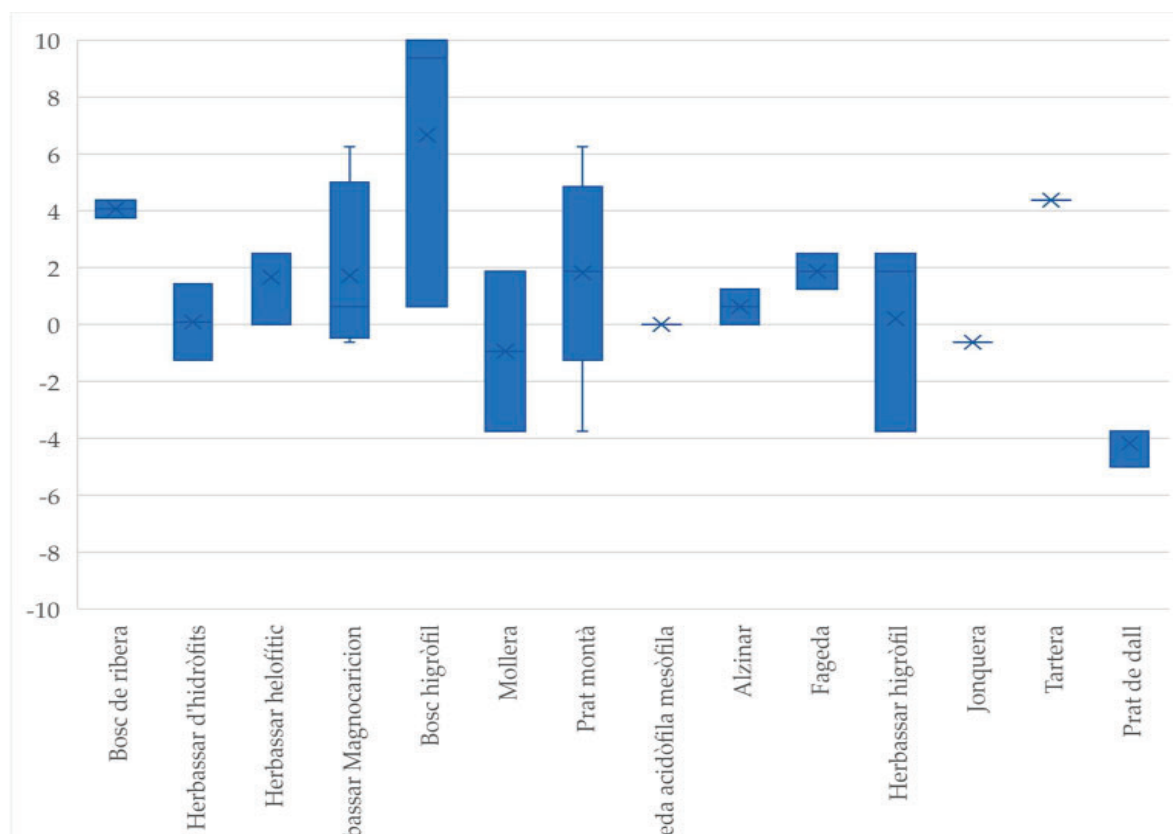
Els prats presenten una gran variabilitat en les dinàmiques que en general se situen entre estables i lleugerament negatives: els prats montans amb una mitjana ja negativa, i curiosament els prats d'alta muntanya amb una mitjana encara més negativa. Diferents factors deuen intervenir ja que els indicadors de trepig, ruderalització, banalització, denudació i assecament acostumen a ser significativament negatius en el conjunt. Però la mitjana més baixa és per als prats de dall, amb dinàmiques de lleugerament a clarament negatives i amb diverses parcel·les on l'hàbitat s'ha destruït.

Les tarteres mostren dinàmiques de lleugerament negatives a lleugerament positives, amb una mitjana encara positiva però molt fluctuants i que requereixen segurament un altre tipus de seguiment. En canvi les parcel·les de rocams presenten resultats entre una certa estabilitat i una clara dinàmica negativa per forestació natural o escalada.

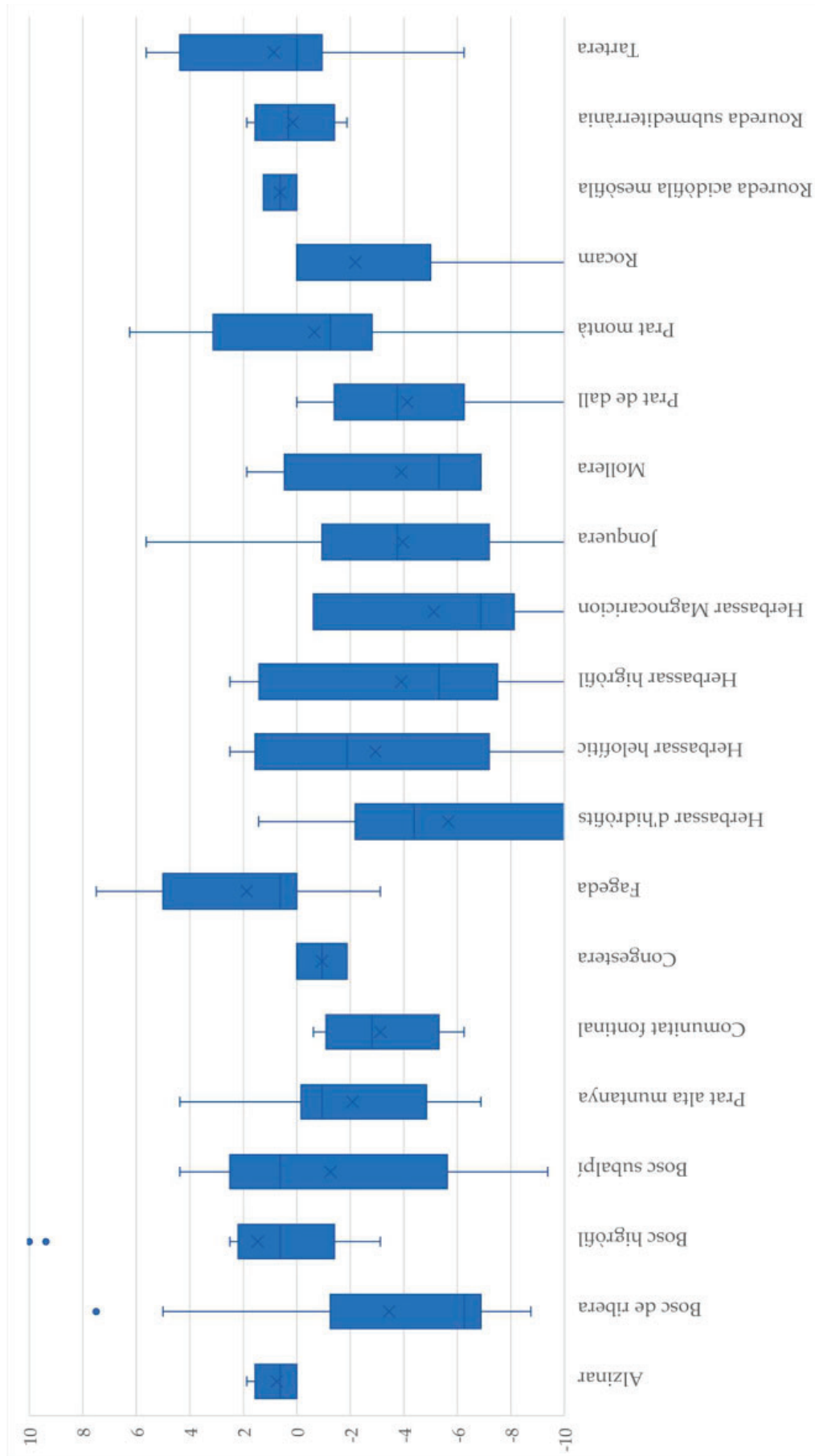
I per finalitzar, els hàbitats aquàtics, tots amb la mitjana de la dinàmica negativa per sota de 0, amb el gruix de parcel·les amb dinàmiques entre lleugera a clarament negatives. Només els herbassar helofítics i els herbassars higròfils amb una variabilitat més àmplia, una part petita del gruix presenten una lleugera dinàmica positiva. Els hàbitats aquàtics amb pitjors dinàmiques, ja clarament negatives, i amb unes quantes parcel·les destruïdes, són els herbassars d'higròfils i els de grans càrex de l'al. *Magnocaricion*.

Si analitzem només les parcel·les sense accions de conservació significatives i que són més representatives del que succeeix al territori, les dades canvien en una línia: una dinàmica encara més negativa dels hàbitats aquàtics, dels boscos de ribera, dels boscos higròfils i dels prats de dall, que són els hàbitats considerats prioritaris i sobre els quals es fa gestió de conservació.

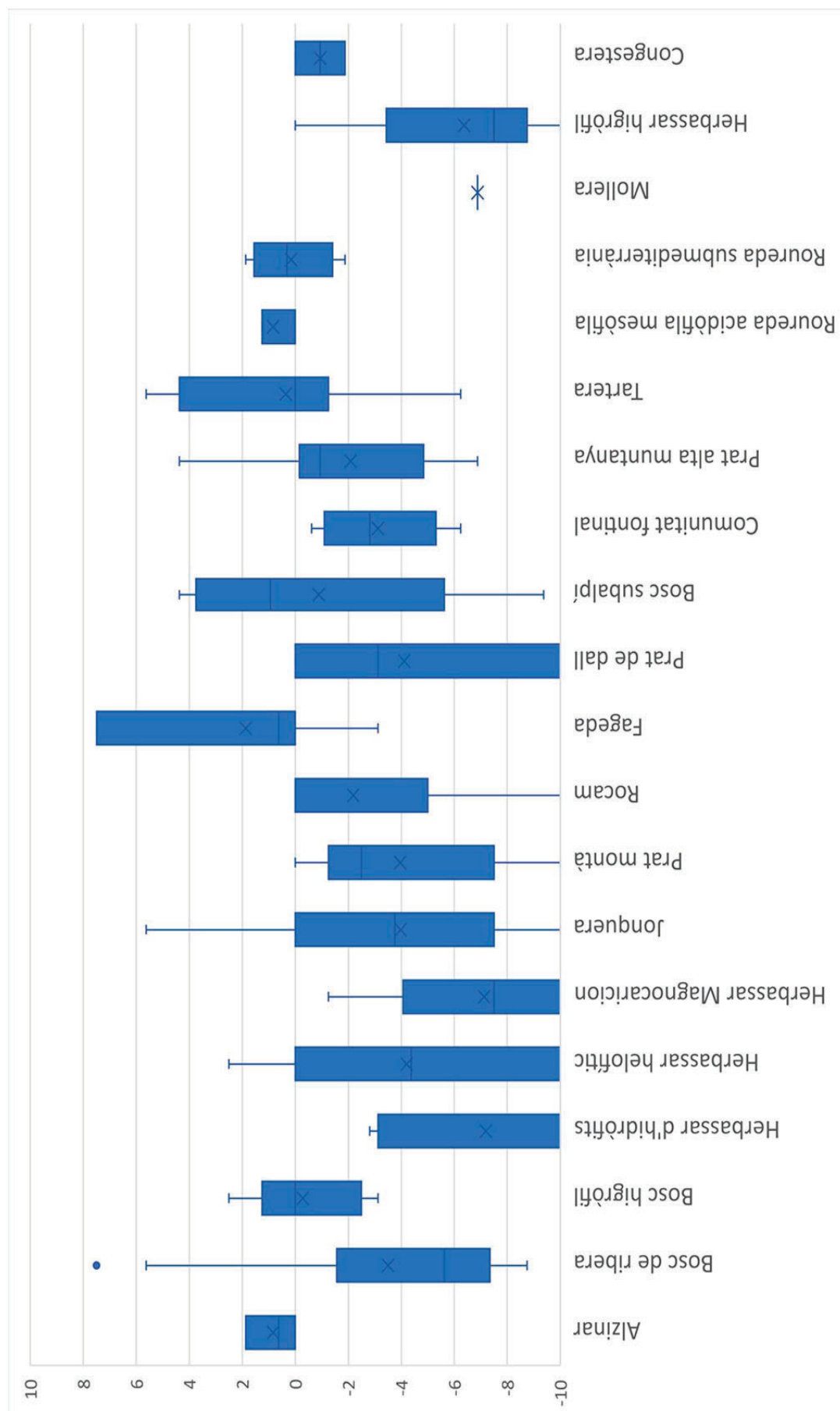
Si analitzem només les parcel·les amb accions de conservació es pot veure l'abast de l'eficiència de les accions dutes.



Variabilitat de les dinàmiques dels processos estudiats a les parcel·les amb accions de conservació de la Xarxa.



Variabilitat de les parcel·les de cada gran tipus d'hàbitat quant a l'índex d'evolució de l'hàbitat.



Variabilitat de les parcel·les de cada gran tipus d'hàbitat quant a l'índex d'evolució de l'hàbitat considerant només les parcel·les sense accions de conservació.

Les accions de conservació garanteixen que els prats de dall no desapareguin però les dinàmiques de banalització per assecament i ruderalització/trepig no s'acaben de millorar. En els herbassars higròfils i en les molleres es minimitzen les dinàmiques negatives però els processos relacionats amb ruderalització i trepig no acaben de reconduir-se del tot. El mateix succeeix, però amb una minimització més clara, amb els prats montans i les jonqueres.

Els herbassars d'hidròfits també minimitzen els processos negatius però la dinàmica d'aquests hàbitats és complicada i és difícil millorar-los de manera clara.

Els altres hàbitats experimenten dinàmiques clares de millora, especialment els boscos de ribera i els boscos higròfils que són uns hàbitats molt agraïts a una simple actuació d'evitar l'accés del bestiar, mentre que la resta milloren lleugerament.

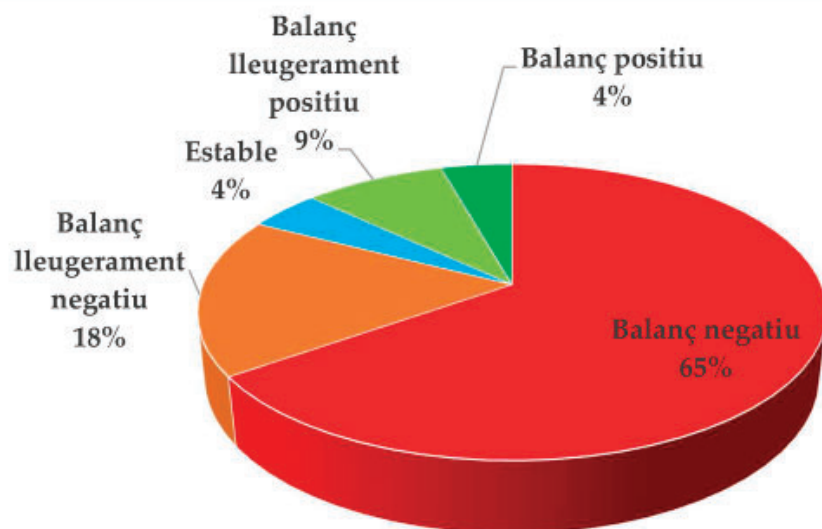
Boscos de ribera (al. *Alno-Padion*)

La distribució del conjunt de boscos de ribera per categories de dinàmiques ens indica que la majoria tenen un balanç negatiu, entre el 18 i el 44%, per tant dinàmiques negatives. Boscos molt vulnerables amb moltes afectacions contínues en el temps i en l'espai.

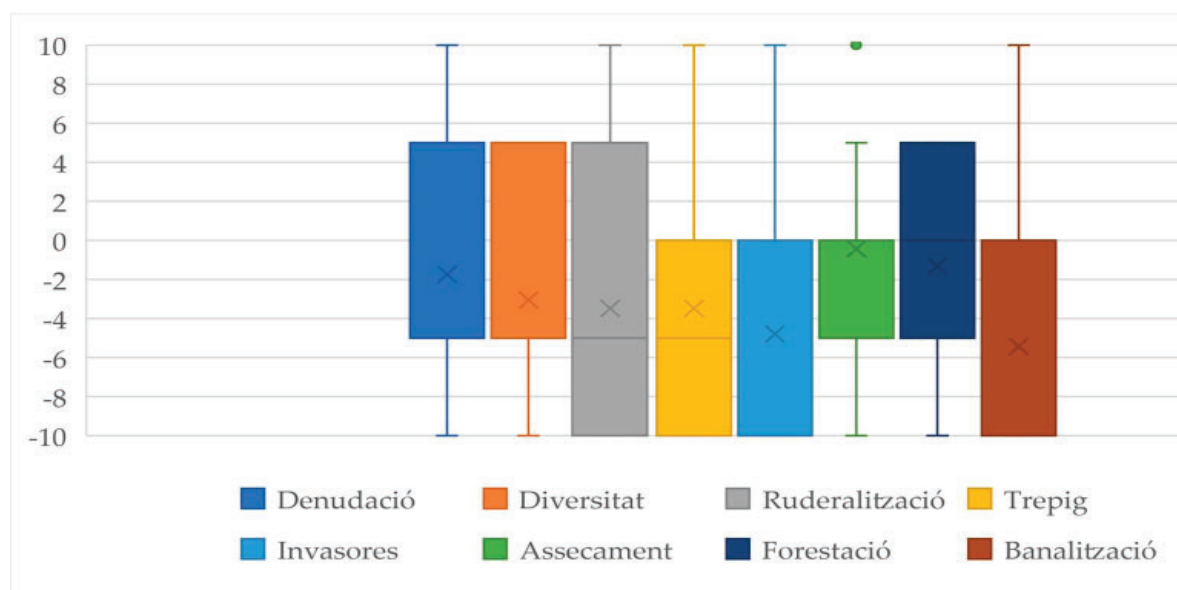
Si analitzem la variabilitat dels diferents processos estudiats en el conjunt de 23 boscos de ribera amb seguiment no existeix cap procés amb la majoria de parcel·les amb dinàmica positiva, únicament la denudació, la millora de les espècies característiques de l'hàbitat i la forestació natural que en aquest cas s'interpreta amb tancament del bosc, tenen una variabilitat de la seva evolució entre lleugerament positiva i lleugerament negativa, però amb les mitjanes sempre per sota de 0 que marcaria l'estabilitat.

La ruderalització mostra una ampla variabilitat des de lleugerament positiva a clarament negativa, el trepig, la invasió de plantes exòtiques i la banalització presenten entre estabilitat i dinàmiques lleugera o clarament negatives, mentre que la sequera mostra només estabilitat o dinàmica lleugerament negativa.

De les parcel·les afectades els processos més negatius estan relacionats amb l'entrada i estada de bestiar als boscos de ribera en el 34,78%, per afluència de persones relacionada amb ús de bany en el 21,74% i per afectacions d'obres en el 8,70%.

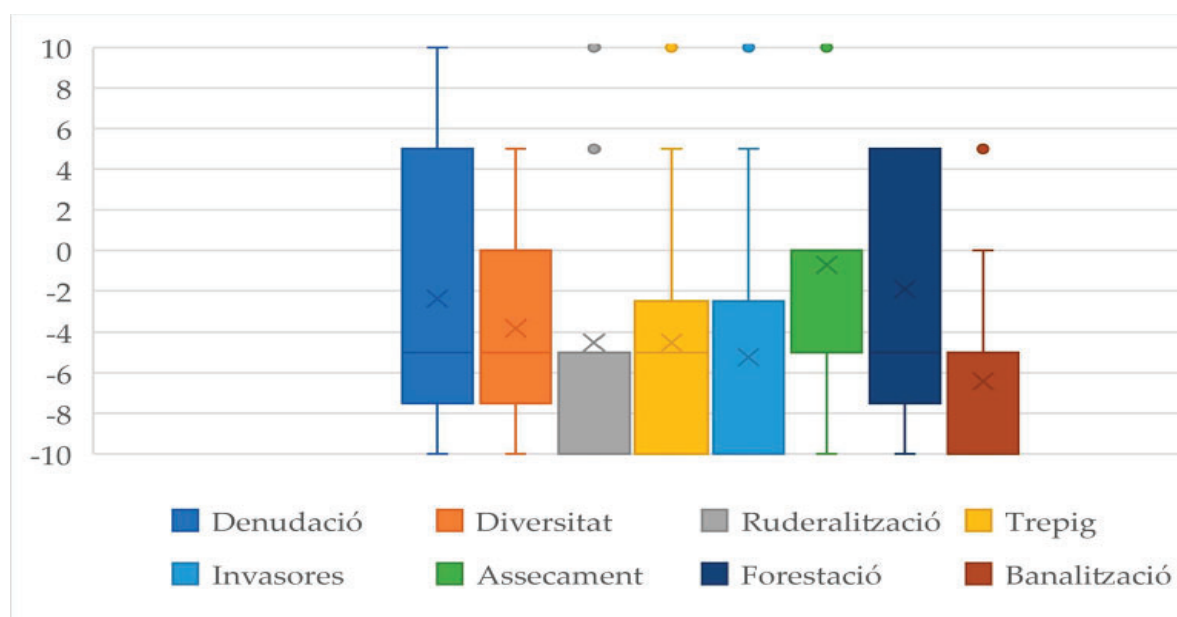


Distribució de les parcel·les de bosc de ribera per categories de dinàmica de l'hàbitat.

