

Annex I. Pla de seguiment i recerca

Fitxes resum de les activitats i estudis realitzats

Seguiment de la fauna i flora

- Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya. Garraf-Olèrdola-Foix. Temporada 2020-2021.
- Els ocells als parcs del Parc del Foix. Resultats del conveni específic de col·laboració entre la Diputació de Barcelona i l'Institut Català d'Ornitologia. Any 2021.
- Seguiment de ratpenats al Parc del Foix. Memòria tècnica 2021.
- Seguiment i diagnosi de les poblacions d'amfibis a diferents punts d'aigua de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Parc del Foix. Any 2021.
- Seguiment estandarditzat de la flora amenaçada (SEFA) al Parc del Foix. Any 2021.
- Reforç de la Xarxa Fenològica de Catalunya (FENOCAT). Any 2021.
- Seguiment de la processonària del pi al Parc del Foix. Any 2021.

Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya. Garraf-Olèrdola-Foix. Temporada 2020-2021

C. Rosell, J. Colomer, F. Navàs, B. Pericas, A. Colomer (MINUARTIA)

Objectius

Els objectius del programa de seguiment de les poblacions de senglar als parcs del Garraf, d'Olèrdola i del **Foix** són:

- Conèixer la tendència demogràfica de la població de senglar als parcs del Garraf, Olèrdola i Foix.
- Fomentar la cooperació entre gestors, tècnics, guardes i caçadors de l'àmbit del parcs.

Aquests treballs proposats responen a l'Obj. 4.9 (Conèixer l'evolució de l'estat de grups d'organismes bioindicadors), a l'Obj. 5.7 (Conèixer la dinàmica de les plagues i les invasions biològiques) i a l'Obj. 6.5 (Avaluar les accions de control de les espècies plaga i invasores) del [Pla estratègic de seguiment i recerca per a la conservació del medi natural a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona](#).

Mètodes

Aquest seguiment es duu a terme en el marc del Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya (PSS), impulsat pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya en col·laboració amb la Diputació de Barcelona des de l'any 1998.

La metodologia és la mateixa que s'utilitza en els 22 espais que formen la xarxa d'observatoris del PSS. Es basa en l'anàlisi de les dades de les batudes de senglar que es fan en cada espai, anotades per les mateixes colles de caçadors, i a partir de les quals s'extreuen indicadors sobre l'activitat cinegètica i l'evolució de l'espècie.

Resultats

El Programa de seguiment de senglar als parcs del Garraf, Olèrdola i Foix es va iniciar fa 20 anys. La participació continuada en els darrers anys d'un nombre superior de colles permet garantir resultats precisos i fiables.

A la temporada 2020-2021 s'han analitzat les dades facilitades per 12 colles, que corresponen a un total de 168 batudes dutes a terme en una superfície d'unes 30.159 hectàrees (13 APC i la ZCC de Garraf). Cada colla ha portat a terme una mitjana de 14 caceres durant el període hàbil (del 6 de setembre del 2020 al 28 de març del 2020) i s'han fet en tot l'espai 0,6 batudes/km², valors similars al de l'any anterior. En conjunt, les 12 colles que han omplert el *Carnet de colla senglanaire* han caçat, durant el període hàbil de caça, 516 senglars, que representen 1,7 senglars caçats/km² (Taula 1). Aquest valor és lleugerament superior al de l'any passat, però es manté per sota de la mitjana de la xarxa d'observatoris del Programa de seguiment de senglar.

		Garraf-Olèrdola-Foix	Global observatoris PSS
Activitat cinegètica	1. Batudes realitzades per unitat de superfície (km ²)	0,6	0,9
	2. Caçadors participants a les batudes	27	21
	3. Gossos participants a les batudes	40	23
	4. Efectivitat de caça: proporció dels senglars caçats en relació al total d'observats	29%	38%
Senglars capturats	5. Senglars caçats per batuda	3,1	3,2
	6. Senglars caçats per unitat de superfície (km ²)	1,7	2,8
Densitat de població	7. Variació índex de densitat relativa respecte temporada anterior	3%	12%
	8. Estima de densitat de senglar (individus /km ²)	5,9	Mín.: 2,2 (Ports de Tortosa) Màx.: 12,9 (Montseny)
Sexe i pes dels senglars capturats	9. Proporció de sexes (M:F) de senglars caçats	0,66:1	0,95:1
	10. Distribució de pesos: % de femelles que superen els 30kg (efectiu reproductor)	87%	70%

Taula 1. Indicadors de seguiment de la població de senglar i de l'activitat cinegètica sobre l'espècie al Garraf-Olèrdola-Foix, i mitjana dels observatoris del Programa de seguiment de senglar a Catalunya. Autor: MINUARTIA 2021.

L'estima de densitat és de 5,9 individus/km² (Figura 1), es tracta d'una densitat moderada en comparació amb les més altes registrades a Girona i nord de Barcelona. Segons l'indicador de densitat, que considera el nombre de captures en relació a les batudes realitzades i la superfície de terrenys cinegètics, la densitat de senglar mostra poca variació, amb només un lleuger augment respecte la temporada anterior. En general, les diferències en la disponibilitat d'aliment i la pluviometria poden explicar les diferències observades. L'anyada d'aglà i altres fruits forestals durant la tardor de 2019 va ser bona en espais del Pirineu i Prepirineu, i la primavera i estiu de 2020 foren en general força plujosos, factors que afavoreixen l'augment de densitat. A les comarques del nord-est del país en canvi, la producció d'aglà fou més baixa i la primavera amb menor pluviometria de l'habitual, factors que poden haver influït en l'estabilització o descens de les densitats de senglar en aquests sectors.

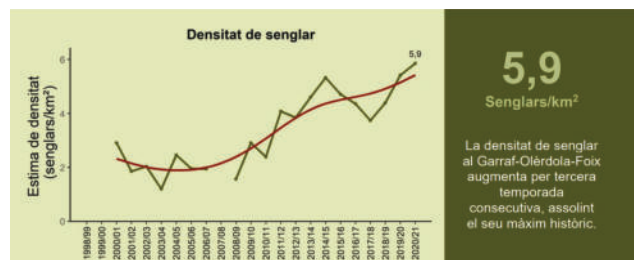


Figura 1. Evolució de l'estima de densitat de senglar als parcs del Garraf, Olèrdola i Foix. La línia vermella representa la tendència global al llarg del seguiment segons un model GAM (Model Additiu Generalitzat).
Autor: MINUARTIA 2021.

Tot i el descens observat en algunes zones, les màximes densitats de senglar a Catalunya, entre 10 i 13 individus/km², es mantenen al quadrant nord-est del país, i concretament a Alt Empordà, la Garrotxa, les Guilleries, el Montseny, i sectors de serralades prelitorals, com el Montnegre i el Corredor; es tracta de zones amb elevada pluviometria i grans superfícies de boscos productors de fruits forestals (alzines, roures, castanyers i faigs) i de conreus de regadiu, tots ells factors que afavoreixen una alta disponibilitat d'aliment. Amb densitats intermèdies, d'entre 6 i 9 individus/km² es troben les Gavarres i la resta d'espais de Barcelona i la Catalunya central (Sant Llorenç del Munt, Serralades Litoral i Marina, Solsonès-Berguedà i Castell de Montesquiu). Entre 3 i 6 individus/km² s'hi troben Freser-Setcases, Garraf-Olèrdola-Foix, Alt Pallars, Alta Ribagorça, Boumort, la Noguera, ZCC de Collserola, i els observatoris de Tarragona (Montsant i Muntanyes de Prades). Les densitats més baixes, inferiors a 3 individus/km², es troben al Cadí, la Segarra i els Ports de Tortosa.

Tot i que l'anàlisi de dades del seguiment es centra en les batudes realitzades durant el període hàbil de caça, als quaderns de batudes les colles també anoten les que es porten a terme per reduir danys a l'agricultura durant l'estiu o amb autorització excepcional. Enguany s'han anotat un total de 5 caceres realitzades fora del període hàbil de caça, en les quals s'han abatut 16 senglars. Si es sumen a les del període hàbil, s'obté un total de 173 batudes (el 3% fora del període hàbil), i de 532 senglars caçats (el 3% fora del període hàbil). El rendiment en batudes per danys és de 3,2 senglars caçats/batuda. No s'han registrat captures de senglars amb altres mètodes diferents de la batuda. No obstant això, s'han recopilat dades de dos senglars mascles de 60 kg atropellats durant els mesos de setembre de 2020 i gener del 2021. No s'han enregistrat dades d'altres ungulats morts per causes diferents de la caça.

