

El programa de seguiment i conservació de la flora vascular de la Garrotxa

XAVIER OLIVER I MARTÍNEZ-FORNÉS, Delegació de la Garrotxa de la ICHN
xevioliver@terra.es

Introducció

La conservació de la flora ha estat un aspecte poc desenvolupat al nostre País. En general, els professionals de la gestió i la vigilància del territori normalment, no tenen la informació i formació necessàries en aquesta matèria per poder contribuir d'una manera determinant a una millor conservació de la flora. Per aquesta raó la delegació de la Garrotxa de la ICHN ha abordat la conservació de la biodiversitat botànica de la comarca, amb diferents programes de recerca i gestió.

El Programa de seguiment i conservació de la flora amenaçada es va iniciar l'any 2002, per iniciativa particular (Oliver, 2002) amb la formació d'agents rurals i tècnics responsables de la conservació del territori, i el gestiona actualment des de la seva coïncidència l'any 2005, la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Puntualment, part del programa va tenir el suport del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya (2004-2006).

L'àmbit geogràfic del Programa és la Garrotxa, però s'inclouen també alguns tàxons de les comarques veïnes, especialment aquells que són presents dins d'espais naturals protegits amb una part del seu territori a la Garrotxa o altres de molt propers. Des de l'inici es va constatar la necessitat de disposar d'una llista dels tàxons amenaçats ordenats en categories de prioritat per planificar convenientment les accions de recerca i conservació.

La llista vermella de la flora vascular de la Garrotxa

Els anys 2003-2005 es va elaborar la "Llista vermella de la flora vascular amenaçada de la Garrotxa" (Oliver, 2005). En aquesta diagnosi, es van detectar els tàxons amenaçats a la comarca, en base als criteris de la Llista vermella de la UICN (2001). L'objectiu era disposar d'informació per poder planificar la preservació dels endemismes i tàxons amb localitats úniques com *Lithodora oleifolia*, *Polygala vayredae*, *Peucedanum schottii* o *Oplismenus undulatifolius* però també la d'altres tàxons amb poblacions reduïdes i aïllades a la comarca, encara que comuns en altres territoris de la seva àrea de distribució (*Isopyrum thalictroides* o *Iberis linifolia* subsp. *dunali*). Incorporar aquests altres tàxons a la llista i assegurar la seva preservació significa una contribució local a la conservació global del tàxon.

Metodologia

El programa de seguiment s'articula a partir de la diagnosi prèvia que és la Llista Vermella de la flora vascular de la Garrotxa, 2005. Aquesta ha estat elaborada a partir de la informació existent dels tàxons conside-

rats molt rars a nivell de comarca (Bolòs & Vigo, 1984-2001 Oliver & Font, 2005) o en unitats geogràfiques més estudiades com l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), les muntanyes del Puigsacalm (Villegas, 1993) i la zona volcànica (Campos & al. 2001), i també dels tàxons considerats amenaçats al Llibre Vermell d'Espanya (Bañares & al., 2003) i a les llistes vermelles de Catalunya (Sáez & al. 1988 i Sáez & Soriano, 2000).

La valoració de cada tàxon es va efectuar amb els criteris de la llista vermella de la UICN (2001), i considerant els aspectes a ponderar en el cas de llistes vermelles regionals (Gårdenfors & al. 2001).

En base als resultats es van poder planificar i iniciar actuacions de recerca sobre una gran part dels tàxons de la llista, però amb una certa prioritització dels més amenaçats i també d'un grup de 138 tàxons, dels quals necessitàvem més informació per assignar la categoria d'amenaça i que a la llista havien quedat en la categoria de dades insuficients (DD). Es pretenia en 4 anys de recerca disposar de prou informació d'aquests tàxons per poder afinar la llista vermella l'any 2009.

La prospecció s'ha centrat en les localitats que han estat citades anteriorment en alguna referència, i també en hàbitats similars i/o propers a la localitat coneguda. Els rodals detectats s'han georeferenciat i delimitat amb punts, línies i/o polígons, segons l'àrea d'ocupació del tàxon sobre una ortofotomapa 1:5.000. També s'ha recollit tota una sèrie de dades del rodal (topònim, municipi, comarca, espai natural protegit, hàbitat, impactes, amenaces), a més dels indicadors (número de peus reproductors o de tiges floríferes/fructíferes, nombre de flors/fruits, àrea de presència i d'ocupació) que ens permetran fer el seguiment al llarg del temps. Per a alguns tàxons i/o localitats a més, s'ha recollit informació relacionada amb la vitalitat dels individus, la comunitat vegetal on és present, competència amb altres tàxons, proporció d'individus reproductors i no reproductors, individus afectats per un impacte determinat...

