

BIO diversitat

Revista electrònica del Servei de Biodiversitat

Contacte: infobiodiversitat@gva.es

Núm. 7 any 2008



El s proiapígids, una nova família d'invertebrats trobada a Serra Gelada
Seguiment i eradicació de plantes aquàtiques invasores
La silene d'Ifac, primera planta amb Pla de recuperació



Radioseguiment de dues genetes a la Devesa del Saler
Restauració i recuperació de la llacuna temporal Lavajo de Arriba
Activitats divulgatives al medi natural per a la població local



Notícies curtes

Situació de *Corema album*
14 noves microreserves de flora
Ordre de marcatge d'aus de falconeria
Cens de *Campanula mollis*



El Noticiari del Banc de Dades de Biodiversitat

III SETMANA DE LA BIODIVERSITAT

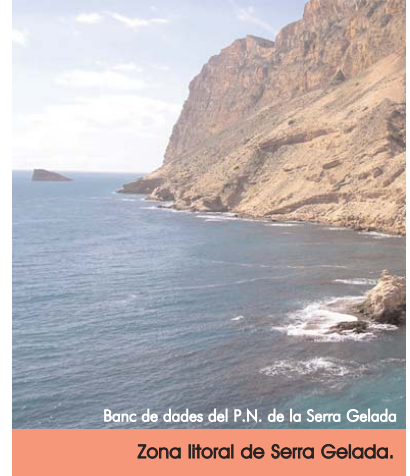


El noticiari del Banc de Dades de Biodiversitat

III Setmana de la Biodiversitat



Peltodoris atromaculata al fons marí de l'àrea protegida de Serra Gelada.



Banc de dades del P.N. de la Serra Gelada

Zona litoral de Serra Gelada.

terrestre i marítima.

Entre els dies 19 i 22 de maig del 2008 es va celebrar la III Setmana de la Biodiversitat organitzada pel Banc de Dades de Biodiversitat (BDB) amb la cooperació de l'Institut d'Ecologia Litoral, el Parc Natural de Serra Gelada i el finançament de la CAM. Aquestes jornades d'investigació tenen com a principal objectiu avaluar i augmentar el coneixement de la biodiversitat valenciana, aglutinant diferents especialistes en l'estudi de la vida silvestre, a més de promoure la seua difusió i conservació.

Enguany es va escollir l'entorn terrestre i marí del Parc Natural de la Serra Gelada com a zona de mostreig (quadricules UTM YH56 i YH57) per la possibilitat de mostrejar un espai marí (les dues edicions anteriors es van realitzar en àrees terrestres). La zona comprén part dels termes municipals de: Benidorm, Alfàs del Pi, Polop, la Nucia, Altea i Callosa d'en Sarrià.

En aquesta edició el centre logístic es va situar al Col·legi Lope de Vega de Benidorm. S'hi van instal·lar dos laboratoris a disposició dels participants. Un d'aquests

amb ordinadors per a la inclusió de les dades de camp a la base de dades del BDB, i l'altre, dotat d'instrumental per a la identificació de les mostres arrellegades al camp. A més, la CAM, mitjançant l'Institut

Cal destacar especialment un projecte impulsat i desenvolupat des del BDB i testat en aquesta III Setmana: la utilització de PDA per a la introducció de les dades al banc de dades. Es van repartir PDA entre els participants amb un programa especial perquè, una

120 investigadors de 21 institucions es donaren cita a la III Setmana de la Biodiversitat a Serra Gelada.

d'Ecologia Litoral, va posar a disposició dels participants 5 cotxes i 5 vaixells per a la prospecció te-

vegada preses les dades al camp, es bolcaren directament a l'ordinador i foren incloses al Banc de



Benjamín Albiach

Embarcació *El Portell* de la Vila Jolosa contractada per a la pesca d'arrossegament.



Agent mediambiental de Serra Gelada a un embassament interior.



Benjamín Albiach

Laboratori d'identificació de mostres després de la recolecció al camp.

Dades de Biodiversitat. Amb aquest innovador programa es pretén facilitar la labor dels investigadors de camp, alhora que estandaritzar la presa de dades.

En la III Setmana de la Biodiversitat han participat 120 investigadors de 21 institucions diferents.

Els resultats han sigut molt satisfactoris. Si comparem les dades sobre espècies presents a les dues quadrícules UTM abans i després de la realització de l'esdeveniment, podem observar com s'hi trobat 565 espècies que abans no havien sigut citades a la zona. A l'àrea escollida es tenia constància de 413 espècies, de les quals hi havia

2.268 citacions. Després dels quatre dies d'estudi les espècies que

s'hi han trobar han ascendir a 1.165 i les citacions a 6.668.

A més, una de les troballes més importants va ser la d'una nova espècie de projaipígid, grup d'invertebrats cavernícoles que no s'havia trobat a tot el continent europeu. Actualment l'exemplar recol·lectat està sota estudi per a determinar-ne les característiques i taxonomia (vegeu l'article següent d'aquest número de *BIOdiversitat*).

Després de tres edicions, els resultats mostren la importància d'ini-

1165 espècies trobades i 6668 citacions, a més d'una nova espècie d'invertebrat cavernícola mai no trobada.

ciatives com aquesta que contribueixen a demostrar que existeixen moltes més espècies de les que coneixem, punt fonamental i essencial per a dissenyar posteriors eines de gestió i protecció. A més, la reunió de diferents especialistes, institucions i centres d'investigació afavoreix l'intercanvi d'informació i la coordinació dels diversos centres implicats en la conservació de la biodiversitat del territori valencià.

Taula 1: dades d'espècies i citacions trobades a l'àrea d'estudi dia a dia

	Dades de partida* Dia 0	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dades finals
Espècies					
Vertebrats	180	190	201	222	589
Invertebrats	38	49	109	195	39
Flora vascular	139	352	427	480	70
Flora no vascular	22	32	32	43	224
Fongs i líquens	34	34	34	56	243
TOTAL	413	687	836	996	1165
Citacions					
Vertebrats	810	992	1.217	1530	4244
Invertebrats	223	238	349	499	82
Flora vascular	1136	1812	2224	2878	167
Flora no vascular	32	48	48	99	1560
Fongs i líquens	67	67	67	113	615
TOTAL	2.268	3.157	3.934	5119	6668

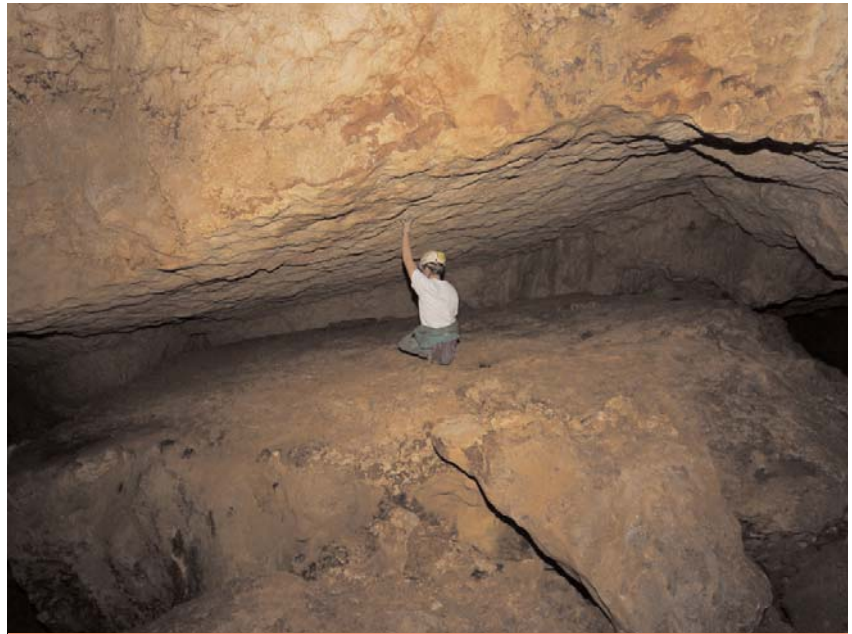
* Dades del BDB abans de la III Setmana de la Biodiversitat