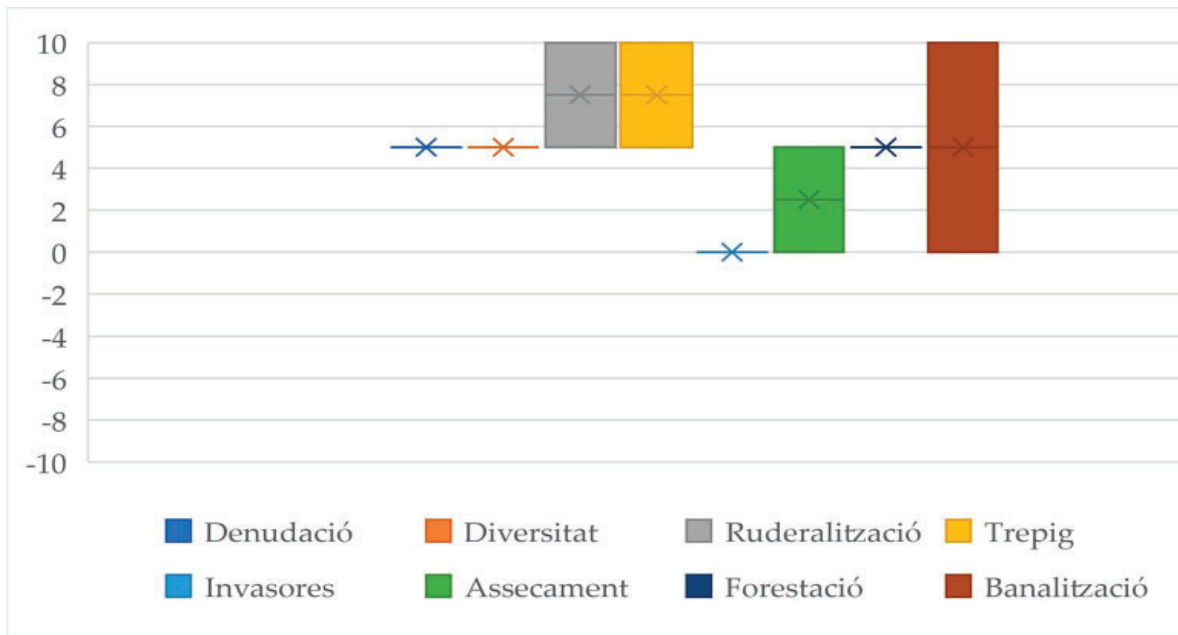


Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de bosc de ribera.

El balanç global del seguiment de boscos de ribera a 2022 esmentat està elaborat amb les dades de 23 parcel·les, però algunes corresponen a localitats amb accions de conservació de l'entitat que precisament eviten l'accés de bestiar. Si considerem només els boscos sense accions de conservació, més representatius sobre aquest hàbitat, les mitjanes de l'índex d'evolució dels processos es redueixen entre 0,5 i 1 punt, i excepte l'assecamment la variabilitat de tots els altres processos es redueix i es desplaça cap a dinàmiques clarament negatives. En el cas de tractar només els boscos de ribera amb actuacions de conservació les dinàmiques de tots els processos són positives, excepte la invasió de plantes exòtiques que es manté estable. Els processos més clarament positius són la reducció de la ruderalització i del trepig, i per tant també de la banalització.



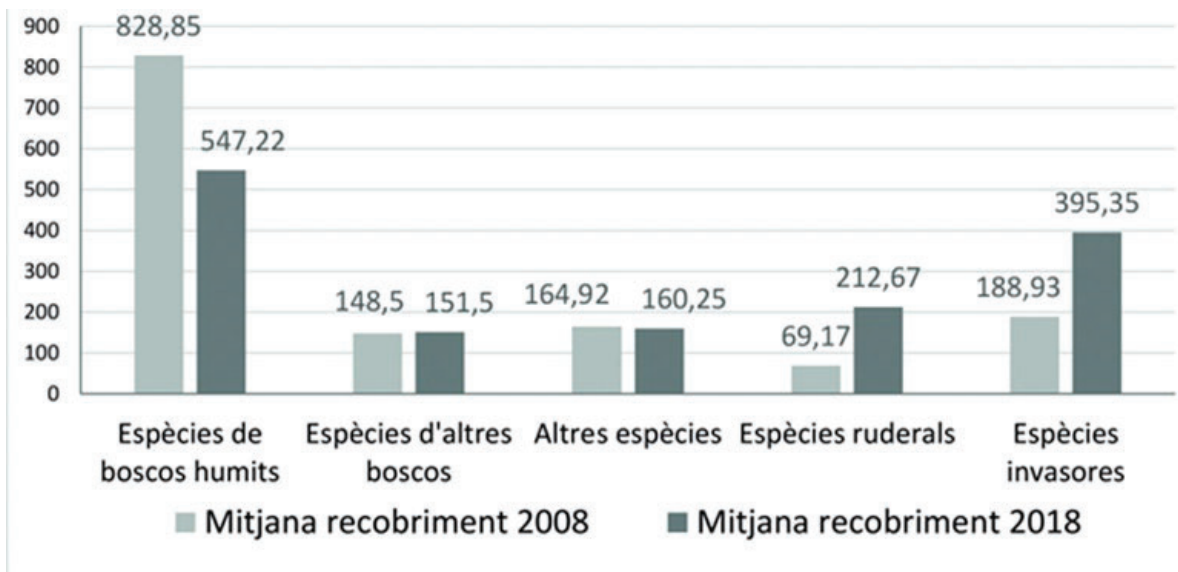
Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de bosc de ribera sense actuacions de conservació.



Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de bosc de ribera amb actuacions de conservació.

Exemple de balanç de grups d'espècies indicadores de processos

Quant a boscos de ribera disposem de les dades resultants del seguiment del període 2008-2018, on es pot observar que el número d'espècies pròpies dels boscos s'ha mantingut, igual que la resta de grups, però el seu recobriment ha tingut una davallada del 33,99%, i importants increments dels recobriments de les plantes ruderals (207,46 punts) i de les invasores (109,26 punts). Aquests percentatges s'incrementen encara més si comparem dues estacions de les quals tenim dades de l'any 1998: un 272 punts el recobriment de ruderals i un 129 punts el de plantes exòtiques invasores.



Evolució dels hàbitats de boscos de ribera de la Garrotxa en quant a recobriment (sumatori de recobriments de les espècies) de grups de flora vascular. S'aprecia una disminució del recobriment d'espècies dels boscos humits, i un increment important del recobriment d'espècies ruderals i invasores.

Exemple comparat de boscos de ribera afectats i no afectats

Per situar-se de la metodologia utilitzada, en primer lloc comentem els resultats per a dues parcel·les similars de bosc de ribera, una de ben conservada estable, i una altra que ha patit un procés contundent de ruderalització per entrada de bestiar a la riera.

Parcel·la GXSA1 Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*)

Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

El bosc de ribera GXSA1 és un bosc relativament ben conservat sense afectacions aquests anys:

- 0% de denudació
- Increment del 0,53% d'espècies a la parcel·la/any.
- Increment del 0,40% d'espècies ruderals/any.
- Increment del 0,32% del recobriment de les espècies ruderals/any.
- Increment del 0,13% d'espècies afavorides pel trepig/any.
- Increment del 0,05% del recobriment de les espècies afavorides pel trepig/any.
- Increment del 0,53% d'espècies exòtiques invasores/any.
- Increment del 0,46% del recobriment d'espècies exòtiques invasores/any.
- Tancament lleuger del bosc: l'embardissament amb un 0%/any d'espècies de bardissa i una disminució del -0,08%/any del seu recobriment.
- Tancament lleuger amb una disminució, -0,13%/any de plantes de vorada i de clariana i un -0,22%/any de seu recobriment.
- No hi ha increment d'espècies xeròfiles però sí del seu recobriment amb un poc significatiu -0,09%/any

Els índexs de banalització en general sempre són positius i indiquen un nivell generalitzat de ruderalització, trepig i entrada de plantes d'invasores als nostres hàbitats. En aquest cas l'índex és molt baix: tant respecte a espècies com a recobriment és inferior al 1%/any.

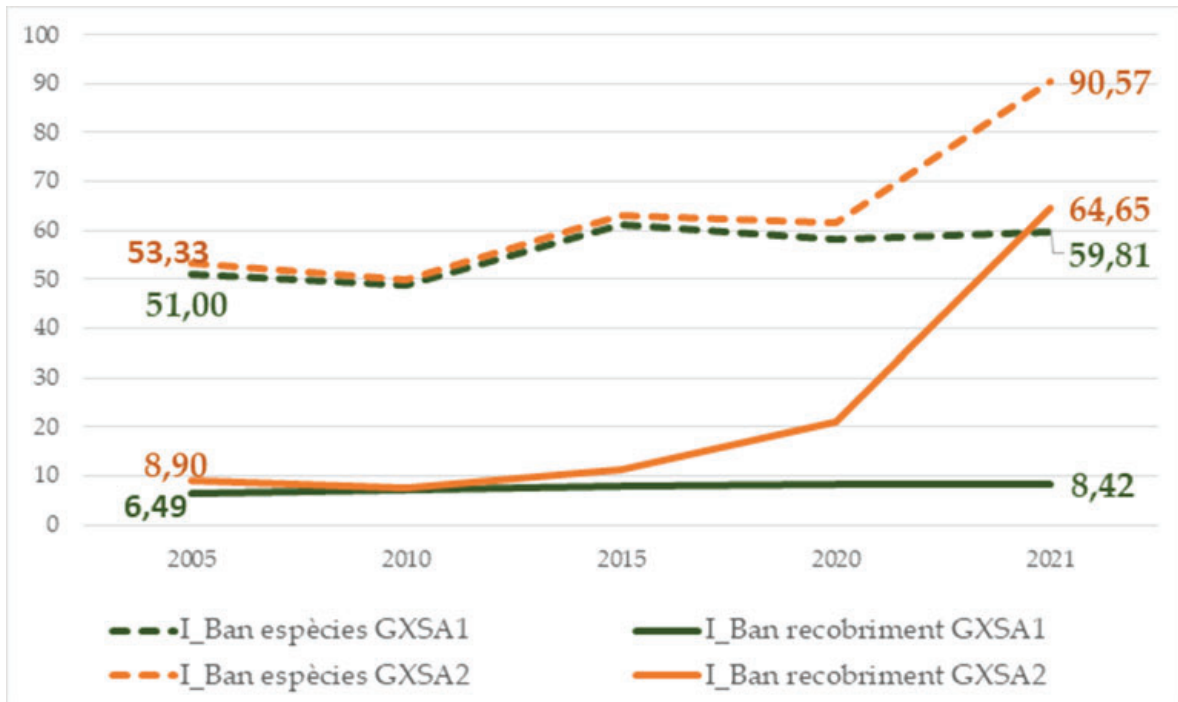
Diagnosi: bosc de ribera sense afectacions aparents, molt estable respecte als principals indicadors. Els indicadors de processos presenten uns valors poc significatius: una lleugera entrada de plantes ruderals, de plantes d'afavorides pel trepig i invasors exòtiques, però molt poc important comparant amb la dinàmica de la resta de parcel·les de boscos de ribera. Formació boscosa ben estructurada amb una estabilització o fins i tot lleugera baixa de plantes de bardisses i de clariana per un lent tancament del bosc. Cal destacar que és un dels pocs boscos de ribera amb uns increments dels índexs de banalització tant baixos (0,006 en espècies i 0,001/any en recobriment). El bosc de ribera està força protegit, especialment pel marge dret amb una formació d'alzinar important que l'aïlla de la carretera, i pel marge esquerra amb una bardissa d'uns 4 metres d'ampla que el protegeix d'una feixa de camps.

Parcel·la GXSA2 Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*)

Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Bosc de ribera inicialment ben conservat, molt afectat els últims 3 anys per l'entrada i estada de bestiar, ovelles en el tram superior i vaques a l'inferior:

- 60% de denudació, molt important
 - Davallada d'espècies del 0,15%/any i del recobriment del -0,47%. Normalment les entrades de bestiar disparen el número d'espècies al conuiu de bosc de ribera amb ruderals, però en aquest cas la pressió és tant alta que han desaparegut pràcticament totes les plantes nemorals i domina el sòl denudat.
 - La forta pressió sobre el sòl que efectua el bestiar incrementa però també limita la presència de plantes ruderals (increment del 1,14%/any d'espècies i del 0,54%/any del seu recobriment), d'espècies afavorides pel trepig (0,50%/any) i dels seu recobriment (0,17%/any) i d'espècies exòtiques invasores (0,63 i 0,36%/any).
 - Reducció d'espècies de bardissa (-0,02) i de clariana (-0,08) encara que el recobriment de la bardissa creix (0,83), resultats que es poden interpretar per la denudació mateixa del sòl.
 - No hi ha increment d'espècies xeròfiles però sí del seu recobriment amb un poc significatiu -0,08%/any
 - Els índexs de banalització són superiors que al bosc de ribera GXSA1. L'increment de l'índex és de 0,6/any respecte espècies i de 0,1/any respecte a recobriment al GXSA1 mentre que al GXSA2 afectat greument pel bestiar l'increment dels índex de banalització són respecte a espècies 2,4/any i respecte a recobriment 3,5/any (4 vegades superior en espècies i 35 vegades més en recobriment). Tots dos boscos sortien d'un índex similar de banalització l'any 2005 (51/53,33 d'espècies i 6,49/8,90 de recobriment) i al cap de 15 anys els índexs han pujat a 59,81/90,57 en espècies i 8,42/64,65 en recobriment.
- Diagnosi: Bosc de ribera afectat els últims dos anys per una presència excessiva de bestiar.

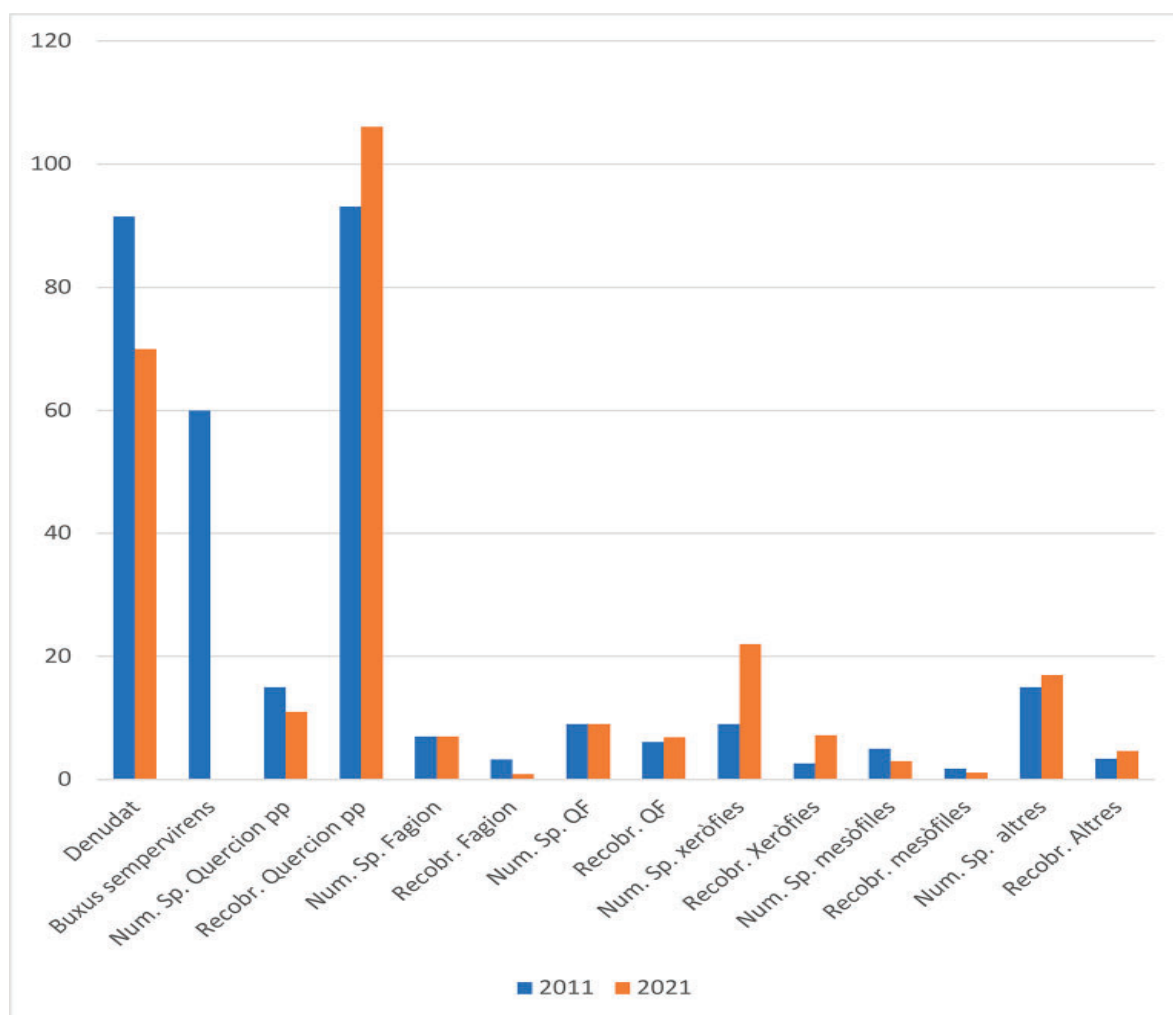


Evolució dels índexs de banalització d'espècies i de recobriment de les dues parcel·les de bosc de ribera de Samariu.

Bosc submediterrani (al. *Quercion pubescenti-petraeae*)

La valoració global dels indicadors de l'hàbitat rouredes submediterrànies ens mostra l'estabilitat de la majoria de les parcel·les. Bosc amb poques afectacions i força resilient.

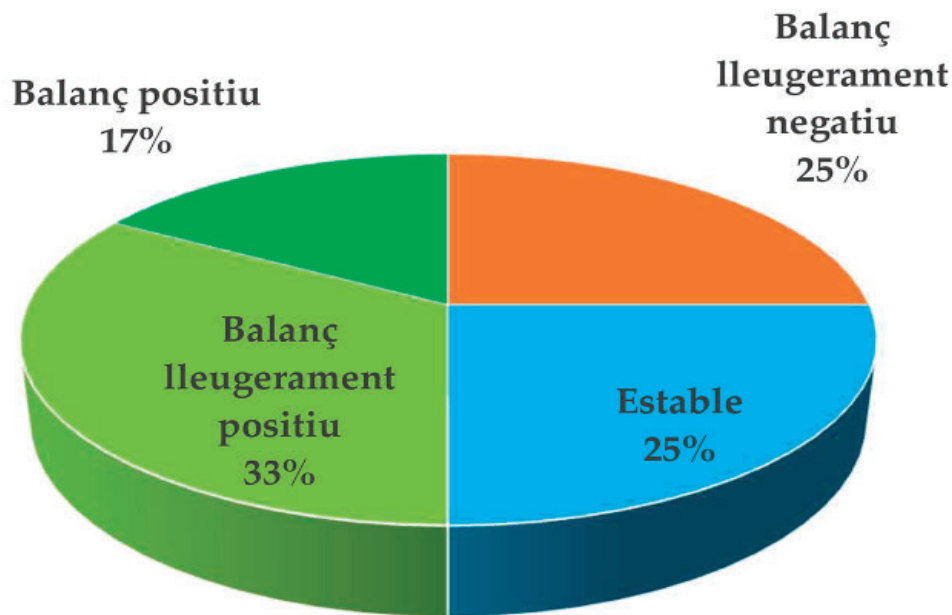
Unes quantes localitats han patit la pèrdua del boix (*Buxus sempervirens*) per afectacions de fongs i de lepidòpters. El boix és molt present en bosc caducifolis, especialment en rouredes i fagedes submediterrànies. Si ens fixem en les dades de les rouredes submediterrànies amb pèrdues importants de recobriment del boix (40-50%), presenten una denudació mitjana del 20%, una pèrdua d'espècies característiques (3,4%) però les que queden en canvi incrementen el seu recobriment (12,98%). Per altra banda també es detecta una gran entrada d'espècies xeròfiles (13,2%) aprofitant l'espai obert creat però amb un baix recobriment (3,2%) i per tant sembla una colonització que caldrà veure com evoluciona amb els anys. La pèrdua de plantes nemorals i mesòfiles també indiquen una pèrdua d'humitat, malgrat que l'estrat arbori es tanca (5,22%). De les plantes arbustives característiques d'aquests bosc l'olivereta (*Ligustrum vulgare*), la coronilla de bosc (*Hippocrepis emerus*) i com a planta herbàcia la ussona (*Festuca gautieri*) són les plantes que més han increment el recobriment posteriorment a la desaparició del boix, però encara han passat pocs anys per veure clar cap on tendeix la nova reorganització d'espècies en aquestes rouredes que disposaven d'un mantell tan important de boix.



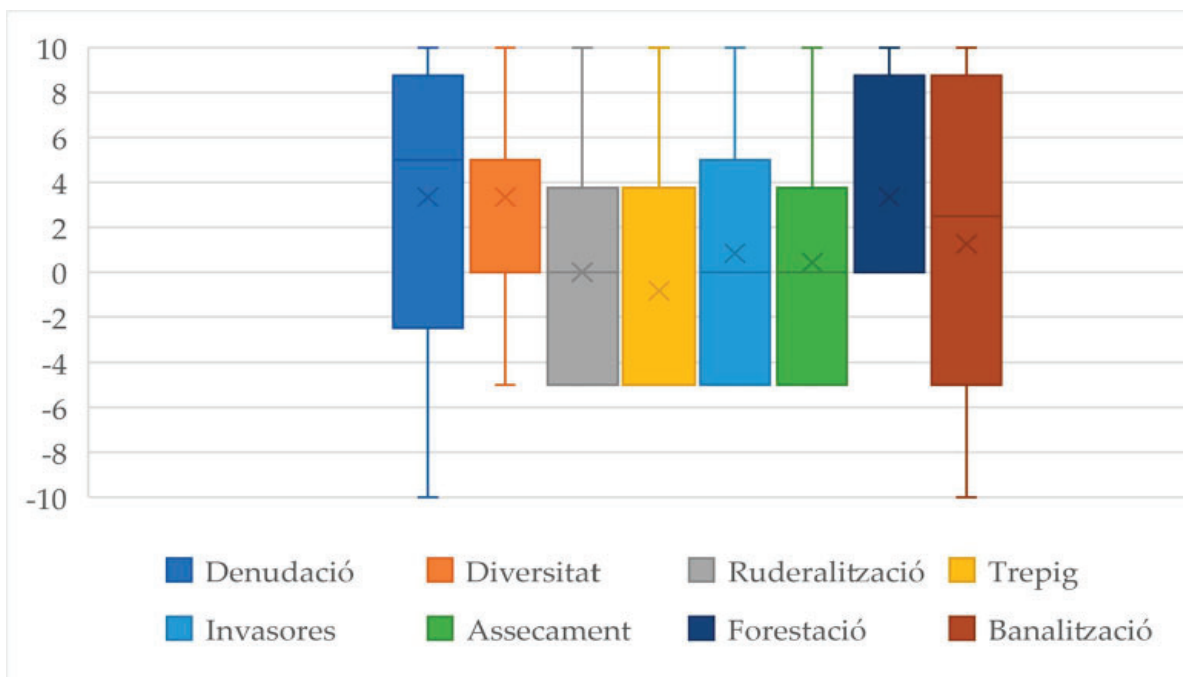
Balanç dels canvis en els bosc submediterranis en els quals ha desaparegut un important recobriment del boix.

