

GEA, FLORA ET FAUNA

Treballs de renaturalització de la platja de la Pomereda (Malgrat de Mar)

Cèsar Gutiérrez i Perearnau* & Laia Gómez i Espàrrrech**

* Can Ponet. 08470 Sant Martí de Montnegre.

** Ajuntament de Malgrat de Mar. Carrer del Carme, 30, 08380 Malgrat de Mar.

Autor per a la correspondència: Cèsar Gutiérrez i Perearnau. A/e: cesargupe@hotmail.com

Rebut: 13.05.2020; Acceptat: 23.08.2020; Publicat: 30.09.2020

Resum

Presentem els detalls del projecte de renaturalització de la platja de la Pomereda, a Malgrat de Mar, amb la reintroducció d'onze espècies de flora vascular recollides preferentment a l'entorn, i sembrades el 2019. En el projecte van col·laborar els escolars del municipi, sembrant llavors i arrencant al·lòctones, com a estratègia per a la valorització de la platja com a hàbitat natural.

Mots clau: Restauració d'hàbitats, platja, flora vascular, *Corynephorum catalaunicum*, educació ambiental.

Abstract

Renaturalization works on La Pomereda beach (Malgrat de Mar)

The details of the project to renaturalize Pomereda beach, in Malgrat de Mar, are presented. Eleven species of vascular flora, collected so close as it was possible, were reintroduced in 2019. Schoolchildren from Malgrat helped sowing seeds as well as pulling alien plants as a strategy to value the beach as a natural habitat.

Key words: Restoration of habitats, beach, vascular flora, *Corynephorum catalaunicum*, environmental education.

Introducció

Les platges a Catalunya es troben entre els hàbitats naturals més anorreats. García Lozano (2019), per exemple, estima que tan sols el 10 % de les platges del país conserven sistemes dunars ben conservats, i n'identifica les causes principals: la urbanització de la costa i la prioritització dels usos recreatius. Hi contribueix especialment el fet de ser una franja molt estreta, que es troba, a més, en l'àmbit més poblat i/o fortament utilitzat com a àmbit d'esbarjo intensiu en els mesos estivals. Tot plegat, juntament amb una gestió poc respectuosa, ha suposat un daltabaix per a aquest ambient azonal. I la degradació de les platges del Maresme és encara més accentuada atesa la proximitat a Barcelona, que suposa una pressió encara més gran a la flora psammòfila, pròpia de les sorres litorals (Panareda & Boccio, 2007). Com a conseqüència d'això, la Fundació Territori i Paisatge (ara Fundació Catalunya-La Pedrera) va encetar l'any 2003 un projecte, ara abandonat, per a la protecció de les darreres platges del Maresme amb retalls de vegetació psammòfila, al qual s'hi van adherir, amb més o menys convicció, els ajuntaments de Vilassar de Mar, de Sant Pol de Mar, de Canet de Mar i de Malgrat de Mar. D'aquests, el de Malgrat de Mar és el que, amb escreix, va entomar el projecte amb

més interès, i el va continuar un cop va cessar l'auspici de la Fundació Territori i Paisatge. Amb estacues i cordes ha delimitat per a la seva protecció una superfície de platja de 4,5 hectàrees aproximadament. I fruit d'aquesta predisposició municipal va sorgir el «Projecte de renaturalització del paisatge vegetal als sorrals fixats de la platja de la Pomereda (Malgrat de Mar)», redactada a setembre de 2018 per un de nosaltres (Gutiérrez, dades inèdites) i executada el 2019. Ha rebut el finançament i el suport logístic de l'ajuntament de Malgrat de Mar, i s'ha implementat al tram de platja situada entre el poble i els càmpings de la desembocadura de la Tordera.

Material i mètodes

La fragmentació del territori i l'artificialització en els usos del sòl que s'han produït a les darreres dècades al Maresme han suposat que la platja de la Pomereda resti aïllada dels espais naturals circumdants. Així, un cop extingides les plantes de la rereplatja, és extremadament difícil que es pugui produir una recolonització natural, que sí que hi hem observat, en canvi, en les plantes psammòfiles –el primer front de mar– mercès als temporals (Gutiérrez, 2004).