Els projapígid, una família d'invertebrats nova per a Europa, trobada a una cavitat del Parc Natural de la Serra Gelada (Alacant)

La biodiversitat valenciana no para de sorprendre'ns. Cada any són descobertes mitja dotzena d'espècies per a la Comunitat Valenciana, algunes totalment noves per a la ciència, i ara aquesta notícia: una espècie, encara per determinar, pertanyent a la família *Projapygidae*, una de les més primitives famílies d'invertebrats hexàpodes (invertebrats amb sis parells de potes) ha sigut localitzada, per primera vegada a Europa, en l'anomenada cova del Far del Parc Natural de la Serra Gelada, a l'Alfàs del Pi (Alacant).

La troballa la van dur a terme membres del Museu Valencià d'Història Natural (Fundació Entomològica Torres Sala) i va tenir lloc durant la celebració de la III Setmana de la Biodiversitat, una activitat científica amb els auspicis del Servei de Biodiversitat de la Conselleria de Medi Ambient, (vegeu l'article anterior de *Biodiversitat* número 7). Però, aquesta recerca de fauna en l'interior d'una cavitat no va ser casual. S'emmarca dins



Fotografia de la Sala de la cova del Far (Serra Gelada) on es va trobar la nova família.

arrels, a la sala Masia Lloret (vegeu fotografia), un espai subterrani d'aquesta impressionant cavitat de més d'un quilòmetre de recorregut. Una sala immersa en una foscor absoluta, amb una humitat pròxima a la saturació i una temperatura que tan sols varia

va, juntament amb col·lèmbols, proturs i tisanurs, com a insectes àpters, perquè no posseeixen ales i no n'han tingut mai. No obstant això, els temps han canviat, noves eines de classificació, com l'ús de marcadors moleculars, han tombat aquesta concepció d'unitat (monofilètica) amb els insectes i, actualment, els diplurs són considerats com un grup independent (parafilètic respecte dels insectes) d'artròpodes, aliats amb crustacis i miriàpodes, alhora que amb els vertaders insectes. A la Comunitat Valenciana, com a la resta d'Espanya, són coneguts mig centenar d'espècies de diplurs, especialment nombroses són les famílies dels campodèids, seguits dels japígid i amb un sol representant conegut de parajapígid i un més d'anajapígid.

En el marc de la III Setmana de la Biodiversitat la cova del Far (Alfaç del Pi) va donar la sorpresa amb un nou gènere d'invertebrat cavernícola en Europa.

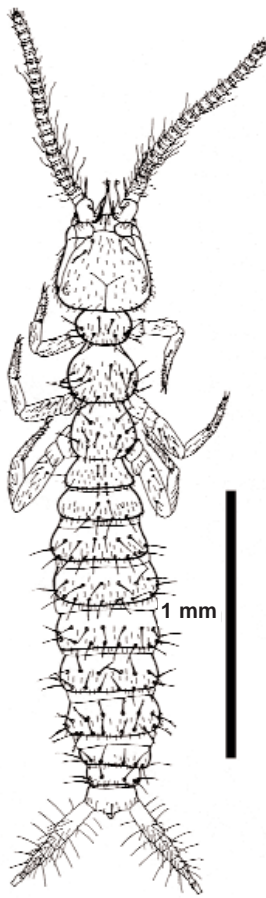
de l'estudi de caracterització, desenvolupament i investigació del Catàleg de coves i avencs dels espais naturals protegits de la Comunitat Valenciana.

Els investigadors del Museu Valencià d'Història Natural (Fundació Entomològica Torres Sala) tornaran a la localitat assenyalada per a intentar localitzar i fotografiar nous exemplars. L'únic, fins ara arreplegat, va ser trobat a més de 50 metres de l'angosta entrada que dona accés a aquesta cavitat, en una acumulació de guano i

una desena de graus, que es manté pràcticament constant a 19,7 graus centígrads durant tot l'any.

Fins ara sabem poc d'aquesta família d'invertebrats; cap investigador l'havia localitzada abans a Europa. Els projapígid constitueixen una família del xicotet ordre dels diplurs, un dels grups d'artròpodes terrestres pràcticament desconeguts. Fa alguns anys, els diplurs, ordre que consta d'aproximadament un miler d'espècies distribuïdes arreu del món, formaven part dels insectes i se'ls considera-

Però, què sabem dels parajapígid trobats a la del Far? La trentena d'espècies que formen part d'aquesta família es coneixien fins ara, per davall del tròpic de Càncer a l'hemisferi nord, mentre que al sud hi colonitzen les zones



Dibuix d'un exemplar de la família dels projapigids.

més càlides dels continents d'Amèrica, Àfrica, Àsia i Austràlia. Totes les espècies conegudes són de dimensió reduïda, poc més de dos mil·límetres de longitud, amb un cos blanquinós i despigmentat, sense ulls, amb unes llargues antenes entapissades de múltiples i complexos òrgans sensorials (receptors molt sensibles a pressions i olors). Les estructures caudals paral·leles són articulades i estan recorregudes per una canal glandular que desemboca en un porus ben visible a l'extrem apical de cada una d'elles. S'alimenten d'altres organismes que, com ells, viuen sota la superfície del sòl. Són, per tant, microdepredadors del sòl. L'hàbitat on ha sigut localitzat l'exemplar de la cova del Far, entre el guano de rates penades, no és nou, en aquest entorn ha sigut citat en algunes cavitats a Àfrica.

Què passa a la Comunitat Valenciana? A què es deuen aquestes novetats de la nostra fauna? Els últims anys assistint a una allau de novetats en el camp del coneixement sobre invertebrats de la Comunitat Valenciana, però per què? Com ocorre amb una pregunta complexa, la resposta és múltiple,

encara que podem resumir-la en dues: d'una banda, a diferència d'altres territoris espanyols, els estudis i les publicacions sobre invertebrats han sigut, fins fa pocs anys, escassos (baixa producció científica) i puntuals (concentrats en uns pocs grups zoològics); d'altra, la riquesa de la biodiversitat invertebrada és una reflex de la nostra riquesa d'ambients i una situació biogeogràfica privilegiada, en una península Ibèrica amb una història geològica arcaica i complexa que ha servit per al refugi de fauna primitiva, alhora que es produeix una taxa d'especiació elevada.