Bosc higròfils (al. *Carpinion betuli*)

El conjunt dels boscos higròfils amb seguiment presenta una evolució en general estable positiva tal com indica el diagrama de sectors d'evolució de l'hàbitat. La valoració global dels indicadors de l'hàbitat boscos higròfils ens mostra una major diversitat de dinàmiques, la majoria de les parcel·les presenten o estabilitat o millora de l'hàbitat. Si analitzem la variabilitat de l'índex d'evolució dels hàbitats detectem aquesta presència de dinàmiques diverses amb una majoria estable o positiva en els processos.

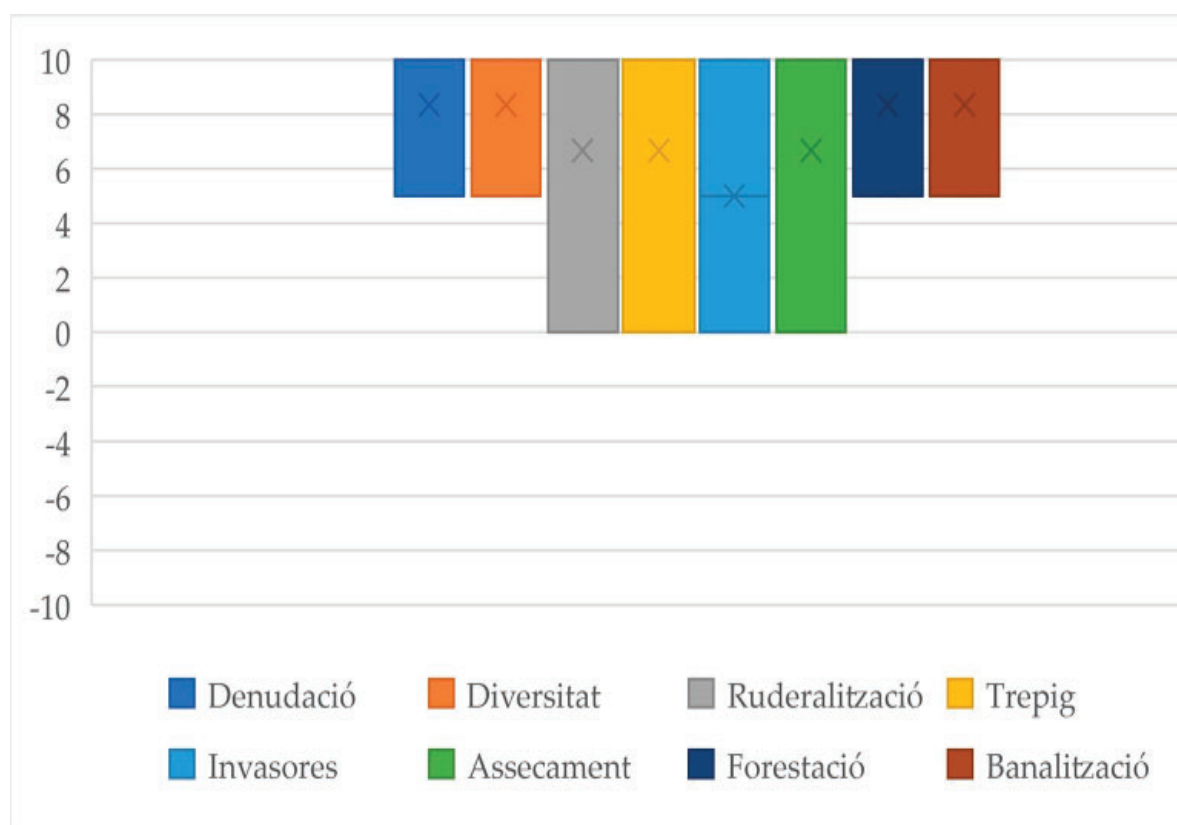


Distribució de les parcel·les de boscos higròfils amb seguiment per categories de dinàmica de l'hàbitat.



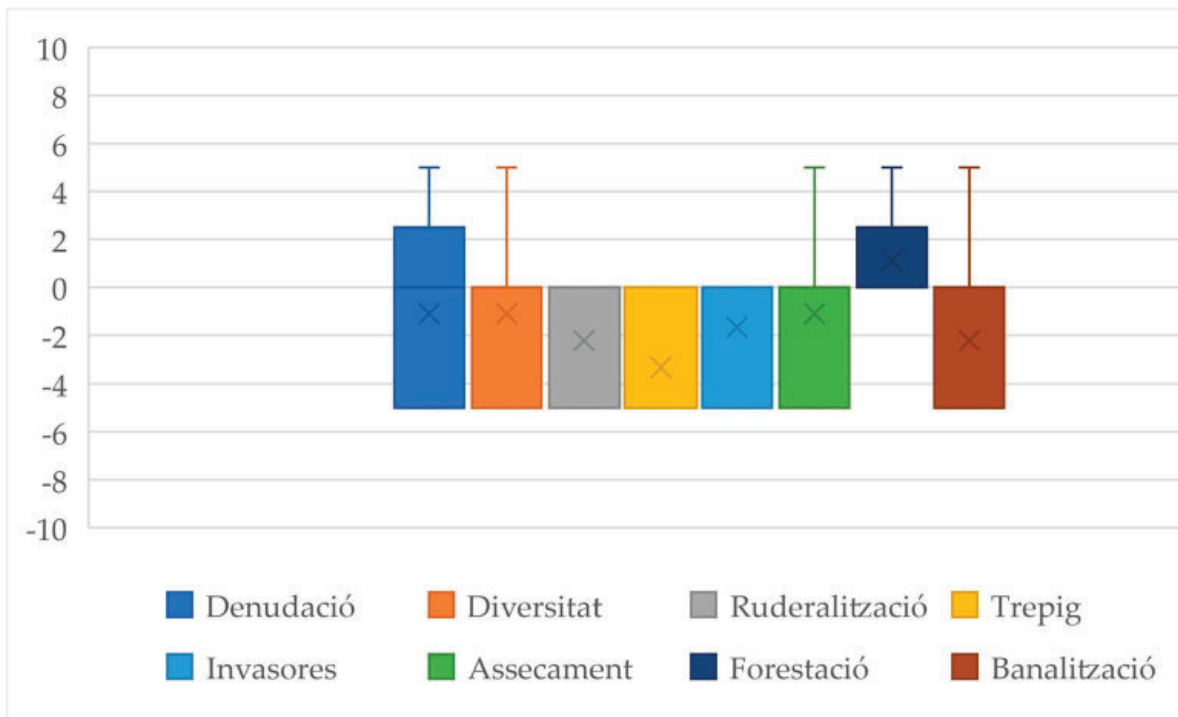
Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de bosc higròfil.

Cal dir que el conjunt de parcel·les no és representatiu de l'estat general d'aquests boscos ja que dels 12 boscos amb parcel·les, la meitat estan gestionats amb mesures de conservació actives que garanteixen la seva evolució positiva, i per tant això no és extrapolable a la resta de boscos higròfils de la zona estudiada. Per altra banda disposem de les dades de la campanya 2008-2018 de seguiment d'aquest hàbitat a la Garrotxa (Oliver 2019) en la qual es va fer seguiment de 61 dels 145 boscos caracteritzats l'any 2008. D'aquests el 52,46% l'hàbitat havia estat greument alterat amb la pèrdua del mantell herbaci de plantes característiques i nemorals, amb presència de plantes ruderals i espècies afavorides pel trepig, especialment per una presència intensiva de bestiar però algunes a la vora de poblacions per l'afluència de persones. En alguns casos també havien patit fortes alteracions de l'estrat arbori (18,03%). Aquests boscos de part baixa de fondal, a la vora de rius o a la plana olotina són molt vulnerables per la seva ubicació en zones d'ús ramader intensiu o molt poblades. En les figures següents es pot veure els resultats del seguiment agrupant els boscos amb o sense gestió de conservació.



Variabilitat dels processos en el subconjunt de parcel·les de bosc higròfil amb mesures de conservació.

Per a les localitats de boscos higròfils amb mesures de conservació els processos de ruderalització, trepig invasió de plantes exòtiques i assecament presenten dinàmiques positives, tant lleugera com clarament positives. Per als processos de denudació, millora d'espècies característiques, forestació natural i banalització les dinàmiques són clarament positives.



Variabilitat dels processos en el subconjunt de parcel·les de bosc higròfil sense mesures de conservació.

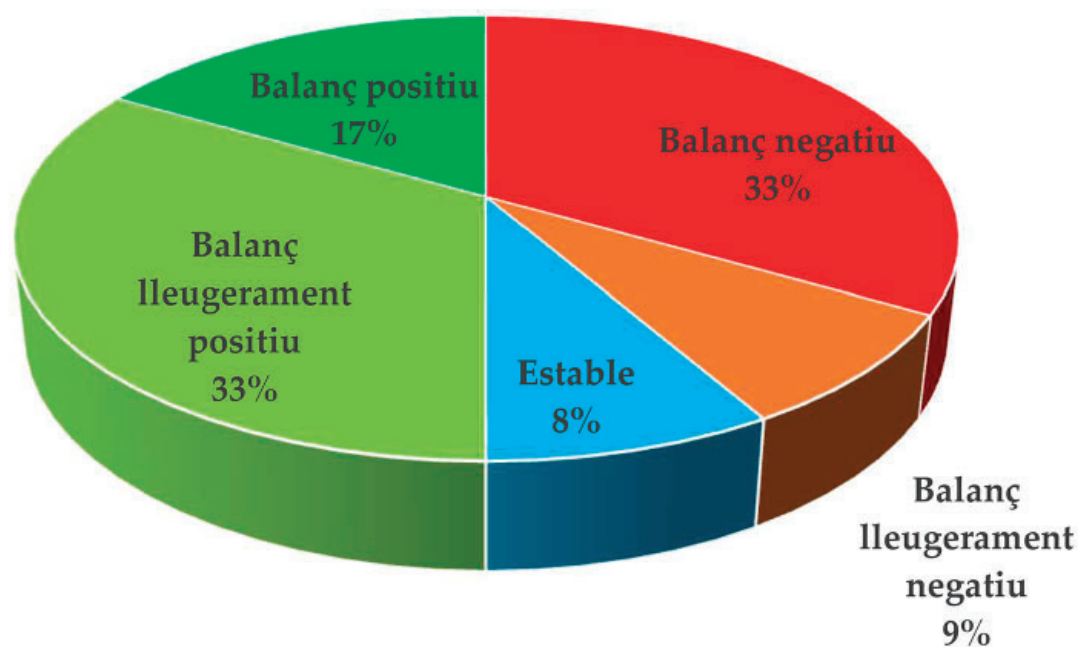
Per a les localitats sense mesures de conservació, que serien més representatives del conjunt de boscos d'aquest hàbitat a les comarques de la Garrotxa i del Ripollès, la majoria dels processos mostren dinàmiques negatives, amb la majoria de les parcel·les amb una dinàmica lleugerament negativa de pèrdua d'espècies característiques, de ruderalització, de trepig, d'entrada d'invasores exòtiques, d'assecamment i de banalització, i l'únic indicador positiu és el de forestació natural amb un lleuger tancament natural del bosc.

Bosc subalpins (al. *Rhododendro-Vaccinion*, al. *Deschampsio-Pinion* i al. *Abieti-Piceion*)

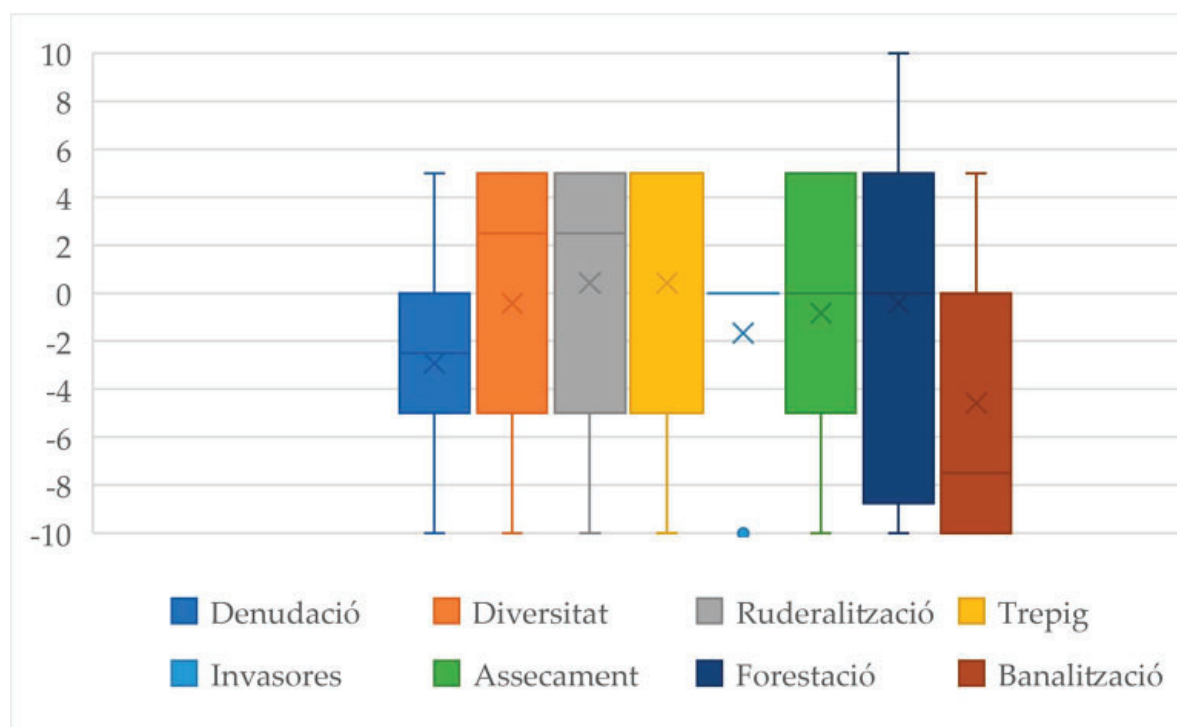
Evolució positiva o estable de les pinedes subalpines, especialment de les pinedes de pi negre amb neret, pròpies d'obagues. En canvi, pinedes de pi roig i de pi negre, i avetoses sense formacions arbustives denses al sotabosc, pròpies en general de solells o substrats calcaris presenten greus afectacions en general per la seva alta penetrabilitat que permet la presència de bestiar i de persones. En general més de la meitat (58%) de les pinedes amb seguiment, la majoria amb neret, presenten dinàmica positiva o estan estables, però un 33%, els boscos més oberts sense matollars, mostren una dinàmica molt negativa.

La dinàmica dels processos mostra una àmplia variabilitat de la majoria dels processos amb una dinàmica entre lleugerament positiva i lleugerament negativa, excepte la forestació que en alguns boscos ha arribat a ser fins a molt negativa, i la denudació que en general la majoria estan entre estable i lleugerament negativa, les invasores exòtiques que estan estables, i la banalització que es mou entre estable i molt negativa.

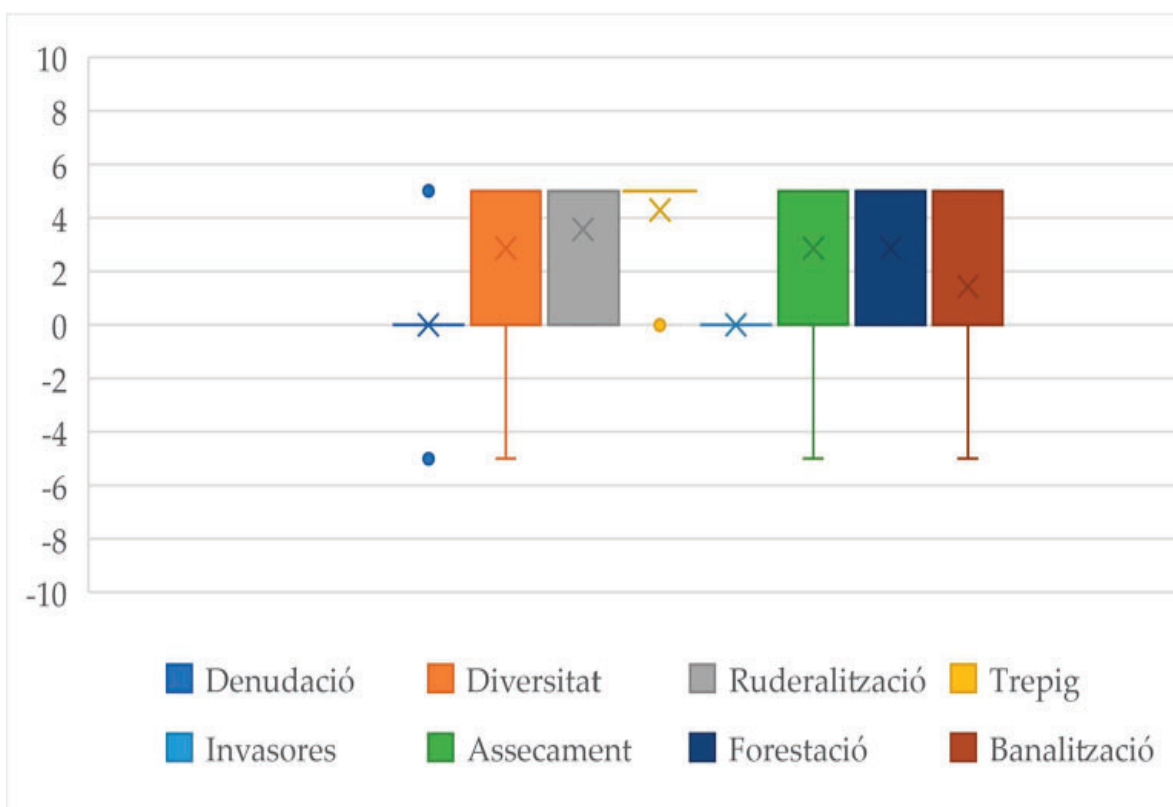
Si analitzem per separat boscos amb matollars de neret impenetrables i boscos subalpins oberts la variabilitat es redueix i els resultats ens mostren que aquesta és la característica principal que determina boscos ben conservats i boscos afectats.



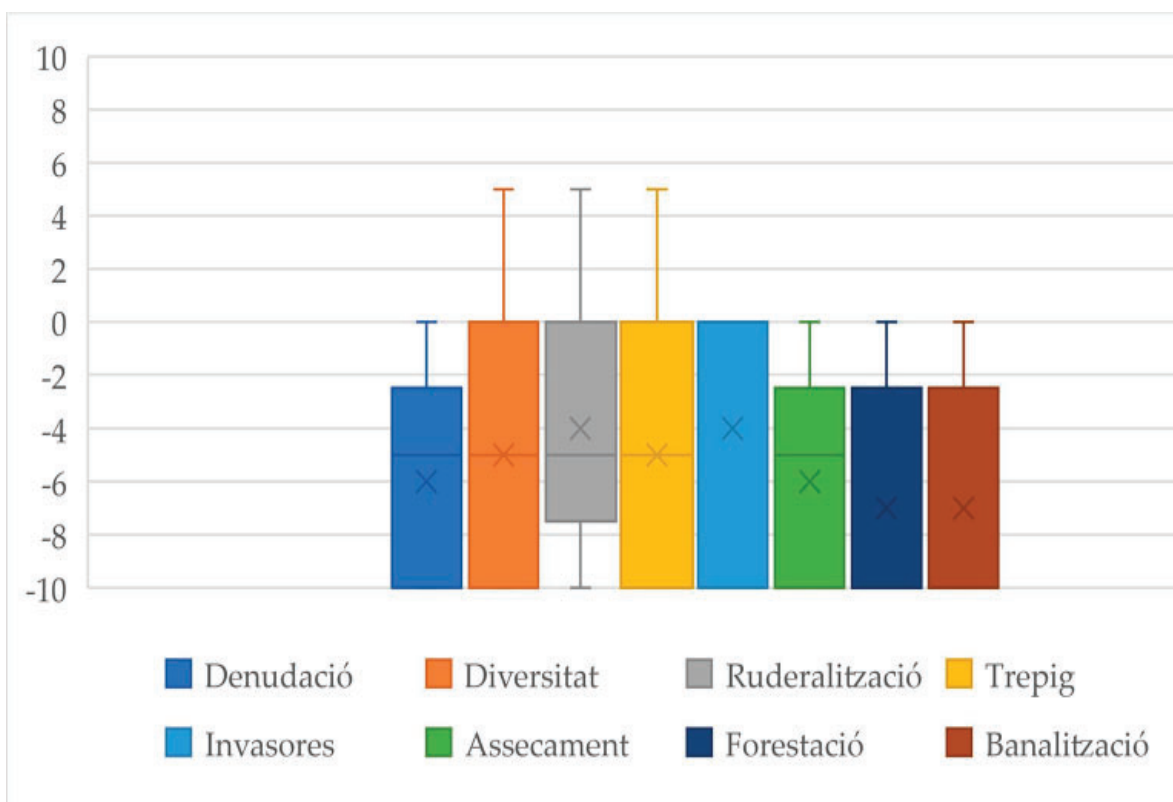
Distribució de les parcel·les de boscos higròfils amb seguiment per categories de dinàmica de l'hàbitat.



Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de bosc subalpí.