Enguany, per setena temporada consecutiva s'han anotat observacions de cabirols als quaderns. Aquest any s'han fet observacions de cabirols en el 14% de les batudes realitzades (Figura 2). El percentatge de batudes de senglar en què s'observa cabirol mostra una tendència ascendent des de la temporada 2014-2015. L'espècie hauria colonitzat recentment l'espai amb exemplars procedents de la dispersió de poblacions properes on es va portar a terme la seva reintroducció.



Figura 2. Percentatge de batudes de senglar en què s'observen cabirols als parcs del Garraf, Olèrdola i Foix, segons les anotacions al quadern de batudes.
Autor: MINUARTIA 2021.

Conclusions

La densitat de la població de senglar al Garraf es manté en densitats moderades (5,9 individus/km²), però amb una tendència global ascendent. És recomanable aplicar algunes actuacions que integrin els diferents agents implicats per evitar majors augments de densitat que potenciïn la conflictivitat causada per l'espècie.

Referències

MINUARTIA, 2021. *Programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya. Montnegre i el Corredor. Temporada 2020-2021*. Oficina Tècnica de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona. Memòria inèdita, 15 p.

Els ocells al Parc del Foix. Resultats del conveni específic de col·laboració entre la Diputació de Barcelona i l'Institut Català d'Ornitologia. Any 2021

S. Herrando, M. Anton, G. Gargallo, M. Franch, D. Garcia, O. Baltà, E. Rovira i X. Macià (Institut Català d'Ornitologia, ICO)

D. Guinart, M. Vila, D. Carrera, R. Loire, D. Pons, E. Valbuena-Ureña, A. Ludevid, (Diputació de Barcelona)

F. Casas, P. Torres, V. Gómez, A. Ortega (Consorti del Parc del Foix)

Objectius

Els objectius i el pla de treball associat per l'any 2021 al Conveni específic de cooperació i col·laboració entre la Diputació de Barcelona i l'Institut Català d'Ornitologia (ICO), per la col·laboració en l'execució dels plans de conservació de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona es van concretar en quatre programes:

- Programa de seguiment i vigilància
- Programa d'adquisició i manteniment de la informació
- Pla d'Acció vinculat al Pla de conservació
- Programa de divulgació i formació

Aquest estudi proposat respon a l'Obj. 1.5 (Conèixer la relació d'espècies i la distribució i abundància de les més rellevants), l'Obj. 1.6 (determinar i localitzar els elements d'interès de conservació prioritària (EICP)), l'Obj. 4.6 (Conèixer l'evolució de l'estat de la fauna vertebrada d'interès), l'Obj. 4.9 (Conèixer l'evolució de l'estat de grups d'organismes bioindicadors), l'Obj. 5.1 (Conèixer la dinàmica del canvi climàtic), l'Obj. 5.4 (Conèixer la dinàmica de la fragmentació del paisatge), i a l'Obj. 7.5 (Mantenir actualitzada la base de dades i cartografia) entre d'altres del **Pla estratègic de seguiment i recerca per a la conservació del medi natural a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.**

Mètodes

L'àmbit d'estudi dels Parcs de la Serralada Litoral Sud conformen un conjunt de parcs de baixa muntanya amb un clima mediterrani sec i un conjunt de sòls majoritàriament calcaris en el domini climàtic de les màquies i les garrigues. Aquesta unitat agrupa els parcs del Garraf, Olèrdola i **Foix**.

1. Programa de seguiment i vigilància

Projecte SOCC (Seguiment d'Ocells Comuns de Catalunya)

Realització d'un transecte de tres quilòmetres. Cada transecte es visita dues vegades a la primavera i dues a l'hivern, en les quals es determinen i es compten tots els ocells detectats.

El parc compta amb dos itineraris (95 i 556). Tots dos itineraris transcorren per vinyes, alternat amb massa forestal i per les proximitats de l'embassament, essent representatius del parc. Tot i que no es considera una prioritat pel conjunt de la xarxa, si la disponibilitat de col·laboradors ho permet es pot plantejar un nou itinerari a la part nord-est del parc, especialment en espais arbustius, que milloraria la cobertura de la superfície del parc i dels seus hàbitats, a més de contribuir en l'anàlisi de les espècies d'espais arbustius al conjunt de la Xarxa de Parcs Natural de la Diputació de Barcelona. Aquest 2021 tots dos itineraris s'han pogut realitzar amb total normalitat.

Amb la informació del SOCC, per al conjunt de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, s'ha realitzat:

- Una avaluació de l'estat global de les poblacions d'ocells a través de l'anomenat **Wild Bird Index** (WBI) per a posar en context la resta d'indicadors.
- **Tres indicadors de l'estat dels ambients** monitoritzats a partir de la informació que prové de les espècies, d'acord amb els hàbitats definits pels seus requeriments ecològics: a) Medis agrícoles, b) Medis forestals i c) Medis oberts naturals.

Per al conjunt dels parcs que s'ubiquen a la Serralada Litoral al sud de Barcelona, Parc del Garraf, **Parc del Foix** i Parc d'Olèrdola, s'ha calculat el Wild Bird Index o indicador de la comunitat d'ocells i els indicadors d'estat dels sistemes naturals per al període 2002-2021. Per a fer-ho s'han elaborat tendències poblacionals de 42 espècies d'ocells comuns utilitzant de manera conjunta les dades dels 10 itineraris SOCC ubicats a l'interior d'algun dels espais esmentats.

Seguiment general de rapinyaires

El programa SEGRE és un seguiment generalista de rapinyaires en espais naturals protegits que posa el focus sobretot en els rapinyaires que habiten els ambients forestals. Aquest seguiment va néixer en el sí de la Xarxa de Parcs de la Diputació de Barcelona amb l'objectiu de determinar un protocol de seguiment estandarditzat que donés resposta a les necessitats d'informació per a la gestió d'aquestes espècies per tal de mantenir-ne les poblacions tot compatibilitzant els usos de l'espai que es realitza en els diferents parcs de la xarxa.

El programa SEGRE es basa en els principis metodològics del mapatge de territoris en una unitat de referència que es va definir sobre el quadrat UTM de 2,5x2,5 km. Les observacions s'han de fer en un punt amb bona visibilitat sobre algun vessant en 4 sessions d'observació de 3 hores cobrint el total de la temporada de cria des del mes de març fins al juliol. Les observacions s'han de realitzar entre les 9 i les 12 del matí que és l'horari de màxima activitat dels rapinyaires i en jornades sense vent ni pluja i les 4 sessions s'han de cobrir en els següents períodes:

- 1 de març – 15 d'abril
- 15 d'abril – 15 de maig
- 15 de maig – 15 de juny
- 15 de juny – 15 de juliol

En cada una d'aquestes jornades s'han d'anotar totes les observacions detallades sobre el mapa i assenyalar el comportament territorial de cada individu per tal de poder determinar a posteriori la utilització de l'espai.

L'objectiu inicial de l'any era cobrir 42-43 quadrats de 2,5x2,5 km, 37-38 dels quals estaven a l'interior dels espais de la Xarxa de Parcs de la DIBA i situar un punt de seguiment de rapinyaires diürns en cadascun d'aquests quadrats. Al final, s'han fet 47 quadrats, 39 dels quals estan dins els espais de la Xarxa de Parcs Naturals de la DIBA. La feina de camp l'ha cobert personal especialitzat dels propis dels parcs, be fossin ells sols o, en aquells parcs en els quals el personal de parcs no disposa dels coneixements necessaris per aquesta tasca, acompanyats de professionals de

L'ICO que han realitzat el seguiment i format els guardes per a que ho puguin fer sols més endavant. Cal dir que el personal de l'ICO sempre ha continuat estant acompanyat per guardes que, a més de facilitar l'accés a zones complexes i compartir el seu coneixement del territori, han pogut aprofitar per aprendre les tècniques per a la observació d'aquest grup d'ocells amb la finalitat que ells mateixos puguin assumir en un futur proper el seguiment.

Les dades s'han recollit en fitxes de camp estandarditzades que es van transmetre a una plataforma on-line que ha permès que els mateixos que realitzaven el cens al camp després les introduïssin a la plataforma. D'aquesta manera s'han pogut minimitzar els errors derivats de la interpretació de les fitxes omplertes per personal diferent al que les informatitza, a l'hora que es millora el temps de recepció de les dades per part de la coordinació.

2. Programa d'adquisició i manteniment de la informació

Estructuració del seguiment general de rapinyaires.

S'ha treballat en el desenvolupament d'un programari per a facilitar l'entrada i digitalització de les observacions del seguiment de rapinyaires amb l'objectiu principal que durant l'any 2021 les persones participants puguin afegir directament els censos que han realitzat.

Manteniment del sistema de recollida de dades de naturalistes Ornitho.cat.