A aquesta circumstància cal afegir l'excelsitud de l'hàbitat objecte d'intervenció, el *Corynephorum catalaunicum*, als Països Catalans, no tan sols per la distribució molt restringida (Alt Maresme-delta de la Tordera i, localment, cap de Creus), alhora, la destrucció que ha patit, sinó pel fet que conté tàxons de flora vascular molt rars o de distribució molt restringida: *Halimium halimifolium* (plec 2353 herbari Mar i Murtra; juny de 1940), *Reseda hookeri* (Montserrat, 1989; Guardiola & Romera, 2018). Pel que fa al Principat, la comunitat ha estat reportada, molt localitzadament, a la vall de la Trencada, al cap de Creus (Franquesa, 1995), així com a l'Alt Maresme i a l'extrem sud de La Selva marítima, si bé n'ha estat anorreada fins a l'extrem de desaparèixer completament de les platges de Pineda, Santa Susanna, Malgrat i Blanes, on els poblaments de *Corynephorus canescens* dominaven a mitjan segle XX: «*Domina en grandes extensiones de la playa entre Pineda y Blanes; llega hasta Tordera; seguramente por la parte occidental no alcanza Calella; con ella conviven especies que en vano se buscarían en el resto de la comarca*» (Montserrat, 1989). Al Rosselló (prop de Sant Cebrià de Rosselló), però, al març de 2006 encara n'hi vam observar poblaments prou ben constituïts, amb *Corynephorus canescens* (present), *Paronychia argentea* (abundant), *Dianthus* cf. *pyrenaicus* subsp. *attenuatus* (present), *Medicago littoralis* (abundant), *Ephedra distachya* (abundant), *Alyssum maritimum* (present)...

La titularitat estatal (Domini Públic Maritimoterrestre) de l'hàbitat del *Corynephorum catalaunicum*, si més no parcialment, fa més fàcil que se n'abordi la restauració, de manera que això va empènyer els responsables municipals a encetar-la amb iniciativa pròpia, amb l'assistència d'un dels autors de l'article (CG).

La raresa actual i l'excelsitud d'aquest hàbitat representen una gran responsabilitat de conservació i justifiquen els esforços esmerçats així com d'altres de posteriors que caldria fer.

Aquest projecte per a la reconstitució de la vegetació i del paisatge de rereplatja vol representar la consolidació de la protecció i la restauració de la platja de la Pomerada, que fins ben entrada la segona meitat del segle XX tenia encara bons aiguamolls de rereplatja –la Conca– a tocar dels sorralles que ara es pretén renaturalitzar.

Resultats i discussió

Corynephorum catalaunicum: condició pretèrita

El *Corynephorum catalaunicum* –*Corynephorum catalaunicum* Br.-Bl. 1940– és un pradell sec, baix i esclarissat, sobre sorres fixades de reacció àcida, que ocupa la franja de la platja més estable i allunyada de mar.

Les dades de què disposem per a descriure la comunitat a l'Alt Maresme i a La Selva marítima són, d'una banda, els inventaris que en va aixecar a Blanes en Braun-Blanquet l'any 1915 (Braun-Blanquet, 1952), encara que els observem com a molt pobrement caracteritzats en relació a la comunitat que existia a l'hemidelta sud; aquest fet també l'explicita Mont-

serrat (1989: 417). Tal vegada l'hàbitat a l'hemidelta nord ja llavors es trobava més degradat que no pas a l'hemidelta sud. I de l'altra, comptem amb els treballs de Pere Montserrat (1989; 2007; 2014), que si bé no contenen inventaris, sí que ofereixen una bona quantitat de dades autoecològiques, llistats força complets, àmbits de distribució i altres observacions d'interès, sobretot a Montserrat (1989), fruit del treball de camp dut a terme entre 1945 i 1949.