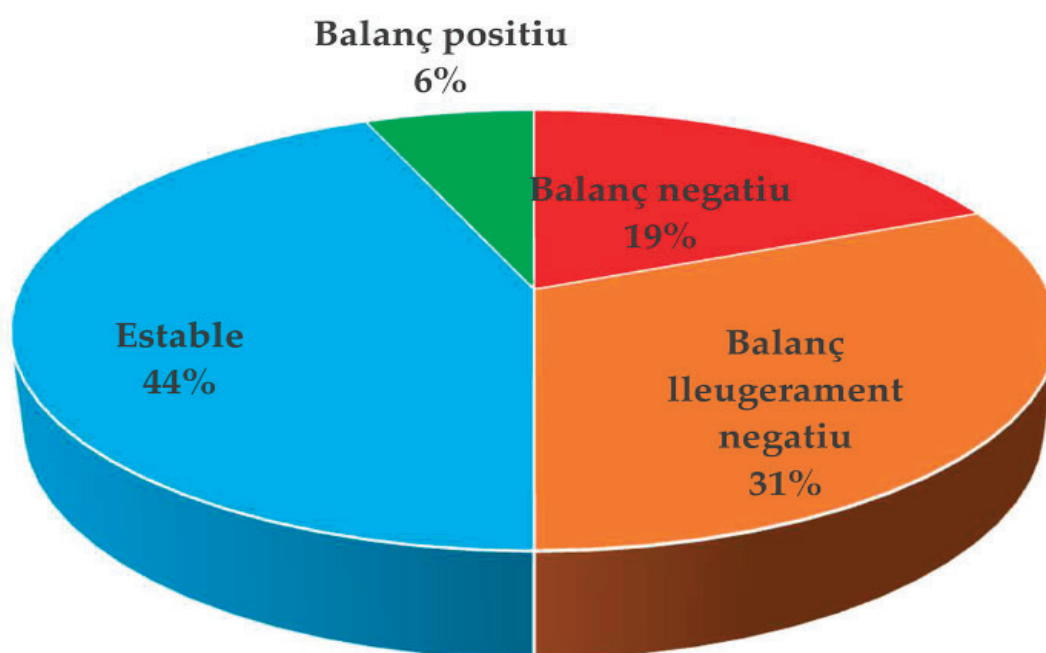
Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de bosc subalpí amb matollars de neret.



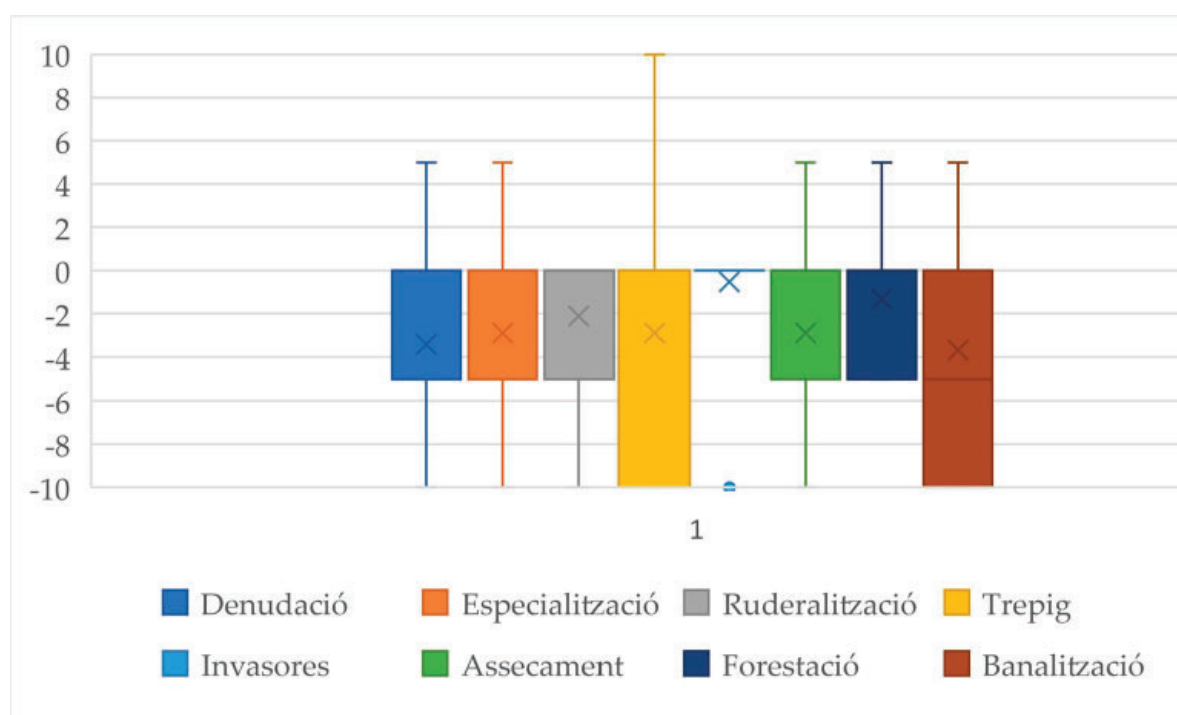
Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de bosc subalpí sense matollars de neret.

Prats d'alta muntanya (al. *Calluno-Genistion*, ord. *Seslerietalia coeruleae*, i ord. *Caricetalia curvulae*)

Hàbitat amb diversitat de situacions, la meitat de les parcel·les estables o amb evolucions clarament positives, però l'altra meitat amb evolucions negatives amb tres processos: ruderalització i trepig per bestiar i influència de persones, pèrdua de recobriment (denudació) i assecament.

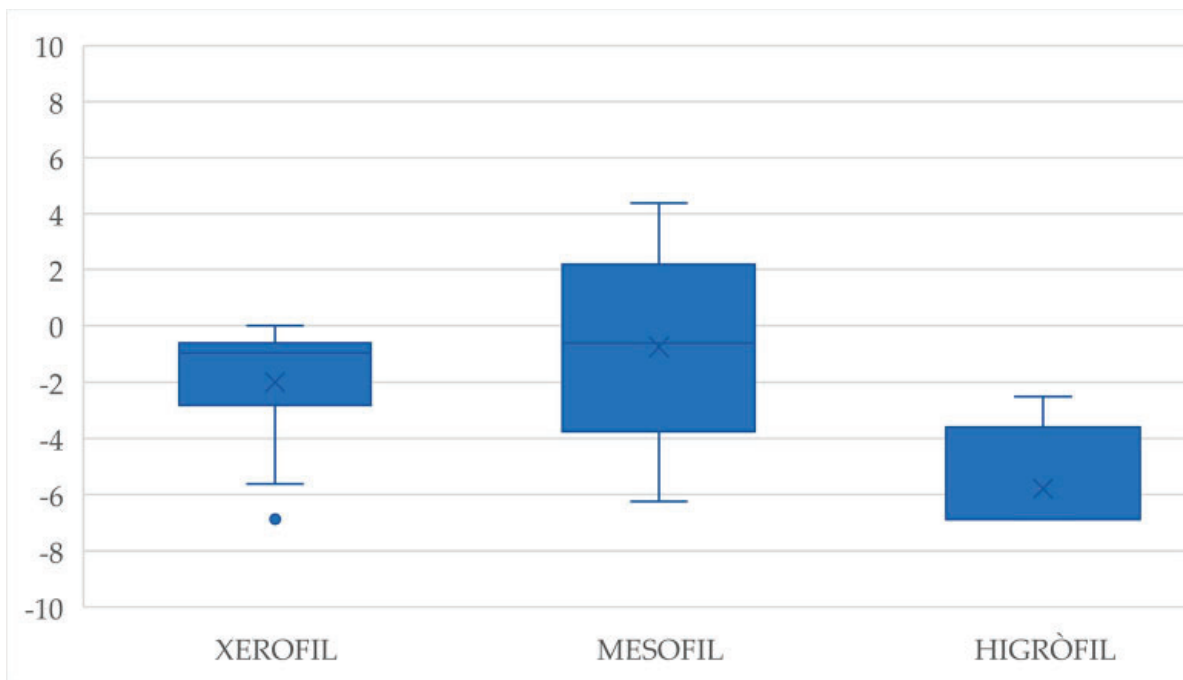


Distribució de les parcel·les de prats d'alta muntanya amb seguiment per categories de dinàmica de l'hàbitat.



Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de prats d'alta muntanya.

La valoració global dels indicadors de l'hàbitat prats d'alta muntanya ens mostra una tendència majoritària entre estables i lleuger empitjorament de tots els processos excepte la invasió de plantes exòtiques que es manté estable, i el trepig i la banalització que a més una bona part de les parcel·les hi tenen també tendències clarament negatives. De fet totes les mitjanes de tots els processos són negatives, i molt especialment la denudació i la banalització. La denudació pot tenir dues explicacions l'excés de bestiar o bé el de persones. La banalització per la pèrdua d'espècies característiques de l'hàbitat mentre que les ruderals i especialment les resistents al trepig incrementen la seva presència, però la causa és la primera, l'excés de bestiar o de persones.



Variabilitat de la mitjana dels processos en el conjunt de parcel·les de cada tipus de prat d'alta muntanya.

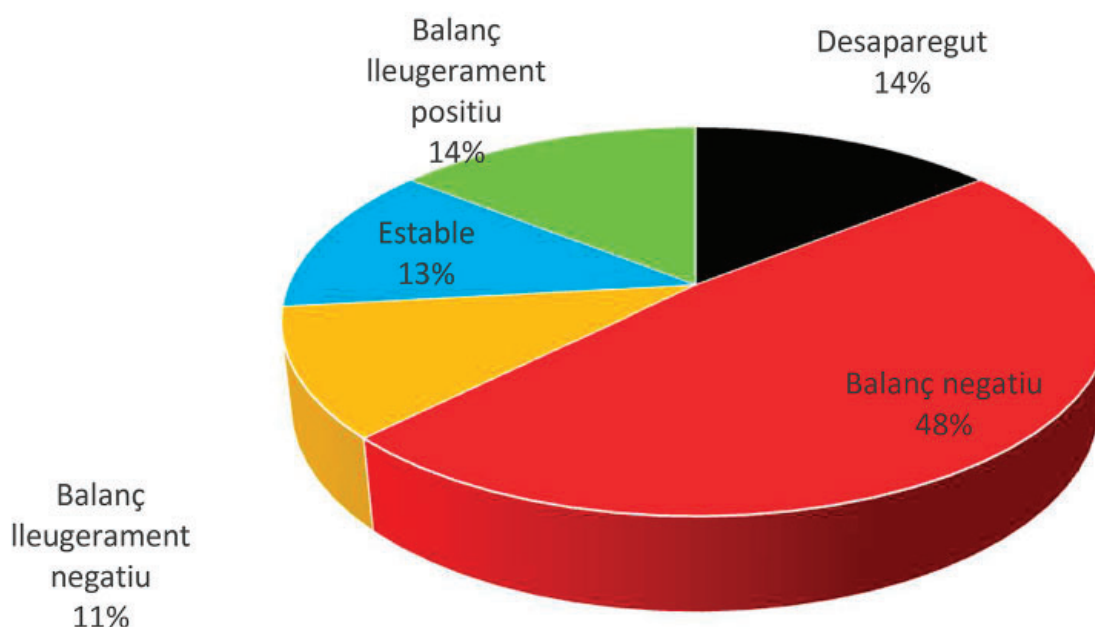
Si comparem els diferents tipus de prats d'alta muntanya, els prats amb una mitjana de dinàmic menys negativa són els mesòfils, amb una certa tendència negativa, els xeròfils amb una mitjana i una tendència encara més negativa i amb dinàmiques encara més negatives els prats higròfils, fonamentalment prats de pèl caní, alguns amb dinàmiques ja clarament negatives. Analitzant els diferents casos de prats es dedueix que hi ha una ruderalització i trepig de forma generalitzada a tots els tipus de prats, en els prats secs l'afectació més important és la denudació per l'excés de presència de bestiar, i en els prats higròfils coincideix per una banda la presència de bestiar durant el curt període del cicle vital de les seves plantes per pastura que a més es manté durant els mesos més secs en cas de sequera i per altra banda el relleu on apareixen aquests prats, normalment en collades o clotades de fàcil accés i estada agradable, i que també coincideix amb els punts d'arribada de pistes que aporten gran afluència de visitants.

Hàbitats aquàtics (diversos)

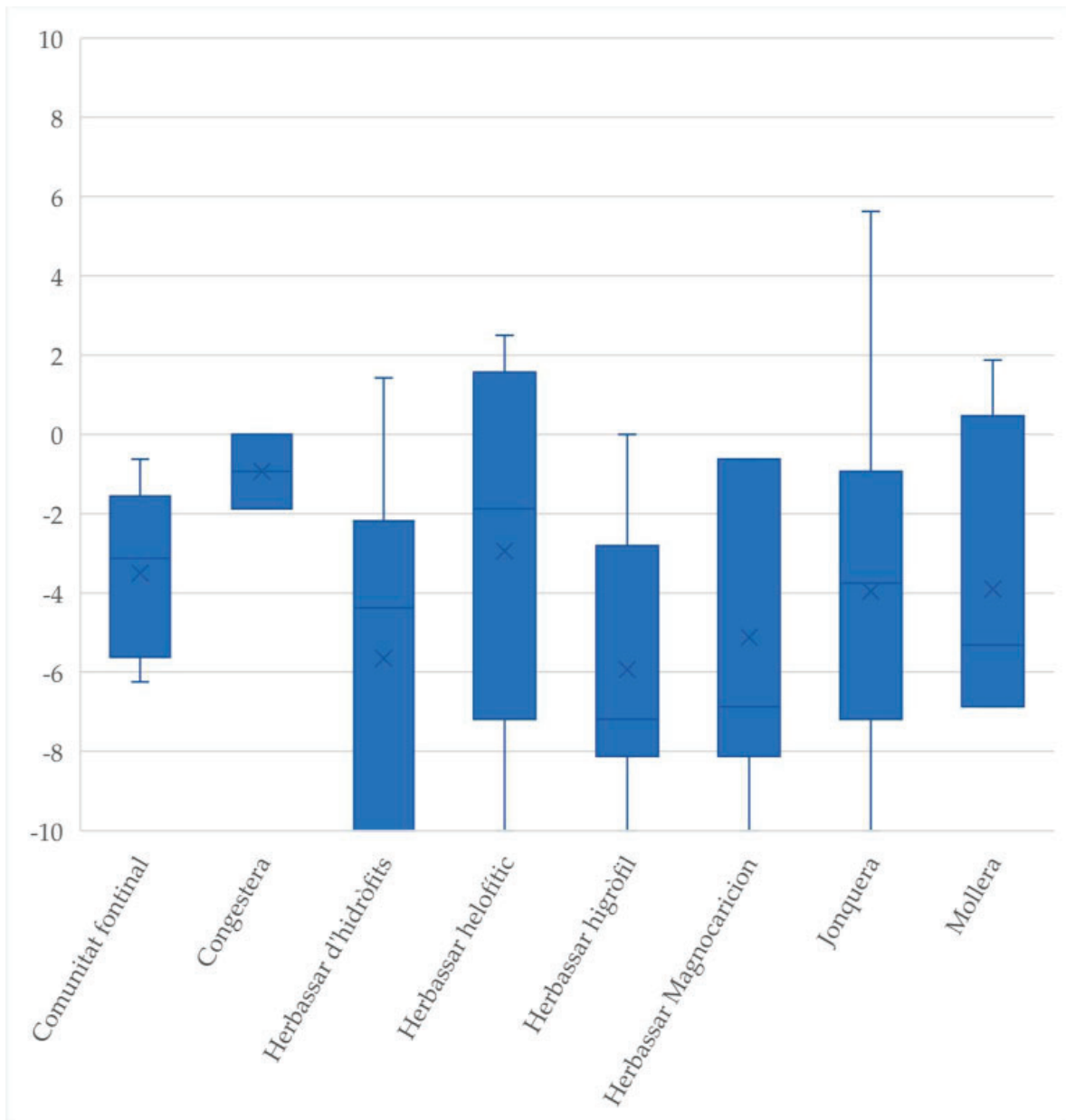
Són els hàbitats amb pitjors resultats. Un 16,67% de les parcel·les corresponen a hàbitats que han desaparegut durant el seguiment (dessecacions i destrucció). Una part important són afectats per processos de trepig i ruderalització per part de bestiar i persones. També alguns, com les comunitats fontinals i algunes molleres a més han tingut problemes de sequera i disminució d'aportació d'aigua a l'hàbitat per causes meteorològiques.

Analitzem els hàbitats aquàtics de les diferents subestacions esmentades amb alguns hàbitats aquàtics aïllats fora d'aquestes zones humides com per exemple comunitats fontinals.

La valoració global dels indicadors de l'hàbitat ambients aquàtics ens mostra una tendència majoritària i clara d'empitjorament d'aquests hàbitats. Només un 13% s'han mantingut estables i un 14% han millorat lleugerament. Per contra un 14% han desaparegut, un 11% han experimentat una dinàmica lleugerament negativa, i un 48% han tingut una clara dinàmica negativa



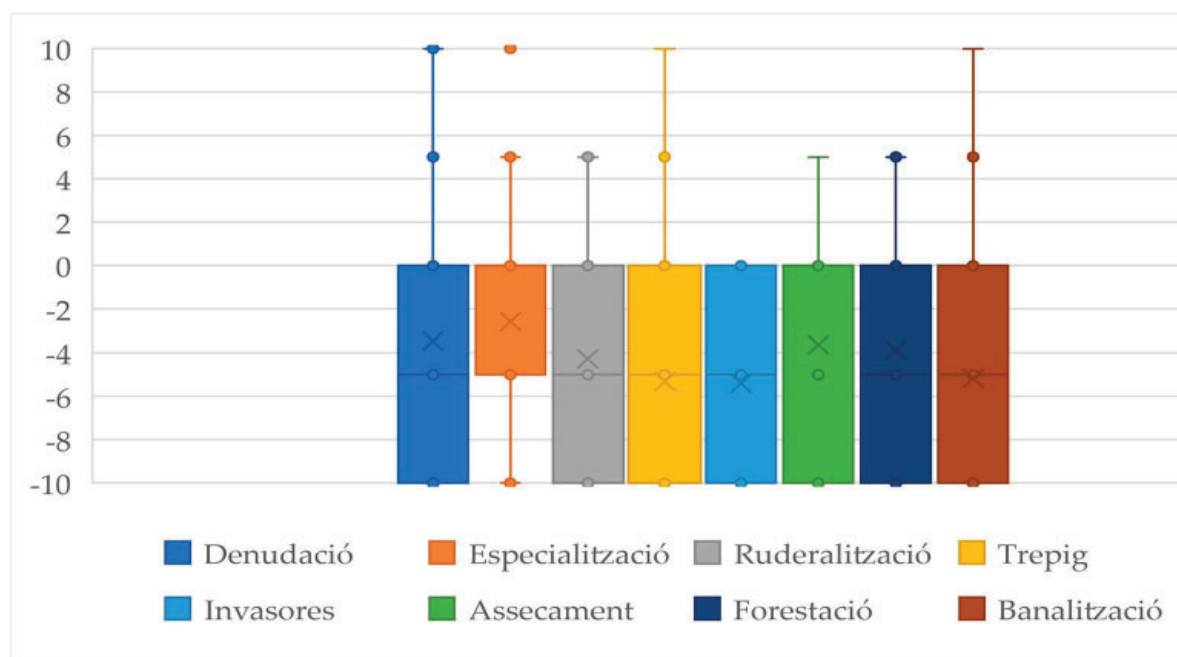
Distribució de les parcel·les d'hàbitats aquàtics amb seguiment per categories de dinàmica de l'hàbitat.



Variabilitat de la mitjana dels processos en el conjunt de parcel·les de cada tipus d'hàbitats aquàtics.

La gràfica mostra el grau de dinàmiques negatives dels diferents tipus d'hàbitats aquàtics. Només els herbassars helofítics i les mulleres disposen d'un número significatiu de parcel·les amb estabilitat i tendències lleugerament positives encara que totes tenen la mitjana per sota de 0.

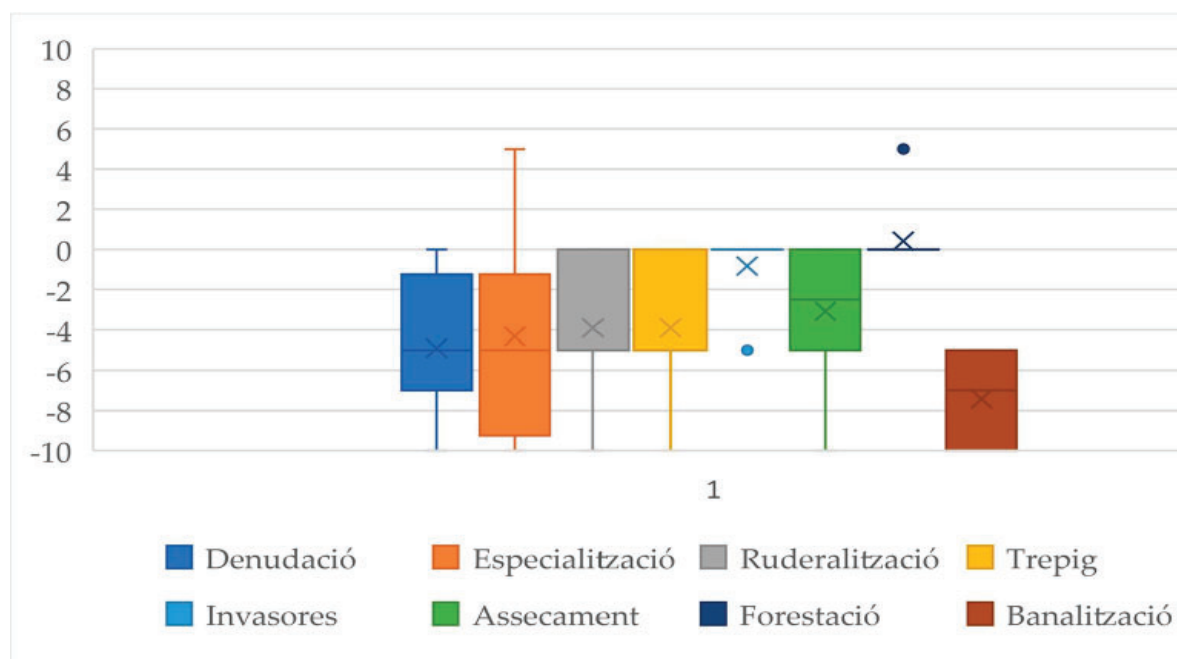
Les mitjanes més negatives corresponen als herbassars d'hidròfits, als herbassars higròfils i als herbassars de grans càrexs del *Magnocaricion*, encara que la resta tots tenen una bona franja dins de dinàmiques clarament negatives.