Incorporació de les dades obtingudes en els programes de seguiment de l'ICO a les bases de dades dels parcs. Transmissió de tota la informació ornitològica (molt especialment, per la seva magnitud, la del portal Ornitho.cat) al Sistema d'informació de biodiversitat de la Xarxa de Parcs Naturals (SMA).

Integració de les dades recollides a ornitho.cat al Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Incorporació de dades del projecte Ornitho dins de la província de Barcelona al portal GBIF-Espanya per millorar la divulgació i l'ús de la informació recopilada per l'ICO amb la col·laboració i promoció de la Diputació de Barcelona cap a la societat i la comunitat científica internacional.

Generació d'Indicadors per a l'Informe de l'Estat del Medi Natural. La gerència de Serveis d'Espais Naturals ha anat generant documents estratègics per a la gestió de la Xarxa de Parcs i, durant el 2021, va tancar l'Informe de l'Estat del Medi Natural. Per a la realització d'aquest informe durant l'any 2020 es va realitzar una tasca d'identificació de potencials indicadors que donessin resposta a les principals qüestions relacionades amb l'evolució del medi natural, en especial processos de canvi, estat dels sistemes naturals i evolució de les espècies d'interès, entre d'altres. L'ICO va participar en l'elaboració d'alguns dels indicadors proposats que es basen en els resultats del programa SOCC. Aquests indicadors són: 1) els indicadors d'ocells forestals i de medis oberts que es generen des del programa de seguiment en el marc del SOCC i que ja s'han presentat en la present memòria en l'apartat corresponent al SOCC, 2) un indicador de la maduresa del bosc basat en les tendències dels ocells especialistes forestals en aquells trams d'itineraris SOCC i 3) un indicador d'ocells dispersors de llavors. Els dos darrers es van desenvolupar durant el 2021 i han mostrat la seva potencialitat per avaluar els processos ecològics als que responen i, per aquest motiu es presenten en la present memòria a continuació. Cal apuntar, però, que aquests indicadors s'han de considerar preliminars i poden estar sotmesos a canvis metodològics en un futur.

Millores en el Visor XPN per a poder exportar les dades que es visualitzen

Recerca científica d'interès divulgatiu en conservació biodiversitat. Com en anys anteriors, una part de l'activitat de l'ICO es dedica a fer recerca tan des de la pròpia entitat com treballant amb investigadors punters que aprofitin les dades que recollim.

3. Pla d'acció vinculat al pla de Conservació

Cartografia detallada de la perdiu roja a través de la estructuració del programa de seguiment de perdiu roja.

La perdiu roja presenta un notable interès tant en el vessant de conservació com en el d'ús públic dels parcs. Aquest fet fa interessant el poder disposar de cartografies detallades dels territoris en aquells parcs que allotgen poblacions importants i que contenen hàbitats adequats per al seu manteniment a llarg termini.

4. Programa de divulgació i formació

Divulgació general resultats estat dels ocells (medis de comunicació)

Actualització de la informació dels projectes de seguiment d'ocells en la Web de Conservació dels Parcs.

Es sintetitza la informació del projecte SOCC i del projecte SYLVIA.

Curs de formació i impuls al Visor XPN

Jornada per guardes sobre el seguiment de rapinyaires: I Jornada SEGRE

Suport tècnic i assessorament

Resultats

1. Programa de seguiment i vigilància

Projecte SOCC

L'anàlisi de tots els indicadors associats als parcs de la Serralada Litoral Sud indiquen augments importants a l'inici de la sèrie i un canvi de tendència en els darrers 8-9 anys que fan tornar els índexs anuals als valors dels primers anys de la sèrie (Figures 1 i 2).

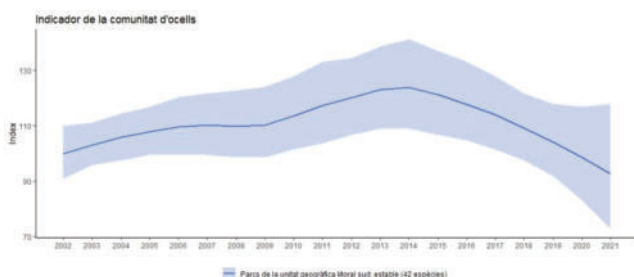


Figura 1. Canvis en el Wild Bird Index o indicador de la comunitat d'ocells en el període 2002-2021 als parcs de la Serralada Litoral Sud. Es mostra en ombrejat l'interval de confiança al 95% i la classificació de la tendència seguint els estàndards proposats a Soldaat et al. (2017). Font: ICO-DIBA 2021.

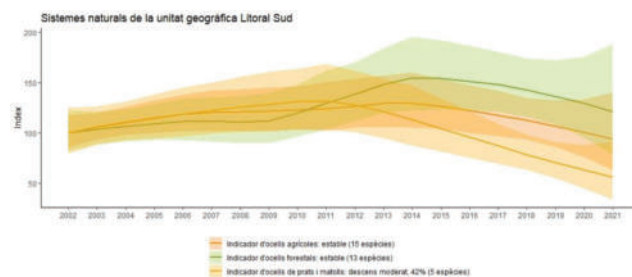


Figura 2. Canvis en els indicadors dels sistemes naturals als parcs de la Serralada Litoral Sud. Es mostren en ombrejat els intervals de confiança al 95% i la classificació de la tendència seguint els estàndards proposats a Soldaat et al. (2017). Font: ICO-DIBA 2021.

Aquest canvi de tendència és general en tots els espais amb descensos de les poblacions d'ocells d'espais oberts i agrícoles, així com de medis forestals, que tot i que es van veure molt afavorits fins al 2014, després mostren un canvi de tendència important. Cal apuntar una particularitat d'aquest espai que és que va resultar àmpliament afectat pels focs dels anys 1986 i 1994 i alguns de menors de data posterior, uns esdeveniments que han generat un mosaic de paisatges on les masses forestals segueixen un imparable camí de recuperació, mentre els espais oberts es van mantenint com poden, amb una salut precària que, potser, cal apuntalar, al temps que es podria, potser afavorir la maduresa de les masses forestals que es puguin considerar d'interès.

Seguiment general de rapinyaires

Durant el 2021, en el conjunt de la Xarxa de Parcs s'han recollit 2.060 observacions de rapinyaires i còrvids en els diferents quadrats mostrejats.

Els parcs que componen la unitat de la serralada litoral sud tenen un component forestal molt reduït i, per tant, el nombre de contactes de les espècies estudiades en aquest projecte és baix i les conclusions difícils de treure (Figura 3). Tot i així, sembla que hi ha un increment en la presència de l'àguila marcenca, tot i que cal valorar si les dades del primer any són comparables amb la resta. Pel que fa a la resta de les espècies, es pot destacar que sembla que l'astor manté les poblacions i, més tenint en compte que al 2020 es van perdre primeres sessions que són les sessions en les que l'astor és més conspicu.

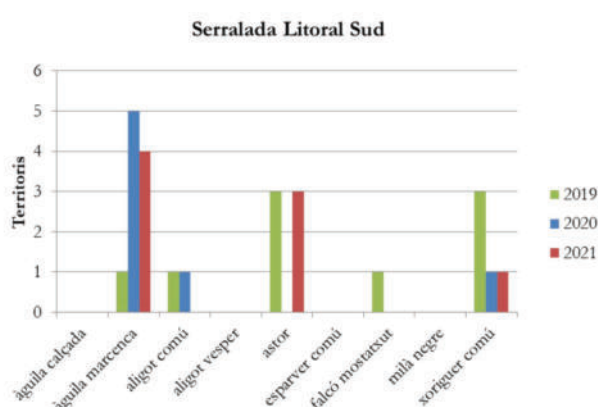


Figura 3. Canvis en el nombre de territoris detectats per espècie entre els anys 2019 i 2021 als parcs de la serralada litoral sud. Font: ICO-DIBA 2021.

2. Programa d'adquisició i manteniment de la informació

Estructuració del seguiment general de rapinyaires.

El programari per a facilitar l'entrada i digitalització de les observacions del seguiment de rapinyaires del SEGRE es va poder obrir durant el març de 2021 i ha permès que les dades de la temporada 2021 ja hagin estat incorporades

a la base de dades pels propis col·laboradors del programa. El nou programari, per tant, facilita l'entrada i digitalització de les observacions del seguiment de rapinyaires i permet millorar la integritat de les dades amb validacions durant l'entrada d'aquestes i usant mapes on-line per a facilitar la seva georeferenciació als observadors que són els que millor les coneixen. En concret s'ha generat: 1) una base de dades per a suportar els censos, i 2) un visor de la base de dades per al qual s'han definit tres rols principals: el de coordinador del projecte, el de consultes a la base de dades i el de col·laboradors amb l'objectiu principal que durant l'any 2021 les persones participants puguin afegir directament els censos que han realitzat.