Mercès a aquestes dues fonts –principalment a la segona–, tenim un retrat prou aproximat de la composició florística del *Corynephorum catalaunicum* a l'àmbit que ens ocupa. I, d'altra banda, i això ja és més excepcional, també disposem de testimonis fotogràfics de la comunitat, tant als anys 40 del segle XX (Montserrat, 2014) com als anys 80 (Cordero-Tapia, Moraleja-Cantero & Cordero-Tapia, 1983). Pel que veiem a la fotografia d'aquesta darrera font, és probable que la comunitat s'hi mantingués, més o menys degradada, fins la primera meitat dels anys 80 o, més probablement, fins la primera dels anys 90, moment en què devia generalitzar-se l'ús de maquinària pesant per a la gestió de les platges.

Elaborades a partir de la bibliografia abans esmentada, les taules següents recullen més d'una trentena de tàxons de flora vascular i uns pocs líquens, poc o molt propis o característics de la comunitat, que constituïen el poblament de la platja i que, per tant, són susceptibles de reintroducció. Convé remarcar que no és una relació tancada d'espècies, sinó que és fruit d'un triatge que es pot ampliar en el futur.

Els poblaments de *Corynephorum catalaunicum* de l'Alt Maresme no tenen un encaix clar dins la codificació paneuropea d'hàbitats Corine (Comission of the European Communities, 1991). El codi 35.23 (comunitats de *Corynephorus canescens*, de sòls arenosos de l'estatge montà) és un prat silicícola sec mediterrani, que a Catalunya no es fa a la terra baixa. El codi 16.221, corresponent a dunes grises (fixades) del nord d'Europa amb *Corynephorion canescens*, no s'hi escau per raons geogràfiques i de composició florística. Finalment, podria escaure-s'hi el codi 64.12, de prats silicícoles sobre dunes interiors, encara que la codificació requereix que siguin sorres netament separades de la línia de costa.

Corynephorum catalaunicum: estat actual

En el cas de Malgrat, bona part de la platja de la Pomerada ha estat protegida amb tancats d'estaques i cordes (Fig. 1), que han permès que la rereplatja es vegetalitzés novament. Els primers tancats són de l'any 2002; la darrera ampliació correspon al 2018. De tota manera, la inexistència de banc de llavors, i la fragmentació i l'aïllament respecte dels espais naturals de la zona han comportat que només unes poques espècies hagin recolonitzat l'espai, de manera que la comunitat que s'hi ha constituït té ben poc a veure amb el *Corynephorum* preexistent. Així, és un poblament quasi monoespecífic de sanguinària (*Paronychia argentea*), la qual recobreix prop del 50 % del sòl, acompanyada, molt escadusserament, de *Medicago littoralis*, *Elymus farctus*, *Corrigiola littoralis*... Aquesta vegetació apareix a uns 50 metres del mar, i hi constitueix una banda d'unes poques desenes de metres d'ampla-

Taula 1. Tàxons de flora vascular pretèritament presents a les platges del delta de la Tordera (i a l'Alt Maresme) segons la bibliografia disponible (Braun-Blanquet, 1952; Montserrat, 1989; 2007 i 2014; herbari Jardí Botànic Mar i Murtra). Amb asterisc (*) s'assenyalen aquells tàxons d'especial rellevància, sigui pel seu caràcter endèmic, per l'abundància (pretèrita, òbviament), per la raresa al país, per l'interès biogeogràfic o, àdhuc, paisatgístic. (1) Com a *Cerastium glutinosum*; (2) De la platja de Pineda; (3) Com a *Sanguisorba spachiana*.

