

BIO **diversitat**

Flora Valentina La botànica valenciana a la primera línia

Revista electrònica del Servei de Biodiversitat

Contacte: infobiodiversitat@gva.es

Nº5 4rt trimestre 2007

Projecte de solta de tortugues mediterrànies a la província de Castelló

La protecció de la flora silvestre amenaçada

El Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana

La recuperació de les aus estepàries a la Comunitat Valenciana

Les plantes invasores

Nou centre de recuperació de tortugues marines

SEMCLIMED: impacte del canvi climàtic sobre la flora mediterrània i accions de conservació

Els invertebrats endèmics valencians

Teucrium lepicephalum endemisme valencià en perill d'extinció

Noícies curtes: - Subvencions del Servei de Biodiversitat - Llei de Patrimoni Natural - Publicacions



Carles Gago

Flora Valentina. La botànica valenciana a la primera línia



Simon Fos

Utricularia australis, planta aqüàtica molt escassa al territori valencià

La Comunitat Valenciana posseeix un merescut renom en el panorama botànic gràcies a la constant aportació de coneixements i experts a la ciència vegetal des del segle XVI. Cal ressaltar que els dos botànics més representatius de la botànica en la història d'Espanya van nàixer i treballar a les nostres terres: Antoni Josep Cavanilles i Palop (València, 1745 - Madrid 1804) i Carles Pau i Espanyol (Sogorb, 1857-1937). No obstant això, i a pesar d'aquesta aportació, el territori valencià no té una veritable flora en el sentit d'obra

científica, és a dir, un tractat complet de les seues espècies botàniques en què, a més d'unes adequades claus per a la identificació dels distints tàxons, s'aporten claus d'identificació, descripcions, mapes de distribució, il·lustracions i altres dades com ara hàbitat, usos, etc. Aquest és l'objectiu d'un dels projectes més importants en el camp de la conservació del medi natural valencià de les últimes dècades: *Flora valentina*. Es concep com una publicació en diferents volums, el primer dels quals eixirà l'any que ve.

Aquesta obra està sent possible gràcies al treball d'un conjunt d'experts, sota la coordinació d'especialistes de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge i les universitats d'Alacant i València. S'ha reunit informació so-

tractats fins ara en altres *flores* espanyoles o ibèriques, com els relatius a la conservació de les espècies o als seus usos i utilitats, matèries amb un interès creixent entre els que desitgen aproximar-se al coneixement de les plantes de la Comunitat Valenciana.

L'aparent simplicitat del nom de l'obra no ens ha de fer oblidar que suposa un gran repte. Si només s'hi hagueren enumerat les espècies presents, hauríem de parlar d'una mera llista de la flora valenciana. Si la llista s'acompanyara de sinonímia, comentaris orientatius sobre l'abundància, variabilitat i ubicació de cada espècie, parlàrem d'un catàleg de la flora valenciana. Si l'obra se centrara principalment a presentar la llista d'espècies il·lustrada amb un mapa de la seua distribució es tractaria d'un

La publicació d'aquesta obra pretén ser el germen d'una moderna escola botànica valenciana

bre els prop de 3.350 tàxons de flora vascular citats fins ara a la Comunitat Valenciana (arribant al grau de subespècie), i se n'han seleccionat uns 3.000, dels quals s'ofereix informació extensa. Els coordinadors i redactors principals de l'obra han disposat del treball d'un equip prou ampli d'experts i col·laboradors que ha volgut ser multidisciplinària (taxonomia, distribució, conservació, etc.) amb l'objectiu d'incloure-hi aspectes no

atles de la flora valenciana. En el cas que se cenyira a la presentació de claus identificatives per a la determinació de les espècies parlàrem d'unes claus per a la flora valenciana. Però en l'obra abordem tots els aspectes que acabem d'indicar i, a més, una descripció morfològica de cada espècie i il·lustracions per a totes o la gran majoria d'aquestes, la qual cosa permetrà denominar l'obra amb el títol de *Flora valentina*.



Benjamín Albiach

Marjal de Pego-Oliva, refugi de flora aqüàtica



Carles Gago

Es persegueix, per tant, que la Comunitat Valenciana aconseguisca els èxits que en aquesta matèria han obtingut altres territoris a través d'obres semblants com la *Flora vascular de Andalucía occidental*.

A més, el text incorporarà els avanços més consolidats en taxonomia vegetal -disciplina que aborda la classificació de les plantes- per mitjà de tècniques moleculars que recomanen l'agrupació de gèneres i famílies de plantes que fins ara es consideraven separades, i viceversa. Així, i a diferència de la resta de *flors* espanyoles, es faran divisions o eliminacions d'algunes famílies (en incorporar-se a altres), i fins i tot canvis de major envergadura que afecten tàxons de rang superior com a subclasse, ordre, etc.

D'altra banda, serà una ferramenta per a acostar l'aficionat i el públic general al coneixement de la flora silvestre valenciana, la qual cosa no ha pogut ser possible

amb altres *flors* de major àmbit territorial en què s'ha inclòs el territori valencià com la *Flora dels Països Catalans* o els volums fins ara editats de *Flora Ibèrica*. Finalment, i no per això menys important, un altre aspecte de relleu a l'hora de justificar la redacció i publicació d'una flora vascular de la Comunitat Valenciana és la conformació d'una verdadera escola botànica moderna valenciana, amb experts en florística i taxonomia que comparteixen uns criteris relativament homogenis, però al mateix temps diferents de les altres escoles territorials del nostre entorn geogràfic. La territorialització és un fet cada vegada més patent en els estudis botànics en zones molt riques en biodiversitat vegetal, com ocorre amb la península Ibèrica, on el concepte d'espècie ha de complementar-se amb la variabilitat de les plantes a baixa escala territorial, molt més pròximes als observadors del terreny. Aquesta visió permet tenir en consideració tàxons de menor rang

geogràfic (en particular el que molts denominen *microespècies*) que queden diluïts o insuficientment tractats en les obres botàniques de major àmbit territorial.



Carles Gago

Linum narbonense

Projecte de solta de tortugues mediterrànies a la província de Castelló

La tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*) és una espècie que es troba en greu perill d'extinció. Fa uns 900.000 anys la seua àrea de distribució a la península Ibèrica s'estenia des de la costa sud de Portugal, per tot el litoral mediterrani fins a França i part del nord peninsular. Des d'aleshores les seues poblacions han anat en retrocés ja siga per canvis

climàtics (en un principi) com per l'acció humana (en èpoques més recents). Actualment només hi ha algunes poblacions naturals en el prepirineu espanyol, França, Itàlia, Balears i algunes poblacions reintroduïdes a Catalunya. A la Comunitat Valenciana les poblacions naturals estan extingides.

La principal causa del declivi a la

nostra comunitat ha sigut, com en la resta, l'augment de la freqüència dels incendis forestals que alteren per complet l'hàbitat de les tortugues. Una altra de les causes ha sigut la venda com a animal de companyia. En el passat hi havia molta gent que mantenia tortugues a les cases, pràctica que continua en l'actualitat encara que en menor grau. Però, a pesar de l'estricta prohibició de la seua venda, encara és possible adquirir exemplars en el mercat negre. Una mostra de l'interés en la venda il·lícita va ser el robatori de quasi 100 tortugues el passat gener de 2007 al Mas de les Tortugues, centre de recuperació de la tortuga mediterrània al parc natural del Desert de les Palmes a la província de Castelló.

Així, atés el seu precari estat, l'any 1995 el Servei de Biodiversitat va iniciar el projecte de cria en captivitat



Antonio Pradillo

Cria de tortuga mediterrània (*Testudo hermanni hermanni*)



Mercè Vilalí

Taula 1: alliberaments de tortuga mediterrània a la Serra d'Irta des de l'any 2005

Any	Número d'alliberaments	Exemplars alliberats	Mascles	Femelles
2005	3	36	14	22
2006	3	76	42	34
2007	2	32	15	17
TOTAL	8	144	71	73

i posterior solta al medi natural de la tortuga mediterrània a la Comunitat Valenciana, amb una campanya inicial d'arreglada d'exemplars de captivitat. Aquests exemplars es van començar a traslladar al Desert de les Palmes l'any 1999, iniciant-se així la fase d'aclimatació del projecte de reintroducció, la finalitat dels quals era valorar l'adaptació de les tortugues a la zona per a posteriors alliberaments, ja que aquesta serra es considera el límit més meridional de la seua antiga distribució. Després de l'èxit d'aquesta fase, en la qual es va comprovar la perfecta adaptació

es va registrar el pes durant el seguiment per a determinar la seua adaptació al medi i valorar així l'èxit del projecte. El resultat va mostrar que el pes es va mantenir constant, amb certes oscil·lacions, cosa que ens indica que els exemplars es van adaptar bé a la vida en llibertat i que van trobar suficient quantitat d'aliment.