Manteniment del sistema de recollida de dades de naturalistes Ornitho.cat.

La gestió del portal de recollida d'observacions naturalistes Ornitho.cat per part de l'ICO ha comportat les tasques de manteniment i dinamització habituals. Entre les tasques de manteniment destaca l'atenció i suport als usuaris, així com el manteniment del propi sistema conjuntament amb l'empresa suïssa BioloVision i l'adaptació de totes les millores i novetats del sistema per a la seva implementació a Catalunya i Andorra. Les tasques de dinamització s'han dut a terme tant dins del portal, a través de notícies relacionades amb l'ús del portal o de continguts naturalistes d'interès pels usuaris, com fora del web, a través del butlletí de contacte Ornitho.cat Newsletter, de les xarxes socials (en especial de twitter <https://twitter.com/icocells>) i de diferents visors d'informació, com ara el portal OrnithoLlistes (<https://dades.ornitho.cat/llistes>) que mostra informació tant sobre els patrons d'aparició de les espècies, com sobre les estadístiques de participació dels usuaris. També s'ha mantingut les tasques de revisió de dades per garantir-ne la qualitat.

Entre les tasques d'administració s'inclou la coordinació amb les entitats responsables de tots els grups taxonòmics que s'inclouen en el portal. Actualment Ornitho.cat gestiona dades de 13 grups taxonòmics diferents (ocells, mamífers, rèptils, amfibis, peixos d'aigües continentals, papallones diürnes, cigales, ortòpters, libèl·lules, coleòpters saproxí·lics, crancs de riu, bivalves d'aigües continentals i orquídiies). El 2021 no s'ha pogut realitzar la trobada anual entre les entitats responsables de grups taxonòmics, que s'ha ajornat a principis de 2022. Respecte els grups taxonòmics en destaquen les tasques d'actualització de llistats d'espècies, tant incorporant canvis de taxonomia i nomenclatura, com noves espècies citades a Catalunya. En aquest marc, el 2021 s'ha actualitzat la taxonomia d'amfibis i rèptils, incloent una revisió exhaustiva de totes les espècies al·lòctones citades a Catalunya, i s'ha ampliat el llistat d'espècies de coleòpters per als quals es poden entrar dades al portal, així com revisions i actualitzacions dels llistats d'orquídiies, ocells, papallones i ortòpters. A més, s'ha treballat en la inclusió de dos nous grups taxonòmics de cara a l'hivern 2021-2022: les papallones nocturnes i els mol·luscs continentals, de la mà de la Societat Catalana de Lepidopterologia i de la Societat Catalana de Malacologia, respectivament.

Incorporació de les dades obtingudes en els programes de seguiment de l'ICO a les bases de dades dels parcs. Enguany s'ha tornat a executar el protocol de transferència de dades des de les bases de dades de l'ICO a les dels gestors dels parcs de la DiBa amb l'objectiu de dotar als gestors d'informació objectiva i rigorosa provinent dels programes de seguiment i de ciència ciutadana, d'una manera homogènia i integrada, i que faciliti la seva consulta i explotació. A principis de 2021 es va fer efectiva la transferència en format SMA dels següents paquets d'informació:

- Les dades entrades al portal www.ornitho.cat entre l'1 de gener i el 31 de desembre de 2021 relatives als municipis que afecten cada una dels parcs gestionats per la DiBa.
- Totes les dades recopilades entre l'1 de gener i el 31 de desembre de 2021 a l'interior dels parcs de la DiBa en els dos principals projectes de seguiment impulsats per l'ICO; el SOCC i el SYLVIA.

Integració de les dades recollides a ornitho.cat al Global Biodiversity Information Facility (GBIF). El procés realitzat enguany ha comportat la transferència de 471.613 dades repartides per grups taxonòmics de

Grup	Registres
Mamífers	14.340
Ocells	388.337
Rèptils	5.974
Amfibis	5.073
Peixos	1.001
Papallones diürnes	37.368
Odonats	5.382
Cícades	780
Ortòpters	5.177
Coleòpters	200
Crancs de riu	252
Bivalves d'aigua dolça	22
Orquídiies	7.707

Taula 1. Conjunt de dades transferides al GBIF. Font: ICO-DIBA 2021.

la província de Barcelona i relativa a UTM 1x1 o UTM 10x10 si es tractava d'una espècie vulnerable (Taula 1).

Generació d'Indicadors per a l'Informe de l'Estat del Medi Natural. L'indicador de maduresa forestal és un indicador d'estat que es basa en la mateixa metodologia que els indicadors de sistemes naturals del SOCC basats en Soldaat et al. 2017, però amb una particularitat i és que només s'aplica sobre: 1) sobre les espècies forestals incloses en l'indicador forestals i 2) sobre trams de SOCC (un tram és la suma de dues seccions juntes) que es van definir en els treballs del SISEBIO com a forestals (Anton et al. 2017).

L'indicador de dispersor de llavors es basa en la determinació de la quantitat de llavors dispersada pel total de la comunitat d'ocells que pot potencialment dispersar les llavors. Per a realitzar-lo s'han fet 4 passos: (1) determinació de les espècies dispersores; (2) Determinació de la quantitat de llavors dispersades de mitjana per a cada espècie; (3) Determinació del nombre anual d'ocells dispersors de llavors; (4) Càlcul de l'índex anual de l'indicador. Els resultats obtinguts mostren que pel conjunt de la Xarxa de Parcs Naturals i per cada una de les unitats geogràfiques estudiades semblen apuntar a unes tendències més o menys estables pel conjunt de la Xarxa de Parcs Naturals, tot i que amb lleus diferències si s'analitzen per unitats geogràfiques. La tendència estable també sembla donar-se als parcs de la serralada litoral nord, mentre que a la serralada litoral sud i a la pre-litoral nord el nombre de llavors dispersades per ocells estaria en augment, al contrari del que passa a la serralada pre-litoral sud, la única unitat geogràfica on la tendència sembla negativa. Cal apuntar, però, que aquests resultats són difícils d'interpretar i que, a diferència dels indicadors basats en Soldaat et al. 2017, en aquest moment no podem determinar si les tendències són estadísticament significatives.

Millores en el Visor XPN per a poder exportar les dades que es visualitzen. Durant el 2021 s'ha volgut donar un impuls important a l'eina en tres àmbits:

- Canvi de nom per tal que s'ajusti més al que significa.
- Afegir una utilitat de descarrega de dades
- Incorporar cartografia fina producte de les novetats en aquesta matèria.

Recerca científica d'interès divulgatiu en conservació biodiversitat. Durant el 2021, aquestes col·laboracions han pogut cristal·litzar en quatre publicacions que es resumeixen a continuació:

- Morrison et al 2021
- Lehtikoinen et al 2021
- Brlík et al 2021
- Gordo et al 2021

3. Pla d'acció vinculat al pla de Conservació

Cartografia detallada de la perdiu roja a través de la estructuració del programa de seguiment de perdiu roja.

Amb la voluntat de millorar el coneixement de les poblacions de perdiu roja als espais de la Xarxa de Parcs de la Diputació de Barcelona, en el marc de la memòria del conveni ICO-DiBa del passat 2020 s'elaborà una nova proposta metodològica estandarditzada. Aquesta proposta es basa en el mapatge de territoris, un protocol que és basa en la posició i el comportament dels ocells dins l'àrea de cens i que obté dades molt detallades que permeten l'elaboració de territoris (Bibby et al. 2000). Dins de les tasques del present conveni, es trobava l'aplicació d'aquest nou protocol al Parc Natural del Montseny, en el que havia de ser un any pilot per testar la metodologia i polir els darrers detalls. Durant la temporada pre-nupcial, es van realitzar censos a 16 punts de mostreig, 12 al Pla de la Calma i 4 al Matagalls. Durant aquests mostratges s'han produït 28 contactes amb perdus, 18 al primer període de cens i 10 al segon. Tenint en compte el número de contactes realitzats i la informació addicional aportada pels guardes que van efectuar els censos al camp, podem considerar que és probable que a l'àrea d'estudi existeixin entre 6 i 13 territoris de perdiu roja, que caldrà anar seguint d'ara en endavant amb el mateix protocol metodològic que s'ha testat enguany.

4. Programa de divulgació i formació

Divulgació general resultats estat dels ocells

En aquest passat 2021 les tasques de divulgació s'han centrat en dues accions importants:

1. Article de divulgació sobre els ocells dels espais culminals del Montseny i el seu seguiment a través del SOCC, publicat a les Monografies del Montseny. L'article es va publicar el mes de maig i es va presentar en la jornada corresponent a Arbúcies el 10 de juliol.

2. Presentació del programa SEGRE i els seus resultats al Montseny en la X jornada d'estudiosos del Montseny a Viladrau el 24 de novembre.