De totes maneres, l'esforç d'investigació que es realitza des d'institucions sense ànim de lucre, com el Museu Valencià d'Història Natural (Fundació Entomològica Torres Sala), amb el suport econòmic de les institucions valencianes com ara la Conselleria de Medi Ambient, és, sens dubte, des d'un punt de vista pràctic, l'explicació més clara d'aquesta posada en coneixement dels nostres valors naturals que durant tant de temps han estat ignorats, com la nostra rica i especial diversitat biològica de fauna invertebrada.

Seguiment i eradicació de plantes aquàtiques invasores

Com ja hem comentat en anteriors números de *BIOdiversitat* (vegeu els números 4 i 5), les plantes exòtiques invasores són un dels greus problemes amb què s'enfronta la gestió ambiental de la Comunitat Valenciana. Els efectes ambientals són clars i visibles, però també l'im-

ra i *Egeria densa*. Des del Centre d'Experimentació Piscícola del Palmar, dependent del Servei de Biodiversitat, es du a terme el seguiment de les poblacions assilvestrades i la seua eradicació. A continuació mostrem les característiques generals de cadascuna de les

conca del riu Amazones. Sol utilitzar-se com a planta ornamental a llacs artificials o estanys dels quals, de manera accidental o voluntàriament, ha sigut traslladada a àrees naturals que ha invadit.

Eichhornia crassipes, *Ludwigia grandiflora* i *Egeria densa* tres espècies invasores sota control.

pacte sobre la socioeconomia de les zones que afecten. Tres d'aquestes plantes exòtiques i invasores amb les quals es fa un seguiment especial són *Eichhornia crassipes* (jacint d'aigua), *Ludwigia grandiflo-*

ra i *Egeria densa*. Des del Centre d'Experimentació Piscícola del Palmar, dependent del Servei de Biodiversitat, es du a terme el seguiment de les poblacions assilvestrades i la seua eradicació. A continuació mostrem les característiques generals de cadascuna de les

Eichhornia crassipes

Planta aquàtica originària de la



Floracló d'*Eichhornia crassipes*.



Benjamín Albiach

Pot arribar a mesurar més d'1,5 m d'alçària i dona lloc a masses compactes en entrelaçar-se unes plantes amb d'altres. Quan es donen les condicions favorables pot doblar la seua biomassa en 10-12 dies formant estores a la superfície de l'aigua i desplaçant la resta d'espècies de la zona. Aquesta extensa cobertura provoca una evapotranspiració 3-4 vegades superior a la que normalment té lloc a superfícies d'aigua lliure, la qual cosa genera pèrdues d'aigua, sobretot en èpoques de sequera. A més, el microclima que crea és propici per a la procreació de mosquits i vectors de malalties humanes i animals. Finalment, pot bloquejar comportes i reixetes amb el consegüent problema de conducció d'aigua, com també afectar les espècies autòctones desplaçant-les completament. És considerada una de les 100 espècies més invasores del món.



Tram del riu Albaida abans (dalt) i després (balt) de l'eliminació de *Ludwigia grandiflora*.

A la Comunitat Valenciana es troba present a tres llocs: a la Marjalera del nord de la ciutat de Castelló; al riu Albaida al seu pas per Genovés i Xàtiva (València), i al tram final del riu Algar (Alacant). Durant 2007 s'ha realitzat un seguiment de la seua evolució en aquestes tres localitzacions per mitjà d'una cartografia detallada i una estimació de la grandària de les poblacions actuals. S'ha realitzat una prospecció detallada de les zones afectades per aquesta espècie i es van encetar els treballs d'eradicació per part

Finalment, va aparèixer una nova citació al riu Xaló al seu pas pel poble del mateix nom a Alacant, descoberta pels agents ambientals de la zona el mes de gener del 2007. Es tracta d'un xicotet nucli d'*Eichhornia crassipes* d'uns 50 exemplars que va ser retirat immediatament del riu. Actualment, es continuen els treballs d'eradicació a la marjalera de Castelló encetats al 2007, com també les prospeccions periòdiques a la resta de les àrees afectades.

miques de l'aigua, amb una aportació de fulles i nutrients important i una alta competència amb altres plantes aquàtiques.

A la Comunitat Valenciana s'ha citat a 6 localitzacions: l'Albufera, de València, la marjal de la Safor (Gandia, Xeresa, Xeraco), els rius Albaida i Verd (Massalavés), el tram final del barranc del Carraxet, i la marjal de Pego-Oliva. Durant l'any passat es va continuar amb el seguiment de les poblacions de l'espècie.

Aquestes espècies desplacen les espècies autòctones, provoquen canvis en la dinàmica fluvial dels rius, a més d'impossibilitar-hi la pesca.

de la Confederació Hidrogràfica del Xúquer al riu Albaida. Al tram final del riu Algar les últimes pluges d'octubre del 2007 van eliminar pràcticament la població i s'han eradicat els brots que encara persistien. Al riu Bolulla, afluent del riu Algar, hi ha citacions antigues però, fins al moment, no s'ha tornat a localitzar cap població.

Ludwigia grandiflora

És una espècie procedent d'Amèrica del Sud, introduïda com a ornamental als estanys i jardins. Presenta una gran capacitat de colonització i propagació. Una vegada establida al medi natural, ocupa una àrea extensa i contribueix a modificar les condicions fisicoquí-

A l'Albufera es va realitzar el 2006 una eradicació i el 2007 se n'ha controlat el possible rebrot. En aquest cas els resultats són positius, encara que cal continuar amb el seguiment de l'espècie per a una detecció primerenca i un control efectiu. Al Parc Natural de Pego-Oliva s'han realitzat actuacions de control amb èxit. Recentment, a la marjal de la Safor, s'ha fet el treball de seguiment i s'ha cartografiat i georeferenciat la presència de *Ludwigia* a la zona.



Taula 2: treballs de gestió d'*Eichhornia crassipes*

Resum global

4 poblacions localitzades: Marjaleria de Castelló i rius Albaida, Algar i Xaló
Biomassa total estimada (pes fresc): **421 t**
Superfície total estimada amb densitat mitja-alt: **15.000 m²**
Biomassa eliminada del medi de pes escorregut (pes després de deixar escórrer la planta diversos dies, la qual cosa redueix considerablement la biomassa): **241 t**
Eradicació: actualment ha estat eradicada de tres de les quatre poblacions. Únicament queda per eliminar part de la població localitzada a la Marjaleria de Castelló, treballs que estan en marxa (iniciats a l'agost del 2008), per la Conselleria de Medi Ambient en col·laboració amb l'Ajuntament de Castelló

Resum per població

Marjaleria de Castelló

	Prospecció juliol 2006	Prospecció nov. 2007	Eradicació des. 2007	Prospecció des. 2007
Densitat mitja-alta	100 m ²	4.600 m ²	2.650 m ²	1.950 m ²
Densitat baixa	2.700 m ²	5.200 m ²	2.900 m ²	2.300 m ²
Superfície total estimada	3.800 m ²	10.400 m ²	5.450 m ²	4.450 m ²
Biomassa/m ² amb 100% de cobertura	20 kg	16 kg	16 kg	16 kg
Biomassa total estimada (in situ/4-5 dies en sec)	2.000 kg/ 1.600 kg	73.600 kg/ 58.880 kg	42.400 kg/ 33.920 kg	31.200 kg/ 24.960 kg
Talla dels exemplars	10-50 cm	10-75 cm	10-75 cm	10-75 cm