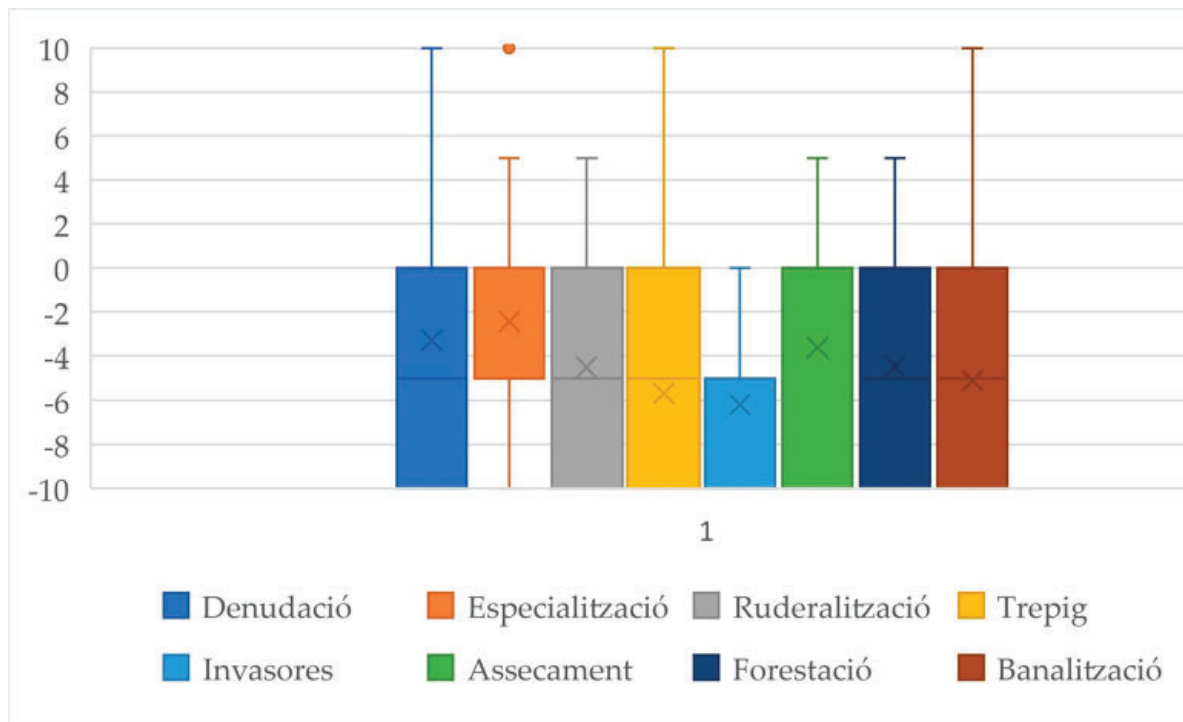
Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les d'hàbitats aquàtics.

En el conjunt dels hàbitats aquàtics tots els processos presenten la majoria de les parcel·les dinàmiques en una franja que va d'estables a clarament negatives, només la pèrdua d'espècies característiques de l'hàbitat les té entre estable i lleugerament negativa.

La gràfica de les comunitats fontinals ens mostra resultats no tant negatius en denudació, ruderalització, trepig i assecament. L'expansió de flora exòtica i la forestació estan estables i en canvi la banalització de l'hàbitat és molt més negativa



Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de comunitats fontinals.



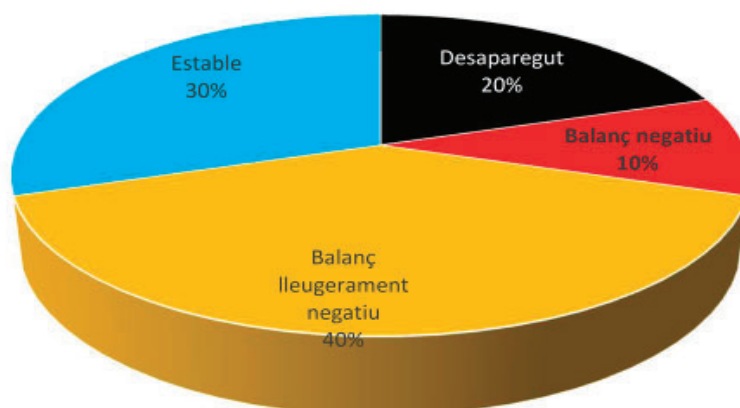
Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les d'estanys i basses.

En els hàbitats relacionats amb basses i estanys amb cintures d'herbassars higròfils, herbassars de grans càrex del *Magnocaricion*, poblacions helofítiques i comunitats d'hidròfits flotants, les dinàmiques dels processos són similars als genèrics de totes les zones humides, únicament destaca, a part d'una major denudació, la dinàmica alta d'invasió de plantes exòtiques en tractar-se la majoria de parcel·les de l'estatge montà. En tots dos casos el factor determinant dels processos és la presència del bestiar (ruderalització i trepig, i per tant banalització), encara que també incideix la sequera, i a l'estatge montà la forestació natural.

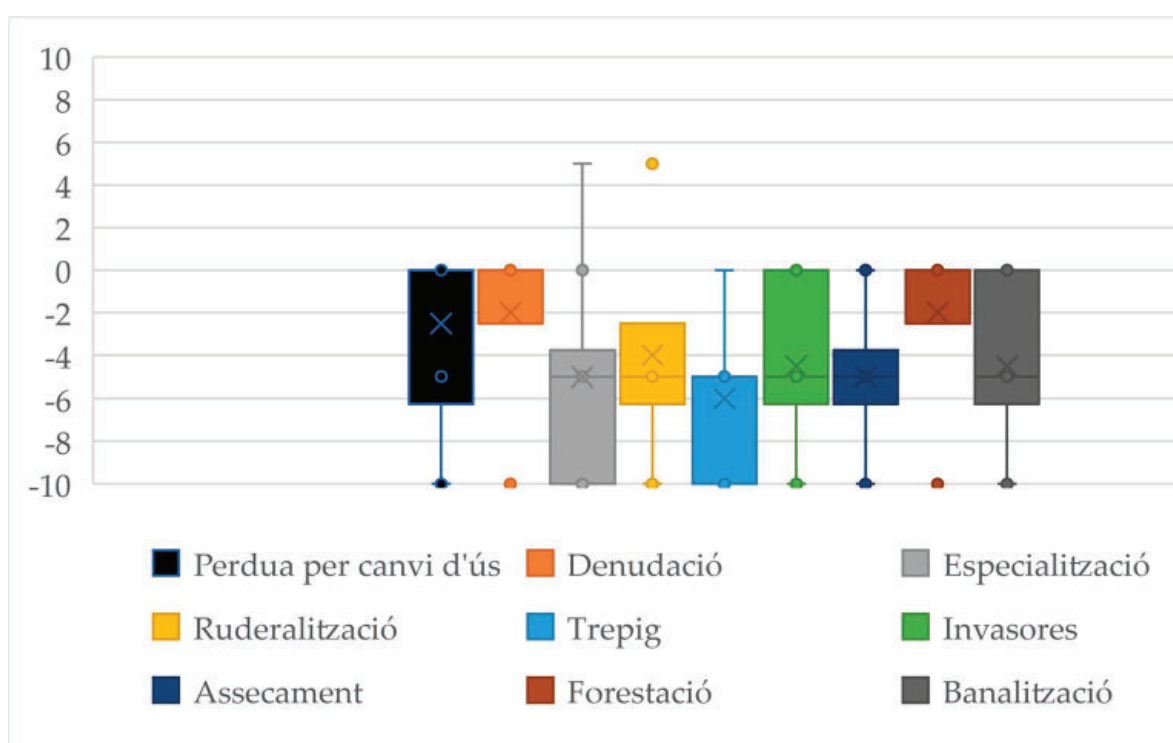
Prats de dall (al. *Arrhenatherion elatioris*)

Quant a prats de dall, en l'última campanya realitzada de seguiment de 57 localitats de prats de dall a la Garrotxa, entre els anys 2006 i 2016 han desaparegut 23 (40,35%). De les parcel·les de seguiment de la xarxa el 20% han desaparegut, un percentatge més baix perquè una part dels que es fa seguiments es gestionen per a conservar-los. La majoria dels prats de dall desapareguts és per un canvi d'ús, a pastura o a conreu de farratges més productius.

Un 50% evolucionen negativament, de les quals el 40% presenten dinàmiques lleugerament negatives mentre que el 10% clarament negatives. Un 20% han desaparegut per canvi d'ús, normalment al conreu de farratges més "productius". El 30% es mantenen més o menys estables.



Distribució de les parcel·les de prats de dall amb seguiment per categories de dinàmica de l'hàbitat.



Variabilitat dels processos en el conjunt de parcel·les de prats de dall.

Com a zones humides destacar el procés de desaparició d'hàbitats. En general la majoria de les parcel·les pateixen processos clarament negatius respecte pèrdua d'espècies característiques i trepig, una mica menys negatius de ruderalització, d'assecament, d'entrada de plantes invasores i banalització de l'hàbitat. La forestació natural i la denudació són lleugerament negatives.

Gran part de les dinàmiques dels prats de dall s'expliquen pels canvis en l'activitat agrícola i ramadera, amb una intensificació de la producció en fons de valls on hi havien hagut els prats de dall, i una menor dedicació a cuidar la composició florística i complementar cada vegada més una posterior pastura que alguns hàbitats no poden sostenir sense grans canvis comportant una banalització del prat.

CONCLUSIONS

Els resultats ens determinen territorialment i per hàbitats quines dinàmiques presenten els diferents processos que els afecten. A part de les conclusions directes sobre les afectacions de cada territori i a cada hàbitat, es detecta una degradació genèrica dels hàbitats, especialment per l'excessiva o mal gestionada presència de bestiar en un primer nivell i de persones en un segon, que són la causa de la ruderalització i la banalització dels hàbitats, i també d'una bona part de la denudació detectada. Especialment a l'estatge montà se suma una gran incidència per canvis d'ús, de manera que la urbanització i la intensificació agrícola són responsables de la destrucció directa d'hàbitats. En un segon nivell, l'entrada de plantes invasores exòtiques, especialment en boscos de ribera i espais oberts. Per altra banda si analitzem els hàbitats més rars i valuosos perquè tenen poca superfície al territori i perquè ja han perdut molta superfície, destaquem la vulnerabilitat dels hàbitats que depenen de l'aigua (hàbitats aquàtics de basses i estanys, comunitats fontinals i boscos de ribera, afectats pels mateixos factors).

AGRAÏMENTS

La informació i les dades tractades per elaborar aquest informe han estat recollides gràcies a la dinàmica de projectes de recerca i conservació de la ICHN. Tots aquest anys s'han realitzat tasques de prospecció i seguiment, i actuacions de conservació i de divulgació gràcies a la col·laboració de voluntaris de l'entitat, dels propietaris i masovers de les finques amb parcel·les de seguiment d'hàbitats i amb plantes amenaçades, de les administracions (Diputació de Girona, diversos ajuntaments, diferents departaments de la Generalitat de Catalunya i Unió Europea).

Cal destacar el suport rebut a l'àmbit de l'estació del Catllar (El Ripollès) pel propietari Jimmy Evans i pel coordinador de projectes de recerca Mike Lockwood. També esmentar el suport en el seguiment de les parcel·les de Mas Ramonic, els Morrals i can Camps (La Garrotxa) de l'Agrupació Naturalista i Ecologista de la Garrotxa i el Consorci SIGMA i en el Seguiment d'algunes parcel·les del Ripollès a Sèlvans.

La redacció de l'informe de l'any 2022 ha comptat amb un ajut del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

BIBLIOGRAFIA

BROTONS, L.; POU, N.; HERRANDO, S.; BOTA, G.; VILLERO, D.; GARRABOU, J.; ORDÓÑEZ, J. L.; ANTON, M.; GUAL, G.; RECODER, L.; ALCARAZ, J.; PLA, M.; SAINZ DE LA MAZA, P.; PONT, S. & PINO, J. 2020. *Estat de la Natura a Catalunya 2020*. Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya. Barcelona. https://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/observatori patrimoni-natural-biodiversitat/informe/estatgeneralde labiodiversitacatalunya-2020.pdf

CALLEJA J A, GARILLETI R & LARA F. 2019. Descripción de procedimientos para estimar las presiones y amenazas que afectan al estado de conservación de cada tipo de hábitat de bosque y matorral de ribera. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 58 pp.

FONT, X. BASE DE DADES BIOCAT, 2022. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/index.jsp>

GARILLETI R, CALLEJA J A & LARA F. 2019. Descripción de métodos para estimar las tasas de cambio del parámetro 'Superficie ocupada' por los tipos de hábitat de bosque y matorral de ribera en sus respectivos rangos de distribución. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 40 pp.

GERMAIN, J. & MALLARACH, J. M., coord. 2010. Informe sobre l'estat i les tendències del medi natural a Catalunya 2010 [en línia]. Institució Catalana d'Història Natural. <http://ichn.iec.cat/InfMN2010.pdf> DOI: 10.2436/10.1502.02.1

INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL, 2013. Informe sobre l'estat i les tendències del medi natural a Catalunya. Institució Catalana d'Història Natural. <https://blogs.iec.cat/ichn/wp-content/uploads/sites/33/2013/10/InfMN2010.pdf>.

LARA F, CALLEJA J A & GARILLETI R. 2019. Establecimiento de una tipología específica de tipos de hábitat de bosque y matorral de ribera en España, con identificación de los factores ambientales que condicionan su distribución geográfica y su funcionamiento ecológico. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 63 pp.

LENGYEL, SZABOLCS & DÉRI, ESZTER & VARGA, ZOLTAN & HORVÁTH, ROLAND & TÓTHMÉRÉSZ, BÉLA & HENRY, PIERRE-YVES & KOBLER, ANDREJ & KUTNAR, LADO & BABIJ, VALERIJA & SELIŠKAR, ANDREJ & CHRISTIA, CHRYSOULA & PAPASTERGIADOU, EVA & GRUBER, BERND & HENLE, KLAUS 2008. Habitat monitoring in Europe: A description of current practices. *Biodiversity and Conservation*. 17. 3327–3339. 10.1007/s10531-008-9395-3.

OLIVER, X. 2019. Campanya 2008-2018 de seguiment dels boscos higròfils de l'al. *Carpinion betuli* a la Garrotxa. Programa de Seguiment i Conservació d'hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la ICHN, inèdit.

OLIVER, X. Campanya 2008-2018 de seguiment dels prats de dall de l'al. *Arrhenatherion elatioris* a la Garrotxa. Programa de Seguiment i Conservació d'hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la ICHN, inèdit.

OLIVER, X. Campanya 2008-2018 de seguiment dels boscos de ribera de l'al. *Alno-Padion* a la Garrotxa. Programa de Seguiment i Conservació d'hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la ICHN, inèdit.

OLIVER, X. 2021. Evolució de les comunitats d'Odonats (Insecta: Odonata) dels paratges de la Moixina (La Garrotxa, Catalunya). *Annals de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 10 (2021): 43-62.

OLIVER, X. 2022. Programa de Seguiment i Conservació d'hàbitats de la Garrotxa i del Ripollès, 2022. DG ICHN. <https://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/estat-i-tendencies-del-medi-natural/>

SAN MIGUEL A. 2019. Establecimiento de una tipología específica de los tipos de hábitat de prados y pastizales sensu lato. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 77 pp.

UICN 2022. Threats Classification Scheme (Version 3.2). <https://www.iucnredlist.org/resources/threat-classification-scheme>

ANNEX 1. ESTACIONS I PARCELLES CONSIDERADES EN L'INFORME.

LA GARROTXA

1. ELS Samariu

Terme municipal: Santa Pau

Dominis: mediterrani i submediterrani. Cal incorporar una parcel·la de bosc submediterrani (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i una de prat mediterrani (*Brachypodio-Aphyllanthetum*) per representar millor l'estació.

Número de parcel·les: 6

Número d'habitats: 5

Seguiments complementaris: odonats des de l'any 2005, ortòpters des de l'any 2008, flora amenaçada des de l'any 2002 i flora invasora des de l'any 2008.

➡ **Parcel·la GXSA1** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari anual d'odonats des de l'any 2005.

Diagnosi: bosc de ribera sense afectacions aparents, molt estable respecte als principals indicadors. Els indicadors de processos presenten uns valors poc significatius de canvis i per tant roman estable, com a hàbitat ben conservat i resilient.

↓ **Parcel·la GXSA2** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Bosc de ribera molt afectat els últims dos anys per l'entrada i estada de bestiar, ovelles en el tram superior i vaques a l'inferior: denudació del sòl, reducció de les plantes específiques de bosc de ribera, increment de plantes ruderals i resistent al trepig i banalització total de tot el tram.

➡ **Parcel·la GXSA3** Alzinar litoral *Viburno-Quercetum ilicis* (al. *Quercion ilicis*) Seguiment des de l'any 2010.

Diagnosi: Bosc estable amb sense pertorbacions evidents que manté els paràmetres estables sense canvis significatius. Pèrdua important de boix.

↓ **Parcel·la GXSA4** Bosc higròfil - Avellanosa *Polysticho-Coryletum* (al. *Carpinion betuli*). Seguiment des de l'any 2010.

Diagnosi: Bosc amb certa presència de bestiar (vaques, amb pastura intensa al marge dret amb increment de plantes ruderals i afavorides pel trepig, i una denudació important del 30% del sòl. Pèrdua important de boix.

↓ **Parcel·la GXSA5** Prat mesòfil - montà - *Euphrasio-Plantaginetum* (al. *Mesobromion*). Seguiment des de l'any 2000. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2002.

Diagnosi: Prats amb períodes amb massa pastura i presència del bestiar, amb una ruderalització i increment de plantes afavorides pel trepig, respecte a plantes característiques de les pastures montanes que han davallat i fins i tot algunes han desaparegut.

↓ **Parcel·la GXSA6** Prat mesòfil - montà - *Euphrasio-Plantaginetum* (al. *Mesobromion*) Seguiment des de l'any 2000. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2002.

Diagnosi: Prats amb períodes amb massa pastura i presència del bestiar que ha banalitzat l'hàbitat amb un increment de plantes ruderals i afavorides pel trepig, respecte a plantes característiques de les pastures montanes que han davallat i fins i tot algunes han desaparegut.

2. ELS Croscat

Terme municipal: Santa Pau-Olot

Dominis: mediterrani i medieuropeu

Número de parcel·les: 22

Número d'habitats: 18

Seguiments complementaris: odonats, ortòpters, flora amenaçada i flora invasora.

➡ **Parcel·la GXCR1** Alzinar muntanyenc *Asplenio-Quercetum ilicis* (al. *Quercion ilicis*). Seguiment des de l'any 2013.

Diagnosi: Bosc estable que es gestiona en evolució natural sense pertorbacions evidents que manté els paràmetres estables sense canvis significatius.

➡ **Parcel·la GXCR2** Alzinar muntanyenc *Asplenio-Quercetum ilicis* (al. *Quercion ilicis*). Seguiment des de l'any 2013.

Diagnosi: Bosc estable que es gestiona en evolució natural sense pertorbacions evidents que manté els paràmetres estables sense canvis significatius. Pèrdua de boix que era poc abundant.

➡ **Parcel·la GXCR3** Roureda submediterrània acidòfila *Pteridio-Quercetum pubescentis* (al. *Quercion pubescenti-petraeae*). Seguiment des de l'any 2013.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que manté els paràmetres estables sense canvis significatius. Pèrdua de boix que tenia poc recobriment.

➡ **Parcel·la GXCR4** Roureda acidòfila seca *Teucrio-Quercetum petraeae quercetosum roboris*. (al. *Quercion robori-petraeae*). Seguiment des de l'any 2003.

Diagnosi: Bosc estable que es gestiona en evolució natural sense pertorbacions evidents que manté els paràmetres estables sense canvis significatius. Pèrdua de boix que tenia poc recobriment.

➡ **Parcel·la GXCR5** Roureda higròfila – bosc mixt – *Isopyro-Quercetum roboris* (al. *Carpinion betuli*). Seguiment des de l'any 2003.

Diagnosi: Bosc estable que es gestiona en evolució natural sense pertorbacions evidents que manté els paràmetres estables sense canvis significatius. Pèrdua de boix que apareixia puntualment.

↑ **Parcel·la GXCR6** Roureda higròfila – bosc mixt – *Isopyro-Quercetum roboris* (al. *Carpinion betuli*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc (espècies característiques i tancament del bosc). Pèrdua de boix que no era gaire abundant.

↑ **Parcel·la GXCR7** Fageda acidòfila *Luzulo-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc.

↑ **Parcel·la GXCR8** Fageda amb el·lèbor verd *Helleboro-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc. Pèrdua del boix que era present de forma puntual.

↑ **Parcel·la GXCR9** Prat sec – montà - *Helianthemo-Festucetum ovinae* (al. *Xerobromion erecti*). Prat sec sobre basalts dins de fageda. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Prat de característiques fluctuant al llarg del temps amb una millora important posteriorment a les tasques de desembardissamnet i control de gòdues i molta fluctuació posteriorment amb certa ruderalització.

↑ **Parcel·la GXCR10** Prat sec – montà - *Helianthemo-Festucetum ovinae* (al. *Xerobromion erecti*). Prat sec sobre basalts dins de fageda. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Prat de característiques fluctuant al llarg del temps amb una millora important posteriorment a es tasques de desembardissamnet i control de gòdues i molta fluctuació posteriorment amb certa ruderalització.