Les dades i la seva anàlisi queden registrades en la Memòria de seguiment del tàxon, document digital que s'actualitza cada any amb nova informació. Per poder disposar de dades d'evolució dels tàxons, per a cadascun s'ha establert el període de seguiment, entre un i quatre anys, segons la categoria d'amenaça del tàxon (a Catalunya, Espanya i Garrotxa) i el nivell d'amenaça del rodal.

Per altra banda, dels tàxons més amenaçats es van iniciar actuacions de seguiment més estrictes i actuacions de preservació, de vegades directament des de la delegació de la Garrotxa de la ICHN, i d'altres promogudes conjuntament amb altres organismes.

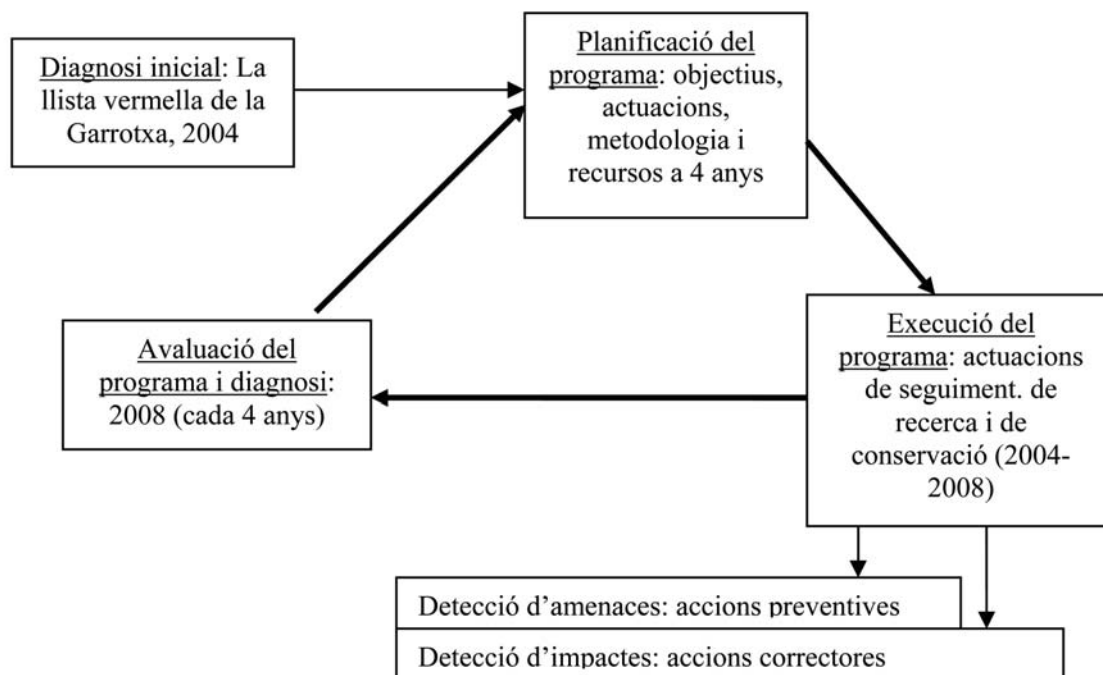


Figura 1: Procés del Programa de seguiment i conservació de la flora amenaçada

També es van desenvolupar accions de formació i sensibilització dels agents rurals i tècnics responsables de la conservació del territori, i elaboració de documentació i altres recursos que els facilitessin incidir en la preservació dels tàxons amenaçats.

Al cap de quatre anys es realitzarà l'avaluació i diagnosi que permetrà dissenyar el següent programa de quatre anys.

Resultats i discussió

La "Llista vermella de la flora vascular de la Garrotxa, v. 2005" (Oliver, 2005) està formada per una base de dades de 252 tàxons amb informació de la categoria d'amenaça de la UICN de les llistes vermelles d'Espanya, de Catalunya i de la Garrotxa), raresa a la comarca, nombre i nom de les localitats i subpoblacions, cartografia (UTM 10x10 km, 1x1 km i polígons, línies i punts d'ocupació sobre ortofotografies aèries de l'Institut Cartogràfic de Catalunya 1:5.000), resultats de cens i/o estimació de poblacions, àrea d'ocupació i de presència, tipus de distribució, comunitats vegetals on es presenta (amb inventaris fitosociològics per tipificar l'hàbitat), evolució de la població regional, de cada localitat i de cada subpoblació, de la qualitat de l'hàbitat, connectivitat, amenaces, impactes...).