Total import brut - - **10.582,27 €** -

Riu Albaida (Xàtiva-Genovés)

(Dades cedides per la Confederació Hidrogràfica del Xúquer que va fer els treballs d'eradicació)

	Prospecció juliol 2006	Eradicació juny 2007	Prospecció des. 2007
Longitud riu afectat	1.047 m	total	0
Densitat mitja-alta	5.785 m ²	total	0
Densitat baixa	21.503 m ²	total	0
Superfície total estimada	29.197 m ²	total	0
Biomassa/m ² amb densitat mitja-alta	40-60 kg	-	0
Biomassa total estimada	231.400 kg/ 347.100 kg	206.670 kg	0
Talla dels exemplars	100-130 cm	100-130 cm	-

Total import brut - **114.416,28 €** -

Riu Algar (Altea)

	Prospecció juliol 2006	Eradicació desembre 2007
Longitud riu	2.697 m	total
Densitat mitja-alta	3.964 m ²	total
Densitat baixa	179.515 m ²	total
Superfície total estimada	183.479 m ²	total
Biomassa/m ² amb 100% de cobertura	35 kg	-
Biomassa total estimada	138.700 kg	250 kg
Talla dels exemplars	50-75 cm	50-75 cm

En una revisió en abril de 2008 es van localitzar brots i la Brigada de Conservació de la Biodiversitat va eliminar 150 kg de planta.

Riu Xaló (Xaló)

	Prospecció gener 2007	Eradicació gener 2007
Nombre d'exemplars	50	Total

Egeria densa

Planta típica d'aquaris d'aigua freda amb origen a Amèrica Central i Amèrica del Sud. Es va alliberar al medi natural després de ser utilitzada en aquaris. Canvia les condicions del fons dels rius, i modifica la seua fauna i flora típica.

Al territori valencià s'ha citat a la marjal de Pego-Oliva. Durant l'any 2007 es va realitzar un seguiment i valoració de l'afècció de l'espècie, i la seua posterior eradicació per part del personal del parc natural. Després de l'eradicació mecànica de l'espècie als canals del parc es va iniciar una experiència de competència amb espècies aquàtiques autòctones per a avaluar la possible lluita per competència de l'hàbitat de l'espècie exòtica contra l'espècie autòctona. L'experiència consisteix a plantar *Ceratophyllum demersum* en canals on prèviament s'ha eliminat de forma mecànica *Egeria densa*. Són canals on, malgrat l'eradicació, se sap que queden algunes restes i fragments d'*Egeria densa* al fons, de manera que es tracta de determinar la possible competència de les dues espècies. Els resultats indiquen que *Egeria densa* desplaça *Ceratophyllum demersum*. Mitjançant el control mecànic no s'han obtingut bons resultats a causa de la dificultat d'eradicar completament la planta, ja que queden gran quantitat de brots arrelats al substrat.



Canal del Parc Natural de Pego-Oliva envaït per *Egeria densa*.



La silene d'Ifac (*Silene hifacensis*), primera planta amb Pla de recuperació a la Comunitat Valenciana



Detall de la flor de la silene d'Ifac (*Silene hifacensis*).

La silene d'Ifac (*Silene hifacensis*, fanerògama de la família de les cariofil·làcies) és una planta exclusiva dels penya-segats litorals del nord d'Eivissa i del nord de la província d'Alacant. En aquest últim lloc es coneixen poblacions discretes. A la Comunitat Valenciana es coneix des de la seua descripció el 1883 al penyal d'Ifac. Es va creure extingida fins al seu redescobriment en la dècada dels 80. Com a resultat de la prospecció duta a terme en el període 2005-06, a la Comunitat Valenciana es coneix l'existència de 6 poblacions als termes municipals de Benidorm, el

Poble Nou de Benitatxell, Calp, Dénia, Teulada i Xàbia, les quals, de nord a sud, són:

1 Torre del Gerro, (individus reintroduïts).

En les prospeccions realitzades en el període 2005-06 es van trobar 6 poblacions de la silene d'Ifac.

2 Illot de la Mona.

3 Cap d'Or.

4 Parc Natural del Penyal d'Ifac (individus reintroduïts).

5 Morro de Toix.

6 Illa Mitjana.

Les poblacions d'aquesta espècie es troben en l'actualitat molt fragmentades, la qual cosa, unit al baix nombre d'exemplars conegut, situa la silene d'Ifac a la vora de l'extinció. A més, cal afegir la reducció constatada, per causes encara poc conegudes, del nombre de poblacions valencianes i de la seua àrea de distribució.

La situació crítica de *Silene hifacensis* ha motivat la seua classificació com *en perill* per la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), i la seua inclusió en l'annex I del Conveni de Berna, relatiu a la conservació de la vida silvestre i el medi natural a Europa. També es troba inclosa en els annexos II i IV de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestre, la qual cosa obliga els estats membres a establir mesures especials de conservació del seu hàbitat i a incloure les seues poblacions naturals més importants dins de la Xarxa Natura 2000 europea.

Quant a la legislació nacional, la *Silene hifacensis* està inclosa en el Catàleg nacional d'espècies amenaçades (Reial decret 439/1990) sota la categoria *en perill d'extinció*. D'acord amb la Llei 42/2007, del patrimoni natural i de la biodiversitat, la inclusió d'una espècie

en aquesta categoria comporta l'adopció d'un pla de recuperació que incloga les mesures necessàries per al compliment dels objectius buscats i, si és el cas, la designació d'àrees crítiques.



Així, la conservació de la *Silene hifacensis* comporta una especial responsabilitat per als valencians, tenint en compte la important proporció de la població total i de la seua àrea de distribució, localitzades al nostre territori. Per tot això, el 4 d'abril de 2008 es va aprovar el Decret 40/2008, pel qual es va aprovar el Pla de recuperació de la silene d'Ifac a la Comunitat Valenciana, el primer per a una espècie vegetal.

L'objectiu d'aquest pla és crear un règim especial de protecció per a l'espècie i el seu hàbitat, i ordenar les accions necessàries per a mantenir les poblacions en un estat de conservació favorable, de manera que s'assegure la seua presència futura en el medi, dins de la seua àrea de distribució original.

Entre els factors que han dut l'espècie al perill d'extinció destaquen

la destrucció i l'alteració de l'hàbitat per urbanitzacions o instal·lacions de vies d'escalada als penya-segats, la introducció d'espècies exòtiques, l'antiga recollida de l'espècie i l'aïllament i la reducció de les poblacions. Les poblacions de silene d'Ifac es troben aïllades, per la qual cosa no és possible que hi haja intercanvi genètic. La distància mitjana entre poblacions és d'uns 8,6 km, fet que comporta que cada població funcione de manera autònoma respecte de les altres. A més, cal afegir la reduïda dimensió de les poblacions de l'espècie, que oscil·len entre 2 i 38 exemplars, i és possible que no tots els exemplars siguen reproductors.