↑ **Parcel·la GXCR11** Prat mesòfil – montà - *Chamaespartio sagittalis-Agrostidetum capillaris* (al. *Mesobromion erecti*). Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2020.

Diagnosi: Prat amb certa estabilitat que va consolidant els principals paràmetres de qualitat (espècies característiques) i no està afectat per pastura, circumstància molt rara en aquest tipus d'hàbitats a la zona.

↑ **Parcel·la GXCR12** Prat sec – montà - *Helianthemo-Festucetum ovinae* (al. *Xerobromion erecti*). Prat sec sobre lapil·li volcànic. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2007.

Diagnosi: Prat de característiques fluctuant al llarg del temps amb una millora important al cap d'uns anys després de les actuacions per controlar el creixement de les gòdues (*Cytisus scoparius*) que permeten una riquesa de plantes anuals, algunes de gran valor a la comarca. Els paràmetres són fluctuants amb aquests períodes efímers de consolidació de la comunitat. La comunitat és interessant perquè sobre lapil·li volcànic pràcticament no es tenen prats d'aquest tipus, normalment són conreus o pastures molt ruderalitzades. Prat de característiques fluctuant al llarg del temps amb una millora important posteriorment a les tasques de desembardissamnet i control de gòdues i molta fluctuació posteriorment amb certa ruderalització. Presenta plantes amenaçades a l'àmbit de la Garrotxa.

↑ **Parcel·la GXCR13** Prat sec – montà - *Helianthemo-Festucetum ovinae* (al. *Xerobromion erecti*). Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2007.

Diagnosi: Prat de característiques fluctuant al llarg del temps amb una millora important al cap d'uns anys després de les Actuacions per controlar el creixement de les gòdues (*Cytisus scoparius*) que permeten una riquesa de plantes anuals, algunes de gran valor a la comarca. Els paràmetres són fluctuants amb aquests períodes efímers de consolidació de la comunitat. La comunitat és interessant perquè sobre lapil·li volcànic pràcticament no es tenen prats d'aquest tipus, normalment són conreus o pastures molt ruderalitzades. Prat de característiques fluctuant al llarg del temps amb una millora important posteriorment a es tasques de desembardissamnet i control de gòdues i molta fluctuació posteriorment amb certa ruderalització. Presenta plantes amenaçades a l'àmbit de la Garrotxa.

↑ **Parcel·la GXCR14** Jonquera *Holoschoenetum vulgaris* (al. *Molinio-Holoschoenion*)
Seguiment des de l'any 2005. Seguiment d'ortòpters des de l'any 2008, i de flora amenaçada des del 2008.

Diagnosi: Prat temporalment inundable, divers amb diferents comunitats d'interès al voltant de l'*Holoschoenetum vulgaris*. L'hàbitat ha millorat lleugerament des de fa anys, reduint-se els indicadors de ruderalització, trepig i banalització. Bardisses d'interès.

↑ **Parcel·la GXCR15** Comunitats glareícoles del lapil·li volcànic *Galeopsio angustifoliae-Ptychotidetum saxifragae epilobietosum collini* (al. *Stipion calamagrostis*)

Seguiment des de l'any 2005.

Diagnosi: L'àrea de lapil·li inclosa en aquesta parcel·la ha millorat el recobriment d'espècies característiques i mostra uns indicadors favorables, excepte el de plantes exòtiques invasores, fonamentalment per la presència d'una població de *Senecio inaequidens* fluctuant al sector.

SubELS zona humida Estanys d'en Jordà

Terme municipal: Santa Pau

Domini medioeuropeu

Número de parcel·les: 7

Número d'habitats: 7

Seguiments complementaris: odonats des del 2008 i flora amenaçada.

↓ **Parcel·la GXCR16** Prat mesòfil *Euphrasio-Plantaginetum mediae* (al. *Mesobromion*)

Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i de flora amenaçada des del 2022..

Diagnosi: Prat que ha incrementat els paràmetres de ruderalització i pressió ramadera. De tota manera no ha empitjorat molt perquè des del principi del seguiment ja estava força degradat. La comunitat és interessant perquè existeixen pocs prats mesòfils de la comunitat que no estiguin intensificats, i a més uns prats naturals amb poca pressió ramadera podria afavorir les poblacions d'odonats dels estanys.

↓ **Parcel·la GXCR17** Jonquera - Diverses comunitats (al. *Molinio-Holoschoenion*, *Calthion palustris*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i de flora amenaçada des del 2004.

Diagnosi: Comunitats molt interessants i rares a la comarca i a Catalunya. Les dades mostren un increment important dels indicadors de ruderalització, trepig, i entrada de plantes exòtiques invasores, i per tant una repercussió en un increment de l'índex de banalització de l'hàbitat.

↓ **Parcel·la GXCR18** Herbassar higròfil - *Ranunculo-Filipenduletum ulmariae* (al. *Filipendulion ulmariae*). Seguiment des de l'any 2004. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Comunitats afectades per a presència de bestiar a la zona, molt ruderalitzades, trepitjades, amb entrada d'espècies exòtiques i depredació pel coipú.

→ **Parcel·la GXCR19** Comunitat de *Galium palustre* (al. *Magnocaricion elatae*)

Seguiment des de l'any 2004. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i de flora amenaçada.

Diagnosi: Comunitats estabilitzades després de fortes fluctuacions a l'inici del seguiment.

↑ **Parcel·la GXCR20** Comunitat de *Carex acutiformis* (al. *Galio elongati-Caricetum acutiformi*).

Seguiment des de l'any 2004. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i de flora amenaçada.

Diagnosi: Comunitat que s'ha consolidat amb poca afectació i ruderalització, amb alguna afectació per coipú.

→ **Parcel·la GXCR21** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition*)

Seguiment des de l'any 2004. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Comunitat helofítica de poc valor que es manté de manera estable però que no s'enriqueix amb espècies característiques de l'aliança. L'indicador d'espècies exòtiques invasores fluctua segons la dinàmica de *Lemna minuta* al llarg d'aquests últims anys.

↓ **Parcel·la GXCR22** Herbassar d'hidròfits *Potametum denso-nodosi* (al. *Potamion eurosibiricum*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i de flora amenaçada des del 2008.

Diagnosi: Després d'anys de lent creixement dels herbassars d'hidròfits, en aquests dos últims anys, en part per la presència de *Myocastor coipus* a la zona, els adults dels quals depreden principalment aquestes plantes, aquests herbassars han reduït de manera significativa la superfície ocupada. Els coipús també deuen incidir en alguna altra comunitat aquàtica. Per la raresa d'aquests hàbitats i de les espècies que els formen, alguns protegits o amenaçats, caldria controlar de manera contínua la població de coipús.

3. ELS Moixina

Terme municipal: Olot

Domini medieuropeu

Número de parcel·les: 17

Número d'hàbitats: 12

Seguiments complementaris: d'odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 1995 i flora invasora des del 2008.

↑ **Parcel·la GXMO1** Bosc higròfil mixt *Isopyro-Quercetum roboris* (al. *Carpinion betuli*). Seguiment des de l'any 2010. Seguiment complementari de flora amenaçada des de 2005.

Diagnosi: Bosc molt degradat objecte d'un projecte de recuperació per part de la ICHN que ha permès transformar un ortigar en una catifa de plantes nemorals característiques de la comunitat. Reducció dràstica de sòl denudat, de plantes ruderals i de tàxons exòtics, que comporten una disminució important de l'índex de banalització.

→ **Parcel·la GXMO2** Bosc higròfil mixt *Isopyro-Quercetum roboris* (al. *Carpinion betuli*). Seguiment des de l'any 1996. Seguiment complementari de flora amenaçada des de l'any 2005, de briòfits des de l'any 2019 i de líquens des del 2020.

Diagnosi: Hàbitat amb accions de conservació que ha millorat lleugerament els indicadors, però amb molta freqüentació que limita la seva millora. Pèrdua de boix (recobriment important).

↑ **Parcel·la GXMO3** Bosc higròfil mixt *Isopyro-Quercetum roboris* (al. *Carpinion betuli*). Seguiment des de l'any 1996.

Diagnosi: Comunitat molt pobre en el seu moment inicial que ha millorat lleugerament els seus indicadors pel seu aïllament respecte la freqüentació i l'activitat agrària. Pèrdua important de boix.

↑ **Parcel·la GXMO4** Roureda acidòfila seca *Teucrio-Quercetum petraeae quercetosum roboris* (al. *Quercion robori-petraeae*). Seguiment des de l'any 2010.

Diagnosi: Hàbitat molt ben conservat, sense pertorbacions evidents, que ha millorat lleugerament els indicadors. Pèrdua important de boix.

↓ **Parcel·la GXMO5** Prat de dall *Odontito-Trifolietum repentis* (al. *Arrhenatherion elatioris*). Seguiment des de l'any 2000. Seguiments complementaris d'ortòpters des del 2008, de flora amenaçada des del 2005 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat interessant que durant aquests anys s'ha banalitzat, perdent espècies d'interès, característiques, i entrant o tornant-se dominants plantes més banals o afavorides pel trepig, especialment *Festuca arundinacea* i algunes ruderals i exòtiques. Des del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa s'ha realitzat una intervenció de reforç en llavors de prat de dall, que els primers anys ha incrementat l'índex de banalització però que cal esperar quins resultats s'obtenen més endavant. Prat interessant per a les poblacions d'odonats i ortòpters de la zona.

↓ **Parcel·la GXMO6** Prat de dall *Odontito-Trifolietum repentis* (al. *Arrhenatherion elatioris*).

Seguiment des de l'any 2000. Seguiments complementaris d'ortòpters des del 2008, de flora amenaçada des del 2005 i de flora invasora des del 2008. Diagnosi: Hàbitat interessant que durant aquests anys s'ha banalitzat, perdent espècies d'interès, característiques, i entrant o tornant-se dominants plantes més banals o afavorides pel trepig, especialment *Festuca arundinacea* i algunes ruderals i exòtiques.. Des del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa s'ha realitzat una intervenció de reforç en llavors de prat de dall, que els primers anys ha incrementat l'índex de banalització però que cal esperar quins resultats s'obtenen més endavant. Prat interessant per a les poblacions d'odonats i ortòpters de la zona.

↓ **Parcel·la GXMO7** Prat de dall *Odontito-Trifolietum repentis* (al. *Arrhenatherion elatioris*).

Seguiment des de l'any 2000. Seguiments complementaris d'ortòpters des del 2008, de flora amenaçada des del 2005 i de flora invasora des del 2008.

.Diagnosi: : Hàbitat interessant que durant aquests anys s'ha banalitzat, perdent espècies d'interès, característiques, especialment algues característiques de jonqueres i herbassars higròfils molt rars a la comarca. Dues d'aquestes espècies han desaparegut. Des del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa s'ha realitzat una intervenció de reforç en llavors de prat de dall. L'actuació ha parat un xic l'expansió de *Festuca arundinacea* i ha provocat l'entrada de plantes banals, especialment ruderals i algunes exòtiques. De manera que els primers anys ha incrementat l'índex de banalització però que cal esperar quins resultats s'obtenen més endavant. Prat interessant per a les poblacions d'odonats i ortòpters de la zona.

→ **Parcel·la GXMO8** Prat sec montà *Helianthemo-Festucetum ovinae* (al. *Xerobromion erecti*). Seguiment des de l'any 2000. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat ben conservat força rar a la zona, ja que la majoria han estat intensament pasturats, trepitjats i ruderalitzats. Comunitat pobre que ha anat millorant al llarg del temps en espècies característiques de la comunitat i també en el seu recobriment. Malgrat no estar molt freqüentat i no percebre afectacions humanes també es detecta un procés de ruderalització, acompanyat de l'entrada d'exòtiques i embardissament per manca de pastura o gestió.

↓ **Parcel·la GXMO9** Prat sec montà *Helianthemo-Festucetum ovinae* (al. *Xerobromion erecti*)

Seguiment des de l'any 2000. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008, de flora amenaçada des del 2006 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: : Hàbitat força rar a la zona, la majoria han estat intensament pasturats, trepitjats i ruderalitzats. En aquests anys s'ha incrementat els índexs de ruderalització i trepig, explicables pels nivells d'afluència de persones a l'espai. En tractar-se d'un prat poc dens i amb poc sol també deu explicar l'increment alt en espècies i recobriment de tàxons exòtics invasors. Per contra les espècies característiques dels prats secs no han disminuït, i les poblacions de tàxons amenaçats presents a la parcel·la també es mantenen. Els processos d'embardissament d'alguns sectors són responsables de la protecció de les espècies interessants mentre que els sectors més oberts són els més afectats per la freqüentació.

↓ **Parcel·la GXMO10** Rocam *Antirrhinetum asarinae* (al. *Anthirrinion asarinae*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari de flora amenaçada des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat d'interès i amb flora amenaçada que ha patit en aquests anys una banalització total amb desaparició de les principals espècies característiques, a causa el tancament del bosc que l'envolta i per tant els canvis ambientals al rocam, amb un increment del recobriment de l'heura *Hedera hëlix*.

SubELS zona humida Paratges de la Moixina

Domini medioeuropeu

Terme municipal: Olot

Número de parcel·les: 7

Número d'habitats: 7

Seguiments complementaris: odonats des de l'any 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

↓ **Parcel·la GXMO11** Bosc de ribera *Carici pendulae-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2006. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Comunitat que ha perdut recobriment de tàxons característics, especialment *Alnus glutinosa*, *Caltha palustris*, *Carex pendula* i *Carex remota*. El camí adjacent aporta un increment de plantes afavorides pel trepig i els abocaments de restes d'esporga de jardins afavoreix l'entrada de plantes exòtiques. La forta oscil·lació del nivell d'aigua ha anat degradant l'hàbitat.

↓ **Parcel·la GXMO12** Bosc de ribera *Carici acutiformis-Alnetum* (al. *Alno-Padion*)
Seguiment des de l'any 2006. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, de flora amenaçada des del 1995 i flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Comunitat que s'ha anat degradant amb pèrdua de les espècies característiques de l'hàbitat, amb entrada de plantes banals (ruderals i especialment exòtiques invasores). Important el paper de *Salix x fragilis* que s'ha tornant dominant en aquests anys en detriment dels verns, els freixes i els gatells. Increment important de l'índex de banalització.

↓ **Parcel·la GXMO13** Herbassar higròfil *Ranunculo- Filipenduletum* (al. *Filipendulion ulmariae*).
Seguiment des de l'any 2006. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, de flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat que ha perdut una important superfície d'ocupació, i s'ha empobrit en espècies característiques, amb una substitució molt important per ruderals, principalment ortigars i bardisses amb *Lamium maculatum*. Aquesta davallada s'explica per l'activitat agrícola intensiva a la zona i la freqüentació i trepig a la vora de les zones humides. Increment molt important de l'índex de banalització.

↓ **Parcel·la GXMO14** Comunitat de *Galium palustre* (al. *Magnocaricion*). Seguiment des de l'any 2006. Seguiment des de l'any 2008 Seguiment complementari d'odonats des del 2005, de flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Comunitat que s'ha anat degradant pel trepig de persones al voltant dels estanys d'en Broc. Pèrdua d'espècies característiques i la seva cobertura, entrada d'espècies ruderals i especialment tàxons afavorits pel trepig i alguna invasora exòtica. Increment important de l'índex de banalització.

↓ **Parcel·la GXMO15** Herbassar del *Carex acutiformis Galio-Caricetum acutiformis*(al. *Magnocaricion*).
Seguiment des de l'any 2006 Seguiment complementari d'odonats des del 2005, de flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Comunitat que s'ha anat degradant amb pèrdua de diversitat específica de l'hàbitat, amb entrada de plantes banals (ruderals i especialment plantes afavorides pel trepig i exòtiques invasores). Increment important de l'índex de banalització.

→ **Parcel·la GXMO16** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition australis*). Seguiment des de l'any 2006. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, de flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Comunitat que es manté efímera, poc estable i poc madura, sense valor, que evoluciona amb fortes fluctuacions per diversos factors. Caldria conduir la comunitat a un estatus més madur.

↓ **Parcel·la GXMO17** Herbassar d'hidròfits *Potametum denso-nodosi* (al. *Potamion eurosibiricum*). Seguiment des de l'any 2006. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, de flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Disminució de recobriment important dels hidròfits en aquests tres últims anys, per la presència de *Myocastor coipus* a la zona, que depreda fonamentalment aquestes plantes però també deu incidir en alguna altra comunitat aquàtica. Per la raresa de la comunitat i dels hidròfits, alguns protegits o amenaçats, caldria erradicar els coipús. Increment important de l'índex de banalització.

4. ELS el Brugent

Dominis: mediterrani i medioeuropeu

Terme municipal: Sant Feliu de Pallerols i Les Planes d'Hostoles

Número de parcel·les: 14

Número d'habitats: 9

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 2011 i flora invasora des del 2008.

↓ **Parcel·la GXEB1** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat amb una plantació de plàtans *Platanus orientalis* var. *acerifolia* i pollancres americans *Populus xcanadensis* en procés lent de recuperació que havia millorat molt els indicadors, però els últims 3 anys ha quedat totalment ruderalitzat per la presència excessiva de vaques.

↓ **Parcel·la GXEB2** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, de flora amenaçada des del 2005 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat ben conservat amb espècies protegides amb un bons indicadors fins el 2020 on la presència de persones en permetre's en zona de bany ha afectat les espècies característiques (número i recobriment) i ha provocat un procés de denudació i ruderalització important. Pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

↓ **Parcel·la GXEB3** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari de flora amenaçada des del 2008 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat ben conservat però existeix una plantació de *Platanus orientalis* var. *acerifolia* que condiona la seva millora, i que en els últims 3 anys s'ha deteriorat de manera completa per la presència de vaques. Pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

↓ **Parcel·la GXEB4** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2010. Seguiment complementari d'odonats des del 2013 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat molt obert amb processos de ruderalització, trepig i entrada d'invasores, a prop de la carretera i un aparcament ajardinat. Pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

↓ **Parcel·la GXEB5** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2010. Seguiment complementari d'odonats i de flora invasora.

Diagnosi: Hàbitat molt obert amb processos de ruderalització, trepig i entrada d'invasores, aigües avall de nucli de població. Pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

➡ **Parcel·la GXEB6** Alzinar litoral *Viburno-Quercetum ilicis* (al. *Quercion ilicis*). Seguiment des de l'any 2007.

Diagnosi: Hàbitat estable sense afectacions i indicadors sense canvis significatius, excepte la pèrdua del boix que tenia un recobriment mitjà.

➡ **Parcel·la GXEB7** Roureda submediterrània acidòfila de roure martinenc *Pteridio-Quercetum pubescentis* (al. *Quercion pubescentis-petraeae*). Seguiment des de l'any 2007.

Diagnosi: Hàbitat estable sense afectacions, i indicadors sense canvis significatius, excepte la pèrdua del boix, que a la parcel·la tenia un recobriment reduït abans de la depredació massiva.

➡ **Parcel·la GXEB8** Fageda acidòfila *Luzulo-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*). Seguiment des de l'any 2001. Seguiment complementari de flora amenaçada de del 2005.

Diagnosi: Hàbitat estable sense afectacions, i indicadors sense canvis significatius. Increment especial de *Luzula nivea* i pèrdua important de boix.

➡ **Parcel·la GXEB9** Prat de dall *Odontito-Trifolietum repentis* (al. *Arrhenatherion elatioris*).

Seguiment des de l'any 2001. Seguiment complementari d'ortòpters des del l'any 2008. Diagnosi: Hàbitat estable sense afectacions, i indicadors sense canvis significatius.

➡ **Parcel·la GXEB10** Prat mesòfil montà *Chamaespartio-Agrostidetum tenuis* (al. *Mesobromion erecti*). Seguiment des de l'any 2001. Seguiment complementari d'ortòpters des del l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat estable sense afectacions, i indicadors sense canvis significatius. Increment especial de *Pteridium aquilinum*.

➡ **Parcel·la GXEB11** Landa montana *Chamaecytiso-Callunetum* (al. *Calluno-Genistion*).

Seguiment des de l'any 2001. Seguiment complementari d'ortòpters des del l'any 2008. Diagnosi: Hàbitat estable sense afectacions, i indicadors sense canvis significatius. Increment especial de *Pteridium aquilinum*.

SubELS zona humida Molí Gros

Domini mediterrani

Terme municipal: Sant Feliu de Pal·leols

Número de parcel·les: 3

Número d'hàbitats: 3

Seguiments complementaris: odonats i flora invasora.

➡ **Parcel·la GXEB12** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition australis*).

Seguiment des de l'any 2015. Seguiment complementari d'odonats des del l'any 2020. Diagnosi: Hàbitat helofític de bogues, sense gaire interès, sense afectacions, i indicadors sense canvis significatius.

➡ **Parcel·la GXEB13** Creixenar *Helosciadetum nodiflori* (al. *Sparganio-Glycerion*). Seguiment des de l'any 2015. Seguiment complementari d'odonats des del l'any 2020.

Diagnosi: Hàbitat fluctuant per la dinàmica el riu. Indicadors sense canvis significatius.

↓ **Parcel·la GXEB14** Jonquera *Holoschoenetum vulgaris* (al. *Molinio-Holoschoenion*).

Seguiment des de l'any 2015. Seguiment complementari d'odonats des del l'any 2020. Diagnosi: Hàbitat fluctuant per les afectacions del bestiar que hi accedeix. Ruderalització i trepig, i pèrdua d'espècies característiques. Forta banalització.

ELS Alta Garrotxa

Dominis: mediterrani i medieuropeu.

Termes municipals: Beuda, Maià de Montcal, Tortellà, Sant Joan les Fonts

Número de parcel·les: 26

Número d'habitats: 15

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters de del 2008, flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

➡ **Parcel·la GXAG1** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat estable amb indicadors sense canvis significatius, excepte la pèrdua del boix que presentava un recobriment mitjà.

➡ **Parcel·la GXAG2** Bosc higròfil avellanosa *Polysticho-Coryletum* (al. *Carpinion betuli*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat estable amb indicadors sense canvis significatius, excepte la pèrdua del boix que presentava un recobriment important abans de la depredació massiva.

