

# Actuacions de conservació i de seguiment de l'estepa d'arenal (*Halimium halimifolium*) al Parc del Garraf

David Carrera, Jaume Garganté, Martí Comellas, Jordi Riera i Josep Ramon Torrentó  
Àrea d'Espais Naturals. Diputació de Barcelona

Cristina Buscarons  
Ajuntament de Gavà

Josep Maria Soler  
Departament de Territori i Sostenibilitat.  
Generalitat de Catalunya

## Resum

L'estepa d'arenal (*Halimium halimifolium*) és una cistàcia de la regió mediterrània occidental que es desenvolupa sobre substrats arenosos. A Catalunya es considera vulnerable a l'extinció segons el *Llibre vermell de les plantes endèmiques i amenaçades de Catalunya*, i està protegida pel decret de creació del Catàleg de flora amenaçada. Les escasses poblacions del Parc del Garraf pateixen el tancament de les brolles i boscos, conseqüència de l'abandonament de pràctiques forestals i ramaderes tradicionals. Les actuacions realitzades el juny del 2010 s'han centrat en els nuclis amb més capacitat d'expansió i han consistit en estassades selectives de la competència llenyosa i retirada de la brancada. Posteriorment, s'han realitzat transectes a les zones intervingudes per registrar la situació de partida i poder avaluar periòdicament l'evolució de les formacions vegetals, tot integrant-ho al Pla de seguiment de paràmetres ecològics del parc.

### Paraules clau

*Halimium halimifolium*, flora, conservació, seguiment, espècies amenaçades, Parc del Garraf

## Resumen

### Actuaciones de conservación y seguimiento del jaguarzo blanco (*Halimium halimifolium*) en el Parque de El Garraf

El jaguarzo blanco (*Halimium halimifolium*) es una cistácea de la región mediterránea occidental que crece en sustratos arenosos. En Cataluña se considera vulnerable a la extinción según el *Llibre vermell de les plantes endèmiques i amenaçades de Catalunya*, y está protegido por el decreto de creación del Catálogo de flora amenazada. Las escasas poblaciones del Parque de El Garraf acusan la densificación del matorral y los bosques, consecuencia del abandono de prácticas forestales y ganaderas tradicionales. Las actuaciones realizadas en junio de 2010 se han centrado en los núcleos con más capacidad de expansión y han consistido en desbroces selectivos de la competencia leñosa y retirada del ramaje. Después, se han realizado transectos en las zonas intervenidas para registrar la situación de partida y poder evaluar periódicamente la evolución de las formaciones vegetales.

### Palabras clave

*Halimium halimifolium*, flora, conservación, seguimiento, especies amenazadas, Parque de El Garraf

## Abstract

### Conservation Actions and Monitoring of the *Halimium halimifolium* in the Garraf Park

The *Halimium halimifolium* falls within the Cistaceae (rock-rose family) of the western Mediterranean region and grows in sandy soils. In Catalonia, it is considered vulnerable to extinction according to the *Llibre vermell de les plantes endèmiques i amenaçades de Catalunya* (Red Book on Catalonia's Endemic Threatened Plants) and is protected by the List of Threatened Flora decree. The few plant populations in the Garraf Park bear witness to the fact that shrubland and forests have become denser as a consequence of the abandonment of traditional forestry and farming practices. The actions carried out in June 2010 focused on nuclei with a greater capacity for expansion, and comprised the selective clearing of woody competitors and the removal of branches. Subsequently, transects were carried out in the areas where action had been taken to record the baseline situation and to be able to periodically assess the evolution of plant formations.

### Keywords

*Halimium halimifolium*, flora, conservation, monitoring, threatened species, Garraf Park

## Interès i situació del tàxon

L'estepa d'arenal (*Halimium halimifolium*) és una cistàcia de port gran que es distribueix per la regió mediterrània occidental (Bolós i Vigo, 1990; López-González, 2001). L'interès de la conservació de l'espècie rau en el fet que a Catalunya és una espècie molt rara – Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (Font, 2010)– i es considera amenaçada segons el *Llibre vermell de les plantes vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya* (Sáez et al., 2010), concretament amb la categoria «vulnerable», seguint els criteris de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN, 2001). També està protegida per l'Annex 2 sota la categoria de «vulnerable» en el Decret 172/2008, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. A partir d'una distribució autonòmica ja molt fragmentada, a la província de Barcelona es considerava extingida completament als ambients litorals de rereduna on era coneguda el segle passat (delta del Llobregat, delta de la Tordera...) a causa de la pressió antròpica sobre la línia de la costa, fins al punt que va quedar relegada a escassos indrets de la serralada litoral. Així, durant la primera dècada del segle XXI es tenia constància de poblacions aïllades als parcs del Montnegre i el Corredor i del Garraf i també en zones properes, on s'assenta a l'hàbitat CORINE 32.3. *Bosquines i matollars silicícoles mediterranis* (VIGO et al., 2005-2008). Tanmateix, recentment hem tingut notícia de la pervivència d'un petit nucli de menys de vint exemplars a la platja del terme municipal de Gavà (Hilari Álvarez Vázquez, com. pers.), que hem pogut veure *in situ* l'estiu del 2010.