Posteriorment, en 2007 es van marcar de nou 12 exemplars amb emissors a fi d'obtenir major informació de l'adaptació de les tortugues i complementar així l'obtinguda en 2005. També s'han marcat

registrar el pes per a no alterar el seu estat de letargia.

La bona notícia va ser la localització durant l'any 2007 de 2 cries, i es va estimar l'edat d'aquestes en 1 i 2 anys. Van ser localitzades en la zona on es van alliberar els exemplars en 2005. També s'ha observat la còpula de 2 dels exemplars alliberats en la primera fase del projecte.

Finalment, i amb l'objectiu d'informar la població, s'han estat realitzant les indispensables actuacions d'educació ambiental i divulgació en els parcs naturals del Desert de les Palmes i la Serra d'Irta en les quals també ha col·laborat el Servei de Biodiversitat. Al Desert recentment s'ha remodelat el Mas de les Tortugues amb una nova exposició i s'ofereixen visites guiades al Mas en el qual també es tracta la problemàtica de les espècies de tortugues introduïdes i que són una amenaça per a les espècies autòctones. D'altra banda, a la Serra d'Irta s'ha facilitat informació al personal del Parc Natural perquè puguen informar la població local del projecte de soltes de tortugues a la Serra. D'altra banda, es va editar un cartell que anunciava la presència d'aquesta espècie al Parc Natural.

L'any 2007 es localitzaren a la Serra d'Irta cries d'1 i 2 anys

dels exemplars, inclosa la seua reproducció, es va realitzar la fase d'alliberament (2002), la qual es va considerar un èxit per les dades obtingudes de pes i desplaçaments de les tortugues alliberades.

Després de l'èxit d'aquesta reintroducció al Desert de les Palmes, es va decidir continuar amb el projecte en una altra serra litoral de la província de Castelló, en la Serra d'Irta, que s'inicià l'any 2005 (veure taula 1).

En 2005 es van alliberar 12 tortugues marcades amb emissor de les quals es va realitzar el seguiment fins al dia 12 de juliol del 2006. Només es va aconseguir informació durant un any complet de 2 dels exemplars marcats ja que l'emissió de la resta dels emissors va variar entre 1 i 318 dies (10 mesos aproximadament), per la qual cosa d'aquests exemplars marcats no es va poder obtenir tanta informació com s'esperava. Es van marcar 6 femelles i 6 mascles, de les quals

6 femelles i 6 mascles, a les quals es controla setmanalment registrant el pes en cada localització. En aquests moments les tortugues mediterrànies estan hivernant, per la qual cosa el seguiment es realitza cada 2 setmanes simplement localitzant la seua posició, sense

Las tortugas mediterráneas están en peligro de extinción

En la Serra d'Irta se está llevando a cabo un proyecto de conservación

Si encuentras alguna obsérvala, no la molestes y comunícanos dónde la has visto al 679 19 63 98

Gracias por tu colaboración

GENERALITAT VALENCIANA
COMUNITAT VALENCIANA
SERRA D'IRTA

Cartell distribuït pels municipis limítrofs a la Serra d'Irta



Simon Fos

La protecció de la flora silvestre amenaçada

Després d'anys de treballs està a punt d'iniciar-se la tramitació legal del decret per a la protecció de les espècies botàniques amenaçades de la Comunitat Valenciana. Aquest decret establirà, a més d'altres mesures addicionals de protecció, el Catàleg valencià de flora silvestre amenaçada amb un total de 172 espècies estrictament protegides, de les quals 64 seran catalogades en perill d'extinció i 108 vulnerables. Per a arribar a aquest punt s'ha desenvolupat una intensa activitat d'investigació i revisió de l'estatus de les espècies de la nostra flora que ha permès extraure un conjunt de quasi 400 espècies que requereixen mesures legals de protecció, catalogades segons la situació actual de les seues poblacions i el grau d'amenaça que els afecta.

Aquestes xifres mantenen un elevat paral·lelisme amb les establides en

de 3.300 espècies, de les quals al voltant d'un 13 % de la flora autòctona (365 tàxons) es consideren endèmiques i, entre aquestes, 64 són endemismes exclusivament valencians, és a dir, plantes que arreu del món únicament es troben en territori valencià. Aquestes dades ens donen una idea de la gran originalitat i importància del nostre patrimoni botànic i, al mateix temps, de la responsabilitat que té el poble valencià, amb les seues institucions públiques al capdavant, en la seua conservació.

Com s'ha indicat adés, l'elaboració del document base del pròxim decret ha estat precedit per treballs d'investigació, revisió i consultes amb un nombrós col·lectiu d'especialistes botànics en els diferents grups de plantes. No obstant això, el Servei de Biodiversitat ha volgut fer una revisió minuciosa de tota la informació detallada de les espè-



Simon Fos

Exemplar de *Silene cambessedesii* a la platja d'Almenara

molt profitosos. Durant els últims anys s'ha donat un impuls molt significatiu en el coneixement de les espècies i de les seues poblacions, i també de les mesures de conservació més adients en cada cas per a incrementar les garanties de conservació de les plantes més amenaçades. Un exemple clar seria el cas dels endemismes exclusius de la Comunitat Valenciana, com ara *Limonium dufourii*, *Limonium perplexum*, *Cheirolophus lagunae*, o d'altres compartides amb les comunitats autònomes limítrofes, com ara *Medicago citrina*, *Silene hifacensis*, *Silene cambessedesii*, o aquells que tenen l'única població ibèrica en terres valencianes, com *Anarrhinum fruticosum* i *Boerhavia repens*.

Després d'anys de treball en breu disposarem del Catàleg Valencià de Flora Silvestre Amenaçada

catàlegs vigents d'altres autonomies riques en flora endèmica, com ara Andalusia i Múrcia. En aquest sentit no podem oblidar que la Comunitat Valenciana és un dels territoris europeus amb major diversitat botànica i nombre d'endemismes presents. Les dades actuals consideren que la flora valenciana està formada per més

cies que queden recollides en la categoria de major amenaça i, per tant, amb major grau de protecció. Els resultats d'aquesta revisió mostren que els convenis subscrits amb els diversos centres valencians d'investigació i el treball dels tècnics del Servei de Biodiversitat i del Centre d'Investigació i Experimentació Forestal (CIEF) han sigut



Simon Fos

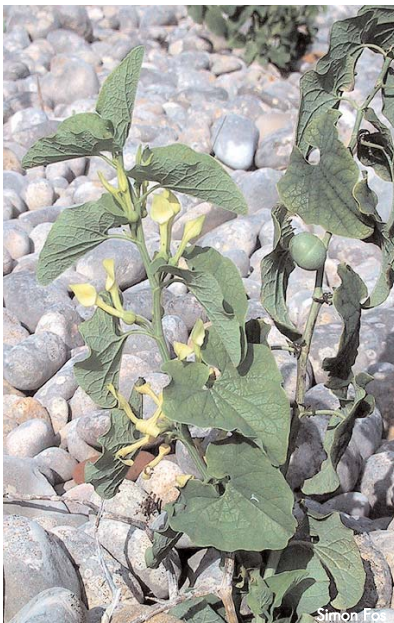
Tinença de Benifassà, una de les zones de la Comunitat Valenciana amb més densitat de microreserves



Carles Gago

Però no totes les espècies en perill d'extinció es troben en aquest nivell de coneixement botànic i tècnic. La informació respecte d'un bon nombre d'espècies encara és escassa i no tenim suficient base científica per a poder abordar els treballs de conservació.

De moltes espècies únicament disposen de dades relatives a la localització de les seues poblacions, sense xifres actualitzades de la situació actual. D'altres, gràcies als treballs de seguiment de la flora amenaçada que du a terme la Conselleria, ja disposen dels primers censos poblacionals a més d'altres dades necessàries per a l'elaboració i aplicació de mesures de conservació específiques per a cada situació. Moltes de les espècies que disposen d'una informació menys acurada corresponen a espècies eurosiberianes amb poblacions relictas a terres valencianes o espècies de distribució més àmplia, associades a determinats tipus d'hàbitats, com és el cas d'algunes espècies aquàtiques. En aquests casos, encara que el valor genètic de les poblacions es molt elevat, atesa la capacitat per a adaptar-se a condicions ecològiques allunyades del seu punt òptim, la inversió d'esforços ha de ser adientment valorada ja que no