Tàxon	Font bibliogràfica	Observacions
<i>Aira caryophyllea</i> L.	Braun-Blanquet	
<i>Aira cupaniana</i> Guss.	Braun-Blanquet, Montserrat	
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Braun-Blanquet	
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Montserrat	
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby	Montserrat	
<i>Centaureum tenuiflorum</i> (Hoffmanns. & Link) Fritsch	Montserrat	
<i>Cerastium semidecandrum</i> L. ⁽¹⁾	Montserrat	
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	Montserrat	
* <i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	Braun-Blanquet, Montserrat	Abundant. Segons Montserrat, «domina en grandes extensiones de la playa entre Pineda y Blanes»
<i>Crucianella angustifolia</i> L.	Montserrat	
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Montserrat	
* <i>Dianthus pyrenaicus</i> subsp. <i>attenuatus</i> (Sm.) Bernal & al.	Braun-Blanquet, Montserrat	Endemisme de Catalunya i del Llenguadoc
<i>Filago gallica</i> (L.) L.	Braun-Blanquet	
* <i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk.	Plec 2353. Herbari Mar i Murtra	Herboritzat per Sventenius el 15-6-1940. Platja de s'Abanell (Blanes), amb la indicació «bajo los pinos»
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F.W. Schmidt	Montserrat	
* <i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Montserrat	Segons Montserrat, «Abunda mucho en los arenales de Pineda-Blanes»
<i>Hordeum marinum</i> Huds.	Montserrat	En depressions salines de la platja
* <i>Jasione montana</i> L.	Braun-Blanquet, Montserrat	«Abundantísima entre Pineda y el Tordera», segons Montserrat
* <i>Lavandula stoechas</i> L.	Montserrat	«Abunda en las playas entre Pineda y Blanes (sucede a las agrupaciones con <i>Corynephorus canescens</i>)», segons Montserrat
* <i>Leontodon taraxacoides</i> Hoppe & Hornsch.	Montserrat	Segons Montserrat, «Muy frecuente en las playas de Sant Pol-Blanes»
<i>Lysimachia linum-stellatum</i> L.	Braun-Blanquet (Montserrat ²)	
<i>Mibora minima</i> (L.) Desv.	Braun-Blanquet	
<i>Microphyrum tenellum</i> (L.) Link	Braun-Blanquet, Montserrat	
<i>Plantago bellardii</i> All.	Montserrat	«Frecuente en las playas entre Calella y Blanes», segons Montserrat
<i>Psilurus incurvus</i> (Gouan) Schinz & Thell.	Montserrat	
* <i>Reseda hookeri</i> Guss.	Montserrat	Única localitat coneguda al país; s'hi considerava extingida (Guardiola & Romera, 2018)
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri	Montserrat	
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Ehrenb. ex Decne.) Holmboe ⁽³⁾	Montserrat	
<i>Sideritis romana</i> L.	Montserrat	
<i>Stipa capensis</i> Thunb.	Montserrat	
<i>Teesdalia coronopifolia</i> (J.P.Bergeret) Thell.	Braun-Blanquet	
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn.	Braun-Blanquet	
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	Montserrat	

Taula 2. Líquens pretèritament presents a la platja de Blanes segons la bibliografia.

Tàxon	Font
<i>Cladonia verticillata</i> (Hoffm.) Schaer.	Braun-Blanquet (1952)
<i>Cladonia mediterranea</i> P.A.Duvign & Abbayes	Braun-Blanquet (1952)
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	Braun-Blanquet (1952)
<i>Cladonia endiviifolia</i> (Dicks.) Fr.	Braun-Blanquet (1952)