Actualització de la informació dels projectes de seguiment d'ocells en la Web de Conservació dels Parcs.

Durant el 2021 s'ha actualitzat l'apartat de programes de seguiment d'ocells de la web de conservació de la DiBa (<http://parcs.diba.cat/web/conservacio-de-labiodiversitat/ocells>) amb l'anàlisi de les dades corresponents a la temporada de camp de 2021.

Curs de formació i impuls al Visor XPN

El 15 de desembre del 2021 es va dur a terme una jornada formativa a distància d'unes dues. L'objectiu va ser familiaritzar-se amb aquesta eina per part de tot l'equip tècnic de la Xarxa de Parcs Naturals i aprendre a fer servir el nou mòdul de descàrregues. En el curs es va analitzar com fer servir el visor en alguns casos pràctics a partir d'exemples que els tècnics s'han anat trobant durant la seva feina.

Jornada per guardes sobre el seguiment de rapinyaires: I Jornada SEGRE

El passat 24 de febrer es va realitzar la I jornada del SEGRE amb el format telemàtic imposat, encara, per la restricció a la mobilitat i a la reunió derivats de la crisi de la Covid-19. La jornada va constar de 4 parts en les quals es van repassar diferents aspectes relatius al projecte:

Part 1: Presentació de resultats de les temporades 2019-2020

Part 2: Repàs a la metodologia de camp

Part 3: Indicacions pels col·laboracions per la temporada 2021

Part 4: Presentació de la nova base de dades pels col·laboradors

Referències

ANTON, M. et al., 2017. Memòria de les tasques desenvolupades per l'ICO durant l'any 2017 en el marc de la col·laboració amb el Departament de Territori i Sostenibilitat. Barcelona.

BIBBY, C.J. et al., 2000. Bird census techniques. London: Academic Press.

BRLÍK, V. et al., 2021. Long-term and large-scale multispecies data set tracking population changes of common European breeding birds. Scientific data 8 (1), 1-9 6

GORDO, O. et al., 2021. Rapid behavioural response of urban birds to COVID-19 lockdown. Proceedings of the Royal Society B 288 (1946), 20202513

ICO-DIBA, 2021. *Memòria del conveni específic de cooperació i col·laboració entre la Diputació de Barcelona i l'Institut Català d'Ornitologia (ICO), per la col·laboració en l'execució dels plans de conservació de la Xarxa de Parcs Naturals*. Memòria inèdita, 238 p.

LEHIKONEN, A. et al., 2021. Wintering bird communities are tracking climate change faster than breeding communities. Journal of Animal Ecology 90 (5), 1085-1095.

MORRISON, CA. et al., 2021. Bird population declines and species turnover are changing the acoustic properties of spring soundscapes. Nature Communications 12 (1), 1-12

SOLDAAT, L.L. et al., 2017. «A Monte Carlo method to account for sampling error in multi-species indicators» Ecological indicators, 81:340-347

Seguiment de ratpenats al Parc del Foix. Memòria tècnica 2021

J. Serra-Cobo, M. López-Roig (Areambiental; Universitat de Barcelona)

Introducció

Els ratpenats s'agrupen en el segon ordre de mamífers amb més diversitat d'espècies, unes 1.400 a tot el món. A Catalunya hi són presents unes 30 espècies, totes elles protegides. Són els únics mamífers adaptats al vol i aquest fet tant singular condiciona el seu cicle biològic i la seva fisiologia. A l'hivern, període en el qual hi ha escassetat d'aliments, els ratpenats hibernen. En aquest període, poden formar colònies més o menys nombroses segons quina sigui l'espècie. A principis de primavera es preparen per formar les colònies de cria, les quals en la majoria d'espècies estan constituïdes principalment per femelles adultes. A finals de primavera i principis d'estiu, les femelles tenen les cries i a finals d'agost o principis de setembre ja són independents. Finalment, durant els mesos de tardor, els ratpenats s'aparellen i comencen a preparar-se de nou per a la hibernació. L'esmentat cicle biològic és un patró comú pels ratpenats que trobem a Catalunya, tot i que existeixen variacions entre les diferents espècies. No obstant això, totes elles necessiten refugis adients per a cada període de l'any.

Els ratpenats són molt sensibles als canvis ambientals, freqüenten diferents hàbitats (cavitats, boscos, penya-segats, ambients antròpics) i són bons indicadors de la qualitat i salut ambiental del territori on viuen. Ocupen elevats nivells en les xarxes tròfiques i garanteixen l'equilibri d'algunes poblacions d'insectes, algunes d'elles potencials vectoros de malalties. En aquest sentit, els estudis sobre la biologia i l'ecologia dels ratpenats tenen suma importància en la gestió i la conservació dels espais naturals protegits. El seguiment de les poblacions de quiròpters, com el que es fa al Parc del Foix, permet detectar alteracions en el medi gràcies a la seva funció d'indicadors de qualitat i salut ambiental. La seva conservació és essencial pel manteniment de la salut ambiental, ja sigui pel que fa a malalties zoonòtiques o al control de plagues forestals i agrícoles.

Objectius

El seguiment de ratpenats al Parc del Foix té com a objectiu principal donar continuïtat al seguiment quiropterològic iniciat fa uns anys. A nivell específic els objectius són:

- Revisar l'estat de conservació de les caixes niu instal·lades fa anys al Parc del Foix.
- Prospeccionar refugis de quiròpters coneguts per comprovar l'estat de conservació de la colònia.
- Prospeccionar noves localitats per ampliar el coneixement de la distribució dels ratpenats del Parc.
- Proporcionar dades i orientar mesures per a gestionar les poblacions de quiròpters.
- Proporcionar informació per fer tasques d'educació ambiental.

Aquest estudi proposat respon a l'Obj. 4.6 (Conèixer l'evolució de l'estat de la fauna vertebrada d'interès), l'Obj. 4.9 (Conèixer l'evolució de l'estat de grups d'organismes bioindicadors), l'Obj. 5.1 (Conèixer la dinàmica del canvi climàtic) i a l'Obj. 7.5 (Mantenir actualitzada la base de dades i cartografia) entre d'altres del [Pla estratègic de seguiment i recerca per a la conservació del medi natural a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona](#).

Mètodes

Per conèixer l'activitat quiropterològica i fer una diagnosi de les espècies de ratpenats que són presents al Parc del Foix, s'han utilitzat tres tipus de metodologies: la detecció de crits ultrasònics per tal de poder identificar les espècies de ratpenats i determinar l'activitat quiropterològica, la prospecció de refugis potencialment òptims per a ratpenats i la revisió de les caixes niu.

Resultats i conclusions

El 2021 s'ha revisat l'estat de totes les caixes niu i s'ha comprovat que de les 29 que hi havia el 2018 ara sols n'hi havia 24 d'operatives. El 2021 hem observat que de les 24 caixes sols n'hi havia 4 (17%) d'ocupades i totes elles per *Pipistrellus kuhlii*. El seguiment dels darrers anys mostra que s'han trobat ratpenats a les caixes durant totes les estacions de l'any, si bé és a finals de primavera i a inicis d'estiu quan l'ocupació és major. També s'ha constatat, en anys precedents, que algunes de les caixes poden allotjar colònies de cria de *P. kuhlii*. A la tardor, les caixes niu és probable que siguin utilitzades com a lloc d'aparellament.

En les prospeccions de refugis coneguts, s'ha comprovat el bon estat d'una colònia de reproducció de *P. pygmaeus* situada en un pont sobre el riu Foix, així com la utilització del pont de la riera de Llitrà com a refugi, durant el període de reproducció, de diversos individus de *Myotis escalerae*.

Tenint en compte que són importants llocs de caça i els resultats dels diferents estudis fets fins ara, es proposa que el riu i el pantà del Foix siguin estacions de seguiment dels quiròpters del Parc del Foix. S'han proposat mesures per disminuir l'impacte sobre la colònia de ratpenat cuallarg (*Tadarida teniotis*) que poden originar les obres iniciades a la carretera BV-2115 per impedir la caiguda de pedres (Figura 1).



Figura 1. Zona d'obres d'estabilització del talús de la carretera BV-2115. Font: E.Valbuena-Ureña.

Referències

SERRA-COBO, J., LÓPEZ-ROIG, M. 2021. *Seguiment de ratpenats al Parc del Foix. Memòria tècnica 2021*. Memòria inèdita, 20 p.