Per tots els motius anteriors, el Pla estratègic de conservació d'hàbitats i flora de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona (Salvat i Monje, 2009) la cataloga com a espècie prioritària i té en compte dues actuacions, una per a cada espai natural protegit, que consisteixen en la intervenció per millorar l'hàbitat d'aquest tàxon. El pla estratègic recull cinc amenaces globals a la Xarxa de Parcs Naturals aplicables a l'estepa d'arenal: canvis en el medi a causa de l'abandonament de pràctiques forestals i ramaderes, competència, reducció de l'hàbitat, pràctiques forestals inadequades i, finalment, població o superfície recoberta petita. Pel que fa a requeriments de gestió, l'avaluació duta a terme en el marc del pla estratègic considera que la seva

recuperació requereix mantenir espais oberts mitjançant estassades selectives i/o pastura moderada, evitar la realització de treballs de reforestació i garantir la supervisió botànica especialitzada de qualsevol treball (explotació forestal, arranament de pistes...) que es dugui a terme a l'entorn de les localitats conegudes.

A continuació, es detallen les actuacions dutes a terme al Parc del Garraf.

## Objectius

En el marc del projecte, i com a concreció de la finalitat genèrica de garantir la viabilitat dels principals nuclis poblacionals existents al Parc del Garraf (és a dir, revertir l'aparent tendència a la reducció de les poblacions), s'han perseguit els objectius següents amb caràcter més instrumental:

1. Conèixer la situació de detall de l'espècie als dos espais naturals amb presència d'estepa d'arenal (*Halimium halimifolium*) de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.

2. Recuperar superfície d'hàbitat que reuneixi les condicions necessàries per a la germinació i maduració de nous exemplars d'estepa d'arenal (al seu torn, la retirada de material combustible al veïnatge dels peus d'estepa d'arenal es preveu que minimitzi el presumpte efecte negatiu que podria tenir un eventual incendi d'alta intensitat).

3. Avaluat els efectes de les actuacions i iniciar el seguiment de les poblacions per tal de conèixer les tendències futures.

4. Implicar la població local i la comunitat tècnica i científica en la conservació del tàxon.

## Accions realitzades

De forma sintètica, s'exposen les accions que s'han dut a terme per assolir els objectius plantejats:

- Localització precisa dels diferents nuclis d'estepa d'arenal i recompte d'exemplars per als nuclis amb efectius escassos, en prospeccions realitzades la primavera i l'estiu de 2009 i 2010.

- Als nuclis amb més possibilitats d'expansió on s'ha cregut que calia intervenir, després de contactar amb els propietaris de les finques per tal d'obtenir-ne l'autorització, es van fer les tasques següents la primera setmana de juny de

2010: marcatge temporal dels peus que s'havia d'alliberar; desbrossament selectiu de la competència llenyosa del matollar adjacent, tala de pins i, quan n'hi havia, poda puntual dels peus d'alzina i roure, i, finalment, retirada del brançatge tallat.

- Mostrejos de la situació de partida a les zones desbrossades la setmana següent a la intervenció per tal de seguir l'evolució postactuació de l'estructura i la composició vegetal en els propers anys.

- Divulgació de la problemàtica i implicació en la conservació del tàxon dels diferents agents que actuen i amb competències als territoris afectats (administracions municipal, provincial i autonòmica; serveis de manteniment; propietaris de les finques). En concret, la coordinació interadministrativa va consistir a contactar amb els responsables del manteniment de pistes per tal que, quan desbrossin els marges, respectin les zones on hi hagi exemplars adults d'estepa d'arenal (Ajuntament de Gavà) i també amb el Cos d'Agents Rurals i la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat de la Generalitat de Catalunya per tal que tant l'un com l'altre complementin la vigilància de les poblacions que fa la guarderia del Parc del Garraf i tinguin en compte l'emplaçament de les poblacions a l'hora d'autoritzar actuacions al medi natural.

- Divulgació destinada a la població local i a la comunitat tècnica i científica.