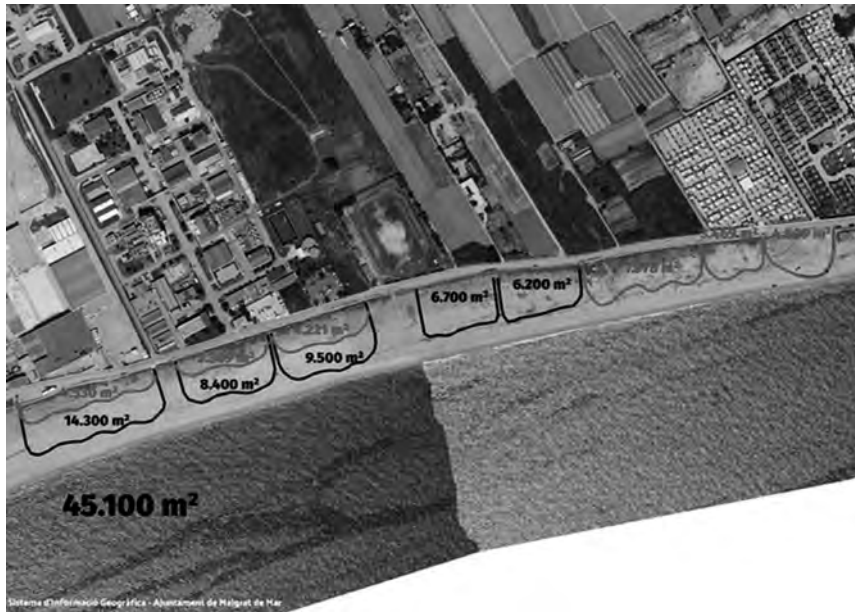


Figura 1. Cartografia dels tancats per a la protecció de la vegetació psammòfila de Malgrat de Mar. S'hi pot observar la superfície original dels tancats (en color vermell) i les ampliacions realitzades posteriorment (color negre), amb la indicació de la superfície de cadascun d'aquests.

da. Un retall de la vegetació de rereplatja s'ha conservat a la platja de les Dunes (Santa Susanna), on hi ha estat localitzada una població de *Reseda hookeri* (Guardiola & Romera, 2018). També n'hem localitzat un segon rodal, molt amenaçat i malmès, entre els termes de Santa Susanna i de Malgrat de Mar (platja dels Pins, 31TDG7609).

Atesa la diferència radical entre el poblament de rereplatja de la Pomerada i el *Corynephorretum* original, s'ha cregut convenient d'intervenir-hi a fi de facilitar-ne la reconstrucció.

Com a base de la reconstrucció de l'hàbitat es va preveure, en la mesura del possible, la reintroducció, mitjançant sembra de llavors, de les espècies presents a la platja anteriorment de manera més abundant i rellevant. Atesa la dificultat de fer la reintroducció de la totalitat de les espècies de flora vascular seleccionades en una única fase, es va realitzar una tria a partir del buidatge de les obres de referència abans esmentades. Es van seleccionar les espècies a partir de 4 grans criteris:

- Abundància a la platja, segons referències antigues
- Importància ecològica i/o paisatgística (amb importància estructural o amb valor paisatgístic)
- Interès biològic (rarsa, endemicitat...)
- Facilitat de recollecció

D'aquestes espècies se'n pretenia recollir llavors a fi de poder-les reintroduir a la platja de la Pomerada. En la tria de les localitats i en la recollecció es va seguir una relació de criteris bàsics.

1. A fi de respectar l'eventual variabilitat genotípica, la recollecció es va fer de localitats el més properes possible, segons aquest ordre prioritari: platges de l'Alt Maresme, sorral de la Tordera, conca del Besòs i, excepcionalment, serralada Litoral. Això també garanteix una millor adaptació de les espècies a la platja de la Pomerada. De tota

manera, el grau de destrucció que han patit les platges de l'Alt Maresme –enteses com a sistemes naturals– fa que pocs tàxons hagin pogut provenir del litoral mateix.

2. Es va diversificar la recollecció bo i abastant un bon nombre de peus per a cada espècie, a fi de garantir la màxima diversitat genètica de les llavors.
3. Es van tenir ben presents les observacions de Montserrat (1989) referents a la variabilitat genotípica dels tàxons. Així, per exemple, no es va recollir *Asperula cynanchica* ja que n'hi va descriure una varietat més robusta, lignificada. És també el cas de *Jasione montana*, que malgrat ser present a les sorres de la Tordera, s'ha recollit de la platja de Santa Susanna.
4. Es va mirar de recollir un nombre igual o superior a 1.000 llavors per a cada espècie, encara que l'estimació d'aquest nombre és només aproximativa. Essent la majoria d'elles plantes anuals, no ja la mida de les llavors sinó la mida de les plantes mateixes en dificulta els comptatges (flors o capitols avortats, grau de maduració de les llavors...). Són, per tant, xifres orientatives del grau de magnitud; en no haver-se avaluat la viabilitat de les llavors, és segur que les xifres han de ser revisades un xic a la baixa.

Les localitats d'on procedien les plantes donants es van visitar en el moment més adequat per a la recollecció de les llavors (màxim de maduració però sense perdre gaire fruits per ser una època tardana). En algun cas la localitat va haver de ser revisitada ja que la maduració de les diferents espècies que hi prosperen no és simultània.