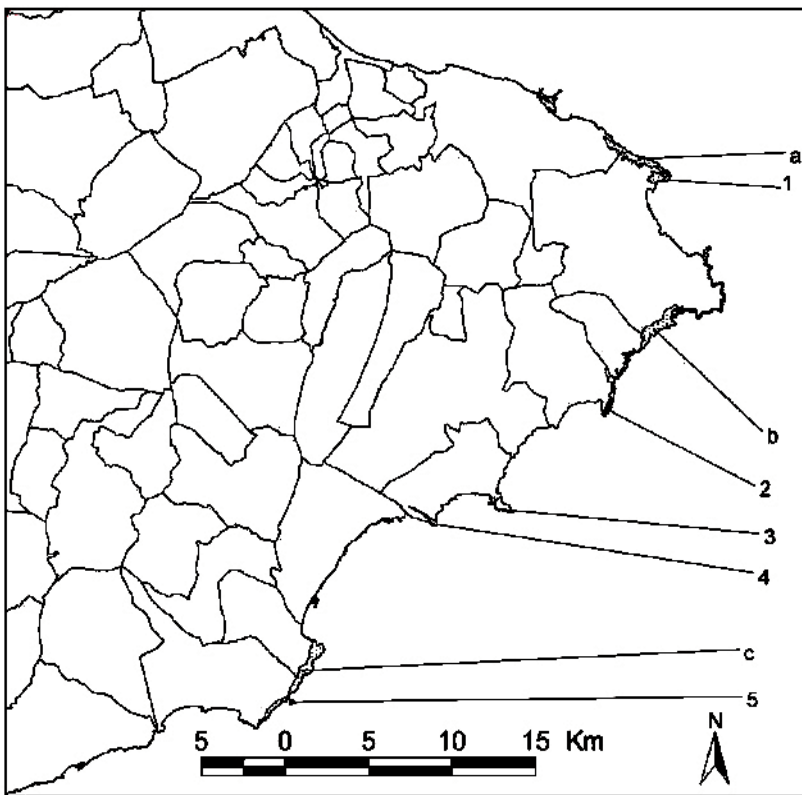
El Servei de Biodiversitat porta anys treballant amb l'espècie. Amb l'aprovació del projecte LIFE NAT /E/000766 (Creació d'una xarxa de microreserves a la Comunitat



Exemplar de *Silene hifacensis* al CIEF.

Valenciana) el 1993, es va posar en marxa una estratègia de conservació de flora endèmica que ha aconseguit, entre altres coses, l'establiment d'una xarxa de microreserves de flora. Aquesta xarxa inclou cinc de les poblacions de la silene d'Ifac, com també aquells llocs on la planta havia estat present (Penyal d'Ifac-Vessant Nord, Illa Mitjana, Morro de Toix, Cap d'Or i Illot de la Mona). En alguna d'aquestes microreserves (Penyal d'Ifac-Vessant Nord i Cap d'Or) s'han realitzat introduccions o reforços poblacionals de l'espècie, tant per mitjà de plantació d'exemplars joves com per mitjà de llavors. Així mateix, el programa de seguiment de l'espècie, iniciat el mateix any, ha permès el descobriment d'una nova població, a l'Illot de la Mona, el 2000. Durant aquest període de temps s'han finançat i realitzat treballs d'investigació dirigits a millorar el coneixement de la biologia de l'espècie. Algunes de les activitats realitzades han sigut les següents:

1. Investigació sobre la diversitat genètica d'algunes poblacions, amb utilització de diverses tècniques d'anàlisi.
2. Investigació sobre la biologia reproductiva d'algunes poblacions.
3. Treballs de propagació *in vitro* i establiment del protocols de propagació.
4. Establiment del protocol de germinació.



Àrees de conservació i recuperació de la silene d'Ifac definides en el pla de recuperació.

Àrees de conservació:

1. Illot de la Mona
2. Cap d'Or
3. Parc Natural del Penyal d'Ifac
4. Morro de Toix
5. Illa Mitjana

Àrees de recuperació

- a. Litoral del Parc Natural del Montgó
- b. Litoral del LIC Penya-segats de la Marina
- c. Litoral del Parc Natural de la Serra Gelada



Cultiu de *Silene hifacensis* a les instal·lacions del CIEF.

5. Experiències de reintroducció i reforç de poblacions naturals.

6. Programa de sensibilització i educació al Parc Natural del Penyal d'Ilfac.

7. Prospeccions de l'àrea de distribució per a estudiar l'evolució de les poblacions naturals i de les introduccions realitzades.

8. Prospeccions de l'àrea de distribució per a detectar i censar noves poblacions.

Actualment, es conserven les llavors al Banc de Germoplasma tant del Jardí Botànic de València com del CIEF (Centre per a la Investigació i Experimentació Forestal). En aquest últim centre les llavors es conserven a dues col·leccions diferents: una a curt termini (col·lecció activa) i un altra a llarg termini (col·lecció base).

En conjunt, els resultats obtinguts des de 1993 han permès millorar el coneixement de l'espècie per a, una vegada aprovat el pla de recuperació, realitzar les mesures de gestió adequades basant-se en les dades obtingudes.

Al pla de recuperació s'assenyalen les actuacions següents per a asse-

gurar la viabilitat de la *Silene hifacensis* en el futur:

1. Determinar amb precisió l'estat de les poblacions de l'espècie, i fer prospeccions a nous enclavaments potencialment adequats per a la silene d'Ilfac

2. Encetar línies d'investigació sobre:

a) La dinàmica poblacional de les diferents poblacions de l'espècie.

b) La biologia reproductiva de l'espècie per a dilucidar els seus aspectes més rellevants.

c) La variabilitat genètica de l'espècie amb l'objectiu d'aconseguir una idea més precisa de la variabilitat genètica intrapoblacional i interpoblacional de l'espècie, tenint en compte la possible existència de diferències genòmiques entre les poblacions alacantines. L'aïllament reproductiu dels nuclis poblacionals alacantins pot haver promogut aquesta diferenciació.

d) Els requeriments ecològics de l'espècie. Hi ha dubtes raonables sobre el seu caràcter estrictament rupícola o si es tracta d'una espècie relegada a aquest hàbitat.

3. Conservació de germoplasma. Cal recollir i conservar llavors de cadascuna de les poblacions per a poder fer front a una eventual extinció.

4. Reforç de les poblacions existents i creació de noves poblacions. Establiment d'un programa de producció *ex situ*. El reduït nombre d'exemplars de les poblacions alacantines de *Silene hifacensis*, unit al medi rupícola on la planta viu, implica una capacitat de reclutament molt baixa. Només es coneixen dos episodis de reclutament de nous exemplars: un exemplar a la població creada a Ilfac i quatre a Morro de Toix. Per tant, cal reforçar les poblacions conegudes, mitjançant la introducció de llavors de les pròpies poblacions. A més, s'han de crear nous nuclis poblacionals a les zones delimitades com a àrees de recuperació, a partir de material procedent de les poblacions més pròximes.

5. Educació ambiental i difusió del contingut del pla de recuperació. Campanyes genèriques dirigides a la població en general, i altres específiques destinades a tractar aspectes concrets del pla, i dirigides als sectors més relacionats amb la silene d'Ilfac, especialment als agents de l'autoritat encarregats de la vigilància del seu compliment i als afectats per les mesures previstes en aquest decret.



Inma Ferrando

Lots de *Silene hifacensis* al Banc de Germoplasma del CIEF.