Simon Fox

Aristolochia clematitis

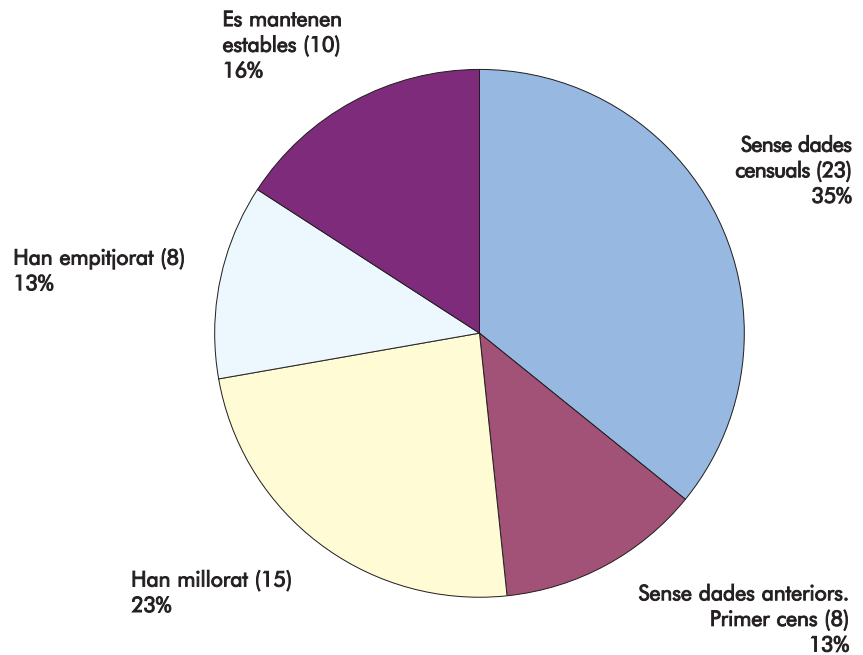


Figura 1: Dades generals de l'estat de coneixement i de l'evolució de les poblacions per a les 64 espècies en perill d'extinció

està en risc la desaparició de l'espècie, sinó la supervivència de les poblacions valencianes.

D'altra banda, una mesura addicional de protecció per a moltes de les espècies en perill d'extinció es troba en la figura de microreserva de flora. 25 de les 64 espècies més amenaçades es troben en poblacions localitzades en microreserves i, per tant, disposen de la protecció legal que garanteix aquesta figura i, a més, gaudeixen d'unes mesures de gestió específicament establides per a garantir la seua conservació i la del seu hàbitat.

En conclusió, es pot afirmar que s'ha avançat molt en el coneixement de les espècies amenaçades de la flora valenciana, de la situació actual d'aquestes, de les amenaces i de les mesures de conservació per a garantir-ne el futur en un estat favorable de conservació. Però, l'anàlisi minuciosa de la informació disponible demostra que encara queda molt de camí per a aconseguir la situació més favorable per a garantir la conservació de totes aquestes espècies. Això sí, cal recalcar i confirmar

que aquelles en què recau una major responsabilitat sobre els valencians i les seues institucions públiques (per la seua condició d'endemisme exclusiu o per localitzar-se la majoria del seus efectius en terres valencianes) es troben en un nivell satisfactori de coneixement i gaudeixen de bones accions efectives de conservació.

Finalment, és bo recordar que la protecció amb mesures legals ha de disposar d'un recolzament de divulgació i conscienciació de la ciutadania per tal d'aconseguir resultats satisfactoris en l'objectiu prioritari de la conservació. Amb la protecció legal es poden evitar algunes amenaces, però els riscos natural derivats de la situació poblacional d'aquestes espècies a terres valencianes, amb poques poblacions de nombre reduït d'exemplars, sols pot millorar-se amb accions concretes de conservació que requereixen un manteniment dels esforços humans (dels tècnics) i de la inversió pública i privada per avançar en les accions de conservació. Esforços econòmics i humans que la població ha de conèixer, entendre i, a la fi, demanar-los.




Carles Gago

El Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana

En l'Ordre del 27 de novembre del 2003, de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, és va crear el Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana. Aquesta ferramenta va nàixer amb els següents objectius:

- constituir un inventari taxonòmic de la biota de la Comunitat Valenciana,
- mantenir informació actualitzada

Nombre científic	Cololejeunea	Autor	Especie (Libert.)	Schiffn.
calcareo		1893	Naturf. Pflanzenfam.	3(1): 122.



Descripción y biología

Hepática foliosa diminuta, dispersa, gregaria o formando pequeños y delgados céspedes de color verde amarillento. Pies procumbentes, hasta aproximadamente 5 mm, irregularmente ramificados. Hojas de los tallos maduros distantes, aproximadas o imbricadas, de erectas a erecto-patentes. Lóbulo dorsal convexo, ovado u ovoid-lanceolado, apice decurado, de agudo a acuminado, margen desde entero hasta profundamente serrulado-crenulado, a veces de poco a muy dentado (1.5-1.6-2.3 veces tan largo como ancho; células con mamilas cónicas en las dos caras de la hoja. Lóbulo ventral de un 0.6-0.7 de la longitud del lóbulo dorsal, margen libre enrollado, terminando en un diente de 1-2 células; células sin mamilas cónicas; estilete persistente, surcado de 2-4 células de largo; células en la zona media del lóbulo dorsal de paredes delgadas o engrosadas; trigonos pequeños o de tamaño medio. Anfigastos ausentes. Propágulos ocasionales, discoidales, pluricelulares. Caracteres reproductivos: Autoica. Inflorescencia masculina terminal sobre una larga rama, brácteas imbricadas, 3-4 pares; parecidas a las hojas. Inflorescencia femenina terminal en una larga rama que se suele subterrenal con la edad, brácteas más o menos del mismo tamaño que las hojas, desigualmente bilobuladas; más o menos conduplicadas; mamilosas. Peñantos ocasionales, piriformes, con 5 quillas arriba, mamilosas en la parte superior. Cápsulas raras.

Hábitat

Sobre otros briófitos o en rocas muy verticales, especialmente calcáreas, en riscos de barrancos húmedos y cascadas.


Amenazas

Transformación del territorio, canteras, construcción de carreteras, urbanización, etc.

Acciones de conservación

No parecen necesarias medidas activas de protección, que vayan más allá de la prohibición de cualquier tipo de transformación de su hábitat.

Mapa de distribución



Fuente: Mapa: Conselleria de Territori i Medi Ambient. Planos de observación: 1893, 2000.

Autor ficha: Felisa Puche - Ricardo Garrillón - Belén Albertos
Año ficha: 2006

[Imprimir]

Exemple d'una de les fitxes que podeu trobar a la web del Banc de Dades de Biodiversitat: <http://bdb.cma.gva.es>

sobre estat legal de les espècies i els hàbitats,

- oferir informació actualitzada per a les espècies de què es disposa de dades i en particular de les endèmiques i amenaçades, sobre la seua distribució i tendències poblacionals,
- i mantenir un inventari cartogràfic dels hàbitats naturals i seminaturals, i facilitar l'accés lliure a la informació, tal com demana la normativa vigent.

Per tal d'aconseguir aquests objectius i posar en funcionament el Banc de Dades es va crear un sistema informàtic de tractament de grans bases de dades, un sistema d'informació geogràfica i una aplicació web per a consultes a través d'Internet. Tot això va requerir un gran esforç en la normalització de les dades en poder de l'administració i l'establiment de mecanismes de col·laboració amb centres d'investigació de la

El l'actualitat el BDBCV alberga informació sobre més de 13.500 espècies presents a la Comunitat Valenciana

Comunitat Valenciana.

Tota la informació present al banc de dades està avalada per una comissió de seguiment científic que revisa el seu contingut formada per especialistes de diferents institucions: el Jardí Botànic, el CIBIO (Centre Iberoamericà de la Biodiversitat), l'Institut Cavanilles, el Departament de Botànica de la Universitat de València, l'Institut d'Ecologia Litoral i el Museu Valencià d'Història Natural. D'aquesta manera s'estableixen uns mecanismes de control de les dades i també sistemes per a millorar o corregir possibles deficiències. A més, també s'han pogut identificar línies prioritàries d'investigació i organitzar mecanismes de coordinació i participació de totes les institucions col·laboradores.

El Banc de Dades és accessible per a qualsevol usuari a través d'Internet en l'adreça electrònica: <http://bdb.cma.gva.es>. La informació que es pot trobar és:

- fitxes: dades de descripció, biologia, amenaces, hàbitats, accions de conservació, estats legals, fotografies i mapes de distribució (generats des de la base de dades)
- citacions: dades de distribució de l'espècie, tipus d'observació, data, observador, dades geogràfiques de localització, municipi, paratge, etc.
- bibliografia: articles, publicacions, any, autors, ISSN, etc.
- i taxonomia: regne, *phylum*, classe, ordre, família, etc.