## Sistema de seguiment i avaluació de resultats

Com a complement necessari de les accions planificades, s'ha previst fer el seguiment d'indicadors de l'estat de les poblacions d'estepa d'arenal. La repetició anual d'aquest seguiment permetrà detectar quina és la situació de l'espècie al Parc i avaluar els efectes de les accions realitzades, de manera que aportarà informació per millorar el maneig de l'hàbitat d'*H. halimifolium*. El seguiment consisteix a fer censos anuals als mesos de maig o juny, en ple període de floració. A més d'una cartografia general, per als nuclis amb pocs exemplars es duen a terme comptatges directes d'individus juvenils, madurs infèrtils i madurs fèrtils, mentre que per a zones actuades amb nombrosos exemplars es fan transectes fixos en els quals es mesura la cobertura del sòl, la composició i l'estructura de la vegetació. Així,

l'avaluació es farà valorant l'evolució dels indicadors següents:

- Cens poblacional total (nuclis amb pocs efectius)
- Percentatge de distribució d'edats (nuclis amb pocs efectius)
- Percentatge de cobertura del sòl d'*Halimium halimifolium* respecte d'altres cobertes arbustives i de la coberta herbàcia (nuclis amb efectius nombrosos).

## Recursos humans i econòmics

Per tal de garantir la seva eficàcia, els projectes de conservació acostumen a requerir la coordinació estreta entre els diversos agents que interaccionen al territori. En aquest sentit, les entitats més directament implicades en les accions han estat la colla forestal de Viver de Bell-lloc –fundació que treballa amb col·lectius en risc d'exclusió social especialitzada en jardineria i treballs forestals–, l'Ajuntament de Gavà, el Cos d'Agents Rurals de la Generalitat de Catalunya i l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona.

Com a personal implicat, hi han participat el cap de colla i operaris forestals, operaris de l'Associació de Defensa Forestal de Gavà, guardes del Parc, agents rurals i tècnics municipals, i enginyers de forest, biòlegs i ambientòlegs de l'òrgan gestor de l'espai natural.

Els mitjans utilitzats han estat els habituals en aquest tipus de treballs: bibliografia, vehicles tot terreny, receptor GPS, sistema d'informació geogràfica, capes informatives del SITxell (Sistema d'Informació Territorial de la Xarxa d'Espais Lliures), cinta mètrica, fitxes de camp, desbrossadores, xerracs i equips de protecció individual per a peons forestals. Pel que fa als costos de les intervencions, els treballs de la colla forestal van ascendir a 1.768,29 euros finançats per la fundació de l'Obra Social "la Caixa" en el marc del conveni subscrit amb la Diputació de Barcelona. Es deu tractar d'una quantitat similar a l'exposada, i a causa de les dificultats a l'hora de calcular-los, no s'inclouen els costos internalitzats per les diferents administracions que hi han participat (cost dels recursos humans i logístics –temps de dedicació al projecte del personal, vehicles, desplaçaments, eines tecnològiques, etc.) i tanmateix es deu tractar d'una quantitat de magnitud similar a l'exposada pels treballs forestals.

## Resultats

La primavera i l'estiu de 2009, des de l'Àrea d'Espais Naturals es van dur a terme prospeccions al Parc del Garraf per tal de localitzar l'espècie i avaluar-ne la situació poblacional. Les prospeccions, repetides els mesos de maig i juny de 2010 i prèvies a les accions de gestió de l'hàbitat, van permetre tenir un coneixement actualitzat de la situació de detall de l'espècie al Parc, de manera que ara es disposa de cartografia de localització de detall, de censos i d'un primer càlcul d'indicadors i es coneixen millor els requeriments de l'espècie.

De les citacions històriques, es va trobar estepa d'arenal només al sector de Bruguers-la Sentiu, on presenta set nuclis principals dispersos, alguns dels quals en tenen molt pocs exemplars (en concret, els dos nuclis més perifèrics són molt vulnerables, atès que tan sols consten d'un sol exemplar i de set exemplars, respectivament). En molts casos, es tracta d'exemplars joves que ocupen espais inestables i poc segurs (marges de pistes i senders), mentre que els exemplars vells sovint estan aïllats i, a causa de la competència d'arbres i arbustos llenyosos veïns, molts presenten senescència, i es constata la manca de reclutament de relleu generacional al seu voltant. Se'n coneixen altres nuclis propers fora del Parc, però també al terme de Gavà; l'altra localitat supervivent coneguda a la província és al vessant nord-est del massís del Montnegre, al terme de Palafolls (Guardiola *et al.*, 2007).