Ana M. García

Radioseguiment de dues genetes a la Devesa del Saler

La carretera CV-500 travessa el Parc Natural de l'Albufera de nord a sud, i és una de les carreteres amb major mortalitat animal de la Comunitat Valenciana. Una de les espècies atropellades que més ha cridat l'atenció ha sigut la geneta (*Genetta genetta*) ja que existia la controvèrsia sobre si a la Devesa del Saler existia o no una població estable d'aquest carnívor o els 26 exemplars atropellats des de l'any 2000 al 2008 (vegeu la gràfica 1) eren individus en dispersió de poblacions pròximes.

La geneta és l'únic representant de la família dels vivèrrids a la península Ibèrica. És un carnívor amb un aspecte singular i inconfusible amb el seu cos blanc amb taques negres i la seua llarga cua amb uns característics anells de color negre. Té un olfacte i oïda molt fins i captura a les seues preses trepant pels arbres botant d'unes branques a altres



Exemplar de geneta al CRF La Granja del Saler.

pea, ja que egipcis i àrabs l'han utilitzada com a animal domèstic per les seues aptituds en la caça dels

Fauna La Granja del Saler del Servei de Biodiversitat, conclouïa el passat mes de maig el període de radioseguiment, iniciat l'any passat, de dues genetes. Ambdós exemplars van ser capturats en el mes de juny de l'any 2007 dins de la zona de reserva del Racó de l'Olla. Se'ls va equipar amb un collar emissor i van ser alliberats de nou al mateix lloc. L'objectiu era completar un cicle anual de localitzacions i comprovar la seua fidelitat al territori, i obtenir dades preliminars de les seues àrees de campeig i ús de l'hàbitat.

Els resultats confirmen la presència de genetes a la Devesa del Saler durant tot l'any.

buscant l'equilibri amb la cua. La seua presència al continent europeu se suposa des de fa uns 2.000 anys. Es considera que els humans van ser el vehicle que va servir a la geneta en la seua expansió euro-

rosegadors.

Amb el propòsit de conèixer més sobre el comportament i l'estatus de la geneta a la Devesa del Saler, des del Centre de Recuperació de

Els resultats obtinguts han confirmat la presència de les genetes a la Devesa del Saler durant els dotze mesos de l'any. Un dels exemplars va ser localitzat durant tot el període d'estudi, en un territori ben definit i delimitat per les goles de Pujol i del Perellonet, el llac de l'Albufera i la línia de costa. L'altre exemplar va deixar de ser detectat quatre mesos després del seu alliberament, i a pesar de buscar-lo intensament per la zona principal i adjacents, no es va saber d'ell fins a trobar-lo atropellat al mes de febrer,



Geneta atropellada a la carretera CV-500.



Ana M^a García



700 metres al nord del punt on va ser localitzat per última vegada. Ambdós individus van presentar patrons d'activitat estrictament nocturns, amb períodes de repòs intercalats entre les hores de campeig. Les zones més forestals van ser l'escenari principal dels seus desplaçaments, que inclouen també mallades i àrees menys poblades. En un dels casos, la distància total recorreguda en una nit va ser de 4,7 km.

El seguiment ha permès també identificar i caracteritzar més de 20 dormidors de geneta a la Devesa, tots aquests enclavats en punts de màxima cobertura arbus-

tiva i de difícil accés, com també distintes zones de latrines repartides per tot el territori. És important assenyalar que ambdós exemplars van creuar la carretera (CV 500) amb molta assiduitat durant les jornades d'activitat, i que existeixen igualment tant latrines com zones de descans a un costat i a l'altre. Açò podria explicar l'elevada taxa d'atropellaments de geneta que s'han donat en aquests últims anys en aquesta carretera.

Està previst continuar l'estudi amb tècniques de fototrampa, ampliant així la informació sobre els usos de l'espai, i complementar-lo també amb dades sobre la dieta.



Els dos exemplars de geneta capturats abans del seu marcatge.



Solta d'una de les genetes capturades.

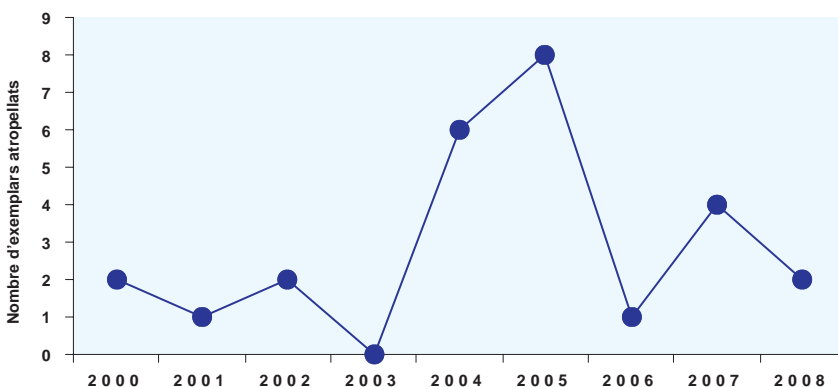


Radloseguiment per la Devesa.



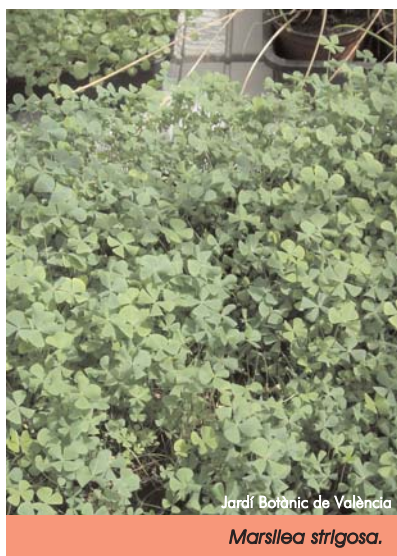
Un dels dormidors de geneta trobats.

Gràfica 1: genetes atropellades a la CV-500 des de l'any 2000 fins al juny de 2008





Restauració i recuperació de la llacuna temporal mediterrània Lavajo de Arriba (Sinarcas). Projecte de col·laboració entre SEMCLIMED i Life Amfibis



Jardí Botànic de València
Marsilea strigosa.

Taula 3: espècies utilitzades en la regeneració

Tàxon	Plànçons	Mètode de propagació	Centre productor
<i>Marsilea strigosa</i>	200	Divisió de planta mare	Botànic de València
<i>Damasonium polyspermum</i>	50	Llavors	CEP El Palmar *
<i>Eleocharis palustris</i>	200	Rizomes	CEP El Palmar *
<i>Lythrum borysthenticum</i>	200	Llavors	CEP El Palmar *
<i>Lythrum thymifolia</i>	100	Llavors	Botànic de València
<i>Mentha cervina</i>	1500	Rizomes i llavors	CIEF *
<i>Ammania baccifera</i>	200	Llavors	CEP El Palmar *
<i>Isoetes velatum</i>	50	Llavors (en fase de desenvolupament)	Botànic de València
<i>Juncus simplexum</i>	40	Esqueixos i llavors	CEP El Palmar *
<i>Sedum caespitosum</i>	40	Esqueixos i llavors	CIEF *

* Centre d'Experimentació Piscícola del Palmar * Centre per a la Investigació i Experimentació Forestal

El CIEF (Centre per a la Investigació i Experimentació Forestal) juntament amb el Jardí Botànic de Va-

SEMCLIMED (vegeu *BIOdiversitat* núm. 6). Aquest espai va ser declarat microreserva de flora l'any 2001

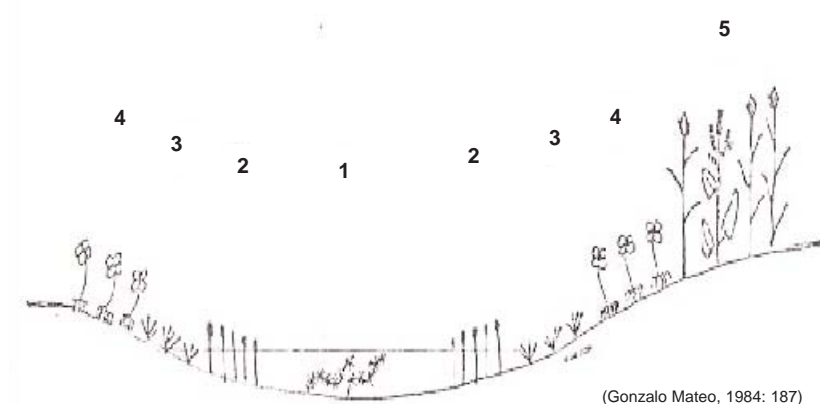
El projecte naix de la col·laboració de dues iniciatives: una acció de conservació de flora (SEMCLIMED) i un altra de recuperació d'amfibis (Life Amfibis).

dedicat a l'estudi de l'impacte del canvi climàtic sobre la flora mediterrània i accions de conservació (inclouent activitats de revegetació i restauració d'hàbitats greument alterats) (SEMCLIMED), i un altre dedicat a la recuperació de les poblacions d'amfibis a la Comunitat Valenciana (Life Amfibis).

lència, participa en la restauració i recuperació de la llacuna temporal mediterrània Lavajo de Arriba (Sinarcas), dins de la fase IV, Accions sobre el territori, del projecte europeu Interreg III-B MEDOCC

i està dins dels enclavaments que es pretén recuperar o regenerar amb Life Amfibis (www.lifeamfibios.com). Així doncs, la restauració del Lavajo de Arriba naix de la col·laboració entre dos projectes: un d'aquests

En la restauració i recuperació de la llacuna temporal mediterrània Lavajo de Arriba des del CIEF es van desenvolupar dues línies de treball principals. D'una banda es va avaluar la base estructural de l'hàbitat (BEH) i d'una altra es va desenvolupar un programa de recuperació que incloïa la recol·lecció



(Gonzalo Mateo, 1984: 187)

Esquema de la vegetació present als Lavajos de Sinarcas. Base estructural.

1. Comunitat de *Myriophyllum alterniflorum*
2. Comunitat d'*Eleocharis multicaulis*
3. Comunitat de *Juncus-Isoetes velatae*
4. Comunitat de *Sisymbrello-Presletum cervinae*
5. Comunitat d'*Elymus repens-Rumex crispus*



Inma Ferrando
Eleocharis palustris.



Arreplegant mostres al Lajažo de Arrba (Slnarcas).

de llavors i espores, la caracterització i la inclusió de les accessions als bancs de germoplasma.

Per a l'anàlisi de la BEH es van estudiar les comunitats vegetals basant-se, principalment, en principis d'ecologia de les comunitats, les regles d'acoblament (*assembly rules*), fisionomia, afinitat florística, funcionalitat de les espècies a l'ecosistema, etc. i es van tenir en compte diferents mètodes empírics de classificació, com ara el fisionomicoecològic, el dinamicogenètic o fitosociològic. Arran d'això, es va poder establir un esquema que va permetre la valoració i la diagnòsi de les espècies vegetals que van resultar més rellevants per a l'estructura, funcionalitat o singularitat de la comunitat vegetal.



Juncus simplex.

Una vegada establida la base estructural es va organitzar una reunió d'experts de diferents països responsables de la gestió d'hàbitats de llacunes temporals en què es van debatre finalment les espècies estructurals més idònies per a l'acció de revegetació i restauració vegetal i que tindrien prioritat sobre la resta.

En el moment que es van tenir definides les plantes més importants dins l'ecosistema de la bassa, es va obtenir planta adulta per a reintroduir al camp i es van esta-



Inma Ferrando
Mentha cervina.

blir els protocols de multiplicació de planta per a futurs plans de gestió de medi natural. En el procés de cultiu de les plantes van participar coordinadament el Jardí Botànic de València, el Centre d'Experimentació Piscícola del Palmar i el CIEF (els dos últims del Servei de Biodiversitat) (taula 3). D'altra banda, les llavors i espores es van conservar al Banc de Germoplasma de Flora Silvestre Valenciana del Jardí Botànic de la Universitat de València.

Tot, com hem comentat, amb l'objectiu de recuperar i regenerar un hàbitat propici per a la vida dels amfibis, des del convenciment que per a recuperar una espècie o un grup d'espècies hem de conservar i recuperar el conjunt del seu hàbitat natural.



Viver de planta aquàtica al Centre d'Experimentació Piscícola del Palmar.



Activitats divulgatives al medi natural per a la població local



Xarrada sobre amfibis a la Font del Comte (Parc Natural de la Calderona).

Les activitats divulgatives i educatives s'han tornat imprescindibles en qualsevol programa de gestió de la fauna, flora o els ecosistemes del nostre entorn.

Després d'anys de treball, al Servei de Biodiversitat s'ha optat, entre altres, per un tipus d'activitats adreçades al públic general (no només a escolars), realitzades en col·laboració amb administracions, grups o col·lectius locals i portades a terme al mateix medi natural. D'aquesta manera es persegueix la implicació i col·laboració dels agents locals i que els participants coneguen *in situ* la situació i problemàtica de l'espècie en estudi i que puguin implicar-se de

manera racional i afectiva amb el seu entorn més immediat.

Com a exemple, mostrem algunes de les activitats divulgatives realitzades enguany.

Tortuga mediterrània a Irta

El Servei de Biodiversitat va encetar el 1998 un programa de cria en captivitat de la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*) (vegeu *BIOdiversitat* número 5). Una de les zones escollides per a alliberar les tortugues va ser la zona litoral del Parc Natural de la Serra d'Irta. Posteriorment, i després de conversar amb el personal del parc

natural, es va detectar una falta d'informació de la població local respecte de les poblacions d'aquesta tortuga a la serra d'Irta.

Amb l'objectiu que la població local conega l'espècie i els treballs i actuacions realitzats al parc natural, s'hi va organitzar una activitat el passat 8 de juny. L'activitat es va dissenyar des del Parc Natural de la Serra d'Irta amb la col·laboració del Parc Natural del Desert de les Palmes i el Servei de Biodiversitat.

Es va posar un autobús a l'abast dels participants que els va recollir a Peníscola, Santa Magdalena de Polpis i Alcalà de Xivert. De matí es va visitar el Mas de les Tortugues, al Desert de les Palmes, on els assistents van poder conèixer les tortugues mediterrànies, com també la problemàtica de la introducció de tortugues exòtiques. Posteriorment, i després del dinar a la platja d'Alcossebre, es va visitar l'hàbitat on es van alliberar les tortugues mediterrànies a la Serra d'Irta, i es van explicar els treballs que l'Administració fa per a la recuperació d'aquesta espècie.

Aus estepàries a Aiora

Al municipi d'Aiora es troba una de les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) proposades per a les aus estepàries (vegeu *BIOdiversitat* número 5). Per això, es va dissenyar un programa de divulgació de les aus estepàries que inclou xarrades, exposicions i eixides al camp adreçades a la població local.

En aquest context, el 18 de maig es va organitzar una eixida al camp per a conèixer l'hàbitat estepari, la seua problemàtica i les aus que el poblen, molt desconegudes fins i tot per a la població de la zona. L'eixida es va fer des de l'aldea de San Benito cap a la zona de camps de cereals de la Vall d'Aiora.



Eixida per a descobrir les aus estepàries.



Assistents atenent a l'explicació abans de veure l'eixida de les rates penades.

L'excursió va ser un èxit ja que es van poder observar aquestes aus molt sigil·loses com ara l'avitarda, l'au més gran (en pes) que pobla la península Ibèrica.

Rates penades a la Calderona

Dins de la sèrie d'activitats de "Calderona a la fresca" del Parc

Natural de la Serra Calderona, es porten diversos anys oferint a la població local una activitat per a conèixer les rates penades.

A poqueta nit es cita als participants al Pla de Lucas (Portaceli) i a l'aire lliure es realitza una xerrada-sopar sobre la vida, costums, curiositats, problemàtica i



Participants en l'excursió a la serra d'Irta per a conèixer la tortuga mediterrània.

poblacions de rates penades a la Calderona. Després, un xicotet recorregut per la Serra ens du a prop de la cova Soterranya. Una vegada allí es col·loquen els participants a pocs metres de la boca de la cavitat per a observar, en silenci, l'espectacular eixida de les rates penades.

Amfibis a la Calderona

Per últim, comentar una activitat per al coneixement del amfibis que es va realitzar al Parc Natural de la Serra Calderona.

També dins del context de "Calderona a la Fresca", es va donar una xerrada sobre la conservació dels amfibis a la Font del Comte, restaurada pel parc natural i l'Ajuntament d'Algímia, amb recolçament tècnic del Life Amfibis. Va ser una activitat molt participativa i els prop de 60 assistents pogueren comprovar la reproducció del tòtil (*Alytes obstetricans*) en aquest indret, doncs veieren les llarves i escoltaren el cant dels mascles. Després sopar de "sobaquillo" i contacontes per a tots els públics.

A la fi, activitats dinàmiques adreçades a la població local, realitzades en el medi natural, per a buscar el contacte directe dels participants amb la natura, amb la seua problemàtica i les possibles solucions que hem d'encetar entre tots.

Notícies curtes

Situació de *Corema album* a la Comunitat Valenciana

El Servei de Biodiversitat conjuntament amb el Parc Natural de la Serra Gelada, han procedit a la localització i cens de l'única població valenciana coneguda de *Corema album*.

Aquesta població és d'especial interès ja que es tracta de l'única situada en les costes mediterrànies, ja que la resta es troba al litoral atlàntic, des de Galícia a Cadis, i a les illes Açores.

Com ja comentarem a *BIOdiversitat* número 4, l'espècie va ser citada a l'any 1993 i mai més havia sigut trobada fins al juny de 2007, quan es va retrobar i es van censar 20 exemplars, dels quals almenys 5 serien femelles, ja que presentaven els característics fruits carnosos de color blanc. En aquest nou cens s'han localitzat 22 exemplars, dels quals 10 són peus femella. D'alguns d'aquests s'han recol·lectat llavors per a

propagar-los i obtenir noves plantes, amb l'objectiu de reforçar la població en un futur pròxim. A més, s'ha recol·lectat fulles de cadascun dels individus, aquestes mostres permetran comparar genèticament la nostra població amb la resta de poblacions atlàntiques de la *Corema album*. Aquest treball es desenvolupa dins d'un projecte que du a terme el Departament d'Ecologia i Biologia Animal de la Universitat de Vigo.



14 noves microreserves de flora

En 1996, des del Servei de Biodiversitat, es van establir distintes línies de subvenció destinades a propietaris de terrenys per a la seua incorporació voluntària a la xarxa de microreserves. Així doncs, s'ha creat un marc legal que afavoreix la protecció de zones de poca extensió però de gran importància botànica amb la participació d'agents locals.

Dins d'aquesta xarxa recentment s'han declarat, en l'Ordre d'11 de març de 2008, [2008/4091], 14 noves microreserves vegetals i

l'ampliació de la microreserva vegetal de Cala Argilaga.

Les 14 noves microreserves són:

- 1) Arenal de Borriana
- 2) Barranc de la Mina (Morella)
- 3) Barranc del Toll de la Sarga (Morella)
- 4) Duna del Pebret (Peníscola)
- 5) Font de la Cervera (la Vall d'Uixó)
- 6) Mas del Racó (Ares del Maestre-Vilafranca)
- 7) Mola d'Ares B (Ares del Maestre)
- 8) Mola d'Ares C (Ares del Maestre)
- 9) Molí de la Torre (Vallibona)
- 10) Ombria del Mas de la Vall B (Ares del Maestre)
- 11) Penya del Castell (la Vall d'Uixó)
- 12) Penyalba (la Vall d'Uixó)
- 13) Peñas del Diablo (Sacañet)
- 14) Rambla de les Truites (Vilafranca)

Publicada l'Ordre de marcatge i identificació d'aus de falconeria

L'Ordre del 6 d'octubre de 1994 de la Conselleria de Medi Ambient va desenvolupar el marcatge i la identificació de les aus de falconeria. Atesos els últims avanços i la instauració de sistemes de registre d'animals a la Comunitat Valenciana, en desenvolupament de la Llei 4/1994, de 8 de juliol, sobre protecció dels animals de companyia, es fa necessari actua-

litzar les condicions en què es realitza. Per tot això, es va publicar l'Ordre de 26 de febrer de 2008, [2008/2725] per la qual es regulen els sistemes de marcatge d'aus de falconeria.

En aquesta ordre s'estableix que tots els exemplars d'aus de falconeria que es troben al territori de la Comunitat Valenciana hauran d'es-

tar identificats mitjançant sistemes de marcatge externs, i si és el cas interns. El marcatge extern consistirà en anelles d'identificació numerades sobre una o ambdues potes. D'altra banda, tots els exemplars pertanyents a espècies incloses en el Catàleg nacional d'espècies amenaçades creat pel Reial decret 439/1990, de 30 de març, hauran de portar un microxip.

Cens de l'única població valenciana de *Campanula mollis*

L'equip que treballa en la conservació de la flora a la província de València en el seguiment que fa de la flora amenaçada, recentment ha censat l'espècie *Campanula mollis*, aprofitant l'època de floració de la planta.

Aquesta espècie es va trobar per primera vegada a la Comunitat Valenciana l'any 2001, concretament al terme municipal de Fontanars dels Alforins, mentre es realitzava una prospecció d'una microreserva. En aquell moment el cens realitzat va donar un nombre poblacional d'uns 40 individus. El nou cens dut a terme recentment ha donat un nombre poblacional de 110 individus, cosa que duplica el nombre d'efectius de l'única població coneguda de l'espècie a territori valencià.



Exemplar de *Campanula mollis*.