➡ **Parcel·la GXAG3** Alzinar litoral *Viburno-Quercetum ilicis* (al. *Quercion ilicis*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat estable amb indicadors sense canvis significatius, malgrat extracció puntual de llentiscle.

↓ **Parcel·la GXAG4** Rocam - comunitat d'*Asplenium petrarchae* (al. *Asplenion petrarchae*). Seguiment des de l'any 2005.

Diagnosi: Hàbitat que s'ha banalitzat, amb pèrdua d'espècies característiques i del seu recobriment.

↓ **Parcel·la GXAG5** Prat culminal d'ussona *Festucetum gautieri* (al. *Festucion gautieri*). Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari de flora amenaçada des del 2005.

Diagnosi: Hàbitat que s'ha banalitzat, amb pèrdua d'espècies característiques i amenaçades, i del seu recobriment. Entrada de plantes ruderals per l'accés d'ovelles i cabres, desaparició d'espècies per sequeres marcades cada vegada més habituals i fortes.

SubELS zona humida can Camps

Domini: mediterrani

Terme municipal: Tortellà

Número de parcel·les: 5

Número d'habitats: 5

↑ **Parcel·la GXAG6** Herbassar d'hidròfits *Potametum denso-nodosi* (al. *Potamion eurosibiricum*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment de flora amenaçada des de l'any 2005 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat fluctuant depenent de la meteorologia, però estable al llarg dels anys, i que ha millorat els indicadors.

↑ **Parcel·la GXAG7** Herbassar helofític de jonca *Typho-Schoenoplectetum* (al. *Phragmition australis*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment de flora amenaçada des de l'any 2005 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força estable que ha millorat els indicadors, excepte el de plantes invasores.

↑ **Parcel·la GXAG8** Herbassar helofític de jonca marítima *Scirpetum maritimi-littoralis* (al. *Phragmites australis*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment de flora amenaçada des de l'any 2005 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força estable que ha millorat els indicadors, excepte el de plantes invasores.

↓ **Parcel·la GXAG9** Comunitat de *Galium palustre* (al. *Magnocaricion*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment de flora amenaçada des de l'any 2005 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força variable amb processos de trepig, ruderalització i invasió d'exòtiques.

↑ **Parcel·la GXAG10** Gatelleda (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment de flora amenaçada des de l'any 2005 i de flora invasora des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament.

SubELS zona humida Els Morrals

Domini: mediterrani.

Terme municipal: Vall de Bianya

Número de parcel·les: 5

Número d'hàbitats: 5

Seguiments complementaris: flora amenaçada des de l'any 2018.

En realitat totes les parcel·les de la zona humida Els Morrals han desaparegut i per tant es consideraria la tendència amb una fletxa negra. Però s'ha continuat el seguiment amb altres parcel·les dels mateixos hàbitats que han quedat fora de la zona dessecada i destruïda, i per això es valoren de manera diferent.

↓ **Parcel·la GXAG11** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys i molt limitada per presència de bestiar. L'any 2020 va ser arrasat per l'ampliació del polígon.

↓ **Parcel·la GXAG12** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmites australis*). Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys i molt limitadament per presència puntual de bestiar, i que l'any 2020 va ser arrasat per l'ampliació del polígon.

↓ **Parcel·la GXAG13** Jonqueres *Holoschoenetum vulgaris* (al. *Molinio-Holoschoenion*). Seguiment des de l'any 2018. Seguiment complementari de flora amenaçada des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys i molt limitadament per presència puntual de bestiar, i que l'any 2020 va ser arrasat per l'ampliació del polígon.

↓ **Parcel·la GXAG14** Herbassar *Galio-Caricetum acutiformis* (al. *Magnocaricion*). Seguiment des de l'any 2018. Seguiment complementari de flora amenaçada des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys i molt limitadament per presència puntual de bestiar, i que l'any 2020 va ser arrasat per l'ampliació del polígon.

↓ **Parcel·la GXAG15** Herbassar d'hidròfits *Potametum denso-nodosi* (al. *Potamion eurosibiricum*). Seguiment des de l'any 2018. Seguiment complementari de flora amenaçada des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys i molt limitadament per presència puntual de bestiar, i que l'any 2020 va ser arrasat per l'ampliació del polígon.

SubELS zona humida Guixeres de Tortellà

Domini: mediterrani

Terme municipal: Tortellà

Número de parcel·les: 5

Número d'habitats: 5

Seguiments complementaris: odonats i flora amenaçada.

↑ **Parcel·la GXAG16** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition australis*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys.

↑ **Parcel·la GXAG17** Comunitat de *Galium palustre* (al. *Magnocaricion*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys.

↑ **Parcel·la GXAG18** Jonqueres *Holoschoenetum vulgaris* (al. *Molinio-Holoschoenion*)
Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys.

↑ **Parcel·la GXAG19** Herbassar d'hidròfits *Potametum denso-nodosi* (al. *Potamion eurosibiricum*).
Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys.

→ **Parcel·la GXAG20** Herbassar helofític de jonca *Typho-Schoenoplectetum* (al. *Phragmition australis*). Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat força estable que ha millorat els indicadors, excepte el de plantes invasores.

SubELS zona humida Verlets

Domini: medioeuropeu.

Terme municipal: Sant Joan les Fonts

Número de parcel·les: 6

Número d'habitats: 4

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des dels 2005 i flora invasora des del 2008.

↓ **Parcel·la GXAG21** Bosc de ribera verneda *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*), amb seguiment des de l'any 2004. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Hàbitat força pobre que millora molt lleugerament al llarg des anys en espècies, però amb índexs molt alts de ruderalització i espècies exòtiques invasores.

↓ **Parcel·la GXAG22** Jonqueres *Holoschoenetum vulgaris* (Al. *Molinio-Holoschoenion*), amb seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Hàbitat que s'ha reduït força al llarg dels anys.

↓ **Parcel·la GXAG23** Jonqueres *Epilobio-Juncetum effusi* (al. *Juncion acutiflori*), amb seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Hàbitat molt limitat que s'ha reduït en els últims anys i s'ha banalitzat.

↓ **Parcel·la GXAG24** Prat higròfil (al. *Molinion coeruleae*), amb seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat que s'ha ruderalitzat totalment esdevenint un herbassar de canyota.

↓ **Parcel·la GXAG25** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition australis*), amb seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.
Diagnosi: Hàbitat força pobre i estable al llarg des anys.

↓ **Parcel·la GXAG26** Comunitat de *Galium palustre* (al. *Magnocaricion*)
Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.
Diagnosi: Hàbitat força pobre que ha desaparegut..

↓ **Parcel·la GXAG27** Herbassar d'hidròfits *Potametum denso-nodosi* (al. *Potamion eurosibiricum*), amb seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.
Diagnosi: Hàbitat força pobre que ha desaparegut.

ELS Vall d'en Bas

Dominis: mediterrani i medioeuropeu.

Termes municipals: Vall d'en Bas

Número de parcel·les: 19

Número d'hàbitats: 14

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 2005 i flora invasora des del 2008.

↓ **Parcel·la GXVB1** Fageda amb joliu *Scillo-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*), amb seguiment des de l'any 1996. Les Eugues.
Diagnosi: Hàbitat que millora molt lleugerament al llarg des anys.

↓ **Parcel·la GXVB2** Roureda submediterrània de roure martinenc *Buxo-Quercetum pubescentis* (Al. *Quercion pubescentis-petraeae*), amb seguiment des de l'any 2003. La Coma.
Diagnosi: Hàbitat que millora lleugerament al llarg des anys, però amb una certa ruderalització per entrada puntual del bestiar. Desaparició del boix.

↓ **Parcel·la GXVB3** Bosc de ribera Verneda *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*), amb seguiment des de l'any 2003. Hostalets d'en Bas.
Diagnosi: Hàbitat poc resilient amb entrada de ruderals i increment de l'índex de dessecació i disminució d'espècies característiques. La forta incidència de l'activitat agrària externa, i la sequera estacional cada vegada més marcada expliquen l'evolució dels índexs.

↓ **Parcel·la GXVB4** Prat mesòfil montà *Euphrasio-Plantaginetum* (al. *Alno-Padion*), amb seguiment des de l'any 2008. La Coma. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat força estable que millora molt lleugerament al llarg des anys però té un increment d'espècies relacionades amb la forestació (vorada, clariana i bardissa).

↓ **Parcel·la GXVB5** Prat de dall *Odontito-Trifolietum repentis* (al. *Arrhenatherion elatioris*), amb seguiment des de l'any 2008. La Coma. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat força fluctuant per la gestió, amb entrades puntuals de bestiar.

↓ **Parcel·la GXVB6** Prat de dall *Odontito-Trifolietum repentis* (al. *Arrhenatherion elatioris*), amb seguiment des de l'any 2008. Hostalets d'en Bas. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat força estable fins que van transformar-lo en prat de pastura. Parcel·la perduda.

↓ **Parcel·la GXVB7** Prat de dall *Odontito-Trifolietum repentis* (al. *Arrhenatherion elatioris*), amb seguiment des de l'any 2008. La Coma. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008. Diagnosi: Parcel·la de prat de dall perduda l'any 2012 per transformació en prat artificial d'us erda.

SubELS zona humida Mas Ramonich

Domini: mediterrani

Terme municipal: Vall d'en Bas

Número de parcel·les: 6

Número d'habitats: 4

Seguiments complementaris: odonats, flora amenaçada i flora invasora.

↓ **Parcel·la GXVB8** Bosc de ribera *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Tirafaves. Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Hàbitat força fluctuant per l'activitat agrària que l'envolta. Increment d'espècies característiques però forta ruderalització i entrada de plantes invasores.

↓ **Parcel·la GXVB9** Herbassar higròfil *Ranunculo-Filipenduletum* (al. *Filipendulion*). Tirafaves. Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Força fluctuant dependent de l'activitat agrícola adjacent .

↓ **Parcel·la GXVB10** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition australis*). Bassa mas Ramonic. Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat força fluctuant i poc resilient molt dependent de les precipitacions de cada any.

↑ **Parcel·la GXVB11** Herbassar helofític de canyís *Typho angustifolii-Phragmitetum australis* (al. *Phragmition australis*). Bassa mas Ramonic. Seguiment des de l'any 2018. Diagnosi: Hàbitat puntual que no millor per l'activitat agrària adjacent i per no existir una geomorfologia adient que garanteixi el manteniment d'un nivell d'aigua mínim.

↓ **Parcel·la GXVB12** Herbassar higròfil *Ranunculo-Filipenduletum* (al. *Filipendulion*). Tirafaves. Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Força fluctuant dependent de l'activitat agrícola adjacent .

↓ **Parcel·la GXVB13** Jonqueres *Holoschoenetum vulgaris* (al. *Molinio-Holoschoenion*). Bassa mas Ramonic. Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat puntual que no millor per l'activitat agrària adjacent i per no existir una geomorfologia adient que garanteixi el manteniment d'un nivell d'aigua mínim.

↓ **Parcel·la GXVB14** Jonqueres *Epilobio-Juncetum effusi* (al. *Juncion acutiflori*). Bassa mas Ramonic. Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat puntual que no millor per l'activitat agrària adjacent i per no existir una geomorfologia adient que garanteixi el manteniment d'uns nivells d'aigua permanents o almenys fluctuants.

↓ **Parcel·la GXVB15** Herbassar *Magnocaricion* amb *Carex acutiformis* *Galio-Caricetum acutiformis* (al. *Magnocaricion*). Bassa mas Ramonic. Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Hàbitat puntual que no millora per l'activitat agrària adjacent i per no existir una geomorfologia adient que garanteixi el manteniment d'un nivell d'aigua permanent.

SubELS zona humida Bassa Gran

Domini: mediterrani

Terme municipal: Vall d'en Bas

Número de parcel·les: 5

Número d'habitats: 5

Seguiments complementaris: odonats, flora amenaçada i flora invasora.

↓ **Parcel·la GXVB16** Herbassar higròfil *Ranunculo-Filipenduletum* (al. *Filipendulion*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats, de flora amenaçada i de flora invasora. Bassa Gran d'en Bas.

Diagnosi: Hàbitat estable fins quan es va dessecar la bassa.

↓ **Parcel·la GXVB17** Herbassar helofític de canyís *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition australis*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats, de flora amenaçada i de flora invasora. Bassa Gran d'en Bas.

Diagnosi: Hàbitat estable fins quan es va dessecar la bassa.

↓ **Parcel·la GXVB18** Herbassar helofític de canyís *Typho-Phragmitetum* (al. *Phragmition australis*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats, de flora amenaçada i de flora invasora. Bassa Gran d'en Bas.

Diagnosi: Hàbitat molt rar a la Garrotxa, dels pocs canyissars fora del recs de la Vall d'en Bas, que es mantenia estable i permetria la presència d'odonats interessants, fins quan es va dessecar la bassa.

↓ **Parcel·la GXVB19** Jonqueres *Holoschoenetum vulgaris* (al. *Molinio-Holoschoenion*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats, de flora amenaçada i de flora invasora. Bassa Gran d'en Bas.

Diagnosi: Hàbitat estable fins quan es va dessecar la bassa.

↓ **Parcel·la GXVB20** Herbassar d'hidròfits *Potametum denso-nodosi* (al. *Potamion eurosibiricum*). Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats, de flora amenaçada i de flora invasora. Bassa Gran d'en Bas.

Diagnosi: Hàbitat estable i amb nombroses espècies característiques que es mantenen estables fins quan es va dessecar la bassa.

El RIPOLLÈS

ELS Ulls d'Àlger

Domini: subalpí i alpí.

Terme municipal: Setcases

Número de parcel·les: 15

Número d'habitats: 14

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, briòfits des del 2019, flora amenaçada des del 2005.

↓ **Parcel·la RIUT1** Pineda de pi negre silicícola *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* (al. *Rhododendro-Vaccinion*). Carboners. Seguiment des de l'any 2007. Seguiment complementari de briòfits.

Diagnosi: Hàbitat amb una forta denudació aquests anys, amb pèrdua dels índexs d'espècies característiques.

↓ **Parcel·la RIUT2** Avetosa silicícola *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* (al. *Rhododondro-Vaccinion*). Carboners. Seguiment des de l'any 2007.
Diagnosi: Parcel·la amb greu degudament segurament per l'afluència de gent.

↑ **Parcel·la RIUT3** Pineda de pi negre silicícola *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* (al. *Rhododondro-Vaccinion*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1993.
Diagnosi: Hàbitat amb millora d'índexs d'espècies característiques, disminució d'espècies d'espais oberts i clarianes amb el tancament del bosc.

→ **Parcel·la RIUT4** Megafòrbia Diverses comunitats (al. *Adenostylon*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1993. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.
Diagnosi: Hàbitat força estable.

↓ **Parcel·la RIUT5** Comunitats fontinals. Diverses comunitats (al. *Cardamino-Montion*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1993, seguiment d'odonats des del 2005 i ortòpters des del 2008.
Diagnosi: Hàbitat força estable. Amb un lleuger descens d'espècies característiques quant a recobriment.

↓ **Parcel·la RIUT6** Comunitats de congestes basòfiles diverses comunitats (al. *Arabidion coerulea*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1993. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat amb reducció d'espècies indicadores.

→ **Parcel·la RIUT7** Comunitats de congestes acidòfiles diverses comunitats (al. *Salicion retusae*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1993. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat força estable.

↓ **Parcel·la RIUT8** Mollera diverses comunitats (al. *Caricion nigrae*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1993 i d'odonats des del 2005.
Diagnosi: Mollera que per una banda ha reduït la seva superfície i el recobriment de les espècies característiques, i per l'altra s'han incrementat les espècies indicadores de dessecació i de trepig, i del seu recobriment.

↓ **Parcel·la RIUT9** Landa *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis* (al. *Loiseleurio-Cetrarion*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1993. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat que ha reduït superfície significativament i s'ha incrementat la superfície denudada.

→ **Parcel·la RIUT10** Prat alpi de *Festuca supina* *Hieracio pumili-Festucetum supini* (al. *Festucion airoidis*). Coll de la Marrana. Seguiment des de l'any 2008 i complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat força estable.

↓ **Parcel·la RIUT11** Prat alpi de pèl caní *Alchemillo-Nardetum* (al. *Nardion strictae*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 1997. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat amb entrada important d'espècies afavorides pel trepig, relacionat amb la freqüentació de la zona.

→ **Parcel·la RIUT12** Prat alpi de gespet *Campanulo-Festucetum eskiae* (al. *Festucion eskiae*). Ombriaga. Seguiment des de l'any 2008 i complementari d'ortòpters des del 2008
Diagnosi: Hàbitat estable però amb un increment lleuger del sòl denudat relacionat amb el trànsit de vaques i de persones.

➡ **Parcel·la RIUT13** Prat alpi de *Festuca yvessi* *Arenario-Festucetum yvessii* (al. *Festucion supinae*). Coll de la Marrana. Seguiment des de l'any 2008 i complementari d'ortòpters des del 2008. Diagnosi: Hàbitat força estable, lleuger increment de sòl denudat relacionat probablement amb el trànsit de persones en un camí proper.

↑ **Parcel·la RIUT14** Tartera de blocs acidòfila *Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae* (al. *Dryopteridion abbreviatae*). Ulldeter. Seguiment des de l'any 2008. Diagnosi: Hàbitat força estable amb millora en espècies característiques.

↑ **Parcel·la RIUT15** Tartera basòfila de clapissar amb *Delphinium montanum* *Violetum diversifoliae* (al. *Senecion leucophylli*). Ombriaga. Seguiment des de l'any 2020 i complementari d'ortòpters des del 2008. Diagnosi: Hàbitat força estable amb millora en espècies característiques.

ELS Coma de l'Orri

Domini: subalpí i alpi.

Terme municipal: Setcases

Número de parcel·les: 17

Número d'habitats: 16

Seguiments complementaris: odonats, ortòpters i flora amenaçada.

↑ **Parcel·la RICO1** Pineda de pi negre silicícola *Saxifrago-Rhododendretum ferruginae pinetosum uncinatae* (al. *Rhododendro-Vaccinion*). Pla de la Molina. Seguiment des de l'any 1992.

Diagnosi: Estable sense canvis significatius als indicadors.

↑ **Parcel·la RICO2** Avetosa silicícola *Saxifrago-Rhododendretum ferruginae pinetosum uncinatae* (al. *Rhododendro-Vaccinion*). Pla de la Molina. Seguiment des de l'any 1992.

Diagnosi: Estable sense canvis significatius als indicadors.

↓ **Parcel·la RICO3** Bosc de ribera verneda *Scrophulario-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Pla de la Molina. Seguiment des de l'any 2000. Seguiment complementari d'odonats des del 2005

Diagnosi: Pèrdua de plantes nemorals, algunes d'amenaçades, i increment de ruderals i afavorides pel trepig. Àrees d'aparcament properes banalitzen el bosc de ribera.

↓ **Parcel·la RICO4** Bosc de ribera de púdol *Arabido-Rhamnetum alpinae* (al. *Berberidion vulgaris*). Els Terrers. Seguiment des de l'any 1992.

Diagnosi: Hàbitat força fluctuant depenent de la dinàmica del torrent, amb una barreja d'espècies de diferents ambients i poques característiques de la comunitat. Considerant això hi ha una millora d'espècies característiques però també de ruderals.

↓ **Parcel·la RICO5** Comunitats fontinals diverses (al. *Cardamino-Montion*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1992. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Increment de la superfície recoberta per les plantes característiques i disminució de la banalització i ruderalització, possiblement per la falta d'accés del bestiar a la zona.

↓ **Parcel·la RICO6** Prat de pèl caní *Alchemillo-Nardetum strictae* (al. *Nardion strictae*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1992 i complementari d'ortòpters des del 2008

Diagnosi: Hàbitat amb tendència lleugera de ruderalització, trepig i banalització per la freqüentació humana i de bestiar.

↓ **Parcel·la RICO7** Prat de pèl caní *Alchemillo-Nardetum strictae* (al. *Nardion strictae*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1992 i complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat esdevinguda una jaça amb un domini clar de les plantes ruderals i afavorides pel trepig, i pèrdua de plantes característiques.

↓ **Parcel·la RICO8** Comunitats fontinals. *Carici frigidiae-Pinguiculetum* (al. *Caricion bicolor*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1997.

Diagnosi: Disminució del recobriment de les espècies característiques probablement per sequeres i reducció del corrent d'aigua?.

→ **Parcel·la RICO9** Rocam *Saxifragetum pubescentis* (al. *Androsacion vandellii*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1992.

Diagnosi: Hàbitat estable.

→ **Parcel·la RICO10** Tartera clapissar silícic amb *Oxyria dygina* dels *Senecietum leucophylli* i *Doronico-Oxyrietum digynae* (al. *Senecion leucophylli* i al. *Androsacion alpinae*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1992 i complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força fluctuant però amb indicadors d'espècies característiques estables.

↓ **Parcel·la RICO11** Prat alpí d'Elina *Oxytropido-Elynetum* (al. *Elynion*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1992 i complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força estable amb una lleugera denudació.

↓ **Parcel·la RICO12** Prat d'alta muntanya mesòfil amb *Trifolium thalii* *Festuco-Trifolietum thalii* (al. *Primulion intricatae*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 1992 i complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força estable excepte certa ruderalització per major presència de bestiar.

→ **Parcel·la RICO13** Rocam alpí de *Woodsia alpina* (al. *Androsacion vandellii*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Hàbitat estable.

↑ **Parcel·la RICO14** Prat alpí de *Festuca airoides* *Hieracio pumili-Festucetum supinae* (al. *Festucion supinae*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat força estable.

→ **Parcel·la RICO15** Prat alpí d'ussona *Festucetum gautieri* (al. *Festucion gautieri*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat estable.

→ **Parcel·la RICO16** Prat alpí de gespet *Campanulo-Festucetum eskiae* (al. *Festucion supinae*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2008.

Diagnosi: Hàbitat estable amb pocs canvis en els paràmetres, el més important pèrdua de recobriment de la comunitat (denudació).