Si observem la distribució actual de l'estepa d'arenal al Parc del Garraf i la comparem amb diferents capes temàtiques del SITxell, sembla que la presència d'aquesta planta ha estat condicionada, a banda de per factors climàtics, de relleu i edafogènics, per processos històrics pretèrits. Així, la consulta de les fotografies del vol americà de 1956 mostra que els nuclis actuals es troben localitzats en zones que aleshores presentaven una coberta vegetal molt baixa i clarament inferior a l'actual, probablement motivada per un cert nivell de pertorbació (extracció de llenya, incendis, pastura...) fruit d'activitats forestals, agrícoles i/o ramaderes avui inexistents.

Quant als efectes de les intervencions de desbrossament de la competència vegetal, s'ha constatat el bon estat de nuclis amb estepa d'arenal propers a les zones actuades emplaçades en indrets on tenen lloc estassades pe-

riòdiques sota línies elèctriques i en franges de baixa combustibilitat que actuen com a perímetre de seguretat d'urbanitzacions per a la protecció contra incendis forestals. A partir de tots aquests referents, es preveu que els treballs de millora de l'hàbitat per eliminar la competència llenyosa realitzats en aquest projecte contribueixin a incrementar el nombre total d'exemplars, millorar la piràmide d'edats i augmentar la superfície ocupada per l'espècie al Parc i a l'entorn proper. Tanmateix, la verificació d'aquest resultat resta pendent dels futurs seguiments previstos.

Com a efectes més immediats de la coordinació amb altres administracions, es va poder evitar la pèrdua d'exemplars a causa dels treballs de manteniment de les pistes forestals i es va informar els agents rurals de la presència a la perifèria externa del Parc de peus d'estepa d'arenal situats en sòl urbanitzable.

Finalment, per tal de difondre la problemàtica de conservació de l'estepa d'arenal i els resultats de les actuacions, s'han previst diverses vies divulgatives destinades tant a la població local com a les comunitats tècniques i científiques, que consisteixen a presentar les actuacions en les Trobades d'Estudiosos del Parc del Garraf i a publicar-ne l'article; publicar notícies sobre el tema en el web de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona; exposar les actuacions i l'estat de l'espècie al consell coordinador del parc, i, finalment, presentar els resultats de l'experiència i els primers anys de seguiment a les III Jornades Catalanes de Conservació de Flora que s'han de celebrar el 2012.

Com a cloenda, cal remarcar que l'assoliment de l'objectiu principal plantejat, que consisteix a garantir la viabilitat dels principals nuclis poblacionals existents al Parc del Garraf, tot revertint l'aparent tendència a la reducció de les poblacions, és una tasca a llarg termini l'èxit de la qual encara no es pot preveure.

## Agraïments

Al personal del Parc i de l'ajuntament implicat, als botànics Cèsar Gutiérrez, Andreu Salvat i Llorenç Sáez. A Núria Gázquez i Artur Lluent del Departament de Territori i Sostenibilitat. A Carles Castell, pel seu suport i la seva confiança.

## Bibliografia

BOLÓS, Oriol de; VIGO, Josep (1990): *Flora dels Països Catalans*. Vol. II. Barcelona: Barcino.

FONT, Xavier (2010): *Mòdul de Flora i Vegetació. Banc de dades de Biodiversitat de Catalunya*. [En línia]: Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. <<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>>

GUARDIOLA, Moisès; JOVER, Miquel; GUTIÉRREZ, Cèsar (2007): «Compendi d'addicions a la "Flora de la Cordillera Litoral Catalana (porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera)" de Pere Montserrat». *L'Atzavara*, núm. 15; p. 147-164.

LÓPEZ-GONZÁLEZ, Ginés A. (2001): *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. I-II. Madrid: Mundi-Prensa.

SÁEZ, Llorenç; AYMERICH, Pere; BLANCHÉ, Cèsar (2010): *Llibre vermell de les plantes vascu-*

*lars endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Barcelona: Argania editio.

SALVAT, Andreu; MONJE, Xavier (2009): *Pla estratègic de conservació dels hàbitats i la flora de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona*. Informe inèdit: Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial, Àrea d'Espais Naturals, Diputació de Barcelona.

UICN (2001): *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Gland i Cambridge: Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN.

VIGO, Josep; CARRERAS, Jordi; FERRÉ, Albert (eds.) (2005-2008): *Manual dels hàbitats de Catalunya: catàleg dels hàbitats naturals reconeguts en el territori català d'acord amb els criteris establerts pel CORINE biotopes manual de la Unió Europea*. Vol. I-VIII. Barcelona: Departament de Medi Ambient i Habitatge.