Seguiment i diagnosi de les poblacions d'amfibis a diferents punts d'aigua de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Parc del Foix. Any 2021

E. Pujol-Buixó, O. Baena-Crespo, J. Valera-Florensa, A. García-Salmerón, F. Loras-Ortí, J. Maluquer-Margalef, O. Baena-Crespo (Societat Catalana d'Herpetologia)

A. Martínez-Silvestre (Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya)

J. Bosch-Pérez (Museo Nacional de Ciencias Naturales - Consejo Superior de Investigaciones Científicas)

Objectius

Els objectius del seguiment i diagnosi de les poblacions d'amfibis a diferents punts de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona són els següents:

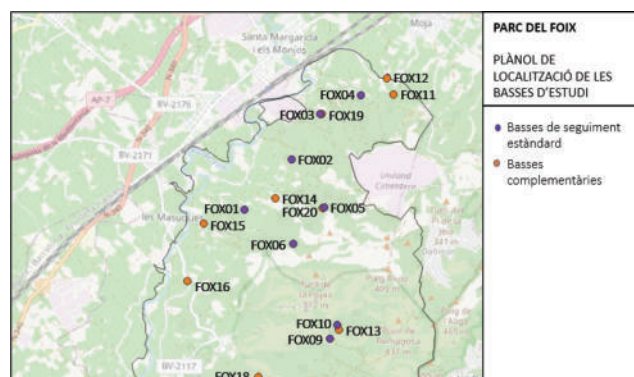
- Valoració de l'estat de les poblacions d'amfibis a la Xarxa de Parcs Naturals (XPN) de la Diputació de Barcelona. Tot i que no es tenen sempre dades anteriors amb mètodes semblants per comparar, en els casos que això sigui possible es comentarà si es creu que hi ha hagut canvis en la distribució o presència de les diverses espècies.
- Diagnosi de l'estat ecològic dels punts d'aigua estudiats, sobretot mitjançant l'índex ECELS. Presa d'altres dades de l'hàbitat tant del punt com circumdant per anàlisis futures més complexes.
- Valoració raonada del mètode seguit i dels punts escollits, segons criteris d'efectivitat cost / benefici, i qualitat i diversitat de la informació que s'obté.
- Prova pilot de seguiment bioacústic de les espècies d'amfibis canores en l'àmbit d'estudi. Valoració de la possibilitat futura de fer proves més a gran escala i de les possibilitats d'aquestes tècniques quant a dades.
- Seguiment sanitari actiu i passiu de les poblacions d'amfibis de la XPN, tant recollint dades dels punts estudiats com també recopilant casos detectats fora de l'estudi propers o bé a dins de la XPN de la Diputació de Barcelona.

Aquest estudi proposat respon a l'Obj. 4.6 (Conèixer l'evolució de l'estat de la fauna vertebrada d'interès), l'Obj. 4.9 (Conèixer l'evolució de l'estat de grups d'organismes bioindicadors), l'Obj. 5.1 (Conèixer la dinàmica del canvi climàtic) i a l'Obj. 7.5 (Mantenir actualitzada la base de dades i cartografia) entre d'altres del [Pla estratègic de seguiment i recerca per a la conservació del medi natural a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona](#).

Mètodes

El seguiment de les poblacions d'amfibis es realitzarà a diferents punts d'aigua, distribuïts en diferents espais naturals de la XPN i que garanteixen la representativitat de cadascun dels espais escollits, per poder apreciar les tendències temporals (Figura 1).

El protocol a seguir per a realitzar aquest seguiment ha sigut el consensuat a la I i II Trobada per al consens de les metodologies i els indicadors del seguiment d'amfibis i rèptils a la Xarxa de Parcs Naturals on varen assistir diferents experts en el seguiment d'aquest grup i tècnics de conservació de la Gerència de Serveis



d'Espais Naturals. En aquest sentit es diferencien els punts d'aigua a seguir segons si es realitza una prospecció estàndard o complementària. La prospecció estàndard consistia en una visita diürna de diürna de reconeixement, marcatge d'accessos i aplicació de l'índex ECELS, sumat a quatre visites nocturnes de seguiments d'amfibis, que corresponien a tres visites primaverals i una tardoral. La prospecció complementària suposava una única visita al punt d'aigua. S'ha obtingut l'índex ECELS per cada visita; mostres per PCRs, histologies i necròpsies per diagnosticar malalties emergents; i s'han fet proves pilot sobre la possibilitat d'implementar mètodes bioacústics en el seguiment d'amfibis.



Figura 1. Localització dels punts d'aigua mostrejats al Parc del Foix. Autor: SCH-CRARC 2021.

Resultats i conclusions

Al Parc del Foix s'han prospectat un total de 24 basses per part de l'equip de la Societat Catalana d'Herpetologia (12 de seguiment estàndard i 12 complementàries). Els punts d'aigua prospectats tenen un estat ecològic (índex ECELS) que podríem catalogar com a mitjà en general, així com els resultats de presència de les diverses espècies d'amfibis. Tot i això, l'any molt sec ha impedit de copsar correctament l'estat d'aquestes poblacions. Es considera que la tria de basses és útil a nivell de seguiment, tot i que es proposa un intercanvi entre la bassa de Casa Alta i la Bassa de la Font de Penyafel. El parc no presenta ara per ara cap problemàtica urgent quant a conservació d'amfibis.

Referències

SCH-CRARC, 2021. *Seguiment i diagnosi de les poblacions d'amfibis a diferents punts d'aigua de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Memòria tècnica: Informe general* . Memòria inèdita, 45 p.

SCH-CRARC, 2021. *Seguiment i diagnosi de les poblacions d'amfibis a diferents punts d'aigua de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Memòria tècnica annexa: Parc del Foix*. Memòria inèdita, 8 p.

Seguiment estandarditzat de la flora amenaçada (SEFA) al Parc del Foix. Any 2021

V. Gòmez, P. Torres, F. Casas (Consorti del Parc del Foix)

D. Carrera, E. Valbuena-Ureña (Diputació de Barcelona)

Objectius

El Programa de seguiment estandarditzat de flora amenaçada de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona (SEFA) es proposa tres grans objectius instrumentals:

- Facilitar una vigilància adequada de la flora vascular amenaçada sobre el territori.
- Incrementar el coneixement de les espècies seguides: dinàmica poblacional, requeriments ambientals, impactes i amenaces, etc.
- Obtenir indicadors per avaluar la gestió de conservació feta als parcs.

El SEFA consisteix a desplegar sobre el territori (<http://parcs.diba.cat/web/conservacio-de-la-biodiversitat/sefa-desplegament>) una xarxa de localitats de la flora vascular de major interès de conservació d'aquests espais protegits i zones properes d'influència. Mitjançant unes metodologies de cens predefinides i repetides en el temps, s'obté el coneixement continuat del seu estat de conservació. La finalitat última d'aquesta informació és facilitar una gestió adequada per a la preservació d'aquesta part emblemàtica del nostre patrimoni natural.

En el marc del Pla estratègic de conservació de la flora vascular amenaçada de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona de l'any 2009, es van diagnosticar importants mancances en el coneixement de quina era l'evolució de l'estat d'aquests tàxons. Això dificultava una avaluació acurada que permetés assolir una gestió informada eficient i eficaç de la flora més vulnerable. El SEFA sorgeix com a principal línia d'acció derivada de l'estratègia per a abordar aquest problema.

Per altra banda, des del parc també es realitzen accions de conservació amb l'objectiu de millorar la conservació de la flora prioritària del parc.

Els treballs relacionats amb la flora del parc responen a l'Obj. 4.4 (Conèixer l'evolució de l'estat de la flora d'interès), a l'Obj. 5.1 (Conèixer la dinàmica del canvi climàtic), a l'Obj. 5.7 (Conèixer la dinàmica de les plagues i les invasions biològiques), a l'Obj. 6.5 (Avaluar les accions de control d'espècies plaga i invasores), a l'Obj. 8.3 (Avaluar l'estat i tendències del medi natural), a l'Obj. 9.3 (Realitzar altres tasques de divulgació) i a l'Obj. 10.2 (Formar el personal propi per a estudis i seguiments específics) del [Pla estratègic de seguiment i recerca per a la conservació del medi natural a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona](#).

Mètodes

Per cada localitat d'una espècie es tria quina **metodologia de cens** s'emprarà durant les visites periòdiques. El protocol estandarditzat contempla quatre possibilitats:

- **Metodologia 1: Presència / absència.** S'indica si l'espècie hi és o no, i es pot fer una estimació grollera per rangs del nombre d'exemplars. Acostuma a aplicar-se per a espècies d'interès moderat o quan el nombre de localitats a seguir és molt gran.
- **Metodologia 2: Recompte total.** Es compten tots els exemplars i/o altres paràmetres significatius de l'estat de conservació del nucli poblacional (grups d'edat, exemplars fèrtils i infèrtils, nombre d'inflorescències, exemplars senescents o morts, àrea ocupada pel nucli poblacional, etc.). S'aplica en localitats amb pocs exemplars o en cas d'espècies molt amenaçades.
- **Metodologia 3: Estimació amb parcel·les.** Es defineixen diverses parcel·les per a que representin la dinàmica del conjunt d'aquest nucli poblacional. A dins s'hi compten tots els exemplars i/o altres paràmetres significatius de l'estat de conservació del nucli poblacional. S'aplica en localitats molt nombroses o per espècies de difícil recompte.
- **Metodologia 4: Sense seguiment.** Es tracta de localitats que no es poden seguir per la càrrega d'esforç de personal que suposen però que interessa que constin a la base de dades per si mai es poden abordar en el futur, o, en el cas d'espècies amb moltes localitats quan s'opta per concentrar els esforços només en unes concretes.