Destaquen tàxons en la categoria en perill crític (CR-GX) com *Peucedanum schottii* i *Oplismenus undulatifolius* amb una localitat única a la península Ibèrica o *Dryopteris remota*, amb una de les dues úniques

localitats de la península a la nostra comarca.

Carex grioletti, *Carex depauperata*, *Pimpinella tragium* i altres espècies són presents en llistes vermelles catalanes (Sáez & al., 1998 i 2000).

Per últim, existeixen espècies com *Corydalis solida* i *Lysimachia ephemerum*, amb una sola localitat, ben aïllada de la distribució general de l'espècie i pocs efectius a la Garrotxa, que només es considerarien amenaçades a la nostra comarca.

Per altra banda tenim els dos endemismes de la Garrotxa. *Lithodora oleifolia* amb dues localitats a la comarca, amb una població censada en més de 5.000 reproductors. Aquesta xifra supera el mínim del criteri C de la categoria en perill (EN) i també es preveu que a mida que es completi el cens i la cartografia, fins i tot se superi la xifra de 10.000 que suposaria la no aplicabilitat del criteri C de la categoria vulnerable, VU). En el llibre vermell de la flora amenaçada d'Espanya (Bañares & al. 2003) consta com a VU, i en la llista vermella de tàxons endèmics de Catalunya (Sáez & al. 1998) com a VU: C1+D1+2. En canvi, en la llista vermella de la Garrotxa (Oliver, 2005) ja consta com vulnerable (VU: D2). En aquesta última llista, amb més informació sobre el tàxon, ja només era aplicable el criteri D2, en disposar d'una àrea d'ocupació molt petita, inferior als 20 km² i amb possibles amenaces relacionades amb l'entrada de plantes invasores (*Buddleja davidii* ja present a molts rodals, i *Fallopia baldschuanica* i *Erigeron karvinskianus* a poca distància de la població). Aquestes espècies comporten canvis en l'hàbitat i competència directa i podrien afectar a una proporció important de la població a mig termini.



Biscutella cichoriifolia, espècie rara inclosa en el programa de seguiment i conservació de la Garrotxa.

Polygala vayredae, l'altre endemisme de la Garrotxa, també és considerada vulnerable (VU) pel llibre vermell de la flora amenaçada d'Espanya (Bañares & al. 2003) i VU: D2 per la llista vermella de tàxons endèmics de Catalunya (Sáez et al. 1998) i la llista vermella de la Garrotxa (Oliver, 2005). Amb una àrea d'ocupació inferior als 20 km², també pot patir reduccions de la població a mig termini relacionades amb l'evolució generalitzada del seu hàbitat preferit, les pinedes clares de pi roig, cap a boscos planifolis més espessos, on la planta no é tant abundant.

La cartografia digital de la flora amenaçada de la Garrotxa

Per promoure la conservació de la flora, una de les primeres actuacions va ser l'elaboració de la "Cartografia digital de la flora amenaçada i/o protegida de la Garrotxa, v. 2006", en format mapa de MiraMon, que presenta les localitats de 25 plantes, digitalitzades com a punts, línies o polígons, segons el tipus de distribució que presenten, i associades a una base de dades, amb informació, tant del tàxon com de la localitat.

En consultar una localitat, que ha estat ajustada sobre ortofotomapes 1:5.000, es desplega la consulta amb les següents dades:

* Informació general del tàxon: nom científic, sinonímia utilitzada, nom vulgar, si està protegida, si es considera amenaçada, amenaces, impactes, recomanacions, fotografies, links a la normativa que el protegeix i altra

informació útil per elaborar els informes o valorar les possibles afectacions que una activitat podria comportar a la població....

* Informació concreta de la localitat: topònim, municipi, espai protegit, impactes...

Amb aquesta eina, quan un tècnic ha de planificar o informar d'una activitat, obrint la cartografia, de seguida pot veure si afecta alguna espècie protegida o amenaçada, i en aquest cas, des de la mateixa consulta pot accedir a tota la informació disponible per valorar millor la situació i realitzar l'informe correctament.

Per situacions més complexes, en la mateixa consulta, s'ofereix adreça electrònica i telèfon d'una persona que controla la planta i la localitat i que pot ajudar-lo en la seva tasca, tant en retrobar el tàxon com de valorar una possible afectació pel desenvolupament d'una activitat o un projecte.