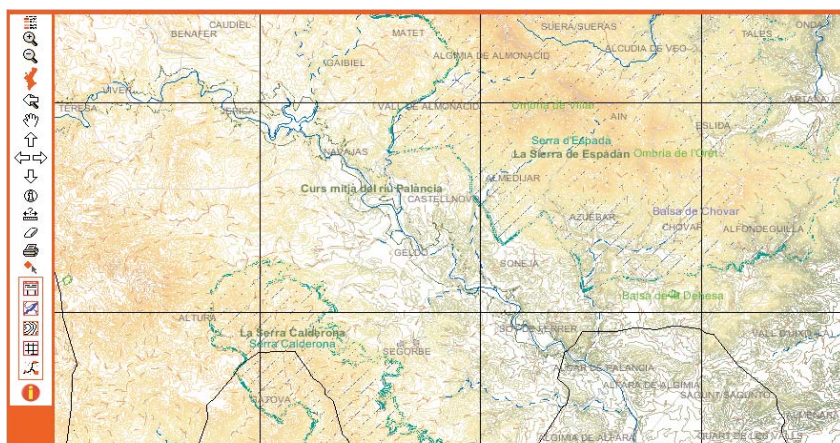
A més, dins de la web hi ha una llista patró, un cercador geogràfic d'espècies, llistes per estats legals, etc., i l'usuari pot crear mapes de

distribució d'espècies o conèixer les espècies que es troben en una determinada quadrícula.

En l'actualitat el Banc de Dades conté informació sobre més de 13.500 espècies presents a la Comunitat Valenciana i més 298.000 citacions.

Actualment es treballa en la millora d'aquesta útil ferramenta mitjançant l'elaboració de la cartografia d'hàbitats i en l'arreglada de dades de camp a través de PDA per a després bolcar-les al Banc de Dades.

D'altra banda, el Banc de Dades ens informa de possibles àrees del nostre territori que no estan prospectades amb profunditat i on pot haver-hi una alta riquesa biològica



Buscador geogràfic del Banc de Dades de Biodiversitat

mes municipals d'Anna, Bicorp, Bolbaite, Xella, Ènguera, Navarrés i Quesa) les dades registrades al Banc de Dades de la Biodiversitat abans de la Setmana de la Biodiversitat eren de 129 espècies i 178 citacions, mentre que després d'aquesta les xifres van augmentar considerablement: 852 espècies i 5.010 citacions. Quant a la setmana de la biodiversitat de 2007, a la zona del Parc Natural de Penyagolosa, en total es trobaren 980 espècies en 6.357 citacions.

Així doncs, després de 4 anys de funcionament, el Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana s'ha revelat com una eina imprescindible i de gran importància en la recopilació de la informació de la diversitat biològica del territori valencià i també per a la conservació, avaluació i difusió social d'aquesta.

Aquest fet ha servit per a l'organització de la Setmana de Biodiversitat dels dos últims anys (vegeu número 3 de *BIOdiversitat*). Amb aquesta iniciativa científics i tècnics de diverses institucions dedicades a l'estudi del medi natural valencià (com ara l'Ajuntament de València, la Universitat de València, la Universitat Poli-

tècnica de València, la Universitat d'Alacant, la Universitat Miguel Hernández, i la mateixa Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge) estudien i prospecten durant una setmana una quadrícula de 10x10 km (100 km²). En l'edició de 2006 (duta a terme en una zona que incloïa part dels ter-

La recuperació de les aus estepàries a la Comunitat Valenciana

Les estepes europees són l'hàbitat original d'un bon nombre d'espècies d'aus adaptades a viure en espais oberts i nidificar en el sòl. Des de molt antic gran part de la seua superfície s'ha transformat en terrenys agrícoles, encara que un bon nombre d'aquestes espècies han aconseguit adaptar-se als esmentats sistemes creats per l'home. No obstant això, aquestes àrees han patit un profund canvi des dels anys 60, tant en la relació

superfície cultivada, com en la gestió dels cultius i ramaderia, els tipus de cultiu i els sistemes tradicionals d'explotació. Tot això ha donat com a resultat una gran disminució de l'àrea de distribució i de la grandària poblacional de les aus associades a aquests hàbitats, i per tant la majoria de les aus estepàries es troben en greu regressió a Europa.

A la Comunitat Valenciana la transformació dels sistemes agrícoles tradicionals cap a cultius intensius, arbratges i de regadiu, i també el progressiu abandó de la ramaderia que està facilitant l'augment de la coberta vegetal en els espais oberts, han conduït a la desaparició d'una part important de les antany abundants zones estepàries, tant de les naturals com de les cerealistes.

Repartides per distintes comarques de la Comunitat Valenciana encara és possible localitzar zones estepàries en major o menor grau de

conservació, quasi totes concentrades en la part interior i occidental del nostre territori.



Mercedes Alberdi

Mascle de xoriguer menut



Mercedes Alberdi

Valle de los Alorines, àrea de reintroducció del xoriguer menut amb presència d'altres aus estepàries

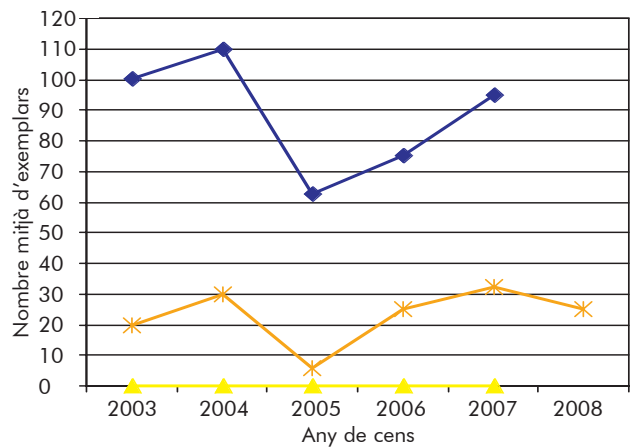
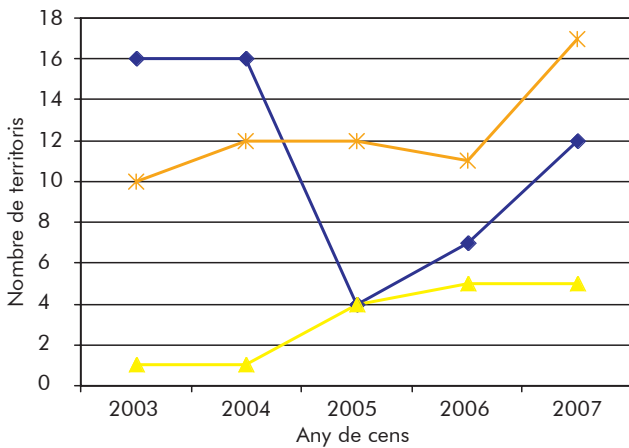


Figura 2: nombre de territoris de sisó (esquerra) i estimació del nombre mitjà d'exemplars de xurra (dreta)

En aquest amenaçat hàbitat és on es concentren les últimes poblacions valencianes de xoriguer menut avitarda, sisó, xurra i ganga, totes considerades pròximes a l'extinció, encara que amb recents indicis de poder recuperar-se si s'actua

Urbanisme i Habitatge va publicar la Resolució de 2 de desembre del 2005, per la qual es va aprovar el Pla d'acció per a la conservació de les aus de les estepes cerealistes de la Comunitat Valenciana, marc normatiu i de referència actual.

Els cultius de cereals, el seu paisatge característic i les aus que hi viuen es troben en greu perill a l'àmbit europeu

a favor de la conservació dels seus hàbitats naturals.

El Decret 32/2004 pel qual es crea i regula el Catàleg valencià d'espècies de fauna amenaçades, estableix en l'article 8, que podran desenvolupar-se plans d'acció per a espècies, o grups d'espècies que compartisquen requeriments ecològics semblants. Per això la Conselleria de Medi Ambient, Aigua,

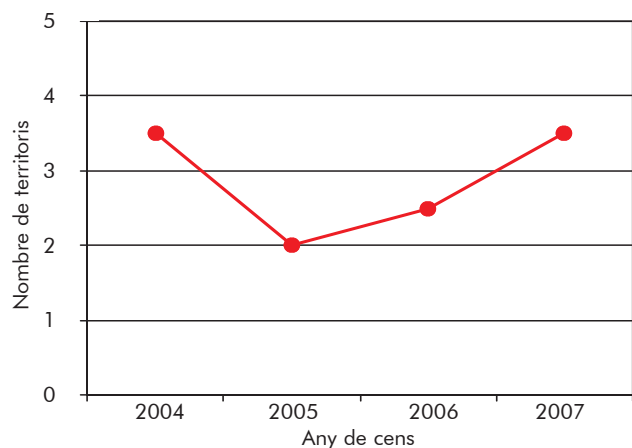
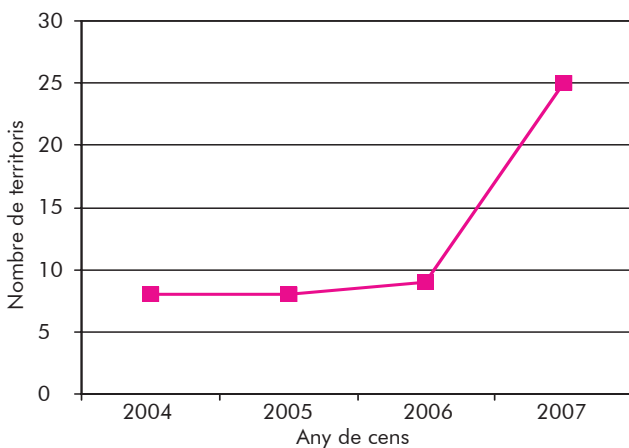
Però abans de la publicació del Pla adés comentat, el Servei de Biodiversitat ja estava treballant en el seguiment i estudi de les estepàries en territori valencià. A les figures 2, 3 i 4 us mostrem un resum de les dades obtingudes en aquests estudis que mostren una tendència general optimista si es continua en

el camí de la conservació de l'hàbitat estepari. En tots els casos els censos s'han realitzat en les zones proposades com a ZEPA (Zona d'Especial Protecció d'Aus) per a les aus estepàries.