→ **Parcel·la RICO17** Tartera basòfila subalpina de *Gymnocarpium robertianum* *Moehrinio-Gymnocarpietum robertiani* (al. *Petasition paradoxii*). Coma de l'Orri. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Hàbitat estable amb pocs canvis en els paràmetres, el més important pèrdua de recobriment de la comunitat (denudació).

ELS El Catllar

Dominis: medioeuropeu, subalpí i alpí.

Terme municipal: Vilallonga del Ter

Número de parcel·les: 14

Número d'habitats: 13

Seguiments complementaris: ortòpters des del 2019, i flora amenaçada des del 2008.

↓ **Parcel·la RIEC1** Bosc de ribera Verneda *Scrophulario-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). El Ter. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Hàbitat força fluctuant per la dinàmica del riu Ter amb fortes revingudes que alteren la geomorfologia de la llera. Pèrdua de plantes nemorals característiques, entrada de ruderals i exòtiques, increment de l'índex de banalització.

↓ **Parcel·la RIEC2** Bosc de ribera Bosc higròfil *Hedero-Tilietum platyphyllae* (al. *Tilio-Acerion*). Riera del Catllar. Seguiment des de l'any 2019.

Diagnosi: Ruderalització progressiva per presència de vaques, amb alguna afectació puntual per senglar que ha permès entrar encara més plantes ruderals i perdre espècies característiques. Pocs anys de seguiment.

↑ **Parcel·la RIEC3** Bosc higròfil *Hedero-Tilietum platyphyllae* (al. *Tilio-Acerion*). Riera del Catllar, el Querroig. Seguiment des de l'any 2019.

Diagnosi: Estable, amb una millora, però pocs anys de seguiment.

↑ **Parcel·la RIEC4** Pineda de pi negre silicícola *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* (al. *Rhododendro-Vaccion*). Canal de l'Aigua. Seguiment des de l'any 2019.

Diagnosi: Manteniment dels indicadors, ben conservat.

↑ **Parcel·la RIEC5** Roureda acidòfila seca *Teucrio-Quercetum petraeae* (al. *Alno-Padion*). Roc de l'Àliga, El Catllar. Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Millora indicadors espècies característiques i pèrdua de boix.

↓ **Parcel·la RIEC6** Bosc higròfil Freixeneda *Brachypodio-Fraxinetum* (al. *Carpinion betuli*). Canal de l'Aigua, El Querroig. Seguiment des de l'any 2018.

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques es manté, amb un cert increment de la ruderalització, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

↓ **Parcel·la RIEC7** Prat higròfil *Cirsietum rivularis* (al. *Calthion*). El Pletó. Seguiment des de l'any 2018. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2018

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques es manté, però una zona força pasturada incrementa els indicadors de ruderalització i trepig, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

↓ **Parcel·la RIEC8** Prat mesòfil montà *Genistello-Agrostidetum capillaris* (al. *Mesobromion erecti*). Camp de la Vinya. Seguiment des de l'any 2018 i complementari d'ortòpters des del 2018

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques es manté, però una zona ruderalitzada incrementa els indicadors de ruderalització i trepig, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

→ **Parcel·la RIEC9** Prat mesòfil montà *Genistello-Agrostidetum capillaris* (al. *Mesobromion erecti*). Camp de l'Arç. Seguiment des de l'any 2018 complementari d'ortòpters des del 2018.

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques es manté, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

➡ **Parcel·la RIEC10** Prat alpi de *Festuca yvesi* (al. *Festucion supinae*). L'Abeurador. Seguiment des de l'any 2018 i complementari d'ortòpters des del 2018.

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques es manté, certa denudació, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

➡ **Parcel·la RIEC11** Prat alpi de *Festuca supina* (al. *Festucion supinae*). Les Molloneres. Seguiment des de l'any 2018 i complementari d'ortòpters des del 2018.

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques es manté, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

➡ **Parcel·la RIEC12** Landa *Alchemillo-Callunetum* (al. *Calluno-Genistion*). Serra dels Moros. Seguiment des de l'any 2018 i complementari d'ortòpters des del 2018.

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques es manté, s'incrementa lleugerament la superfície denudada. Pocs anys de seguiment.

➡ **Parcel·la RIEC13** Canal amb *Convallaria majalis*. Diverses. Les Molloneres. Seguiment des de l'any 2020.

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques estable i denudació s'ha incrementat lleugerament, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

↓ **Parcel·la RIEC14** Mollera i jonquera (al. *Calthion* i al. *Molinion*). Les Molloneres. Seguiment des de l'any 2018 i complementari d'ortòpters des del 2018.

Diagnosi: Indicadors d'espècies característiques ha disminuït, i els de denudació i plantes ruderals s'han incrementat, encara que hi ha pocs anys de seguiment.

ELS El Borrut

Dominis: subalpi i alpi.

Terme municipal: Queralbs

Número de parcel·les: 16

Número d'hàbitats: 15

Seguiments complementaris: d'ortòpters i d'odonats des del 2018, i de flora amenaçada des del 2005 i d'ortòpters des del 2015.

➡ **Parcel·la RIBO1** Pineda de pi negre silicícola *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* (al. *Rhododendro-Vaccinion*). Serra Estremera. Seguiment des de l'any 2005.

Diagnosi: Lleugera denudació, però manteniment de la resta dels indicadors.

↓ **Parcel·la RIBO2** Pineda de pi negre silicícola *Veronico-Pinetum sylvestris pinetosum uncinatae* (al. *Deschampsio-Pinion*). Collet de les Barraques. Seguiment des de l'any 2005.

Diagnosi: Pèrdua d'espècies característiques i del seu recobriment, ruderalització i banalització. Increment important de superfície denudada.

↓ **Parcel·la RIBO3** Pineda de pi negre calcícola *Pulsatillo-Pinetum uncinatae* (al. *Seslerio-Pinion*). Quatre corns. Seguiment des de l'any 2005.

Diagnosi: Hàbitat força degradat, especialment en aquests últims deu anys amb desaparició de plantes característiques i un increment espectacular de la ruderalització, el trepig, la denudació l'alteració del sòl i l'entrada de plantes invasores.

↓ **Parcel·la RIBO4** Prat alpi de pèl caní *Alchemillo-Nardetum strictae* (al. *Nardion strictae*). Collet de les Barraques. Seguiment des de l'any 2005 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat amb una tendència a la banalització, probablement per l'afluència de gent i per la presència de vaques: ruderalització, trepig, invasores, amb una pèrdua de les espècies característiques.

↓ **Parcel·la RIBO5** Comunitats fontinals diverses subalpines (al. *Cardamino-Montion*). El Borrut. Seguiment des de l'any 2011. Seguiment complementari d'ortòpters des del 2018 i d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Hàbitat força fluctuant amb pocs anys de seguiment. En algun sector certa incidència del bestiar explica alguns canvis, amb increment de la ruderalització i la banalització.

→ **Parcel·la RIBO6** Rocam calcari subalpí *Saxifragetum mediae* (al. *Saxifragion mediae*). El Borrut. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Hàbitat força estable durant el seguiment.

↓ **Parcel·la RIBO7** Carena calcària *Ononido-Anthyllidetum montanae* (al. *Ononidion striatae*). E 1 Borrut. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat amb una reducció important de recobriment de les espècies característiques probablement relacionat amb l'avanç natural de la vegetació cap a prats més potents.

↓ **Parcel·la RIBO8** Tartera basòfila clapissar subalpina *Aquilegio-Xatardietum scabri* (al. *Iberidion spathulathae*). Quatreorns. Seguiment des de l'any 2020 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat fluctuant amb desaparició total d'espècies l'últim any, sense evidències de perturbacions. Pocs anys de seguiment en un hàbitat que deu ser molt fluctuant.

↓ **Parcel·la RIBO9** Tartera basòfila clapissar subalpina *Aquilegio-Xatardietum scabri* (al. *Iberidion spathulathae*). Quatreorns. Seguiment des de l'any 2020 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat força fluctuant, amb pocs anys de seguiment amb una tendència a la baixa de les espècies característiques.

→ **Parcel·la RIBO10** Rocam calcari subalpí *Artemisio-Drabetum* (al. *Androsacion vandellii*). Quatreorns. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Hàbitat estable sense canvis significatius.

↓ **Parcel·la RIBO11** Prat alpí d'Elina *Oxytropido-Elynetum* (al. *Elynion*). Quatreorns. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Pèrdua de recobriment de la comunitat, en una gran part per espècies característiques. Ruderalització.

↓ **Parcel·la RIBO12** Prat alpí d'ussona *Festucetum gautieri* (al. *Festucion gautieri*). Les Clotes. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Parcel·la amb pocs anys de seguiment. Pèrdua d'espècies característiques i increment en superfície denudada. Ruderalització.

→ **Parcel·la RIBO13** Prat alpí de gespet *Ranunculo-Festucetum eskiae* (al. *Festucion eskiae*). Les Clotes. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat estable amb pocs anys de seguiment. Lleuger increment de terreny denudat.

→ **Parcel·la RIBO14** Prat alpí de *Festuca supina* *Hieracio pumili-Festucetum supinae* (al. *Festucion supinae*). Les Clotes. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat estable però amb pocs anys de seguiment per obtenir informació de tendències.

↓ **Parcel·la RIBO15** Prat alpi de *Festuca yvesii* *Arenario-Festucetum yvesii* (al. *Festucion supinae*). Les Clotes. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2015. Diagnosi: Hàbitat amb un lleuger descens de les espècies característiques i un increment del sòl denudat però amb pocs anys de seguiment per establir tendències.

→ **Parcel·la RIBO16** Tartera alpina clapissar silicícola *Violetum diversifoliae* (al. *Senecion leucophylli*). Les Clotes. Seguiment des de l'any 2011 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat mol fluctuant i amb molt pocs anys de seguiment per establir tendències.

ELS Montgrony

Dominis: medioeuropeu i subalpí.

Terme municipal: Gombren

Número de parcel·les: 10

Número d'hàbitats: 9

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2016 i flora amenaçada des del 2004.

↑ **Parcel·la RIMO1** Roureda submediterrània de roure martinenc *Buxo-Quercetum pubescentis* (al. *Quercion pubescentis-petraeae*). Camps de Montgrony. Seguiment des del 2011.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc malgrat la pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

↑ **Parcel·la RIMO2** Bosc de ribera *Scrophulario-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). El Pla. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc, malgrat s'ha perdut el boix que tenia un recobriment important.

↑ **Parcel·la RIMO3** Fageda amb boix *Buxo-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*). Les Deveses. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc malgrat la pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

→ **Parcel·la RIMO4** Fageda amb el·lèbor verd *Helleboro-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*). Les Deveses. Seguiment des de l'any 2011. Pèrdua del boix.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc, malgrat que la denudació s'ha incrementat significativament i la pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

↑ **Parcel·la RIMO5** Pineda de pi negre calcícola *Veronico-Pinetum sylvestris pinetosum uncinatae* (al. *Deschampsio-Pinion*). Costes dels Anyells. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc malgrat la pèrdua del boix.

↓ **Parcel·la RIMO6** Pineda de pi negre silicícola *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* (al. *Rhododendro-Vaccinion*). Coll Roig. Seguiment des de l'any 2011.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta una lleugera disminució dels indicadors d'espècies característiques de l'hàbitat.

↑ **Parcel·la RIMO7** Prat higròfil montà de molínia *Carici pallescentis-Molinietum* (al. *Molinion coeruleae*). Torrent Vaca Morta. Seguiment des de l'any 2016 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors d'espècies característiques, espècies amenaçades (*Gentiana pneumonanthe*), amb disminució de l'índex de dessecament, malgrat la pèrdua del boix que tenia un recobriment important.

↑ **Parcel·la RIMO8** Prat mesòfil montà *Euphrasio-Plantaginetum* (Al. *Mesobromion erecti*). Les Deveses. Seguiment des de l'any 2016 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Prat amb fluctuacions segons els anys i la pressió del bestiar. Des de fa quatre anys que es va tancar i restringir durant tres mesos l'accés del bestiar, ha millorat quan a espècies característiques i espècies amenaçades (*Gentiana pneumonanthe*), i s'han reduït clarament els índexs de banalització, de ruderalització i de trepig.

→ **Parcel·la RIMO9** Rocam calcari montà amb *Asplenium selosii Asplenietum catalaunici* (al. *Saxifragion mediae*). Santuari. Seguiment des de l'any 2006.

Diagnosi: Comunitat estable que manté els indicadors.

↓ **Parcel·la RIMO10** Rocam calcari montà amb *Asplenium selosii Asplenietum catalaunici* (al. *Saxifragion mediae*). Santuari. Seguiment des de l'any 2006.

Diagnosi: Disminució d'espècies característiques i d'exemplars d'espècies amenaçades, i banalització de l'hàbitat

ELS Camprodon

Dominis: medioeuropeu.

Terme municipal: Camprodon

Número de parcel·les: 13

Número d'hàbitats: 11

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008, flora amenaçada des del 2005.

↓ **Parcel·la RICA1** Bosc de ribera verneda *Scrophulario-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). El Ter, Camprodon. Seguiment des de l'any 2004.

Diagnosi: Bosc sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc, i d'espècies característiques de l'hàbitat, però un espectacular desplegament d'exòtiques invasores.

→ **Parcel·la RICA2** Bosc higròfil Freixeneda *Brachypodio-Fraxinetum* (al. *Carpinion*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2004.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc, però també un increment de plantes ruderals.

→ **Parcel·la RICA3** Fageda acidòfila *Luzulo-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2004.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc.

↑ **Parcel·la RICA4** Bosc higròfil bedollar *Veronico-Betuletum* (al. *Fagion sylvaticae*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2004.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc.

↓ **Parcel·la RICA5** Prat higròfil. Diversos (Al. *Molinietalia*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2006. Seguiments complementaris d'odonats des del 2005, d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2005.

Diagnosi: Prat estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleuger empitjorament de plantes característiques, de plantes amenaçades, un increment de plantes ruderals especialment les que són afavorides pel trepig, i un increment de l'índex de dessecament.

↓ **Parcel·la RICA6** Prat higròfil *Cynosuro-Trifolietum* (al. *Cynosurion cristati*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2005. Seguiments complementaris d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2005.

Diagnosi: Prat estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de l'hàbitat (espècies característiques) amb una disminució de la ruderalització, trepig i banalització.

→ **Parcel·la RICA7** Roureda acidòfila seca *Teucrio-Quercetum petraeae* (al. *Quercion robori-petraeae*). Can Pascal. Seguiment complementari de líquens des del 2020.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc però també de trepig. Es manté molt denudat i sense una recuperació de plantes característiques.

↓ **Parcel·la RICA8** Prat de dall *Rhinantho-Trisetetum* (al. *Arrhenatherion elatioris*). El Ter. Seguiment des de l'any 2004 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Prat estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de l'hàbitat.

→ **Parcel·la RICA9** Prat de dall *Rhinantho-Trisetetum flavescens* (Al. *Arrhenatherion elatioris*). Can Pascal. Seguiment des de l'any 2004 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat molt fluctuant segons els anys i amb una certa tendència a perdre espècies característiques, ruderalitzar-se i banalitzar-se.

→ **Parcel·la RICA10** Prat de dall *Rhinantho-Trisetetum flavescens* (Al. *Arrhenatherion elatioris*). Espinalba, Camprodon. Seguiment des de l'any 2011. Seguiment complementari de flora amenaçada i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Hàbitat molt fluctuant amb els anys, sembla que la tendència es manté estable quan a espècies característiques i índexs de ruderalització, trepig i banalització.

↓ **Parcel·la RICA11** Mollera de *Carex paniculata* i *Potentilla palustris* *Dactylorhiza-Caricetum paniculatae* (al. *Calthion* i al. *Caricion davallianae*). Coll de Pal. Seguiment des de l'any 2011. Seguiment complementari de flora amenaçada i d'odonats des del 2011.

Diagnosi: Comunitat que va experimentar una notable millora amb l'arranjament de la represa que reté l'aigua, però que en aquests últims anys ha baixat lleugerament els indicadors d'espècies característiques.

↑ **Parcel·la RICA12** Bosc de ribera verneda *Lamio-Alnetum* (al. *Alno-Padion*). Riera de Salarça, el Beç. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc, especialment la part que es va tancar l'any 2020. Pèrdua de boix per malaltia de fong.

↑ **Parcel·la RICA13** Bosc higròfil *Isopyro-Quercetum roboris* (al. *Carpinion betuli*). El Beç. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari de flora amenaçada des del 2005, de briòfits des del 2019 i de líquens des del 2020.

Diagnosi: Bosc que ha millorat en tots els sentits: espècies característiques, espècies protegides, amb una disminució espectacular de la ruderalització i el trepig, per tant de la banalització, des de l'any 2005 quan es va tancar amb pastor elèctric per evitar l'entrada del bestiar. Pèrdua del boix per afectació directa de fong i de lepidòpter.

↑ **Parcel·la RICA14** Fageda amb boix *Buxo-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*). El Beç. Seguiment des de l'any 2005.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc (espècies característiques) amb un tancament del bosc, i una disminució de la ruderalització, trepig i banalització. Pèrdua del boix.

SubELS zona humida Sant Antoni de Camprodon

Domini: medieuropèu

Terme municipal: Camprodon

Número de parcel·les: 4

Número d'habitats: 3

Seguiments complementaris: ortòpters des del 2008, odonats des del 2005, flora amenaçada des del 2005.

➡ **Parcel·la RICA15** Jonquera acidòfila *Juncio-Caricetum punctatae* (al. *Juncion acutiflori*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2005.

Diagnosi: Hàbitats fluctuants segons la pressió del bestiar i les intervencions amb maquinària a les basses que presenta un lleuger empitjorament dels indicadors de consolidació d'hàbitat (espècies característiques) amb una ruderalització, trepig i banalització.

➡ **Parcel·la RICA16** Jonquera acidòfila *Epilobio-Junetum effusi* (al. *Juncion acutiflori*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2005.

Diagnosi: Hàbitats fluctuants segons la pressió del bestiar de la zona i les intervencions amb maquinària a les basses. Presenta un lleuger empitjorament dels indicadors de consolidació d'hàbitat (espècies característiques) amb una ruderalització, trepig i banalització.

↓ **Parcel·la RICA17** Herbassar helofític *Typhetum latifoliae* (al. *Phragmition australis*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2005.

Diagnosi: Hàbitats fluctuants segons la pressió del bestiar i les intervencions amb maquinària a les basses que presenta un lleuger empitjorament dels indicadors de consolidació d'hàbitat (espècies característiques) amb una ruderalització, trepig i banalització.

↓ **Parcel·la RICA18** Herbassars d'hidròfits Diversos (al. *Potamion eurosibiricum*). Sant Antoni de Camprodon. Seguiment des de l'any 2005. Seguiment complementari d'odonats des del 2005, d'ortòpters des del 2008 i de flora amenaçada des del 2005.

Diagnosi: Hàbitats fluctuants segons la pressió del bestiar i les intervencions amb maquinària a les basses que presenta un lleuger empitjorament dels indicadors de consolidació d'hàbitat (espècies característiques) amb una ruderalització, trepig i banalització que ha comportat una forta degradació de l'hàbitat.

ELS Guils

Dominis: medioeuropeu i subalpí.

Terme municipal: GUILS

Número de parcel·les: 8

Número d'hàbitats: 6

Seguiments complementaris: odonats, ortòpters i flora amenaçada.



Parcel·la CEGU1 Pineda de pi negre silicícola *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* (al. *Rhododendro-Vaccinion*). Bosc de Fontanera. Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Bosc estable que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc.



Parcel·la CEGU2 Bosc higròfil freixeneda *Brachypodio-Fraxinetum* (Al. *Carpinion betuli*). Guils. Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc.



Parcel·la CEGU3 Bosc de ribera verneda *Scrophulario-Alnetum* (Al. *Alno-Padion*). Guils. Seguiment des de l'any 2008.

Diagnosi: Bosc amb poc ambient nemoral que s'ha anat degradant per l'activitat ramadera adjacent. Ruderalització i trepig, pèrdua d'espècies característiques, banalització.



Parcel·la CEGU4 Prat higròfil diverses comunitats (cl. *Molinio-Arrhenatheretea*).

Guils. Seguiment des de l'any 2015. Seguiment complementari de flora amenaçada i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta un lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc.



Parcel·la CEGU5 Prat higròfil diverses comunitats (cl. *Molinio-Arrhenatheretea*).

Guils. Seguiment des de l'any 2015. Seguiment complementari de flora amenaçada i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Bosc estable sense pertorbacions evidents que presenta una lleugera millora dels indicadors de consolidació de bosc.

SubELS zona humida Estany sec de Malniu

Dominis: subalpí.

Terme municipal: Sant Joan les Fonts

Número de parcel·les: 4

Número d'hàbitats: 4

Seguiments complementaris: odonats des del 2005, ortòpters des del 2008.



Parcel·la CEGU6 Prat higròfil diverses comunitats amb pèl caní (cl. *Molinio-Arrhenatheretea* i al. *Nardion strictae*). Malniu. Seguiment des de l'any 2008 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Disminució de superfície de la comunitat i de les espècies característiques, i increment d'espècie ruderals, especialment les afavorides pel trepig. Increment de l'índex de banalització. Certa recuperació des de l'any 2016.

↑ **Parcel·la CEGU7** Mollera acidòfila *Caricetum nigrae* (al. *Caricion nigrae*). Malniu. Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005 i d'ortòpters des del 2008 i complementari d'ortòpters des del 2015.

Diagnosi: Millora de superfície de la comunitat i de les espècies característiques.

↓ **Parcel·la CEGU8** Herbassar de *Carex rostrata* (al. *Magnocaricion*). Malniu. Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Disminució de superfície de la comunitat i de les espècies característiques.

↓ **Parcel·la CEGU9** Herbassar d'hidròfits *Isoeto-Sparganietum* (al. *Littorellion*). Malniu. Seguiment des de l'any 2008. Seguiment complementari d'odonats des del 2005.

Diagnosi: Disminució de superfície de la comunitat i de les espècies característiques.