Participació

Moltes persones han aportat informació sobre els tàxons, han prospectat, han desenvolupat estudis o han assumit el seguiment d'una o més localitats, segons la disponibilitat de temps. Fins a finals de 2006 han participat 36 persones (Tom Admetlla, Jaume Arnau, Jordi Artola, Xavier Béjar, Eloi Beulas, Aristides Brandi, Ferran Bravo, Irene Camós, Miquel Campos, Mònica Canal, Sílvia Castro, Ramon Cros, Victòria Ferrero, Núria Folch, Joan Font, Pablo Garcia, Elisenda Guitart, Eduard Golet, Ferran Gonzàlez, Maria Guirado, Elisenda Guitart,

Mike Lockwood, Joan Montserrat, Josep Morales, Xavier Oliver, Santi Pérez, Antònia Pulido, Anna Rosa González, Xavier Sanjuan, Fran Trabalon, Jordi Vila, Sergi Vila, Josep Vilallonga, Madga Vilallonga, Neus Villegas, Xavier Viñas).

Tàxons objecte de seguiment

Els tàxons del Programa treballats fins l'any 2006 (cartografia i/o cens/estimació de poblacions) han estat 89 dels 266 de la llista vermella comarcal i dels 135 tàxons prioritzats per a finals de l'any 2008. De tots s'han fet localitzacions i cartografia, de 65 s'han agafat dades dels indicadors marcats, i de 10 tàxons no han estat trobades localitats, malgrat fer prospeccions específiques.

En el programa s'han utilitzat dades puntuals recollides els anys 1984-1985 (*Polygala vayredae* i *Lysimachia ephemerum*), i dades ja contínues, d'alguns tàxons a partir del 1995 (*Narcissus molerói*), 1999 (*Oplismenus undulatifolius*), 2000 (*Isopyrum thalictroides*) i la resta a partir de l'any 2003.

A la pàgina Web de la Delegació de la Garrotxa de la ICHN (<http://130.206.88.24/ichngarrotxa/index.php>) es poden consultar els documents generats fins al moment.

Referències

- BAÑARES Á., BLANCA G., GÜEMES J., MORENO J.C. & ORTIZ S., Eds. 2003. Atlas y libro rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- BÓLOS, O. & VIGO, J. 1984-2001. Flora dels Països Catalans. Barcino. Barcelona.
- CAMPOS, M., MARCH, S., OLIVER, X., SALVAT, A. & BASSOLS, E. 2001. Catàleg de flora vascular del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Dossier de recerca núm. 1. del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Olot.
- FONT, X. 2006. Mòdul Flora i Vegetació. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. <http://biodiver.bio.ub.es/bio-cat/homepage.html>
- GÅRDENFORS, U., HILTON-TAYLOR, C., MACE, G., & RODRÍGUEZ, J.P. 2001. The application of IUCN Red List Criteria at regional levels. Regional Applications Working Group. IUCN/CSE-IUCN/SSC. Conservation Biology 15: 1206-1212.
- OLIVER, X. 2002. La Biodiversitat vegetal de Catalunya. Reconeixement de les espècies protegides incloses dins els EIN gironins. Dossier de curs organitzat per la Comissió de Formació de FSP-UGT. Olot. Inèdit. <http://130.206.88.24/ichngarrotxa/documents.php>.
- OLIVER, X. 2005. La Llista Vermella de la flora vascular de la Garrotxa, v. 2005. Delegació de la Garrotxa de la ICHN i Fundació d'Estudis Superiors d'Olot. Inèdit. <http://130.206.88.24/ichngarrotxa/documents.php>.
- OLIVER, X. 2006. El Programa de seguiment i conservació de flora amenaçada de la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Olot. Inèdit. <http://130.206.88.24/ichngarrotxa/documents.php>.

SAEZ, L., ROSSELLÓ, J. A. & VIGO, J. 1998. Catàleg de plantes vasculares endèmiques, rares o amenaçades de Catalunya. I. Tàxons endèmics. *Acta Botanica Barcinonensis*. Barc. 45: 309-321. Barcelona

SAEZ, L. & SORIANO, I. 2000. Catàleg de plantes vasculares endèmiques, rares o amenaçades de Catalunya. II. Tàxons no endèmics en situació de risc. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*. 68: 35-50. Barcelona

IUCN 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versió 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

IUCN 2005. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. IUCN SSC Red list Programme Committee. IUCN, Gland, Suiza and Cambridge, United Kingdom.

VILLEGAS, N. 1993. Flora i vegetació de les muntanyes del Puigsacalm-Serra de Milany. Memòria de doctorat. Inèdit. Barcelona

VIÑAS, X. 1993. Flora i vegetació de l'Alta Garrotxa, Universitat de Girona. Memòria de doctorat. Inèdit. Girona.