La freqüència de mostreig també s'ajusta en funció de la capacitat de cada parc de dedicar esforços al seguiment, el nombre de localitats a cobrir, i, l'interès i vulnerabilitat de cada localitat concreta. La **periodicitat** de les visites de cens oscil·la entre anual i quinquennal.

Durant les visites a cada localitat, a més de realitzar el cens s'anota altra informació d'interès: hàbitat, estat fenològic de les plantes, impactes observats, possibles amenaces, si calen accions de gestió i la seva urgència, etc.

Enguany s'ha continuat amb la revisió de la distribució de les diferents espècies d'orquídies present al Parc del Foix.

Resultats i conclusions

L'any 2021 s'han fet els recomptes de les espècies objectes del seguiment per part dels guardes del parc. Les espècies objectes del seguiment, el número de localitats i les dates dels recomptes són els següents:

- *Fritillaria pyrenaica*: tres localitats analitzada al mes d'abril.
- *Narcissus dubius*: una localitat analitzada el mes de febrer.
- *Digitalis obscura*: dos localitats analitzades el mes de maig (Figura 1).
- *Tulipa sylvestris*: una localitat analitzada el mes d'abril.
- *Ranunculus aquatilis*: una localitat analitzada el mes d'abril.

Les tendències poblacionals de la flora inclosa en el SEFA dels parcs de la XPN es pot consultar a: <https://parcs.diba.cat/web/conservacio-de-la-biodiversitat/sefa-tendencies>.

En referència al seguiment de les orquídiades present al Parc del Foix, enguany s'ha continuat amb les prospeccions al Parc. En conjunt, s'han detectat un total de 13 espècies en 86 localitats. Les espècies detectades i el número de localitats on s'ha detectat la seva presència són els següents:

- *Anacamptis pyramidalis*, 35 localitats.
- *Epipactis helleborine*, una localitat.
- *Epipactis kleinii*, sis localitats.
- *Limodorum abortivum*, una localitat.
- *Neotinia maculata*, tres localitats.
- *Ophrys arnoldi*, dos localitats.
- *Ophrys forestieri*, 29 localitats.
- *Ophrys lutea*, una localitat.
- *Ophrys scolopax*, dos localitats.
- *Ophrys speculum*, una localitat.
- *Ophrys sphegodes*, tres localitats.
- *Orchis coriophora*, una localitat.
- *Platanthera bifolia*, una localitat.



Figura 1. Detall de les flors d'un exemplar de manxiuleta (*Digitalis obscura*) objecte del seguiment SEFA al Parc del Foix. Autora: E. Valbuena-Ureña

Referències

SALVAT, A.; MONJE, X. 2009 *Pla Estratègic de Conservació dels Hàbitats i la Flora de la Xarxa de Parcs de la DIBA*. Document tècnic I – Memòria final. Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial. Diputació de Barcelona. Document intern, 148 p.

SEFA. *Programa de seguiment estandarditzat de flora amenaçada de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona*. **Flora amenaçada - Conservació de la biodiversitat (diba.cat)**

Reforç de la Xarxa Fenològica de Catalunya (FENOCAT). Any 2021

X. de Yzaguirre, M. Busto, J. Cunillera (Servei Meteorològic de Catalunya)

V. Gòmez, P. Torres, F. Casas (Consorti del Parc del Foix)

D. Carrera, E. Valbuena-Ureña (Diputació de Barcelona)

Objectius

La Xarxa Fenològica de Catalunya (FENOCAT) és la resposta que dona el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) a la necessitat de disposar d'observacions fenològiques sistemàtiques arreu del territori, atès que aquestes dades són de gran utilitat, entre d'altres, en els estudis de canvi climàtic. Els seus objectius generals són:

- Afavorir la posada en marxa a Catalunya d'una xarxa de localitats en les quals es duguin a terme observacions fenològiques de manera regular, estandarditzada i indefinida per a tres grans grups d'organismes: plantes, ocells i papallones diürnes.
- Implantar uns protocols d'observació fenològica que serveixin d'estàndard i garanteixin que les dades preses pels observadors siguin perfectament comparables.
- Coordinar l'SMC amb d'altres entitats nacionals i internacionals implicades en programes de monitoratge a llarg termini i gran escala per tal de compartir les dades que puguin ser d'interès fenològic.
- Difondre els resultats a la societat i posar en relleu la importància de la fenologia com a eina de conscienciació sobre l'efecte del canvi climàtic en els éssers vius.

Dins del Conveni de col·laboració entre la Diputació de Barcelona i el SMC, per tal de desenvolupar les accions vinculades al reforç de la Xarxa Fenològica de Catalunya i l'estudi dels impactes del canvi climàtic a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.

Aquests objectius proposats responen a l'Obj. 4.9 (Conèixer l'evolució de l'estat de grups d'organismes bioindicadors), a l'Obj. 5.1 (Conèixer la dinàmica del canvi climàtic), l'Obj. 8.1 (Calcular indicadors i índex de treballs propi PESR), a l'Obj. 8.3 (Avaluar l'estat i tendències del medi natural), l'Obj. 9.1 (Incorporar la síntesi de l'avaluació de l'estat del medi natural a la memòria anual del parc), a l'Obj. 9.2 (Editar digitalment una monografia de l'avaluació de l'estat del medi natural al conjunt de la XPN), a l'Obj. 9.3 (Realitzar altres tasques de divulgació), l'Oj. 10.2 (Formar al personal propi per a estudis i seguiments específics), a l'Obj. 11.5 (Preparar i estandarditzar seguiments) i a l'Obj. 10.6 (Establir el protocol pel lliurament de dades per encomanes de seguiment d'equips de treballs externs) del [Pla estratègic de seguiment i recerca per a la conservació del medi natural a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona](#).

Mètodes

Accions de seguiment de la xarxa FENOCAT

La xarxa FENOCAT està formada per un conjunt d'observadors que fan el seguiment de determinats estadis fenològics de tres grups d'éssers vius, plantes, ocells i papallones diürnes, en uns punts concrets del territori

A mesura que es realitzen les observacions a cadascun dels parcs, aquestes s'envien mensuals al SMC, i s'introdueixen a la base de dades de la xarxa Fenocat i es fa un primer control de qualitat de la informació enviada, comprovant la completesa de la informació i que no hi hagi cap observació clarament errònia. Posteriorment, i tenint en compte totes les observacions de la xarxa Fenocat, es fa un segon control de qualitat comprovant la coherència temporal i espacial de les observacions de cada punt d'observació.

Accions de divulgació

Realització d'accions de divulgació dels treballs realitzats mitjançant la publicació de notícies a diferents mitjans i a la web sobre "[Conservació de la Biodiversitat](#)" de la Diputació de Barcelona.

Resultats

Accions de seguiment de la xarxa FENOCAT

Al Parc del Foix es van identificar tres punts de seguiment:

- Mas Albornar (DB008): alzina
- Mas Granell (DB009): farigola
- Les Masuques (DB010): oreneta cua-blanc

Al llarg de l'any 2021 s'han anat redefinint alguns punts d'observació i algunes de les espècies de les quals es fa el seguiment en aquests punts. A desembre de 2021, hi ha un total de 22 punts de la XPN donats d'alta a la xarxa Fenocat. Per tant, actualment s'han definit punts d'observació a 9 parcs de la XPN, en els quals es fa el seguiment de 24 espècies vegetals i animals (11 plantes silvestres, 8 ocells de primavera[1]estiu, 1 ocell de tardor-hivern, 3 papallones diürnes sedentàries i 1 papallona diürna migradora). Cal recordar que els tècnics de la DIBA, a partir del llistat general d'espècies monitoritzades a la xarxa Fenocat, van fer una selecció de les espècies a seguir dins la XPN. Es van escollir un total de 26 espècies, de manera que amb la llista d'espècies triades en aquests 22 punts d'observació es cobreix gairebé el 90% de les espècies seleccionades. Només quedarien sense observar, de moment, una planta (la rosella) i dos ocells (l'escorxador i el lluer).