La major facilitat per al maneig de llavors que no pas de la planta viva, així com l'endegament del projecte de renaturalització de la rereplatja, van fer aconsellable que en aquesta primera fase (primer any) es recolléssin, principalment, plantes anuals. En la mesura del possible, les llavors es van

Taula 3. Tàxons de flora vascular dels quals se'n van recol·lectar llavors per a llur reintroducció a la platja de la Pomereda. S'indica la data de recol·lecció, localitat i nombre aproximat de llavors recolectades. (*) També recol·lectada i sembrada, a títol particular, per Xavier Romera (com. pers.).

Tàxon	Data recol·lecció	Localitat	Nº aproximat de llavors
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby	19-6-2018	Santa Agnès de Malanyanes	3.380
<i>Crucianella angustifolia</i> L.	24-7-2018	Sorrals de la Tordera (Tordera)	4.240
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	19-6-2018	Santa Agnès de Malanyanes	Indeterminat (>1.000)
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	22-6-2018	Sorrals de la Tordera (Hostalric)	19.000 a 22.000
<i>Jasione montana</i> L.	03-8-2018	Platja de les Dunes (Sta Susanna)	5.500
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	22-6-2018	Sorrals de la Tordera (Tordera)	Indeterminat (>2.000)
<i>Plantago bellardii</i> All.	22-6-2018	Sorrals de la Tordera (Hostalric)	1.590
<i>Psilurus incurvus</i> (Gouan) Schinz & Thell.	22-6-2018	Sorrals de la Tordera (Hostalric)	Indeterminat >1.000
* <i>Reseda hookeri</i> Guss.	03-8-2018	Platja de les Dunes (Sta Susanna)	Indeterminat (fora projecte)
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri	17-6-2018	Garraf	750
<i>Sideritis romana</i> L.	30-6-2018	Sant Martí de Montnegre	6.440

separar de la planta mare i es van conservar a banda, refrigerares, a una temperatura aproximada d'entre 3 i 6 °C.

Així, dels tàxons de flora vascular inclosos a la taula 1 se'n van recol·lectar llavors d'alguns d'ells en aquesta primera fase del projecte per a la reintroducció a la platja de la Pomereda. La taula 3 n'exposa els detalls:

Com es pot veure de la comparació de les taules 1 i 3, la recol·lecció i la sembra de les llavors que es va fer tan sols abasta una tercera part dels tàxons inclosos a la taula 1, i només uns pocs d'aquells més rellevants (*Reseda*, *Helichrysum*, *Jasione*) hi són inclosos. Seria, per tant, imprescindible una segona fase que inclogués bona part d'aquests darrers tàxons així com altres espècies del fons florístic general que tenia la platja. En qualsevol cas, és una primera aportació substancial a la renaturalització de la platja de la Pomereda, si més no del seu paisatge vegetal.

Dins el Programa d'Educació Ambiental municipal, la sembra de les llavors es va fer per part de 200 alumnes de les escoles de Malgrat, que en grups de dos o tres van treballar principalment a dins dels tancats per a la protecció de la platja existents a la platja de la Pomereda la tardor de 2018 (Fig. 2).

Així mateix, els escolars també van recollir deixalles de la platja i van arrencar-ne *Carpobrotus*, tot plegat amb la dinamització de monitors i de voluntaris del grup de ciència ciutadana local. Tot plegat es va desenvolupar sobre una superfície de 4,5 hectàrees.



Figura 2. Escolars de Malgrat fent la sembra de les espècies.

Conclusions

La intervenció de la rereplatja de la Pomereda té l'interès no només de la restauració multispecífica d'un hàbitat sinó que correspon a un hàbitat (sorres fixades del *Corynephorum catalaunicum*) gairebé anorreat al país i que conté tàxons de gran interès (rars i endèmics), i en això pot representar una iniciativa pionera al Principat. D'altra banda, la singularitat del projecte també rau en el fet que la restauració s'ha fet mitjançant la sembra de llavors pertanyents a un bon grapat d'espècies, prop d'una dotzena, tant herbàcies com mates baixes, que han estat recollides en unes quantes localitats de la proximitat, a fi de garantir el respecte a una eventual variabilitat genotípica.