El cas del xoriguer menut cal ressaltar-lo ja que havia desaparegut del nostre territori després d'haver sigut l'au rapaç més nombrosa de la Comunitat Valenciana a mitjan del segle XX a causa de la destrucció del seu hàbitat i la falta de l'aliment principal: els insectes. Les últimes colònies se situaren a la província d'Alacant, concretament a la ciutat de Villena i els seus voltants.

La conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge ençà l'any 1997 un projecte de reintroducció al Valle de los Alorines (als termes municipals de Villena i Fontanar dels Alforins entre les províncies d'Alacant i València).

Figura 3: estimació del nombre mitjà d'exemplars de ganga (dreta) i nombre d'avitardes femelles (dreta)





Mercedes Alberdi

Després de diversos anys amollant polls a la zona, l'any 2000 el xoriqüer menut va tornar a reproduir-se. Des d'aleshores ha anat augmentant el nombre de parelles i polls nascuts.

Però totes aquestes actuacions no serien viables sense la col·laboració, el coneixement i, a la fi, el vistiplau de la població. Per tant, des de l'any 2000 s'estan realitzant campanyes de divulgació i conscienciació. S'han fet campanyes escolars, exposicions, xarrades amb llauradors i ramaders, eixides al camp, etc. Activitats a vegades oblidades en la gestió ambiental i que són necessàries per tal d'aconseguir resultats satisfactoris en l'objectiu que es persegueix amb aquestes actuacions: la conservació del nostre entorn a llarg termini.

Finalment, a la Vall d'Aiora es van començar recentment a estudiar les

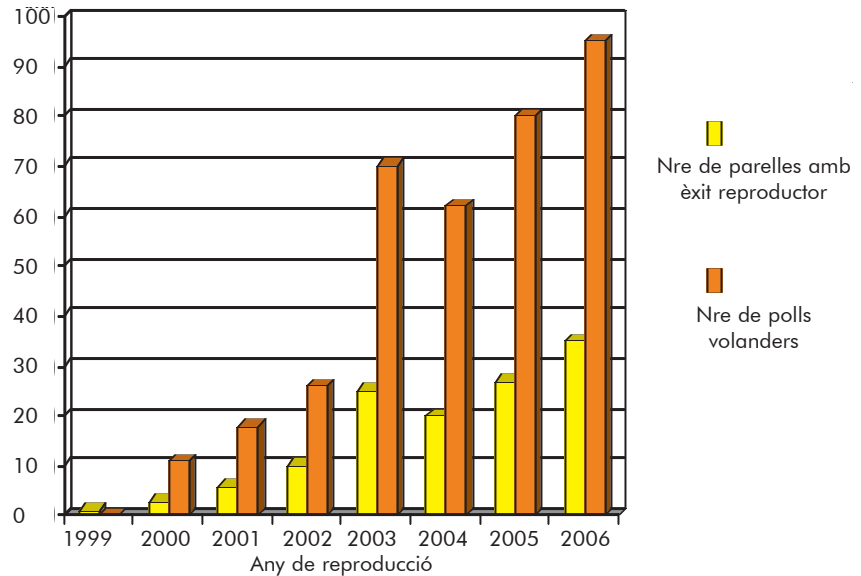


Figura 4: evolució del xoriqüer menut a l'àrea de reintroducció del Valle de los Alornes (Villena-Fontanar dels Alforins)

poblacions d'estepàries que allí apareixen i ja s'ha contactat amb l'Ajuntament i amb els propietaris de la zona per a encetar un projecte de gestió de les estepàries de la

zona en el qual puguen col·laborar tots els col·lectius implicats; amb l'objectiu de protegir unes aus escasses vinculades a un hàbitat en perill: les estepes cerealistes.

Les plantes invasores

Les invasions biològiques són un important component del canvi global i una amenaça important per a la conservació de la biodiversitat i dels ecosistemes naturals. A més, l'impacte causat per les espècies invasores no es restringeix al medi ambient sinó que també té fortes repercussions sobre l'economia, la societat i la salut pública. En el cas de plantes invasores i com vam



Yucca alofolia

comentar en el número 4 de *BIOdiversitat*, la Comunitat Valenciana no és aliena al problema. Com a exemple quasi el 17 % de la flora valenciana no és nativa.

La Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge ha estat treballant durant molts anys i s'han arreglat dades a través dels continus estudis sobre les poblacions assilvestrades i els treballs d'eradicació que ha anat duent a terme el Servei de Biodiversitat. Tot això dins del marc europeu on s'estudien els impactes ecològics i econòmics de les invasions biològiques a escala europea en el projecte europeu ALARM Assessing Large-scale Risks to biodiversity with tested Methods (Avaluació dels riscos a gran escala per a la biodiversitat amb mètodes testats).

Actualment a la Comunitat Valenciana s'estan realitzant treballs de gestió sobre 21 plantes invasores, i és la quarta comunitat autònoma

espanyola en nombre d'espècies exòtiques gestionades, darrere de Canàries, Catalunya i Andalusia ("Análisis de la gestión de las plantas exóticas en los espacios naturales españoles". J. Andreu & M. Vilà. *Ecosistemas*, número 3/2007).

Els principals impactes ecològics identificats de les plantes invasores són la competència amb espècies natives per l'espai, els nutrients i els recursos hídrics, la pèrdua i desplaçament d'espècies autòctones, i els canvis en l'estabilitat i la integritat dels ecosistemes.



Opuntia subulata



També han sigut citats possibles efectes indirectes sobre la fauna, per exemple per part de *Carpobrotus* sp (canvis en el comportament dels polinitzadors) o *Eichhornia crassipes* (modificació de l'hàbitat de diverses espècies d'aus), canvis en la composició i estructura dels boscos de ribera, problemes d'erosió i degradació del sòl, agreujament de la problemàtica dels incen-

per mitjà d'abocaments en rius (*Ludwigia* sp i *Eichhornia crassipes*). Finalment, algunes han sigut introduïdes com a plantes de cultiu (*Agave* sp i *Opuntia* sp), per a delimitar parcel·les (*Agave* sp i *Opuntia* sp) o bé a través del comerç portuari (*Cortaderia selloana*). Per tant, podem concloure que la major part d'introduccions són intencionades. Per a evitar a-

Taula 2: plantes invasores sobre les quals es fan treballs de gestió a la Comunitat Valenciana (segons: Análisis de la gestión de las plantas exóticas en los espacios naturales españoles. J. Andreu & M. Vilà. Ecosistemas, Nº 3/2007)

<i>Carpobrotus</i> spp. (Aizoaceae)
<i>Eucalyptus</i> spp. (Myrtaceae)
<i>Acacia</i> spp. (Fabaceae)
<i>Cortaderia selloana</i> (Poaceae)
<i>Ailanthus altissima</i> (Simaroubaceae)
<i>Eichhornia crassipes</i> (Pontederiaceae)
<i>Myoporum</i> spp. (Myoporaceae)
<i>Opuntia</i> spp. (Cactaceae)
<i>Agave americana</i> (Agavaceae)
<i>Arctotheca calendula</i> (Asteraceae)
<i>Ipomoea</i> spp. (Convolvulaceae)
<i>Senecio</i> spp. (Asteraceae)
<i>Yucca</i> spp. (Agavaceae)
<i>Ludwigia</i> spp. (Onagraceae)
<i>Platanus hybrida</i> (Platanaceae)
<i>Xanthium strumarium</i> (Asteraceae)
<i>Aloe</i> spp. (Liliaceae)
<i>Aptenia cordifolia</i> (Aizoaceae)
<i>Egeria densa</i> (Hydrocharitaceae)
<i>Kalanchoe</i> spp. (Crassulaceae)
<i>Plectranthus australis</i> (Lamiaceae)

A la Comunitat Valenciana s'estan realitzant treballs de gestió sobre 21 plantes invasores

dis forestals i deteriorament de la qualitat de l'aigua.

En relació amb la via d'introducció, les espècies més problemàtiques són plantes ornamentals usades extensament en jardineria. També s'han trobat casos de plantes que s'han dispersat a través de carreteres (*Senecio inaequidens*), repoblacions i restauracions (*Acacia* sp i *Eucalyptus* sp), instal·lacions d'aqüicultura (*Eichhornia crassipes*),

quest fenomen s'han de desenvolupar mesures legals encaminades a prevenir introduccions d'espècies vegetals amb potencial invasor comprovat, sobretot prop d'espais naturals, i dur a terme campanyes de sensibilització ciutadana per a informar sobre els possibles impactes que poden causar les plantes exòtiques tal com es va realitzar l'estiu passat a les platges valencianes (vegeu número 4 de *BIOdiversitat*).

Nou Centre de recuperació de Tortugues Marines

Les tortugues marines són uns rèptils amb gran importància en els cicles naturals de la mar Mediterrània. Van aparèixer a la Terra fa uns 110 milions d'anys, però en els últims 50 anys, principalment, a causa de les activitats humanes, han passat de ser uns animals comuns en la mar a estar pròxims a l'extinció i disminuir la diversitat

Per tot això, la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge està duent a terme des de fa 19 anys un projecte de recuperació de tortugues marines que acaba de ser reforçat amb la inauguració de l'*Arca del Mar*, Àrea de Recuperació i Conservació d'Animals del mar.

Aquest centre naix de la col·labora-

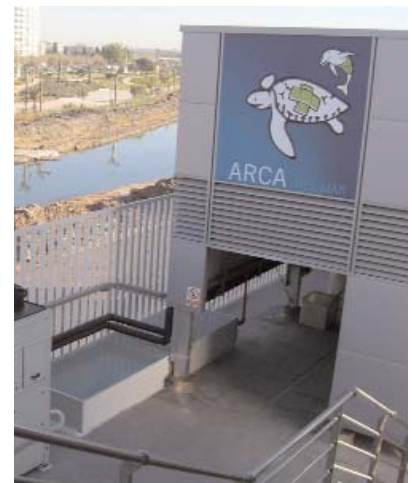
peració. Ací, el personal de la Conselleria i l'equip de veterinaris de l'Oceanogràfic poden controlar els exemplars després d'una operació, ferida, o qualsevol contratemps que hagen patit. El centre també compta amb un equip de 6 veterinaris en pràctiques del CEU-SanPablo.

Aquest centre és la instal·lació de recuperació de tortugues marines més gran d'Espanya i una de les més grans d'Europa

d'espècies. Aquest fet ha sigut la raó de la inclusió de la tortuga boba (*Caretta caretta*) en el Catàleg Nacional d'Espècies de Fauna Amenaçada (RD / 2004) com a espècie d'interés especial i en la Directiva hàbitats de la Unió Europea (92/43/CEE) en l'annex 4 com a espècie que requereix una protecció estricta.

ció entre la Conselleria i l'Oceanogràfic amb l'objectiu de la conservació de la fauna marina, i s'ha convertit en el centre de recuperació de tortugues més gran d'Espanya i un dels més grans d'Europa.

El centre disposa d'una zona amb 7 tancs on les tortugues passen els seus primeres dies de la seua recu-



Entrada a l'Arca del Mar



Una vegada les tortugues comencen a recuperar-se satisfactòriament són traslladades a una piscina exterior i posteriorment al túnel dels oceans de l'Oceanogràfic que funciona com a sala de musculació i àrea d'interrelació amb altres espècies. Finalment s'alliberen de nou al mar. La solta es realitza preferentment a les Illes Columbrets, per la catalogació com a reserva marina, la qual cosa afavoreix la

tranquil·litat i facilitat per a trobar refugi i aliment els primers dies de la seua tornada a la mar.

Paral·lelament es continua amb el projecte de contacte amb les confraries de pescadors valencianes iniciat l'any 2006, perquè sense la col·laboració d'aquest col·lectiu no podríem recuperar les tortugues ferides al mar i no tindria sentit la creació d'aquest nou centre.



Zona de tancs on les tortugues passen els primers dies de la seua recuperació

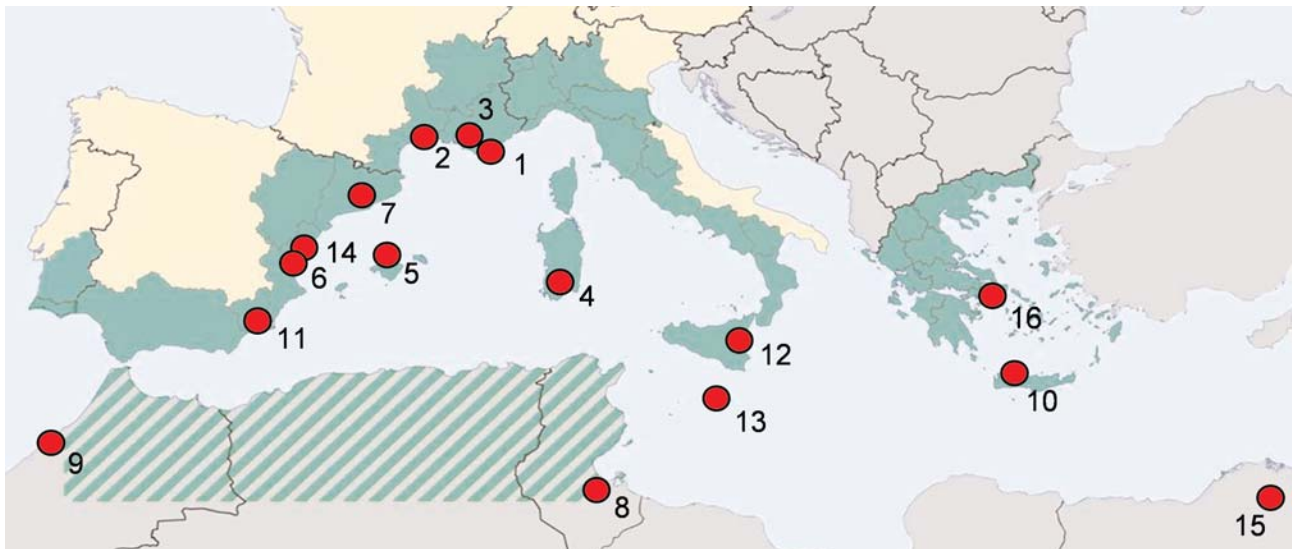
SEMCLIMED: impacte del canvi climàtic sobre la flora mediterrània i accions de conservació

El canvi climàtic és un dels reptes ambientals més greus als que s'enfronta l'espècie humana. En les últimes dècades molts esforços s'han dedicat a buscar ferramentes que eviten l'augment de la temperatura degut a causes humanes. Des de la Unió Europea, també s'han desenvolupat programes d'estudi i d'acció sobre este tema sent un d'ells el projecte SEMCLIMED, dedicat a l'estudi de l'impacte que provoquen les

noves condicions ambientals generades pel canvi climàtic sobre certs grups de flora silvestre de la conca mediterrània. SEMCLIMED està integrat dins de la iniciativa Comunitària Interreg IIIB MEDOCC (cofinançada amb Fons Europeus de Desenvolupament Regional FEDER), que fomenta la cooperació transnacional amb l'objectiu de realitzar projectes que promoguen un desenvolupament sostenible, har-

moniós i equilibrat de l'espai del Mediterrani Occidental. Per a més informació busqueu en: <http://www.Interreg-medocc.org>.

Amb una duració d'aproximadament 2 anys (setembre 2006-abril 2008) SEMCLIMED ha dissenyat diferents línies de treball en matèria de conservació activa i preventiva, dins i fora dels hàbitats naturals on viuen les espècies vegetals.



Països, regions i paternatals (Institucions implicades) del Projecte SEMCLIMED.



- 1.- Conservatorio Botánico Nacional Mediterráneo de Porquerolles (CBNMP)
- 2.- Conservatorio de los Espacios Naturales del Languedoc-Rossellón (CENL-R)
- 3.- Conservatorio de Estudios de los Ecosistemas de Provence / Alpes du Sud (CEEP)
- 4.- Departamento de Estudios Botánicos de la Universidad de Cagliari (Cerdeña, Centro para la Conservación de la Biodiversidad (CCB))
- 5.- Fundación Jardín Botánico de Sóller
- 6.- Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Jefe de Fila.
- 7.- Instituto / Jardín Botánico de Barcelona
- 8.- Laboratorio de Ecología Pastoral del Instituto de las Regiones Áridas (IRA)
- 9.- Departamento de Botánica y Ecología Vegetal del Instituto Científico de Rabat (ISR)
- 10.- Instituto Agronómico Mediterráneo de Hania (MAICH)
- 11.- Dirección General del Medio Natural de la Región de Murcia
- 12.- Universidad de Catania (Sicilia). Departamento de Botánica.
- 13.- Universidad de Malta- Argotti Herbarium y Jardín Botánico
- 15.- Universidad de Mansouri. Facultad de Ciencias
- 14.- Jardín Botánico de la Universidad de Valencia
- 16.- Atica - Universidad Nacional y Capadistria de Atenas (UNKA)



En el projecte, coordinat pel Centre per a la Investigació i Experimentació Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF), participen un total de 15 centres d'investigació i organismes governamentals de 5 estats membres de la Unió Europea (Espanya, França, Itàlia, Gràcia i Malta) i 3 països representants de la ribera sud del Mediterrani: Tunís, El Marroc i Egipte.

SEMCLIMED ve precedit del projecte GENMEDOC (www.genmedoc.org) dedicat a la conservació *ex situ* de recursos genètics de flora silvestre a través de la creació de bancs de llavors del Mediterrani. El desenvolupament d'aquest projecte va permetre establir les bases d'una cooperació entre els diferents països i fixar nous objectius col·lectius, entre ells la conservació vegetal enfront de l'imminent canvi climàtic.

El nou projecte SEMCLIMED, en el que tots els socis implicats cooperen de manera activa, centra la seua activitat en diferents fases de treball tant *in situ* (directament sobre les poblacions naturals al camp) com *ex situ* (als jardins botànics, instituts d'investigació, bancs de llavors, etc).

D'una banda, quant a les accions *ex situ*, uns dels programes va dirigit a l'avaluació de l'impacte de les noves condicions ambientals sobre el comportament germinatiu de les

llavors, tot això a través de la simulació dels futurs escenaris climàtics previstos per als pròxims anys. Aquest projecte, està coordinat per la Universitat Nacional i Capodistria d'Atenes que assaja el procés de la germinació davall diferents condicions experimentals. Per a triar les espècies vegetals objecte d'estudi s'ha prestat especial atenció a aquelles d'elevat interès conservacionista o pròpies d'hàbitats molt sensibles i fràgils als canvis ambientals: dunes costaneres, vegetació gipsícola (plantes que creixen en sòls amb alta concentració d'algeps) o hàbitats d'alta muntanya. Les condicions de germinació són simulades en cambres a partir de les prediccions sobre futures condicions climàtiques.

Una altra projecte *ex situ* ha sigut la creació de diferents bancs de lla-



Acció de restauració de la llacuna temporal Lavajo de arlba (fase 4 de SEMCLIMED)

En concret, durant el desenvolupament d'aquesta fase del projecte, es van organitzar diferents campanyes de recollida pels tres països nord-africans repartides entre els quasi dos anys de duració del projecte. El material recollit durant estes expedicions s'ha anat preparant degudament per a la seua inclusió en el Banc de Germoplasma de l'Institut Científic de Rabat, que constituirà el futur primer banc

En el projecte participen 15 centres d'investigació i organismes de 5 països de la unió Europea i 3 africans

vors nord-africans per a preservar el material genètic d'una elevada representació de la flora endèmica o d'interès medicinal en els tres països nord-africans que participen en el projecte. Amb aquesta iniciativa, es pretén assegurar l'existència, a mitjà i llarg termini, d'aquells vegetals interessants d'un territori sumament vulnerable i fràgil a canvis ambientals, com és el nord d'Àfrica.

de germoplasma del Marroc.

Per a determinades espècies amb pocs individus degut a la seua raresa o grau d'amenaça i amb contrastades dificultats de maneig i producció, s'estan aplicant, a més de les tècniques convencionals, noves tècniques desenvolupades per la biotecnologia vegetal. Aquesta fase del projecte està coordinada des de la Direcció General del Medi Natural de la regió de Múrcia i en ella es treballa, fonamentalment, amb dos tipus d'assajos experimentals, la crioconservació i la micropropagació, esta última també denominada cultiu *in vitro*.

Finalment, s'estan dissenyant diverses col·leccions vives de plantes rares i amenaçades de la flora mediterrània a fi de garantir la conservació *ex situ* i proveir de material per a la propagació i la investigació. Aquestes col·leccions estan implantades als diferents jardins botànics que participen en el projecte, la qual cosa suposa un important recurs didàctic i divulgatiu.



Recollida llavors d'*Arenaria dyris* en el Gran Atlas del Marroc (fase 3 de SEMCLIMED)



D'altra banda, s'estan duent a terme diferents activitats directament sobre les poblacions naturals (conservació *in situ*) sobretot en llocs sensibles a l'aridificació i en els que hi ha alteracions a causa de les perturbacions climàtiques. Les diferents accions de conservació *in situ* queden enquadrades, fonamentalment, a través de dos línies d'actuació:

1.- per mitjà de la restauració i recuperació d'hàbitats fortament degradats o molt sensibles a l'alteració

2.- a través de diferents accions de reforços i reintroduccions poblacionals.

El treball programat dins del projecte SEMCLIMED, representa un exemple més de col·laboració en xarxa en pro de la conservació de

la flora silvestre del mediterrani. Totes aquestes activitats s'estan desenvolupant en les regions implicades dins del projecte d'una manera conjunta i consensuada, perquè la pèrdua de la biodiversitat causada pels impactes del canvi climàtic requereix respostes globals en un marc geogràfic més ampli que aquell que ofereixen les administracions regionals o locals.

Els invertebrats endèmics valencians

Els invertebrats (llombríngols, escarabats, aranyes, carrancs, etc.) és el grup més ric i diversificat del regne animal. Representen al voltant del 97 % de les espècies animals que viuen sobre la terra, i s'estima que a Espanya habiten entre 45.000 i 50.000 espècies, de les quals un 80 % són insectes. Per tant, atesa l'actual preocupació per la pèrdua de biodiversitat, l'estudi i la conservació dels invertebrats és de gran importància.

A pesar del seu interès i la seua importància en el funcionament dels ecosistemes, tradicionalment ha estat un grup oblidat per la investigació que s'ha centrat en altres grups més vistosos com ara els mamífers o les aus. Per tot això,

en els últims anys s'ha fet un esforç sense precedents a la Comunitat Valenciana per tal d'omplir un buit en el nostre coneixement científic i naturalístic. El Museu Valencià d'Història Natural i diferents universitats i instituts valencians han realitzat campanyes de prospeccions molt profitoses amb l'impuls, col·laboració i subvenció del Servei de Biodiversitat de la Conselleria de Medi ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Així, s'ha augmentat el

La informació arreplegada ha suposat la inclusió de 13 invertebrats en el Catàleg valencià d'espècies de fauna amenaçada de la Comunitat Valenciana, tres d'aquests, el petxinot (*Theodoxus velascoi*), el cranc de riu de potes blanques (*Austropotamobius pallipes*), i el petxinot de riu (*Unio elongatulus*) en la categoria d'animals en perill d'extinció. A més, les dades arreplegades han servit perquè els dos últims números de la revista

116 invertebrats es consideren endemismes valencians

coneixement de l'estat de conservació dels invertebrats valencians i fins i tot s'han trobat noves espècies fins ara desconegudes.

BIOdiversitat de la Conselleria si guen referents a invertebrats. L'últim d'aquests, encara sense publicar, versarà sobre els llombríngols valencians i el penúltim, publicat recentment, sobre els invertebrats endèmics valencians.

En el llibre *Invertebrados endémicos de la Comunitat Valenciana* s'arrepleguen un total de 166 tàxons considerats com a vertaders endemismes valencians. També es reconeixen un total de 92 espècies fins al moment considerades com a endemismes probables, per a les quals cal confirmar el seu estatus a falta de més dades. En general es tracta d'artròpodes (més del 85 % de la fauna invertebrada endèmica valenciana) gràcies en part a la contribució dels coleòpters, el grup d'éssers vius amb més endemismes de la Comunitat, amb un total de 80 espècies.



Exemplar d'una gambeta endèmica: *Dugastella valentina*



Sergio Montagud

Si analitzem els endemismes en relació amb seu hàbitat, és el medi subterrani el que es posa al capdavant de la resta d'ecosistemes. De fet, el karst valencià és el refugi d'11 gèneres endèmics d'invertebrats a la Comunitat Valenciana, un veritable tresor zoogenètic que representa el 38 % de les espècies d'invertebrats endèmiques. Un altre ecosistema molt desconegut i amb molta diversitat, el sòl, és l'hàbitat per a més de 30 espècies endèmiques. Altres endemismes apareixen en zones humides, ecosistemes litorals o saladars, alguns d'aquests molt especialitzats al medi on viuen, com ara els escarabats *Asida ricoi*, *Pimelia modesta*, *Glaresis*

thiniensis o *Cephalota deserticoloides*. Als aiguamolls encara poden trobar-se les ben conegudes i endèmiques gambetes de marjal (*Dugastella levantina* i *Paleomonetes zariqueyi*) o caragols d'aigua dolça exclusius (*Theodoxus valentinus* i *Theodoxus velascoi*). Tot aquest treball ha estat possible amb la col·laboració i coordinació d'un nombrós grup d'especialistes en tots els grups d'invertebrats que han fet una revisió exhaustiva i crítica de les espècies endèmiques d'invertebrats amb un doble objectiu: oferir a la comunitat científica més dades per a completar una anàlisi global a major escala geogràfica que facilite l'estudi de l'en-



Sergio Montagud

Theodoxus velascoi, caragol d'aigua dolça catalogat en perill d'extinció

demicitat, i contribuir a la gestió conservacionista coherent del territori valencià.

Aquest llibre reflecteix el gran esforç realitzat per a estudiar la fauna invertebrada valenciana i també el primer pas d'un llarg camí per recórrer. Qui sap quantes cavitats, barrancs i cingles queden per explorar. Finalment hem de recalcar que, encara que necessàriament una espècie endèmica no ha d'estar amenaçada, resulta evident que els invertebrats endèmics, i els punts calents on es concentren, formen part de l'estratègia conservacionista del nostre territori, ja que són part del patrimoni natural propi i insubstituïble dels valencians.



Sergio Montagud

Pimelia modesta, escarabat endèmic valencià molt especialitzat a la vida a les dunes litorals

Teucrium lepicephalum endemisme valencià en perill d'extinció



Distribució de *Teucrium lepicephalum*

El gènere *Teucrium* L és un grup de plantes amb un elevat nombre d'espècies presents al sud-est peninsular ibèric. Aquesta zona constitueix un dels seus focus de diversificació i dispersió més actius. En aquest gènere trobem a *Teucrium lepicephalum* Pau, un endemisme valencià que només es presenta a la comarca de la Marina Baixa en zones seques amb tendència a semiàrides de poca altitud, on prefereix els sòls rics en algeps.

És una espècie molt rara que presenta una reduïda àrea de distribu-

ció, una baixa densitat poblacional i amb un alt grau d'especialització ecològica. A més s'enfronta a greus amenaces d'origen humà com són l'expansió urbanística o les explotacions mineres a cel obert dels terrenys rics en algeps en què habita.

L'anàlisi del seu estat actual de conservació a partir dels criteris de la UICN (Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa) ha permès catalogar-la com una espècie en perill (EN), és a dir, que les seues poblacions s'enfronten a un alt risc d'extinció en un futur pròxim



CIEF

Aquesta situació, juntament amb el fràgil equilibri a què estan sotmeses les seues poblacions, va provocar la inclusió de l'espècie i de l'hàbitat que l'alberga en els annexos I i II respectivament de la Directiva Hàbitats, en el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i en el del Conveni de Berna de 1986.

Per tot el que s'ha dit anteriorment, als últims anys s'ha posat en marxa

una estratègia de conservació basada en l'establiment de diferents mesures de conservació activa, tant dins *-in situ-* com fora *-ex situ-* de l'hàbitat natural on viu la planta.

Una de les primeres accions va ser les de l'equip del Programa LIFE Natura, Conservació d'hàbitats prioritaris de la Comunitat Valenciana, les quals van consistir en la recol·lecció de llavors de pobla-

cions naturals i el manteniment en bancs de germoplasma, l'elaboració de protocols de germinació, producció de planta en viver i plantació en rocalles didàctiques. A més, es van realitzar censos de totes les poblacions conegudes, amb el reforçament de les poblacions i la restauració de l'hàbitat on viu aquesta escassa espècie.

D'altra banda, el projecte Semclimed (vegeu nº 4 de *BIOdiversitat* o www.semclimed.org) té entre els seus objectius l'actuació *in situ* sobre el patrimoni vegetal natural a través de la posada en marxa de programes de restitució amb plantes amenaçades, rares o endèmiques de la conca mediterrània. Així, el Centre per a la Investigació i Experimentació Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF) en col·laboració amb el Servei de Biodiversitat ha elegit aquest micro-endemisme per a la realització de repoblacions. L'objectiu és, per tant, incrementar el nombre d'efectius poblacionals de *T. lepicephalum* i millorar la qualitat ambiental de dos nuclis poblacionals situats al terme municipal de Finestrat, un d'aquests localitzat en la micro-reserva de flora denominada Tossals dels Corbs i l'altre ubicat en un terreny d'utilitat pública.

La primera acció ha consistit en la recol·lecció de llavors (el mes de juliol del 2006), la caracterització de lots, els assajos preliminars de qualitat i la posterior conservació a llarg termini d'una part del material recol·lectat (a partir del protocol adoptat en l'àmbit del projecte Genmedoc: www.genmedoc.org). D'aquesta manera s'han obtingut un elevat nombre de plantes (269), amb una supervivència superior al 75 % en viver. Posteriorment, els exemplars mantinguts durant 10 mesos sota condicions d'hivernacle i d'umbracle van ser plantats a la tardor de 2007. Finalment, el seguiment periòdic donarà informació sobre la supervivència en el camp i així avaluar el grau d'èxit biològic del projecte.



Detall de la inflorescència, producció de planta i hàbitat natural de *Teucrium lepicephalum*. Fotografies: CIEF



Jorge A. Gago

Notícies curtes

Subvencions del Servei de Biodiversitat

El 21-12-2007 al DOCV núm: 5684 van eixir publicades les subvencions del Servei de Biodiversitat. El termini de presentació acaba el 21 de febrer de 2008.

Línia de Subvenció	Pressupost	Objecte	Sol·licitants	Concepte subvencionat
Microreserves de flora	50.000	- Incorporació de terrenys a la xarxa de microreserves	- Propietaris de terrenys no inclosos al Catàleg de Monts d'Utilitat Pública	Per creació de microreserva: 300-15.000 €/ha segons l'hàbitat
	70.000	- Inversions en microreserves		Per inversió: fins un 80%, màxim 22.500 €.
Reserves de fauna	50.000	- Protecció d'espais amb poblacions excepcionals o hàbitats crítics - Treballs d'investigació	- Propietaris de terrenys - Entitats de conservació amb acords formals amb propietaris	Per inversió: fins un 80%, màxim 6.000 €.
Activitats divulgatives	40.000	- Organització de congressos, cursos, jornades i exposicions sobre la conservació de la biodiversitat	- Persones o entitats dedicades a la investigació, conservació o difusió.	Despeses: fins un 80%, màxim 12.000 €
Punts d'aigua per a amfibis	40.000	Obres de millora de punts d'aigua d'interès per als amfibis	- Propietaris de terrenys en zones LIC. - Entitats de conservació amb acords formals amb propietaris	Despeses: fins un 80%, màxim 6.000 €

Llei de Patrimoni Natural i de la Biodiversitat

El dia 10 de desembre de 2007 va eixir publicada al BOE núm. 140-12 la Llei del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat. Aquesta llei ve a derogar i substituir a la Ley 4/1989 de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres. En aquesta nova llei s'inclouen, entre altres l'inventari espanyol del patrimoni natural i de la biodiversitat, així com una llista dels hàbitats naturals i espècies animals i vege-

tals presents a l'estat espanyol a protegir i conservar. Entre els objectius de la llei destaquem:

- El manteniment dels processos ecològics essencials i dels sistemes vitals bàsics, recolçant els serveis d'aquests per al benestar humà.
- La conservació de la biodiversitat i de la geodiversitat.
- La conservació i preservació de la varietat, singularitat i bellesa dels

ecosistemes naturals, de la diversitat geològica i del paisatge.

e) La integració dels requeriments de la conservació, ús sostenible, millora i restauració del patrimoni natural i la biodiversitat en les polítiques sectorials.

f) La prevalença de la protecció ambiental sobre l'ordenació territorial i urbanística i els supòsits bàsics de la dita prevalença.

Publicacions del Servei de Biodiversitat

El Servei de Biodiversitat continua amb la seua política de difusió de la diversitat biològica valenciana amb diferents publicacions en diversos formats. Enguany s'han realitzat les següents publicacions:

- Serie Biodiversitat. Dins d'aquesta sèrie de llibres enguany s'ha publicat el número 14 *Invertebrados Endémicos de la Comunitat Valenciana*. A més en breu eixirà el següent número de la sèrie: *Lombrices de la Comunitat Valenciana*.

- D'altra banda, un dels compromisos del Servei de Biodiversitat és la publicació dels plans de recuperació que estiguen publicats al DOCV, per la qual cosa enguany s'han editat:

- Pla de recuperació de la gavina corsa.

- Pla de recuperació de la rata penada de peus grans i la rata penada de ferradura mitjana.

- Plá de recuperació del fartet.

Els tres plans de recuperacion podeu aconseguir-los en versió PDF a la pàgina web de la Conselleria (<http://www.cma.gva.es/v/intro.htm>) en l'apartat de Medi natural/Biodiversitat/Publicacions.

Per últim, s'acaba d'encetar una sèrie de posters sobre Biodiversitat de la Comunitat Valenciana dels quals s'ha editat els números 0 i 1 també disponible en la web.



Portades de dos dels plans de recuperació publicats