Accions de divulgació

Durant l'any 2021, s'han publicat dues notícies al Butlletí trimestral de l'Àrea de Climatologia, de l'SMC: una explicant l'inici de la recollida de les metadades als punts d'observació de la XPN (núm. 26, al 2n trimestre de 2021) i l'altra anunciant la presentació de la nova aplicació web de la Fenocat durant la segona trobada d'observadors fenològics (núm. 28, al quart trimestre de 2021; Figura 1). A més, ambdues notícies també es van difondre per les xarxes socials (facebook, twitter, instagram). A banda, s'ha treballat per millorar la informació sobre fenologia i canvi climàtic de la pàgina web "Conservació de la Biodiversitat" que es pot accedir des del web de la Diputació de Barcelona (<https://parcs.diba.cat/web/conservacio-de-la-biodiversitat>). En concret, s'ha posat al dia la informació del "Programa de seguiment fenològic" a l'apartat "Planificació, gestió i avaluació - Programes" de la web esmentada.



Butlletí de l'Àrea de Climatologia

Servei Meteorològic de Catalunya

Núm. 28 - Desembre 2021 - clima.meteocat@gencat.cat

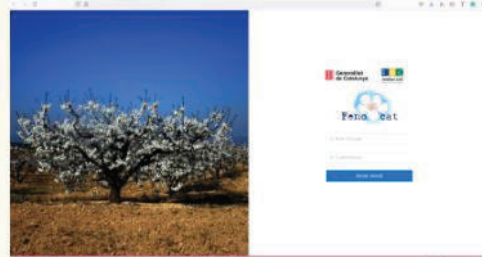
Nou web de la FenoCat

El passat 16 de desembre va tenir lloc la 2a Trobada d'Observadors/es de la Xarxa Fenològica de Catalunya (FenoCat), en format telemàtic a causa de la pandèmia.

Entre els punts que s'hi van tractar destaca la presentació de la nova aplicació web de la FenoCat, destinada a facilitar la introducció de les observacions i la visualització de les dades de tots els punts de la xarxa (ara ja n'hi ha 59). Les dades s'introdueixen així a la base de dades de l'SMC, i fan la seva explotació més àgil. L'aplicació entrarà en funcionament el mes de gener i durant les darreres setmanes ha estat sotmesa a un període de verificació per part de diversos integrants de la xarxa. Volem agrair en aquest sentit les contribucions per part de la Lina Ratia (Baix Pallars), en Francesc Comes (Prats de Lluçanès), en Miquel À. Ruiz (Campins) i en Xavi de Yzaguirre (Sant Feliu de Llobregat).

A la trobada també es va fer una repassada als principals avanços realitzats enguany, com és el creixement del nombre de punts de monitoratge, gràcies a la col·laboració amb la Xarxa de Parcs Naturals de la DiBa, amb l'IRTA i amb el CREA. També es va anunciar la voluntat d'estrenger els vincles amb la Xarxa d'Educació Pirineus Vius i la xarxa Phenoclim, i la continuïtat en la tramesa de les dades de Catalunya a la xarxa PEP 725 d'observació fenològica europea.

Confiam que l'any vinent la xarxa continuï creixent, i aprofitem aquest espai per agrair la dedicació i l'entusiasme dels observadors/es, especialment en aquests temps tan estranys.



Imatge de la pantalla inicial del web

Figura 1. Notícia publicada al Butlletí de l'Àrea de Climatologia del Servei Meteorològic de Catalunya.

Referències

SMC, 2021. *Memòria anual de les tasques desenvolupades en el marc del conveni de col·laboració entre la Diputació de Barcelona i el Servei Meteorològic de Catalunya*. Memòria inèdita, 47 p.

Seguiment de la processionària del pi al Parc del Foix. Any 2021

F.Casas, V. Gòmez, P. Torres (Consorti del Parc del Foix)

E. Valbuena-Ureña (Diputació de Barcelona)

Objectius

L'objectiu d'aquest seguiment és estimar el grau d'afectació que la processionària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*) té sobre les pinedes, mitjançant el seguiment sistemàtic de la corba de vol de la papallona de la processionària.

Aquests treballs proposats responen a l'Obj. 5.7 (Conèixer la dinàmica de les plagues i les invasions biològiques) i a l'Obj. 6.5 (Avaluar les accions de control de les espècies plaga i invasores) del [Pla estratègic de seguiment i recerca per a la conservació del medi natural a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona](#).

Mètodes

El control es duu a terme amb paranyes d'atracció que contenen feromones per atraure les papallones mascle de la processionària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*). Aquests se situen en quatre pinedes de pi blanc al Parc del Foix. Les estacions de seguiment són:

- Cementiri de Castellet (Castellet i la Gornal)
- Casa Alta (Castellet i la Gornal)
- La Sanabreta (Santa Margarida i els Monjos)
- Bosc de l'Albornar (Santa Margarida i els Monjos)

Els mascles atrapats a les trampes es compten cada setmana durant els mesos de juliol, agost i setembre. En principi, el nombre de mascles capturats és proporcional al total d'individus. La captura de mascles fa disminuir lleument el total de les femelles fecundades.

Resultats

El mostreig de l'any 2021 s'ha realitzat entre el 1 de juliol que es van instal·lar les trampes i 8 d'octubre, data en que es van retirar. El nombre total de captures ha estat de 258 mascles adults, amb una mitjana de 22 captures per trampa. Enguany les dades del mostreig realitzat durant les tres últimes setmanes del mes d'agost no estan disponibles degut a problemes informàtics, de manera que no es disposa de la sèrie completa de dades per aquest any.

La Figura 1 mostra les mitjanes de mascles capturats per parany i la Figura 2 reflecteix l'evolució setmanal de les captures. Tot i la manca de dades del mes d'agost, s'intueix que el màxim de vol per aquesta espècie podria situar-se al llarg d'aquest mes, a l'igual que s'ha observat anys anteriors. El nombre d'exemplars entre les diferents zones és molt semblant entre localitats, sent superior al bosc de l'Albornar.

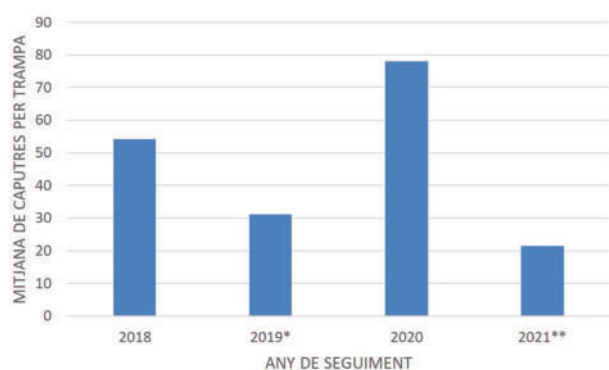


Figura 1. Mitjana de papallones de processonària del pi capturades als paranyes del Parc del Foix (període 2018-2021). *El baix nombre de captures del 2019 pot ser atribuït a les noves trampes utilitzades al principi de temporada i descartades al llarg del 2020; **Falten els resultats de captures de les tres últimes setmanes d'agost. Autor: Arxiu del Parc del Foix

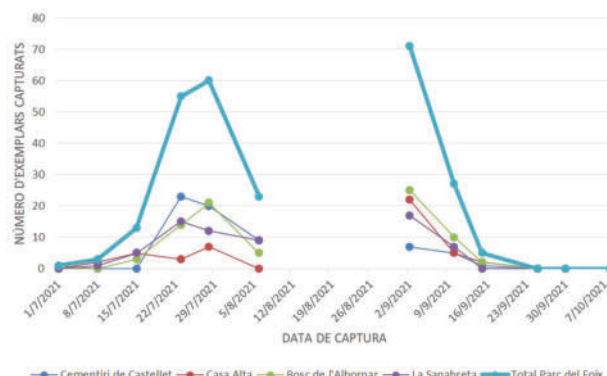


Figura 2. Distribució setmanal de les captures a les diferents estacions de seguiment al Parc del Foix durant l'any 2021. Autor: Arxiu del Parc del Foix.

Conclusions

L'any 2021 hi ha un nombre total reportat de captures inferior als anys anteriors a causa de la falta de dades de captures en el moment de màxima presència d'adults d'aquesta espècie degut a problemes informàtics. Això fa que les dades globals no siguin comparables amb les d'anys anteriors. En el parc la processonària del pi es tracta d'una plaga autòctona molt localitzada, sobretot present en pi blanc, i amb densitats relativament poc rellevants fins ara. Aquesta espècie constitueix part dels ecosistemes forestals mediterranis, mantenint-se en equilibri a les àrees forestals com a conseqüència de la gran quantitat de paràsits i depredadors que s'alimenten dels ous, larves, crisàlides i adults.

Legal Notice

This document was authored and rendered using the [Enablon Publisher](#)