Restaria pendent en una segona fase la recol·lecció i sembra d'altres tàxons no abordats en aquesta primera fase. Això permetria d'abastar ja una proporció significativa de la flora que hi era present i arrodoniria la restauració de la rereplatja.

Un darrer factor que contribueix encara més a destacar aquest projecte és el fet que la sembra ha estat feta, íntegrament, pels escolars d'educació primària de Malgrat de Mar, als quals, des de fa anys, se'ls fan campanyes d'educació ambiental centrades en aquest àmbit protegit de la platja septentrional de Malgrat. Un grup de monitors van ajudar a dinamitzar l'activitat i van donar-los instruccions referents a la sembra, encara que vam observar algun aspecte negatiu en aquest sentit que és imprescindible millorar en una eventual segona fase del projecte: la sembra de les llavors, malgrat les instruccions, es va fer en molts casos a massa fondària, en forats excavats amb l'ajut de bastonets. Això, per a llavors de plantes anuals representa un inconvenient greu. De l'àmbit d'intervenció s'ha fet aquesta primavera (maig de 2020) una prospecció prou acurada com per poder determinar que la majoria de les sembres no han reeixit. S'ha constatat l'aparició de 5 de les 12 espècies sembrades (*Crucianella angustifolia*, *Sideritis romana*, *Micropyrum tenellum*, *Reseda hookeri* i *Jasione montana*). No creiem que el fracàs es degui als efectes del temporal Glòria, que no ha afectat tant aquest sector de rereplatja; a més, en una visita ràpida feta la primavera de 2019 no vam observar pas que cap de les espècies

sembrades fos present a la platja. En qualsevol cas, tot aquest esforç és considerable, i és destacable que hagi estat assumit amb els recursos de l'ajuntament de Malgrat de Mar.

Agraïments

A Xavier Romera i, especialment, a Moisès Guardiola, per la localització d'alguns dels tàxons objecte de recollecció. A Roger i a Sergi Herrando pel suport en la recollecció de *Romulea columnae*. A Albert Ferré, pel suport en la localització d'alguna referència bibliogràfica, i a Miquel Jover, per la localització del plec d'*Halimium halimifolium*. Als revisors de l'article per les aportacions, que han millorat el text significativament.

Bibliografia

- BRAUN-BLANQUET, J. 1952. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris. P. 219-220.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 1991. *Corine biotopes manual. Habitats of the European Community*. Luxemburg. 232 p.
- CORDERO-TAPIA, P. J., MORALEJA-CANTERO, J. M. & CORDERO-TAPIA, R. 1983. *Las aves del Maresme: catálogo, status y fenología*. Edicions Universitat de Barcelona. 372 p.
- FRANQUESA I CODINACH, T. 1995. *El paisatge vegetal del cap de Creus*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- GARCÍA LOZANO, C. 2019. *Els sistemes dunars de la costa catalana. Evolució històrica, estat actual i potencial de restauració*. Universitat de Girona. Tesis doctoral inèdita. 270 p.
- GUARDIOLA, M. & ROMERA, X. 2018. Reparició de *Reseda hookeri* (*Resedaceae*) a les platges del Maresme, una espècie considerada extingida a Catalunya. *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 82: 69-71.
- GUTIÉRREZ I PEREARNAU, C. 2004. Noticiari de camp: plantes psammòfiles a Malgrat de Mar. *La Sitja del Llop*, 27: 21. Coordinadora per a la Salvaguarda del Montseny. Sant Celoni.
- MONTSERRAT, P. 1989. *Flora de la cordillera litoral catalana*. Caixa d'Estalvis Laietana. 453 p.
- MONTSERRAT, P. 2007. Una mirada de botànic i ecòleg a les muntanyes del Maresme. *L'Atzavara*, 15: 115-146. Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró.
- MONTSERRAT, P. 2014. Les muntanyes del Maresme a mitjan segle XX. Una visió ecobotànica. *L'Atzavara*, 24. Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró.
- PANAREDA, J.M. & BOCCIO, M. 2007. Flora i paisatge vegetal de la costa del Maresme. *L'Atzavara*, 15: 165-174. Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró.