PLA ESTRATÈGIC PER AL CONTROL DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA A LES COMARQUES GIRONINES

Promou:

Diputació de Girona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Medi Ambient

Autoria:

Enric Bisbe i Company
Enric Fàbregas i Ruano

20 de Desembre de 2015

PLA ESTRATÈGIC PER AL CONTROL DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA A LES COMARQUES GIRONINES

1.INTRODUCCIÓ 1

1.1. ANTECEDENTS DE GESTIÓ DE LA FEI A LA DEMARCACIÓ DE GIRONA 3
1.2. JUSTIFICACIÓ 5
1.3. OBJECTIUS 6

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 8

2.1 GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA 8
2.2 MARC GEOGRÀFIC 9

3. MARC LEGAL 11

3.1 CONVENIS INTERNACIONALS I LEGISLACIÓ QUE AVALEN LA NECESSITAT DE GESTIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DE LA FEI 11
3.2 EL MARC LEGAL EUROPEU 13
3.3 EL MARC LEGAL ESPANYOL 15

4. AGENTS IMPLICATS " Competències i responsabilitats" 19

5. DIAGNOSI 25

5.1. CONEIXEMENT CIENTÍFIC 25
5.2. AMBIT LEGAL 25
5.3. ÀMBIT COMPETÈNCIAL 27
5.4. INNOVACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE METODOLOGIES DE CONTROL 34
5.5. SECTORS ECONÒMICS IMPLICATS 39
5.6. REPERCUSIÓ DE LA PROBLEMÀTICA I PERCEPCIÓ DELS RISCOS 43
5.7. DIFICULTAT D'ARRIBAR A TRANSMETRE LA PROBLEMÀTICA ASSOCIADA A LA FLORA INVASORA 45

6. ACCIONS A PROMOURE 46

6.1. ACCIONS PREVENTIVES 46
6.2. ESTABLIMENT D'UN MARC LEGAL CATALÀ 48
6.3. CONTROL O ERADICACIÓ D'ESPÈCIES PRIORITÀRIES 51
6.3.1 DETERMINACIÓ DE LES ESPÈCIES PRIORITÀRIES DE GESTIÓ PER ÀMBITS TERRITORIALS 51
6.3.2.PRIORITZACIÓ DE 4 ESPÈCIES RECONEGUDAMENT INVASORES 51
6.3.3 CONCRECIÓ DE PLANS DE GESTIÓ I CONTROL PER A LES ESPÈCIES PRIORITÀRIES 54
6.3.4 PROMOURE L'ACTUALITZACIÓ I MILLORA DE PROTOCOLS QUÍMICS 54

6.3.5 PROMOURE LA LLUITA BIOLÒGICA PER ALGUNS TAXONS 55
6.4. COMUNICACIÓ, FORMACIÓ I PEDAGOGIA 57
6.4.1.FORMACIÓ 57
6.4.2. DIFUSIÓ 60
6.5. PARTICIPACIÓ 62
6.6. SUPORT A LES ENTITATS LOCALS 63

7. FONTS DE FINANÇAMENT 65
7.1 PÚBLICS 65
7.2 PRIVATS 66

8. SÍNTESI 67

ACRÒNIMS 70
BIBLIOGRAFIA 71
WEBS 72

Annexes

I - Estratègia de control de l'ailant (*Ailanthus altissima*) a la demarcació de Girona: un model en la gestió de la FEI

II - Avaluació del comportament invasor de les plantes introduïdes a la demarcació de Girona (valoració dels 4 tàxons considerats prioritaris)

III - Fitxa de seguiment de Flora invasora F-13F, del Cos d'Agents Rurals

---

Imatge de portada: Detall de l'estat d'invasió de bàlsam (*Carpobrotus edulis*) a l'interior de la Reserva Natural Integral del Cap de Creus, al Paratge de Tudela, abans dels treballs d'eradicació d'espècies de flora invasora. Any 2010.

1.INTRODUCCIÓ

Dins el conjunt d'accions de conservació del patrimoni natural, la gestió de la problemàtica de la flora exòtica esdevé una de les de major impacte en la preservació dels hàbitats i paisatges naturals. Les invasions biològiques representen el segon component més important del canvi global després dels canvis d'usos del sòl i de la destrucció d'hàbitats (Vitousek, 1994). La Unió Europea, mitjançant l'estratègia de Biodiversitat 2020, s'ha compromès a mitigar la pèrdua de biodiversitat, i concretament a avançar en la gestió de la problemàtica de les invasions biològiques mitjançant el Reglament Europeu (UE) nº 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell del 22 d'octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores.

A Catalunya, la flora invasora pot afectar pràcticament a tots els àmbits geogràfics i hàbitats presents a qualsevol ecosistema. L'arribada de noves espècies, a més, és constant tal i com es constata en el Projecte EXOCAT (Andreu, J. & Pino, J. CREAF 2013). Tant la gestió preventiva, com les accions de control, requereixen d'un treball en xarxa i un ampli consens entre diversos actors, i una priorització d'accions a partir d'un model de governança compartida i que cal desenvolupar a diferents nivells. Ens referim especialment a la cooperació entre els estaments de l'administració directament implicats en la conservació de la biodiversitat (Servei de Biodiversitat i Protecció dels Animals) i que en són competents, la resta de departaments de la Generalitat, les diputacions provincials, els ajuntaments, etc.

Així mateix, la gestió de la problemàtica requereix inevitablement d'una participació directe de la societat en sentit ampli, especialment per a l'establiment de mesures preventives associades a la tinença d'espècies exòtiques. Malauradament, el baix grau de percepció social de la problemàtica és un dels principals esculls alhora d'abordar el control de les espècies invasores.

Els processos invasius tenen en la majoria dels casos el seu origen en la matriu urbana en àrees periurbanes i en l'entorn rural, malgrat que fins l'actualitat la majoria d'actuacions s'han focalitzat dins ENP per a preservar els seus remarcats valors naturals. A nivell territorial, una gestió eficient de la problemàtica requereix d'accions que concebin el territori en la seva totalitat, no únicament la implantació d'accions i mesures associades als espais naturals integrants de la xarxa natura 2000. La gestió de les espècies invasores s'ha d'abordar fent especial èmfasi en els espais urbans i els espais agraris, les infraestructures lineals i tot aquell espai matriu que no gaudeix d'una protecció especial. No es tracta d'una empresa fàcil, si es considera que la gestió d'aquests espais s'haurà de conciliar amb els diversos usos, urbans, agrícoles i aprofitaments silvícoles, i un gran nombre d'actors.

El present document té per objecte analitzar l'estat actual de governança de la problemàtica de la flora exòtica invasora (FEI en endavant) a nivell català, considerant el vigent marc legal que afecta a les espècies de flora invasora, així com identificar oportunitats reals per a la seva gestió.

Img. 1. Detall de la invasió de la figuera de moro (*Opuntia stricta*) afectant el Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera (Portbou).

LES INVASIONS BIOLÒGIQUES SÓN UNA GREU AMENAÇA SOBRE ELS HÀBITATS NATURALS I EL PAISATGE GENUÍ DE LES NOSTRES CONTRADES.
LA GESTIÓ I EL CONTROL DE LA FLORA INVASORA REQUEREIX UN TREBALL EN XARXA ENTRE LES DIVERSES ADMINISTRACIONS.
EL PAPER DE LA SOCIETAT CIVIL ÉS VITAL PER A QUÈ LES MESURES DE PREVENCIÓ I LLUITA SIGUIN REALS I EFECTIVES.
LA GESTIÓ DE LA FLORA INVASORA HA DE TENIR UN ABAST AMPLI I GLOBAL: NO NOMÉS S'HA D'ACTUAR EN ESPAIS NATURALS PROTEGITS.
LA INTERVENCIÓ EN LA MATRIU URBANA I AGRÍCOLA ESDEVÉ IMPRESCINDIBLE.

1.1. ANTECEDENTS DE GESTIÓ DE LA FEI A LA DEMARCACIÓ DE GIRONA

Des del 2006 fins a l'actualitat, la gestió i control de la problemàtica originada per la FEI, ha estat objecte d'especial atenció a la demarcació de Girona. S'han desenvolupat varies experiències d'eliminació i control, així com estudis de base per part d'òrgans gestors d'espais naturals inclosos a la xarxa Natura 2000, i per part d'administracions locals i supramunicipals.

Destaquen els estudis centrats en la determinació de catàlegs, llistes i plans d'actuacions per a les principals espècies de flora invasora, en espais com el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, el Parc Natural del Cap de Creus, o l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres, recollint una bona mostra dels diversos ambients de la demarcació, i essent un punt de partida en la determinació dels tàxons més prioritaris de gestió. Entre aquests documents, cal citar el respectiu "*Programa de Seguiment i Control de la Flora Exòtica a la Garrotxa*" (Oliver, X. 2006) i la "*Llista Negra de les Plantes invasores a la Garrotxa*" Delegació de l'ICHN (Oliver, X. 2010). En l'àmbit del Parc Natural del Cap de Creus, el document de referència ha estat el Programa d'actuació "*Control de la Flora Exòtica invasora al Parc Natural de Cap de Creus*" (Guirado, M & Font, J. 2009), document on es cataloga les principals espècies invasores, i es prioritzen en funció del grau d'establiment i impactes les accions de control a promoure. Finalment, en l'àmbit del Massís de les Gavarres, es compta amb un primer "*Catàleg de les espècies introduïdes de les Gavarres, i valoració del Potencial Invas*or" (Joan, F. 2006), un segon document "*Bases per a la Gestió de la Flora Al·lòctona a les Gavarres: Diagnosi i avaluació de l'estatus actual i futur de les espècies vegetals introduïdes, en els hàbitats*" (Bisbe, E. 2008), que finalment es concretà en un "*Programa d'actuacions per al control i eliminació de FEI a les Gavarres 2013-2017*" (Bisbe, E. 2012) que ha marcat les directrius de gestió de la problemàtica al massís de les Gavarres fins a l'actualitat.

A escala de demarcació, la Delegació de la Garrotxa de la ICHN i la Universitat de Girona elaboren el document "*Informe sobre les plantes invasores més perilloses i propostes de línies estratègiques a prioritzar per a la minimització del seu impacte a comarques gironines*", (Oliver, X. Font, J. 2008) on adverteixen de la importància de prioritzar línies d'actuació i espècies.

D'aquest compendi d'estudis se'n desprèn que la major part de les espècies que generen grans impactes són d'origen ornamental, i que la seva introducció ha estat voluntària, evidenciant la importància de controlar l'ús d'espècies ornamentals.

Document	Àmbit i Autoria	Data
Programa de Seguiment i Control de la Flora Exòtica a la Garrotxa	Delegació Garrotxa ICHN. Oliver, X.	2006
Catàleg de les espècies introduïdes de les Gavarres, i valoració del Potencial Invasor	Consorci de les Gavarres. Font, J.	2006
Informe sobre les plantes invasores més perilloses i propostes de línies estratègiques a prioritzar per a la minimització del seu impacte a comarques gironines	Delegació Garrotxa ICHN /Udg Oliver, X. Font, J.	2008
Bases per a la Gestió de la Flora Al·lòctona a les Gavarres: Diagnosi i avaluació de l'estatus actual i futur de les espècies vegetals introduïdes, en els hàbitats	Consorci de les Gavarres. Bisbe, E	2008
Control de la Flora Exòtica invasora al Parc Natural de Cap de Creus	PNCCR Guirado, M & Font, J.	2009
Llista Negra de les Plantes invasores a la Garrotxa" Delegació de l'ICHN	Delegació Garrotxa ICHN. Oliver, X.	2010
Programa d'actuacions per al control i eliminació de FEI a les Gavarres 2013-2017	Consorci de les Gavarres. Bisbe, E	2012

Taula 1. Relació dels principals estudis de Base realitzats a la Demarcació 2006-2012 sobre la FEI

Paral·lelament, han estat realitzades nombroses accions de control d'espècies de flora invasora, algunes exitoses, d'altres no. La gran heterogeneïtat del territori ha portat a la gestió d'un gran nombre d'espècies, sovint sense entrar a valorar a priori el cost/benefici, així com l'oportunitat real d'èxit de les intervencions.

Finalment, cal destacar un gran avanç en la concreció de metodologies per a les accions de control de les espècies considerades més problemàtiques, havent-se recollit per part de la Diputació de Girona 4 protocols de control químic (*Cortaderia selloana, Opuntia sp., Agave americana* i *Ailanthus altissima.*) i 2 protocols per al control mecànic de *Buddleia davidii* i *Carpobrotus edulis.*

1.2. JUSTIFICACIÓ

Els apartats precedents ens mostren que la legislació espanyola i europea en matèria d'espècies invasores s'ha anat desenvolupant i concretant en els darrers 5 anys, i que en part permeten establir una priorització de les espècies a gestionar, alhora que se'n deriven obligacions a complir per part de les diferents administracions i sectors implicats. És notori, que gran part dels estudis de base i accions de control de FEI, a la demarcació de Girona es van iniciar en diversos ENP, amb anterioritat a l'existència d'aquest marc legal, alhora que es focalitzà en diverses espècies que han estat reconegudes entre les més problemàtiques en la legalitat vigent.

No obstant, havent transcorregut pràcticament dos anys des de l'entrada en vigor del Reial Decret 630/2013, s'evidencia una clara manca de lideratge, coordinació i definició d'objectius d'un abast territorial català. Les competències de planificació, coordinació i control de la problemàtica associada a les espècies invasores recau a la secció de Conservació de la Biodiversitat, tal i com recull l'art. 7 del Decret 212/2015, de 22 de setembre. Queda pendent la concreció d'un marc a escala catalana que defineixi les línies d'acció prioritàries per donar resposta a les necessitats de gestió d'una problemàtica tan transversal. En el mateix sentit, encara no s'han fet efectives les inspeccions necessàries per garantir l'acompliment de la prohibició de comercialització de les espècies incloses al catàleg, d'acord amb la Disposició transitòria primera relativa a la comercialització d'espècies vegetals invasores.

La demarcació de Girona, a través de diversos organismes, ha liderat en molts aspectes estudis, plans i accions de lluita contra la flora exòtica invasora, tot i que de forma desendreçada i insuficientment coordinades entre els diversos agents. S'evidencien les següents mancances:

- **Manca d'una estratègia comuna a escala provincial o catalana per a la gestió d'espècies invasores.** Aquest fet comporta la dispersió de les dades, realització d'actuacions amb poca entitat , poca viabilitat futura i visibilitat social molt dispersa.
- **Manca de consens en les espècies prioritàries a controlar.** Aquest fet comporta una dispersió de l'esforç i del migrat finançament existent, amb la realització d'actuacions de poca entitat i baixa o nul·la repercussió en el marc territorial ampli.
- **Manca una gestió integral del territori.** La gestió vinculada a les àrees urbanes i a l'espai matriu és tant important com la gestió dels principals ENP.
- **Manca de metodologies contrastades.** Per algunes de les espècies que han estat objecte d'actuacions, com *Arundo donax* o *Robinia pseudoacacia*, s'han abordat grans superfícies no disposant de metodologies efectives i contrastades.
- **Poca difusió i qualitat de la informació.** En molts casos la informació generada és poc rigorosa i esta poc documentada (metodologia emprada, resultats obtinguts, motiu de prioritzar l'acció sobre una espècie i no una altra, etc.). Aquest fet provoca que sovint es repeteixin accions amb poca viabilitat.
- **Escàs o nul seguiment dels treballs**. El seguiment dels resultats és bàsic a l'hora de determinar si la metodologia emprada ha estat efectiva, poder corregir errades comeses en actuacions futures, i principalment garantir l'èxit de la intervenció.
- **Poc o cap manteniment dels treballs**: el manteniment de les actuacions realitzades és clau per a l'èxit de les actuacions. Si no hi ha previst poder fer un manteniment, es

desaconsella totalment iniciar els treballs, ja que sense aquests la inversió inicial resulta totalment estèril.

- **Baixa percepció social de la problemàtica causada per les espècies de flora invasora** Es percep les accions de control com una despesa inútil i no necessària. Fet que s'agreuja per la baixa coherència i eficàcia de moltes de les accions fins ara executades.

Img. 2 A dalt, desbrossada manual de canyes en el marc del projecte d'Accions de millora de l'espai fluvial en el tram baix del riu Ter. Les diverses accions mecàniques empreses han significat un alt cost d'inversió amb una baixa efectivitat. A baix, densa superfície de rebrots d'ailant fruit d'una mala praxis de gestió forestal a les dunes litorals de Sant Martí d'Empúries, en el marc d'uns treballs de millora forestal de les pinedes litorals arrel dels danys de la nevada extraordinària del març de 2010.

1.3. OBJECTIUS

El present document, té com a principal objectiu **millorar la coordinació en la gestió de la problemàtica de la FEI a la demarcació de Girona, abordant totes les administracions, agències públiques i actors implicats.**

Donada la situació actual, i a l'espera de la concreció de directrius i accions d'abast nacional contemplades en la proposta redactada de la futura Llei de la biodiversitat i el patrimoni natural, es considera encertat avançar en la millora de la governança a partir d'accions per a la gestió d'un petit grup d'espècies prioritàries i incloses en el Decret 630/2013. Fruit de les accions implementades ja en els diversos ENP, existeix una interrelació entre els diversos òrgans gestors, que han permès establir uns mínims criteris compartits definint les principals espècies prioritàries i compartint metodologies de control.

Així, l'objectiu es centra en passar a una visió de gestió de les espècies prioritàries a escala de demarcació, i incidir especialment en el seu control en les àrees urbanes i principals focus de dispersió generalment situats fora dels Espais Naturals Protegits. La prohibició de la comercialització, i la difusió de la problemàtica a escala de demarcació es valoren com a determinants per a la implantació d'una gestió exitosa, que faci efectiva les accions de control ja empreses en molts dels espais naturals de protecció especial.

PRINCIPALS OBJECTIUS:

1. Identificar les competències de les administracions, i en particular de les administracions locals, a desenvolupar per a la millora efectiva de la gestió i prevenció de la problemàtica de la FEI.

2. Definir accions de suport als municipis i accions per a la sensibilització de la ciutadania a emprendre des de la Diputació de Girona.

3. Concretar les principals espècies de FEI a prioritzar d'acord amb les línies de gestió dels ENP de la demarcació.

4. Identificar les principals fonts de finançament per promoure la implantació de les accions proposades.

5. Avançar a nivell demostratiu definint els continguts d'un Pla de gestió per a una espècie ja establerta, l'ailant (*Ailanthus altissima*).

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

2.1 GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA

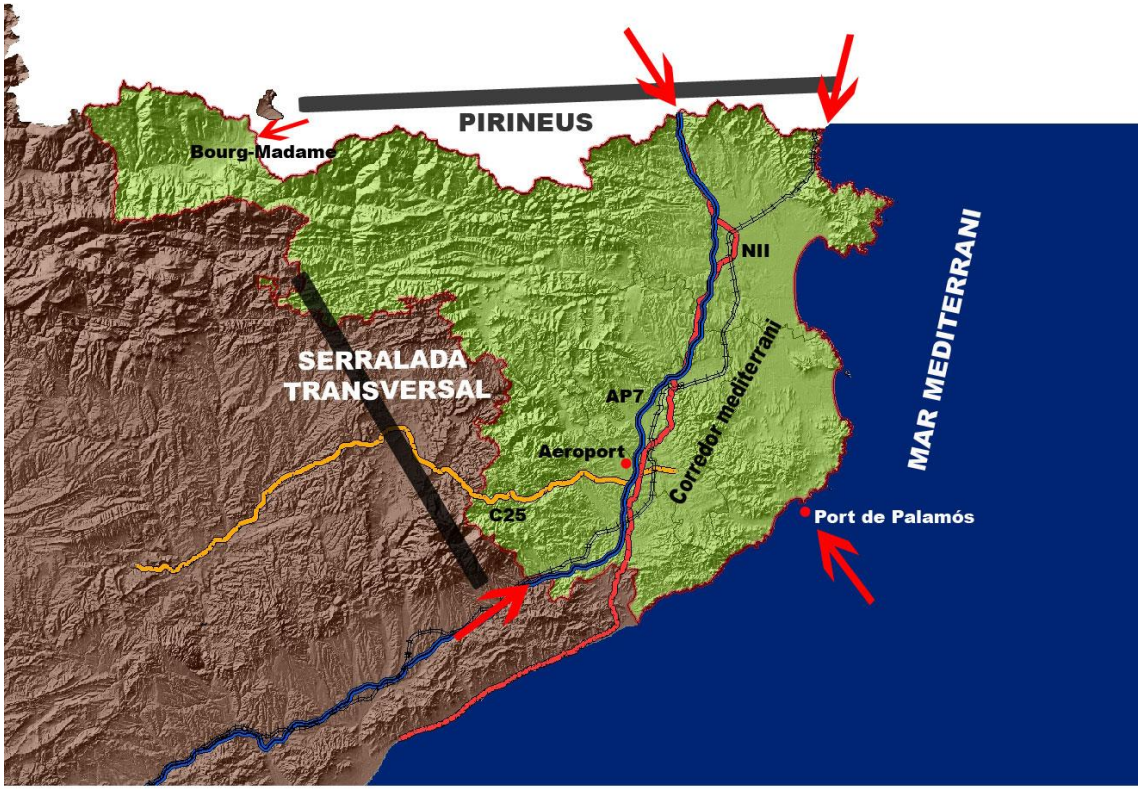
El present document centra els seus objectius en abordar la problemàtica de la gestió de les espècies de Flora Exòtica Invasora en el marc d'una problemàtica global que afecta en general a tots els grups taxonòmics i d'abast internacional. Ens centrarem exclusivament en espècies de flora vascular, i d'acord amb les consideracions dels diversos estudis de base, les espècies d'especial atenció corresponen a espècies introduïdes amb finalitats ornamentals. La gran dificultat i falta de coordinació palesa en la gestió de les espècies vegetals, fa impensable incloure en la proposta altres grups taxonòmics (fauna, fongs, bacteris, etc.) si bé bona part dels criteris de governança interinstitucional, d'obligacions i responsabilitats serien compartits en la gestió d'altres grups d'organismes. En aquest sentit, caldria considerar aspectes com la difusió de la problemàtica, la sensibilització de la societat davant l'arribada d'un gran nombre d'organismes exòtics de diversos grups, d'àmbits molt llunyans biogeogràficament i que comporten generalment un canvi irreversible una vegada naturalitzats. La major proximitat emocional cap a la fauna per bona part de la ciutadania podria ser un bon recurs per a fer pedagogia dels impactes que generen també les espècies de flora invasora. Generalment, és difícil la percepció de la problemàtica de la flora per part de la societat per un baix coneixement de les espècies vegetals, que suposen un major esforç d'identificació, alhora que no desperten un especial interès, per la falta d'interacció. Generalment la societat percep amb indiferència les espècies nadiues i les d'orígens exòtics.

Img. 3. Cargol poma (*Pomacea insularum*): Les espècies animals d'origen exòtic sovint tenen gran repercussió mediàtica associada als grans perjudicis econòmics i per a la salut pública.

Són ben coneguts per bona part de la població els impactes produïts per animals que han afectat la nostra demarcació, com el cranc roig americà, la tortuga de galtes roges, el mosquit tigre, o les recents arribades vespa asiàtica o el cargol poma. En el cas de la fauna, són fàcilment perceptibles els perjudicis econòmics, ambientals i de salut pública que ocasionen. Sovint es genera una gran repercussió mediàtica vinculada a l'arribada d'organismes que suposin greus perjudicis econòmics o directament per la salut, com serien les campanyes vinculades al foc bacterià, o al mosquit tigre a tall d'exemple. Fins i tot l'alerta de la possible arribada d'aquests organismes quan encara no han arribat a la península com el cas del bacteri *Xylella fastidiosa*, que afecta des de 2013 el sud d'Itàlia. Per contra, rarament trobem en els mitjans el tractament de informació relacionada amb la problemàtica de les espècies de FEI com a protagonistes.

2.2 MARC GEOGRÀFIC

Els límits administratius de la demarcació gironina, queden recolzats per grans barreres geogràfiques. Així, la presència de la façana marítima per un costat, el límit nord definit per la presència dels Pirineus i la Serralada Transversal en una disposició nord-sud, defineixen un territori prou aïllat naturalment. Cal diferenciar del conjunt de la demarcació l'àmbit territorial corresponent a la Cerdanya, amb una entitat i dinàmica diferenciada de la resta de la província. Aquest tret, cal considerar-lo una oportunitat en la possible gestió de la problemàtica de les exòtiques, especialment si ho comparem amb moltes altres demarcacions on els límits administratius en cap cas compten amb unes barreres naturals tant clares.



Img. 4. Figura esquemàtica de les principals barreres geogràfiques i principals corredors i punts d'entrada de la FEI a la demarcació de Girona

Aquest aïllament natural és clarament un punt fort per abordar la gestió integral de les espècies problemàtiques considerant una gran unitat de gestió al sud de la collada de Tosses, especialment aquelles que han estat d'introducció voluntària, i sobre les quals es podria considerar el seu control. Es tracta d'un marc de gestió apropiat, que permetria establir un model de gestió per a iniciatives que puguin acabar-se implementant a un àmbit nacional o regional, i en aquest sentit permetria realçar el plantejament de la gestió integral del territori més enllà dels Espais Naturals de Protecció Especial.

Les grans barreres geogràfiques, permeten identificar en els grans eixos de comunicació les possibles portes d'arribada, per una banda centrats en les importacions pel port de Palamós, a través del corredor del mediterrani amb el pas fronterer del Pertús, i el pas natural entre el Montseny i el corredor, i finalment el tram litoral entre Blanes i Lloret, on existeix una trama urbana pràcticament continua. Si bé la naturalesa de la major part de les espècies exòtiques més transformadores no correspon a espècies d'origen accidental, i que caldria desvincular d'aquestes portes d'entrada.

Per contra, en un petit territori de tant sòls 5.910 km^2 trobem una altíssima diversitat d'hàbitats naturals, de condicions geològiques, règims pluviomètrics i estatges altitudinals, que afavoreixen l'adaptació d'un gran nombre d'espècies invasores a un o altre ambient. Aquest fet, comporta una gran complexitat alhora d'establir una priorització de les espècies problemàtiques, ja que per exemple algunes ho són molt marcadament als ambients litorals, i pràcticament no tenen capacitat invasora als ambients interiors o montans, i viceversa.

A LA DEMARCACIÓ DE GIRONA S'IDENTIFIQUEN CLARAMENT DUES UNITATS DE GESTIÓ: LA CERDANYA, I LA RESTA DE DEMARCACIÓ SEPARADES PER LA COLLADA DE TOSSES

L'EXISTÈNCIA DE GRANS BARRERES NATURALS, DELIMITEN UNA GRAN UNITAT A LA TERRA BAIXA QUE SUPOSA UN BON MARC PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN MODEL DE GESTIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DE LA FEI

3. MARC LEGAL

3.1 CONVENIS INTERNACIONALS I LEGISLACIÓ QUE AVALEN LA NECESSITAT DE GESTIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DE LA FEI

Són diversos els convenis internacionals que de forma més o menys directa aborden la problemàtica de les espècies invasores.

El Conveni sobre Diversitat Biològica (CDB, Río 5 de Juny de 1992), destaca les EEI com una qüestió transversal que mereix especial atenció. En l'article 8h) determina que "*les parts contractants impediran que s'introdueixin, es controlarà i eradicarà les espècies exòtiques que amenacin a ecosistemes, hàbitats o espècies*". A nivell Europeu, la Directiva 92/43/CEE de 21 de Maig, de 1992 sobre la conservació dels hàbitats naturals de fauna i flora silvestres (Directiva hàbitats), estableix a la lletra b) de l'article 22, que fa referència a la introducció intencionada d'espècies no autòctones, que els Estats membres garantiran que la introducció intencionada a la natura d'una espècie que no sigui autòctona del seu territori es reguli de manera que no perjudiqui a la fauna i la flora silvestre autòctona ni als seus hàbitats naturals a la seva zona de distribució natural i, si ho consideren necessari, en prohibiran la introducció [...]".

L'any 2002, la VI Conferència de les parts del CDB va aprovar la Decisió VI/23 "*els principis d'orientació per la prevenció, introducció i mitigació dels impactes de les espècies exòtiques que amenacen els ecosistemes, els hàbitats o les espècies*" i insta a les parts, governs i organitzacions rellevants, a prioritzar el desenvolupament d'estratègies i plans d'acció a nivell nacional, regional i la promoció i implantació dels principis d'orientació de la CDB.

El conveni de Berna (19 de setembre de 1979) relatiu a la Conservació de la Vida Silvestre i del Medi Natural d'Europa, va encara més enllà, i, en col·laboració amb la secció europea del grup d'experts en espècies invasores de la UICN, desenvolupa el document d'elaboració de la "*Estratègia Europea en EEI*". Aquest document presentat l'any 2003, va dirigit principalment a les institucions i agències amb responsabilitat en les activitats rellevants en la prevenció i gestió de les EEI, i tracta de facilitar la implementació dels compromisos internacionals resumint les accions prioritàries essencials per a l'establiment d'un Pla integral de gestió de les EEI.

Altres convenis destacats que aborden la problemàtica de la FEI, són el Conveni CITES sobre el comerç internacional d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestres, el Conveni Ramsar sobre zones humides, el conveni de Barcelona per a la protecció del mar Mediterrani o el Conveni Internacional per el control i la gestió de l'aigua de llast i els sediments dels vaixells, entre d'altres. Tots aquests convenis han estat ratificats per l'estat Espanyol, posant de manifest la voluntat política de desenvolupar iniciatives per al control de la problemàtica de les espècies invasores.

Data conveni	Data de ratificació/adhesió
Conveni **Ramsar sobre zones humides** (Ramsar, Iran, 2.2.1971)	20 d'agost de 1982
Conveni de **Berna relatiu a la conservació de la vida silvestre i del medi natural d'Europa** (Berna, 19 de setembre de 1979)	1 d'octubre de 1986
Conveni **CITES** sobre el comerç internacional de espècies amenaçades de fauna i flora silvestres (Washington 3 de març de 1973)	16 de maig de 1986
Conveni sobre Diversitat Biològica (CDB) (Río, 5 de Juny de 1992)	1 de febrer de 1994
Conveni de **Barcelona per a la protecció del mar Mediterrani** (Barcelona 10 de juny de 1995 i Montecarlo 24 de novembre de 1996)	18 desembre de 1999
Conveni Internacional per el **control i la gestió de l'aigua de llast i els sediments dels vaixells** (BWM) (13 de febrer de 2004)	Pendent de ratificació

Taula 2. Convenis Internacionals que aborden la problemàtica de la FEI, ratificats per l'Estat espanyol.

La mateixa Unió Europea s'ha compromès, mitjançant l'estratègia de Biodiversitat 2020, a mitigar la pèrdua de biodiversitat i concretament a avançar en la gestió de la problemàtica mitjançant el Reglament Europeu (UE) nº 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell del 22 d'octubre de 2014 sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores. Resta pendent la publicació d'una llista de les espècies prioritàries, inicialment prevista per al gener de 2016, si bé el reglament ja contempla mesures de seguiment del grau d'implantació dels sistemes de control.

A nivell espanyol, tant la llei 42/2007 de 13 de desembre sobre el Patrimoni Natural i Biodiversitat, modificada per la Llei 33/2015 de 21 de setembre, com "l'estratègia Espanyola per a la Conservació i Usos Sostenibles de la Biodiversitat Biològica" del Ministeri de Medi Ambient, destaquen la necessitat d'elaborar i harmonitzar els mecanismes jurídics i tècnics necessaris per controlar i, si és el cas, impedir que les espècies exòtiques amenacin sistemes i hàbitats naturals, espècies o poblacions autòctones. És en aquest marc legal que es fa públic el Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, per el que es regula el Catàleg Espanyol d'espècies exòtiques invasores, establint una relació d'espècies i una regulació per àmbits territorials.

Tal i com es preveu en el Reial Decret 630/2013, respecte a les competències de les comunitats autònomes, a Catalunya, a diferència d'altres CCAA, no s'han establert mesures addicionals enfocades a la prevenció i control de les EEI. El nivell de desenvolupament de les competències atribuïdes a la Generalitat en aquesta temàtica és baix, amb una clara necessitat de definir un "*Pla Nacional d'acció de les espècies Exòtiques invasores*" com a element clau estratègic per a la conservació de la biodiversitat Catalana. La proposta redactada de la futura Llei de Patrimoni Natural i la Biodiversitat, contempla de manera genèrica la necessitat d'establir mesures per eradicar o evitar la introducció d'espècies invasores, mitjançant l'elaboració d'un programa d'actuació per a les EEI amb directrius de gestió, control, possible eradicació i mesures de mitigació.

3.2 EL MARC LEGAL EUROPEU

Reglament (UE) nº 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'Octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores.

Aquest reglament estableix les normes per evitar, reduir al màxim i mitigar els efectes adversos sobre la biodiversitat de la introducció i propagació a la Unió, tant de forma intencionada com involuntària, d'espècies exòtiques invasores reconeixent la capacitat d'acció dels diversos estats membres. Es detalla, entre altres, diversos mecanismes referits a la prevenció, detecció precoç i eradicació immediata i control d'espècies exòtiques invasores àmpliament propagades.

Per a tal efecte, primer es crearà la **"Llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió"** (article 4), que s'ha de presentar davant la Comissió abans del 2 de gener de 2016. Aquesta llista s'actualitzarà almenys cada 6 anys mitjançant l'addició de noves espècies exòtiques invasores o la supressió d'espècies incloses al llistat.

La llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la unió es confeccionarà seguint els següents criteris especificats al punt 3 de l'article 4:

1- que es considerin, sobre la base de proves científiques disponibles, exòtiques en tot el territori de la Unió, excloent les regions ultraperifèriques;
2- que es considerin, sobre la base de proves científiques disponibles, capaces d'establir una població viable i propagar-se a l'entorn amb les condicions de canvi climàtic actuals o previsibles en una regió biogeogràfica compartida per més de dos Estats membres o en una sub-regió marina, excloent les regions ultraperifèriques;
3- Que puguin tenir, sobre la base de proves científiques disponibles, efectes adversos importants sobre la biodiversitat o els serveis associats als ecosistemes, i puguin tenir-los també sobre la salut humana o l'economia.
4- Que s'hagi demostrat mitjançant un anàlisi de riscos efectuat segons el que diu a l'article 5 apartat 1, que és necessària una acció concertada a escala de la Unió per prevenir la seva introducció, establiment i propagació.
5- Que sigui probable que la seva inclusió a la llista de la Unió impedeixi, redueixi al màxim o mitigui de forma efectiva els seus efectes adversos.

Els estats membres, segons el punt 4 de l'article 4, podran presentar a la Comissió sol·licituds de inclusió d'espècies exòtiques a la llista de la Unió, sempre que compleixin els criteris esmentats anteriorment.

CAPÍTOL II → PREVENCIÓ
Apartat 2. De l'article 7 s'especifica que els estats membres adoptin totes les mesures necessàries per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'espècies exòtiques invasores preocupants per la unió, inclòs, si fos el cas, la introducció o propagació per negligència greu.

CAPÍTOL III→ DETECCIÓ PRECOÇ I ERRADICACIÓ RÀPIDA
Art. 14 Sistema de vigilància

En un termini de 18 mesos a partir de l'adopció de la llista de la Unió, els estats membres establiran un sistema de vigilància de les espècies exòtiques invasores preocupants per la Unió, o l'inclouran en el seu sistema vigent, que recopili i registri les dades sobre la incidència en el medi ambient de les espècies exòtiques invasores, mitjançant inspecció, seguiment o altres procediments destinats a prevenir la propagació d'espècies exòtiques invasores a la Unió.

Art. 16 Notificació de detecció precoç

Es detalla que els estats membres hauran de notificar per escrit a la comissió la detecció precoç de la presència o introducció d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió i informar a la resta d'estats membres.

Art.17 Eradicació ràpida en una fase inicial d'invasió

1. Davant la detecció precoç i en un termini de tres mesos passada la transmissió de la notificació de detecció precoç mencionada a l'article 16, els Estats membres aplicaran mesures d'eradicació i les notificaran a la Comissió, a banda de comunicar-ho als demés estats membres.

CAPÍTOL IV → GESTIÓ D'ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES AMPLIAMENT PROPAGADES
Art. 19 Mesures de gestió

1. En el període de 18 mesos a comptar des que una espècie exòtica invasora hagi estat inclosa a la llista de la Unió, els Estats membres posaran en marxa mesures efectives de gestió respecte aquelles espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió, que els Estats membres hagin comprovat que estan àmpliament propagades pel seu territori, de manera que es redueixin al màxim els seus efectes negatius sobre la biodiversitat i els serveis associats dels ecosistemes, i si és el cas sobre la salut humana i l'economia.

Aquestes mesures de gestió seran proporcionals a l'impacte en el medi ambient i apropiades a les circumstàncies específiques dels Estats membres, es basaran en un anàlisi de costos i beneficis i inclouran a més, en la mesura del possible, les mesures reparadores a les que es refereix l'article 20. Se'ls donarà prioritat sobre la base d'una avaluació dels riscos i de la seva rendibilitat.

2. Les mesures de gestió comprendran accions físiques, químiques o biològiques, letals o no letals destinades a l'eradicació, el control poblacional o la contenció d'una població d'una espècie exòtica invasora. Si és el cas, les mesures de gestió inclouran accions aplicades a l'ecosistema de recepció, destinades a augmentar la seva resistència front a invasions presents i futures. L'ús comercial d'espècies exòtiques invasores ja establertes podrà ser permesa temporalment com part de les mesures de gestió destinades a l'eradicació, control poblacional o contenció d'aquestes espècies, sobre la base d'una justificació i sempre que s'hagi establert tots els controls adequats a fi d'evitar qualsevol propagació.

3. En l'aplicació de mesures de gestió i seleccionar els mètodes que s'hagin d'utilitzar, els Estats membres vetllaran per tal que es tingui en compte la salut humana i el medi ambient, especialment les espècies a les que no vagin dirigides les mesures i els seus hàbitats, i s'asseguraran de que, quant aquestes estiguin dirigides a animals, no se'ls infligeixi cap dolor o patiment evitable, sense comprometre per això l'eficàcia de les mesures de gestió.

4. El sistema de vigilància establert a l'article 14 es dissenyarà i s'emprarà per a supervisar l'eficàcia de l'eradicació, el control poblacional o les mesures de contenció per reduir al màxim els efectes sobre la biodiversitat en els serveis associats dels ecosistemes i si és el cas, sobre la salut humana i l'economia. Al exercir-se la supervisió, també s'avaluaran els efectes vers les espècies a les que no vagin dirigides les mesures, sempre que calgui.

5. En el cas que existís un risc significatiu de que una espècie exòtica invasora preocupant per a la Unió es propagui a un altre estat membre, els estats membres en què l'espècie està present ho notificaran als demès Estats membres i a la Comissió. Si és el cas els Estats membres afectats establiran mesures de gestió conjuntament acordades. Quan tercers països es puguin veure afectats també per la propagació, l'Estat membre afectat s'esforçarà per informar als tercers països afectats.

3.3 EL MARC LEGAL ESPANYOL

La **Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat** dedica el capítol III dins el Títol III, a la Prevenció i control de les espècies exòtiques. Concretament a l'**Article 64. Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores,** detalla el següent:

1. Es crea el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, l'estructura i el funcionament del qual s'han de regular reglamentàriament i en el qual s'han d'incloure, quan hi hagi informació tècnica o científica que així ho aconselli, totes les espècies i subespècies exòtiques invasores que constitueixin una amenaça greu per a les espècies autòctones, els hàbitats o els ecosistemes, l'agronomia o per als recursos econòmics associats a l'ús del patrimoni natural. El Catàleg esmentat depèn del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, amb caràcter administratiu i àmbit estatal.

2. La inclusió d'una espècie en el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores l'ha de portar a terme el Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, a proposta de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, prèvia iniciativa de les comunitats autònomes o del mateix Ministeri, quan hi hagi informació tècnica o científica que així ho aconselli. Qualsevol ciutadà o organització pot sol·licitar la iniciació del procediment d'inclusió o exclusió d'una espècie o subespècie, adjuntant a la sol·licitud corresponent una argumentació científica de la mesura proposada.

3. La inclusió en el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores comporta la prohibició genèrica de possessió, transport, tràfic i comerç d'exemplars vius, de les seves restes o propàguls que puguin sobreviure o reproduir-se, incloent-hi el comerç exterior. Aquesta prohibició pot quedar sense efecte, prèvia autorització administrativa de l'autoritat competent, quan sigui necessari per raons de recerca, salut o seguretat de les persones, o amb fins de control o eradicació, en el marc d'estratègies, plans i campanyes que s'aprovin a aquest efecte.

4. Per part de les administracions competents, s'ha de portar a terme un seguiment de les espècies exòtiques amb potencial invasor, en especial de les que han demostrat aquest caràcter en altres països o regions, amb la finalitat de proposar, si arriba el cas, la seva inclusió en el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

5. El Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient i les comunitats autònomes, en el marc de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, han d'elaborar estratègies que continguin les directrius de gestió, control i possible eradicació de les espècies del Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, i han d'atorgar prioritat a les espècies que suposin un risc més alt per a la conservació de la fauna, la flora o els hàbitats autòctons amenaçats, amb una atenció particular a la biodiversitat insular. La Conferència Sectorial de Medi Ambient, a proposta de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, i amb l'informe previ del Consell Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, ha d'aprovar aquestes estratègies, que tenen caràcter orientatiu. Aquestes estratègies o, almenys una ressenya del fet que han estat aprovades, s'han de publicar en el "Butlletí Oficial de l'Estat", amb remissió a la seu electrònica en què estigui publicat el seu contingut complet.

6. Les comunitats autònomes, en els seus àmbits territorials respectius, poden establir catàlegs d'espècies exòtiques invasores, amb la determinació de les prohibicions i les actuacions suplementàries que es considerin necessàries per a la seva eradicació.

7. El Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient ha d'aprovar les estratègies per a les espècies exòtiques invasores marines.

S'inclou a la respectiva **Llei 33/2015**, l'Article 64 bis. Espècies exòtiques invasores de preocupació per a la Unió:

1. La gestió de les espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió s'ha de fer de conformitat amb el que disposa el Reglament (UE) núm. 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i la propagació d'espècies exòtiques invasores.
2. L'incompliment de les obligacions que preveu el Reglament esmentat comporta la imposició de les sancions respectives que preveu el títol VI d'aquesta Llei.»

Img. 5. Miraguà de Jardí, és una de les espècies invasores incloses al catàleg, àmpliament implementada i per la qual actualment no hi ha possibilitat de control.

El Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, per el que es regula el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, determina les principals obligacions que cal considerar en implementar les directrius de gestió per a la flora invasora:

- La prohibició de la comercialització de les espècies incloses al Reial Decret 630 /2013.
- Les comunitats autònomes i l'administració general de l'Estat portaran en el marc de les seves competències un seguiment de les espècies amb potencial invasor, d'acord amb l'article 61.4 de la Llei 42/2007, amb la finalitat de proposar-ne la inclusió al catàleg si s'acredita la seva capacitat invasora (Art. 8).
- Les administracions competents de les diverses comunitats autònomes (Generalitat de Catalunya) adoptaran si convé les mesures de gestió, control i possible eradicació de les espècies incloses en el Catàleg (Art. 10).
- La introducció al medi natural d'una espècie inclosa al Catàleg, d'acord amb l'art 76, f) estableix que en funció de la quantia dels danys derivats, aquesta suposarà una infracció de lleu a molt greu, a l'article 81 de la Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, s'estableix les següents sancions pecuniàries: Infraccions Lleus de 100 € a 3.000 €, infraccions greus de 3.001 € a 200.000 € i molt greus des 200.001 € a 2.000.000 €, sense perjudici que les comunitats autònomes puguin augmentar l'import màxim.
- Creació d'una xarxa d'alerta per a la vigilància d'espècies exòtiques invasores amb un punt focal representat per l'administració competent (Generalitat de Catalunya). (Art.14).

- Estratègies de lluita i control de les espècies incloses al Catàleg (a desenvolupar per part de l'administració estatal o autonòmica) d'acord amb allò establert a l'article 61.5 de la llei 42/2007. (Art 15).
- Determina sancions, per l'incompliment de les prohibicions i limitacions d'acord amb l'article 76 de la llei 42/2007 (art 18).
- Disposició transitòria primera, estableix la prohibició de comercialització de les espècies vegetals incloses al catàleg ja des de l'1 de desembre de 2013. Igualment, es considera la prohibició de la seva producció passat aquest termini.
- Disposició transitòria cinquena, espècies vegetals en possessió de particulars o situats en enjardinaments, parcs urbans o jardins botànics, s'estableix que cal garantir que l'espècie no es dispersa al medi natural. Contempla la substitució progressiva d'aquests exemplars en espais públics per part de les administracions competents sempre que sigui justificat i especialment en proximitat al DPH.

Entre les espècies incloses al Catàleg, s'ha de fer èmfasi en la presència d'un bon nombre d'aquestes com a espècies naturalitzades i presents a la demarcació de Girona:

ESPÈCIE *	**NOM CATALÀ**
***Acacia dealbata* Link.**	Mimosa
***Agave americana* L.**	Atzavara
***Ailanthus altissima* (Miller) Swingle.**	Ailant, vernís del Japó
***Araujia sericifera* Brot.**	Miraguà de jardí
***Azolla* spp.**	
***Baccharis halimifolia* L.**	
***Buddleja davidii* Franchet.**	Budleia
***Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus.**	Bàlsam, dents de lleó
***Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br.**	Bàlsam, dents de lleó
***Cortaderia* spp.**	Plomall de la pampa
***Cylindropuntia* spp.**	Clavellina
***Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub.**	
***Fallopia japonica* (Houtt.) (= Reynoutria japonica Houtt.).**	
***Ludwigia* spp. [Excepto L. palustris (L.) Elliott].**	
***Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc.**	Volantí
***Opuntia dillenii* (Ker-Gawler) Haw.**	Figuera de moro
***Opuntia maxima* Miller.**	Figuera de moro
***Opuntia stricta* (Haw.).**	Figuera de moro
***Oxalis pes-caprae* L.**	Pa de cucut
***Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov.**	
***Salvinia* spp.**	Salvínia
***Senecio inaequidens* DC**	Seneci del cap
***Tradescantia fluminensis* Velloso.**	Misèria

* spp. fa referència a tots els nivells taxonòmics infra-genèrics

4. AGENTS IMPLICATS " Competències i responsabilitats"

La tasca preventiva en l'arribada de noves espècies, la detecció precoç i el canvi conceptual en la gestió ornamental en el cas de la flora, fa imprescindible la implicació de la societat per a la gestió de la problemàtica, essent aquest un aspecte fonamental en la conservació de la natura.

Es detallen a continuació els principals agents implicats i el rol que cadascun d'aquests hauria d'assumir, per a permetre una millora en la gestió integral de la problemàtica de la Flora Exòtica invasora.

ENTITAT / ADMINISTRACIÓ	COMPETÈNCIES / OBLIGACIONS	RESPONSABILITATS
Estat Espanyol	Adequació del marc legal i aplicació del **Reglament (UE)** nº 1143/2014.	Promoure la inclusió d'espècies amb contrastada capacitat invasora segons la Llista d'espècies preocupants per a la UE.
	Control fronterer i de mercaderies, i implementar mesures per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'espècies exòtiques.	Incloure mesures preventives en fronteres, ports i aeroports. Concretar protocols de control i inspecció dels serveis del SOIVRE.
	Detecció precoç i eradicació.	Comunicar a la comissió i als Estats veïns la detecció d'una espècie preocupant per a la UE, i definir les actuacions per al seu control. Eradicació ràpida en una fase inicial d'invasió.
	Control d'espècies invasores àmpliament propagades.	Responsabilitat d'adequar-se a allò que disposa la legislació vigent per part de les agències públiques o concertades, per a mitigar els efectes de les espècies invasores. A banda de la retirada de peus ornamentals, caldria establir unes bones pràctiques especialment en l'obra pública que reduïssin la dispersió mitjançant moviments de terres. Les principals entitats són: Operadors nacionals d'autopistes Abertis (AP-7), l' entitat pública Adif i l'empresa privada Red elèctrica de Espanya (espais ocupats pels corredors elèctrics i camins d'accés).

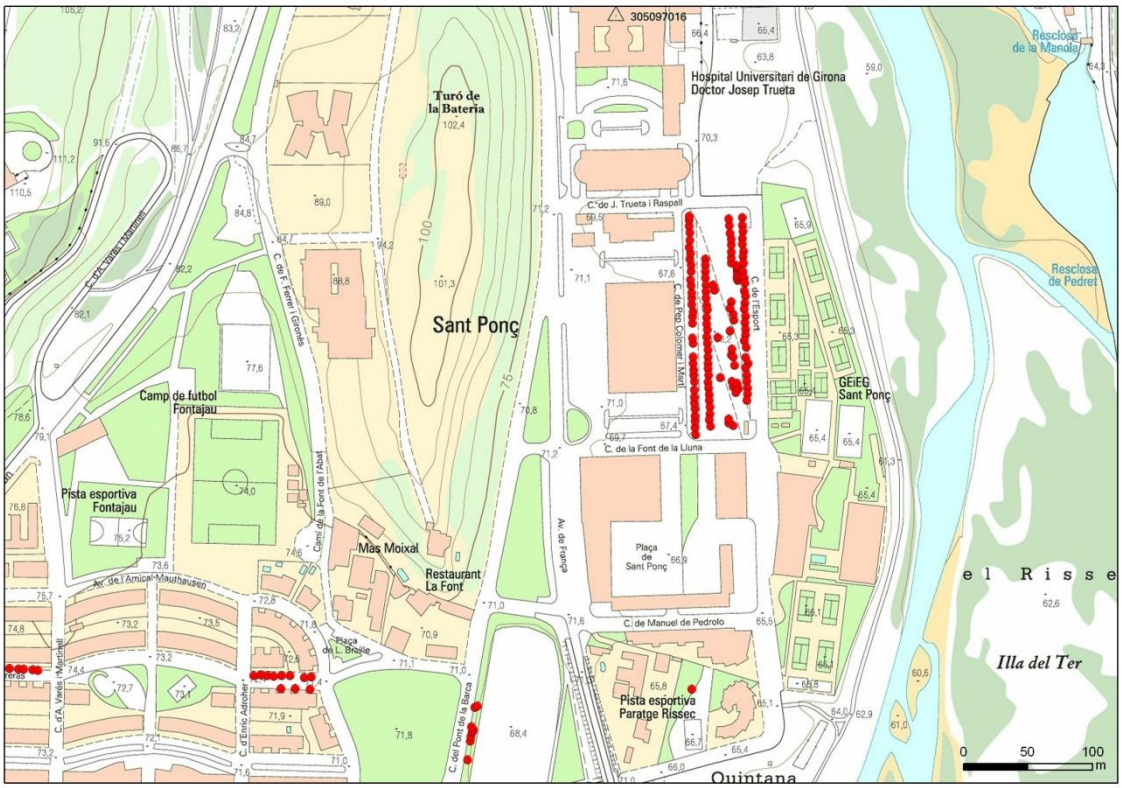
ENTITAT / ADMINISTRACIÓ	COMPETÈNCIES / OBLIGACIONS	RESPONSABILITATS
Generalitat de Catalunya	Seguiment de les espècies amb potencial invasor, d'acord amb l'article 61.4 de la Llei 42/2007, amb la finalitat de proposar-ne la inclusió al catàleg si s'acredita la seva capacitat invasora.	Recollir de la realitat de tot el territori gironí aquells tàxons no inclosos al Decret 630/2013, i que hi ha evidències que tenen un marcat caràcter invasor per promoure'n la inclusió (*Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* ...) Fomentar la participació d'experts i entitats per a definir unes llistes per àmbits dins la demarcació. Dedicar especial atenció als òrgans gestors d'espais naturals de protecció especial.
	Adoptar mesures de gestió, control i possible eradicació de les espècies incloses en el Catàleg (Art. 10).	Coordinació interinstitucional i priorització entre totes les espècies del catàleg que es troben naturalitzades a la demarcació (coincidiria d'acord amb la feina realitzada fins al moment amb els 4 tàxons prioritaris ja avui dia a diversos espais naturals protegits).
	Creació d'una xarxa d'alerta per a la vigilància d'espècies exòtiques invasores amb un punt focal representat per l'administració de la Generalitat (Art.14) del Decret 630/2013.	Tot i existir una mínima estructura, caldria dotar-la de mecanismes per tal d'incrementar-ne la funcionalitat i robustesa (inclusió d'acadèmics, tercer sector (ICHN), CAR i tècnics de la Generalitat). Establir una llista de possibles espècies invasores en un futur a mig termini "Anàlisi de risc".
	Estratègies de lluita i control de les espècies incloses al Catàleg d'acord amb allò establert a l'article 61.5 de la llei 42/2007 (Art 15).	Elaboració de Cartografies en primera instància dels ENP, però amb una visió del total de la demarcació i amb una voluntat clara de mitigar l'expansió a l'espai matriu (Desenvolupar aplicatiu de recollida de dades). Elaboració de Programes de control prioritzats. Constant evolució i millora dels protocols assajats, recollint experiències exitoses a nivell internacional.

		Campanyes de difusió i educació ambiental, centrades en les espècies prioritàries.
	Tasques d'inspecció i implementar el règim sancionador en el cas d' introducció al medi natural d'una espècie inclosa al Catàleg, i per a l'acompliment de la disposició transitòria 1ª del Decret 630/2013.	A través del CAR, caldria vetllar el compliment de la prohibició de comercialització, així com inspeccionar aquells propietaris d'espais privats amb espècies problemàtiques en entorns altament sensibles. Competències d'inspecció des del Servei de Sanitat Vegetal, en relació al comerç d'espècies prohibides pel catàleg.
	Mitigar l'expansió de les espècies prioritàries en el marc de les obres públiques i manteniments d'infraestructures lineals (considera tant la retirada de peus ornamentals, com les mesures preventives en moviments de terres).	Responsabilitat d'adequar-se a allò que disposa la legislació vigent a les empreses i agències públiques: Forestal Catalana, s.a. Agència Catalana de l'Aigua. Gestora de runes de la construcció, s.a. Gestors d'infraestructures lineals - Servei Territorial de Carreteres a Girona.
Diputació de Girona	Vetllar en la gestió de les finques en propietat (Portlligat, Can Jordà...) per a la gestió de les espècies àmpliament naturalitzades, considerant la substitució dels peus ornamentals en tots aquests espais. Definir i portar a terme una política de control dels tàxons inclosos al catàleg, en els àmbits d'influència (zones de Servitud de la xarxa viària local). Participació per a l'establiment d'un marc de col·laboració que consideri una governança amb les respectives administracions tant de la Generalitat, com d'entitats municipals.	Malgrat no derivar-se d'una competència directe de la Diputació, aquesta pot contribuir en la millora de la problemàtica a nivell de la demarcació, oferint suport tècnic i econòmic als municipis per a la implementació de mesures de control i adequació a allò disposat al Reial Decret 630/2013: Elaboració de cartografia de l'arbrat municipal, i dins les franges de protecció contra incendis dels elements vulnerables i entorn d'àrees urbanes. També pot oferir en les seves línies d'ajudes a la resta d'administracions locals suport a accions prioritzades entre les espècies àmpliament establertes. En la mateixa línia, promoure la sensibilització ambiental d'escolars i la difusió de la problemàtica a la societat civil en un sentit ampli. Oferiment de formacions a personal de brigades i tècnics de les respectives entitats locals. Es podria valorar la possibilitat d'oferir cursos formatius a

	Vetllar pel control de la FEI en l'obertura i manteniment de franges de prevenció d'incendis, en l'aplicació de la Llei 5/2013.	empreses privades per millorar l'aplicació dels protocols existents.

Ajuntaments, consells comarcals i òrgans supramunicipals	Vetllar en la gestió dels espais públics enjardinats (inclou parcs i jardins i arbrat dels carrers) per a la substitució de les espècies incloses al Catàleg Espanyol del Decret 630/2013.	Retirada i substitució de les espècies problemàtiques. Disposar d'una cartografia de totes les zones verdes amb les respectives espècies a prioritzar la substitució. Cal establir una priorització dels àmbits (proximitats al medi natural), espècies més problemàtiques i on hi hagi evidències de la naturalització.
	Incorporar, elaborar ordenances municipals amb llistats de FEI incloses al catàleg com també reconegudament problemàtiques a nivell local (*Acer negundo*, *Gazania rigens*, *Gleditzia triacanthos*)	Incloure aquelles espècies que tot i no ser considerades inicialment al catàleg existeixen evidències de ser invasores en regions amb condicions ambientals similars (*Pennisetum setaceum*, Aïzoàcies als municipis litorals).
	Garantir que es respecti la legalitat pel que fa a la comercialització (en municipis on existeixi Cos de policia local).	Informar tant a compradors com a comerciants, de les disposicions del Decret 630/2013.

Img. 6. Treballs de control mecànic del bàlsam a l'illa de Portlligat, propietat de la Diputació de Girona (juliol, 2011).



Img. 7. Detall de Cartografia dels ailants ornamentals de la ciutat de Girona al barri de Sant Ponç, extret de l'inventari de l'arbrat urbà de Girona. (Font: Galanthus. Elaboració pròpia).

Gardens, viveristes i altres centres comercials	Aplicar les prohibicions de comercialització dels tàxons inclosos al catàleg del Decret 630/2013 i la seva producció. (Inclou la prohibició de venta de llavors, detectada en grans plataformes comercials ex. LIDL)	Procedir a la destrucció del material vegetal que pugui estar en la seva disposició, havent-se finalitzat el termini per a l'adequació al marc legal iniciat al desembre 2013. Vetllar per evitar la introducció involuntària d'espècies problemàtiques tant en les importacions com exportacions, especialment d'arbres amb pa de terra.
Empreses de serveis de Jardineria	Adequar-se a l'ús d'espècies no incloses al Catàleg d'espècies exòtiques invasores. Afavorir la substitució dels peus d'espècies incloses al Decret, on s'evidenciï la possible dispersió al medi natural.	Vetllar per una gestió responsable i preventiva de les restes de poda.

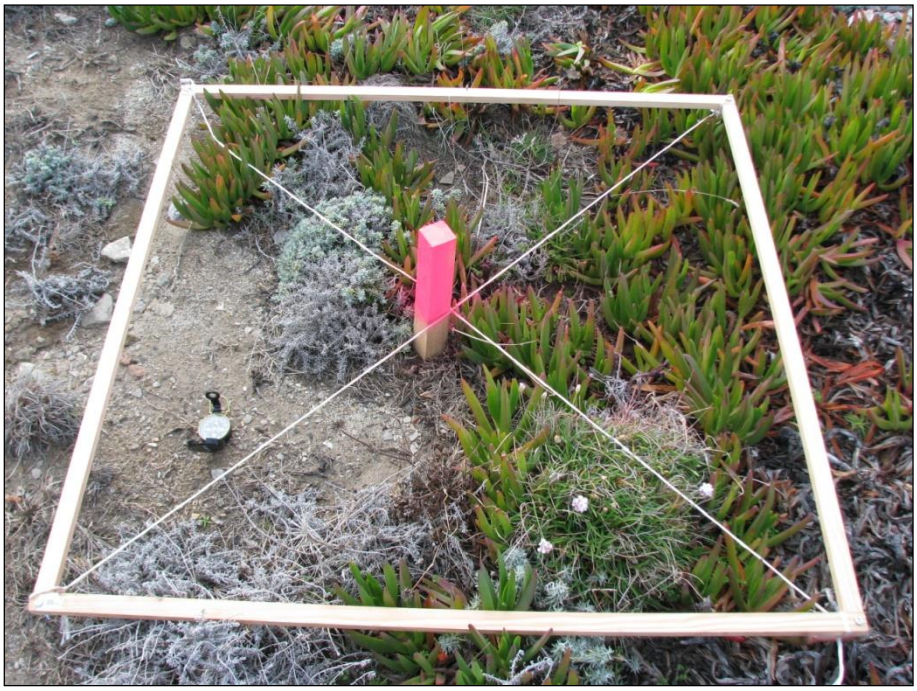
Enjardinaments i gestors d'espais privats tant en el sòl rústic com privat	En cas de mantenir espècies incloses al Decret 630/2013, en enjardinaments privats, cal garantir mesures per evitar-ne la propagació. En cas que no sigui possible, promoure'n la substitució. Evitar plantar espècies incloses al catàleg a partir de material reproductor naturalitzat o de tercers.	Facilitar la inspecció, i si és el cas les accions de control per part de l'administració d'aquelles espècies incloses al catàleg, per tal d'assolir l'aplicació de programes de control (especialment en el sòl rústic).

Img. 8. La forta implantació del sector viverista a les comarques gironines, amb prop de 40 empreses i centenars d'hectàrees cultivades, fa necessària l'assumpció de responsabilitats d'acord amb la legislació vigent. Cal recordar que gran part de les espècies més problemàtiques són d'origen ornamental.

5. DIAGNOSI

5.1. CONEIXEMENT CIENTÍFIC

Com ja s'ha detallat en els respectius antecedents, la problemàtica de la FEI ha estat centre d'atenció especial al llarg dels darrers 10 anys per part de diversos òrgans gestors dels ENP de la demarcació de Girona. Existeix un bon coneixement de les espècies de flora invasora que afecten als hàbitats naturals de la demarcació, i en gran mesura la respectiva significació, grau d'establiment i impactes als hàbitats naturals (desplaçament d'espècies nadiues, canvis en l'estructura i el funcionament de l'ecosistema, etc.).



Img. 9. Parcel·la d'estudi on s'observa l'impacte produït pel bàlsam (*Carpobrotus* sp.) en desplaçar espècies nadiues d'alt interès de conservació com l'Armèria, al Parc Natural del Cap de Creus.

A escala nacional Catalana, la principal referència la trobem en el Projecte **Les espècies exòtiques de Catalunya** EXOCAT 2012, (Andreu J, Pino J, Basnou C, Guardiola M, Ordóñez JL (2012)) redactat per el CREAF (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals), per encàrrec del servei de conservació de la Biodiversitat. El document resultant, permet disposar d'un recull exhaustiu de les diverses fonts d'informació existents fins al 2012, per elaborar unes llistes a escala de país de totes les espècies exòtiques de diversos grups taxonòmics. Per cada grup taxonòmic, es detallen les espècies exòtiques, amb una distribució en quadrícules UTM de 10 x 10 Km. i diferenciant aquelles que tenen un clar comportament invasor en els hàbitats naturals. S'han recollit un total de 622 espècies exòtiques, de les quals únicament es considera com a invasores a un total de 63 tàxons. Un gran nombre, fins a 275 són considerades adventícies.

5.2. AMBIT LEGAL

NECESSITAT D'AVANÇAR EN UN MARC LEGAL CATALÀ

Actualment s'està pendent de desenvolupar la Llei de biodiversitat i el patrimoni natural per part de la Generalitat de Catalunya, on un dels eixos a remarcar és la mitigació de l'impacte de les espècies invasores. En l'actualitat, no existeix cap Llei autonòmica específica que reguli o reconegui un catàleg d'espècies més enllà de la transposició del Decret 630/2013.

El marc Legal actual, es recolza en el **Reglament (UE) nº 1143/2014** del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'Octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores; i en **la Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat** que dedica l'article 64, a la prevenció i control d'espècies exòtiques, i on contempla la creació d'un Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores i instava a cada Comunitat Autònoma a dur a terme un seguiment i un control de les espècies exòtiques presents en els seus territoris, i a desenvolupar catàlegs autonòmics , amb la determinació de les prohibicions i les actuacions suplementàries que es considerin necessàries per a la seva eradicació. És en aquest marc que a nivell Estatal es confegí el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, recollit en el **Reial Decret 630/2013,** de 2 d'agost.

Cal fer la consideració que per a una gestió efectiva, eficient i realista de la problemàtica, és necessari treballar amb unes disposicions d'àmbit nacional, i és per aquesta raó que plantegem la necessitat d'un canvi d'enfoc: El comportament de les espècies és marcadament diferent en funció de les aptituds dels ambients receptors, i de les característiques generals (edàfiques, climatològiques...) així que difícilment es poden fer llistes que siguin d'utilitat amb un abast territorial ampli com la UE, o l'àmbit Espanyol, ja que s'hauria de prohibir pràcticament tot. Caldria plantejar doncs, amb el coneixement del territori, llistes adaptades a la realitat d'un àmbit territorial concret (ex. Municipal) o un àmbit de determinats espais de protecció especial (Parcs Naturals). Caldria regular, a partir de legislació com ordenances municipals i/o plans especials de protecció del medi natural dels espais protegits, les espècies a evitar.

LLISTES PER ÀMBITS TERRITORIALS

Manca una llista exhaustiva consensuada i oficial, de les espècies de flora invasora que reculli per diferents sectors geoclimàtics de la demarcació (o nacionals) els tàxons contrastadament invasors en ambients naturals. Existeixen diverses llistes, però precisament caldria avançar en un únic llistat consensuat per l'administració competent de la Generalitat, que constituís el llistat de referència, amb col·laboració de la comunitat científica, tècnics, associacions medi ambientalistes i professionals del sector ambiental. Aquesta llista hauria de ser revisable segons les necessitats i a mesura que es disposi d'un millor coneixement, però en qualsevol cas hauria de facilitar a les administracions locals i òrgans gestors d'ENP focalitzar els esforços de gestió en unes poques espècies en comú.

Com a referent, cal remarcar l'experiència de la Junta d'Andalusia per a la confecció d'unes llistes d'espècies prioritàries mitjançant tallers provincials.

NO EXISTEIX CAP LLEI AUTONÒMICA ESPECÍFICA QUE REGULI UN CATÀLEG MÉS ENLLÀ DE LA TRANSPOSICIÓ DEL RD 630/2013. QUEDA PENDENT LA CONCRECIÓ DE LLISTES OFICIALS i CONSENSUADES PER ÀMBITS TERRITORIALS DE LA DEMARCACIÓ (O NACIONALS).

5.3. ÀMBIT COMPETÈNCIAL

ESTAT ESPANYOL

Les competències a escala d'Estat Espanyol, tenen l'exclusivitat de proposar espècies per incloure a la llista de la UE. La resta de competències han estat transferides a les autonomies, que de fet tenen plena capacitat en la inclusió d'espècies a la llista del Catàleg Espanyol, prèvia justificació tècnica.

GENERALITAT DE CATALUNYA

Del total de competències que es deriven de la legislació vigent, les referides a planificació, coordinació i control de la problemàtica associada a les espècies invasores recau al servei de Biodiversitat i protecció dels Animals, que alhora depèn del Departament de Territori i Sostenibilitat, tal i com recull l'art. 7 del **Decret 212/2015, de 22 de setembre**. Actualment, resta pendent la concreció d'un marc a escala Catalana que defineixi les línies d'acció prioritàries per donar resposta a les necessitats de gestió d'una problemàtica tan transversal, i que caldria concretar en un "Pla Català d'Acció Contra les Espècies Exòtiques Invasores" com a un element clau de l'estratègia de la conservació de la biodiversitat Catalana.

El Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, té entre les seves competències la capacitat d'inspecció dels comerços i productors, tant a partir del Servei de Sanitat Vegetal, com del cos d'Agents Rurals. Aquests darrers, a banda de les tasques d'inspecció tenen sistemes de recollida d'informació de la presència de FEI a partir de les fitxes 17PNTRF/ 18PNTRF, tot i que a la pràctica no s'ha implementat la recollida de manera sistematitzada. Es disposa d'una fitxa específica F 13 F (Veure els detalls a l'Annex III), que permeten la recollida d'incidències a camp i l'elaboració dels respectius informes.

En relació al que disposa el Decret 630/2013, referent a la creació d'una xarxa d'alerta a nivell Espanyol per a la vigilància d'espècies exòtiques invasores amb un punt focal representat per l'administració de la Generalitat (Art.14), a Catalunya el CREAF assumeix aquesta funció en el marc de l'encàrrec del projecte EXOCAT. Si bé, no existeix una veritable xarxa amb col·laboradors ben desplegada en el territori. Manca capacitat de prospecció i un mecanisme concret que permeti donar resposta ordenadament davant l'arribada i detecció d'una nova espècie.

Caldria definir un canal, fer-ne difusió entre possibles nodes (amb distribució territorial) i que integressin des d'acadèmics, tercer sector, sector agrari, tècnics de l'administració, etc.

Alhora, caldria definir un procediment:

1/ Identificació contrastada del Tàxon
2/ Abast territorial del poblament
3/ Definir les vies d'entrada
4/ Identificar els riscos
5/ Definir protocols d'eradicació (cal prèviament buscar experiències existents) i actuar en un termini el més breu possible.

En el marc de la xarxa d'alerta, cal esmerçar esforços en establir una llista de possibles espècies invasores que poden arribar en un futur a mig termini. Per a la seva concreció cal portar a terme un "**Anàlisi de risc**", considerant les espècies ja establertes en territoris veïns i en regions amb característiques climàtiques comparables.

La prevenció es mostra com la mesura més efectiva i més econòmica, i és en el context actual de gran mobilitat de mercaderies una acció clau per a la gestió futura. Aquestes espècies hauran d' incloure en primer terme les espècies preocupants per a la Unió Europea.

Img. 10. Detall de l'impacte de la liana invasora Kudzu (*Pueraria lobata*) originària de l'est asiàtic a Port Gibson, Mississippi, USA. Es postula entre les espècies invasores preocupants per a la UE.

Per part de la Generalitat de Catalunya, manca un seguiment i control de les espècies de Flora Exòtica invasora amb un abast territorial Català. El seguiment únicament s'ha fet efectiu de manera parcial per part dels òrgans gestors d'alguns ENP, i no existeix generalment una cartografia detallada que permeti avaluar l'estatus de cada espècie d'una manera acurada.

En la mateixa línia, si bé existeixen alguns protocols d'eliminació de FEI mitjançant tractaments químics localitzats de contrastada eficàcia, per un bon nombre d'espècies incloses al Catàleg Espanyol, no es disposa de mecanismes de control efectius i econòmicament viables.

A nivell Català, manquen Plans de gestió per al control i eradicació de les espècies prioritàries ja establertes, tal i com es contempla al Reglament de la UE. Com a pas previ a la definició de prioritats i programes de control de les espècies que ja estan àmpliament instaurades, falta l'elaboració d'una cartografia que en primera instància caldria realitzar als ENP de la demarcació, deixant en una segona fase la cartografia de l'espai matriu. Si bé en els ENP és on es poden generar els majors impactes sobre els hàbitats naturals, la gestió de la problemàtica en els entorns urbans i en els espais agraris i forestals sense protecció és determinant en la gestió integral d'aquestes espècies.

Per a l'elaboració de les respectives cartografies, cal valorar la oportunitat que representaria la recollida d'informació mitjançant un aplicatiu que permetés la col·laboració entre un gran nombre d'agents, com per exemple des del mateix CAR, voluntaris naturalistes o tècnics de les administracions.

Img. 11. Detall del visor d'un aplicatiu desenvolupat amb Google Maps Engine Lite, desenvolupat per Galanthus, que permet l'entrada de dades localització i descripció de rodals d'ailant a les comarques gironines per part d'una xarxa de col·laboradors. www.florainvasora.com

L'elaboració de Plans de gestió per al control i eradicació de les espècies prioritàries ja establertes passen, una vegada realitzada la cartografia, per analitzar les principals vies de dispersió, els grans sectors amb baixa afectació, les oportunitats en relació a la pròpia biologia de l'espècie, els principals nuclis ornamentals, entre d'altres, que haurien de permetre establir un conjunt d'accions prioritzades en el temps per aconseguir en primer terme mitigar l'expansió i en alguns casos contemplar-ne l'eradicació del medi natural a mig termini.

Davant l'absència d'un "Pla Català d'Acció Contra les Espècies Exòtiques Invasores", falta establir unes relacions de governança entre les diferents administracions i agents implicats que permetin una acció coordinada sota unes directrius clares. En l'entorn de la mateixa administració de la Generalitat, quedaria pendent que les diverses empreses públiques, agències o gestors d'infraestructures lineals contemplessin mesures preventives per reduir l'abast de la problemàtica.

Com a document de referència a nivell autonòmic, es pot prendre en consideració les línies establertes per part de la conselleria de Medi Ambient de la Junta de Andalucía, "Especies exóticas invasoras en Andalucía, Talleres provinciales 2004-2006".

La manca d'unes directrius clares, i d'un catàleg Català, també dificulten avançar en una gestió coordinada entre els gestors de diversos ENP per al control d'unes poques espècies prioritàries. En el mateix sentit, es fa difícil que les Entitats locals contribueixin en avançar per a la substitució de les espècies més problemàtiques en enjardinaments públics, malgrat les evidències de que aquestes es naturalitzen en ambients naturals vulnerables. Així mateix, no s'ha fet efectiva la suspensió rigorosa de la comercialització, ni la inspecció per part del CAR dels principals centres de jardineria on encara es comercialitzen espècies incloses al catàleg dos anys després de la seva prohibició. Tampoc s'han aplicat sancions pecuniàries per part de l'administració.

Tot plegat fa enormement difícil fer una difusió de la problemàtica ben dirigida i amb repercussió mediàtica arreu, i que sigui creïble des del municipalisme, de la societat civil, o pels docents dels centres educatius. Finalment, cal considerar que d'acord amb el Reial Decret 630/2013, cal que l'administració autonòmica doti de finançament partides per a fer efectives accions de control de les espècies invasores, fet que no s'ha desenvolupat específicament entre altres raons per la falta de concreció.

LA PLANIFICACIÓ, COORDINACIÓ I CONTROL DE LA PROBLEMÀTICA DE LA FEI RECAU A LA SECCIÓ DE CONSERVACIÓ DE LA BIODIVERSITAT I PROTECCIÓ DELS ANIMALS
EL DARP TÉ COMPETÈNCIES EN LA INSPECCIÓ DEL COMERÇ A TRAVÈS DEL SERVEI DE SANITAT VEGETAL I CAR
NO EXISTÈIX UNA XARXA D'ALERTA EFECTIVA
NO S'HA FET EFECTIVA LA RETIRADA DEL COMERÇ NI DE LA FLORA ORNAMENTAL A LES PROXIMITATS D'ESPAIS VULNERABLES
MANQUEN PLANS DE GESTIÓ, CONTROL I ERADICACIÓ DE LES ESPÈCIES PRIORITÀRIES JA ESTABLERTES
MANCA DE GOVERNANÇA INTERINSTIUCIONAL I D'UNES DIRECTRIUS CLARES
INEXISTÈNCIA DE LÍNIES DE FINANÇAMENT ESPECÍFIQUES PER A LA IMPLANTACIÓ DE MESURES DE MITIGACIÓ DE LA FEI

DIPUTACIÓ I ENTITATS LOCALS

Diputació de Girona

La Diputació de Girona, com a administració local, no té unes competències específiques en la Gestió de la problemàtica de la Flora exòtica invasora, més enllà de la gestió de diverses finques rústiques de les quals n'és titular, com ara la illa de Port lligat (Cadaqués), la finca Camps i Armet (Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura) i la finca de Can Jordà (Santa Pau). Al llarg dels darrers 9 anys han estat diverses les experiències de control d'espècies de flora invasora, promogudes en el marc del "Conveni de col·laboració per a la preservació i difusió dels valors naturals dels municipis de la demarcació de Girona" entre l'Àrea de Medi ambient de la Diputació de Girona i l'obra Social "la Caixa". Aquetes accions es van iniciar amb anterioritat a l'existència del Decret 630/2013. Entre els projectes de gestió més emblemàtics cal ressaltar les experiències promogudes entorn de l'illa de Portlligat, on s'ha fet tasques de control en diverses espècies incloses al Catàleg, concretament sobre *Carpobrotus edulis*, *Opuntia maxima*, *Ailanthus altissima* i *Agave americana*. En la mateixa línia s'han portat a terme treballs d'eliminació de diversos peus ornamentals d'ailant, als espais enjardinats de la Finca Camps i Armet.

Entre altres competències que recaurien a la pròpia Diputació, i concretament a l'àrea de Territori i sostenibilitat, cal considerar la gestió dels espais associats a la Xarxa viària local i zones de servitud, on trobem ambients fàcilment ocupats per espècies invasores i on caldria instaurar una política de control dels serveis de manteniment vers els tàxons inclosos al catàleg com el Plomall de la pampa (*Cortaderia selloana*).

Des de l'any 2006, l'existència del conveni amb l'Obra Social "La Caixa", ha permès finançar nombroses experiències en els principals espais de la demarcació de Girona, on s'han obtingut uns protocols de gestió per algunes de les espècies més problemàtiques.

Protocol 1- Control químic de l'ailant (*Ailanthus altissima*)
Protocol 2- Control químic del plomall de la Pampa (*Cortaderia selloana*)
Protocol 3- Control de la budleia (*Buddleia davidii*)
Protocol 4- Control químic de l'atzavara (*Agave americana*)
Protocol 5- Control químic de la figuera de moro (*Opuntia maxima*)
Protocol 6- Control de l'ungla de gat (*Carpobrotus edulis*)

En aquest sentit, l'àrea de Medi Ambient de la Diputació de Girona ha pres un rol determinant en avançar en la gestió d'aquestes espècies, alhora que ha establert uns mínims mecanismes per consensuar objectius de gestió a escala de demarcació.

Tot i que les competències de gestió dels espais enjardinats recauen en els respectius ajuntaments, el fet que la Diputació de Girona aglutini un total de 222 municipis, fa molt evident la potencialitat d'implementar una estratègia efectiva per a la gestió de les principals espècies de FEI a la demarcació. Així, accions com el suport tècnic, la capacitació de brigades municipals, o la mateixa informació dels tècnics de medi ambient o arquitectes municipals suposarien un salt endavant en implementar les accions preventives d'acord amb el Decret 630/2013.

Igualment rellevant seria el finançament d'actuacions de cartografia de les espècies prioritàries dins les zones verdes, en parcel·les interiors, i dins les franges de protecció contra incendis dels elements vulnerables i entorn d'àrees urbanes (vegeu Llei 5/2003 de 22 d'abril i la seva modificació per la Llei 2/2014, del 27 de gener), com el finançament per a la posterior substitució de les espècies problemàtiques, que suposarien clarament un gir en la gestió de la problemàtica. Entre altres línies d'acció, cal no perdre de vista les línies d'educació ambiental "Mar als Cims" i "Tallers ambientals", que permeten incidir de manera decidida entre les escoles de la demarcació, apropant els valors naturals i les problemàtiques per a la conservació dels seus valors en el context educatiu.

El lideratge que la Diputació de Girona ha assumit al llarg dels darrers 9 anys en la gestió de la problemàtica de les Espècies de Flora Exòtica invasora a la demarcació, i l'experiència acumulada amb col·laboració de diversos agents implicats en la gestió dels principals espais naturals de la demarcació de Girona, postulen la mateixa àrea de Medi Ambient com a un impulsor de les polítiques al respecte del control de la FEI a nivell català. És en aquest sentit que des de la Diputació de Girona es pot contribuir directament a fer extensiu el coneixement i les experiències ja realitzades fins al moment, i col·laborar en dinamitzar la concreció d'una estratègia d'àmbit català. L'establiment de sinèrgies i de relacions institucionals per a la gestió d'uns pocs tàxons prioritaris hauria de permetre la consolidació d'uns procediments i mecanismes per al conjunt d'espècies del Catàleg. A tall d'exemple, caldria l'establiment d'un marc de col·laboració amb el CAR, i amb gestors d'infraestructures lineals "Serveis Territorials de Carreteres de la Generalitat".

Els ajuntaments i consorcis vinculats a ENP

Pel que fa a les competències directes vinculades als ajuntaments, en primer terme cal ressaltar l'obligació de vetllar en la gestió dels espais públics enjardinats (parcs, jardins i arbrat dels carrers) per a la substitució de les espècies incloses al Catàleg Espanyol del Decret 630/2013. En aquest sentit, caldria fer efectiva la retirada i substitució de les espècies problemàtiques, elaborar una cartografia de totes les zones verdes amb les respectives ubicacions, espècies i àmbits a prioritzar. Després de dos anys de l'aprovació del Decret 630/2013, pràcticament no s'han fet efectius treballs en resposta a aquestes obligacions a cap municipi, ni tant sòls allà on es fa evident la naturalització d'espècies exòtiques en espais natural sensibles, com el cas de l'Ailant a les ribes del Ter – Onyar a Girona, o poblaments de Plomall de la Pampa a Roses a les proximitats del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Alt Empordà.

Img. 12. Poblament naturalitzat de plomall de la pampa (*Cortaderia selloana*) a partir de peus ornamentals, en una parcel·la no gestionada a les proximitats de la urbanització "La Torre Gran" a Torroella de Montgrí al límit del Parc Natural del Montgrí, les illes Medes i el Baix Ter.

Una segona línia, pel que fa a competències municipals, seria la concreció d'ordenances municipals que contribuïssin a respectar els criteris i espècies a evitar en els enjardinaments privats. En aquest sentit aquest instrument reglamentari permetria l'adequació de la prohibició a la realitat local, considerant la inclusió d'espècies no esmenades al catàleg espanyol, però amb un evident impacte en naturalitzar-se a casa nostra (ex. *Acer negundo*, *Gazania rigens, Pennisetum setaceum).* Aquestes espècies haurien d'estar recolzades per la llista prèviament consensuada entre Generalitat i la resta d'actors del territori.

Finalment, per aquells municipis amb major entitat que disposen de policia local, entenem que podrien incidir decididament en la inspecció de comerços, i la informació a privats per a fer complir allò que disposen les disposicions transitòries primera i cinquena del Decret 630/2013. En cas que es considerés que no correspon la capacitat sancionadora, aquests podrien traspassar la responsabilitat als respectius cossos amb capacitat d'inspecció de la Generalitat de Catalunya.

LA DDGI NO TÉ UNES COMPETENCIES ESPÈCIFIQUES EN LA GESTIO DE LA PROBLEMÀTICA DE LA FEI, MÉS ENLLÀ QUE EN TITULAR DE DIVERSES FINQUES RÚSTIQUES

LA DDGI POT INCIDIR EN LA DIFUSIÓ DE LA PROBLEMÀTICA MITJANÇANT CAMPANYES D'EDUCACIÓ AMBIENTAL (ELS TALLERS AMBIENTALS I EL MAR ALS CIMS)

LA DDGI HA PROMOGUT LA CONCRECIÓ DE PROTOCOLS I ACTUACIONS PER A 6 ESPÈCIES PRIORITARIES A LA DEMARCACIÓ I INCLOSES AL CATÀLEG

LA DIPUTACIÓ DE GIRONA EN LA SEVA FUNCIÓ PRINCIPAL D'ASSISTIR ALS 222 MUNICIPIS GIRONINS, POT OFERIR-LOS SUPORT TÈCNIC I ECONÒMIC

ELS AJUNTAMENTS, COMPETENTS EN LA GESTIÓ DE ZONES VERDES I ARBRAT DELS CARRERS, TENEN UN PAPER POTENCIALMENT DESTACAT EN LA LLUITA CONTRA LA FEI

LES ORDENANCES MUNICIPALS PODEN SER UN INSTRUMENT EFICAÇ PER A REGULAR LA FLORA ORNAMENTAL I INVASORA

ELS MUNICIPIS QUE DISPOSEN DE POLICIA LOCAL, TENEN CAPACITAT D'INSPECCIÓ DELS COMERÇOS

5.4. INNOVACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE METODOLOGIES DE CONTROL

Les espècies de FEI amb major potencial invasor i transformador suposen un gran repte de gestió. És un tret comú entre aquestes espècies:

- La capacitat rebrotadora o d'emissió de propàguls que fan generalment poc efectius els treballs de control mecànic
- La producció de grans quantitats de llavors amb gran capacitat de dispersió per agents naturals (vent, zoocòria)
- La prevalença dels bancs de llavor que generalment obliga a un esforç de vigilància superior als 5 anys.

Img. 13 Detall del volum de restes de *Carpobrotus edulis* en el quart repàs efectuat passats 6 anys de la primera intervenció l'octubre de 2009. Remarcar la gran prevalença del banc de llavors i la necessitat de manteniments a llarg termini.

Tot plegat, requereix implementar protocols de control que siguin eficients i econòmicament viables, i que cal actualitzar constantment incorporant nous avenços (coneixement, tecnològics...)

Al llarg dels darrers 9 anys, s'han fet accions amb despeses econòmiques importants amb espècies de baixa prioritat, i sense disposar de metodologies contrastades, com en el cas de la canya (*Arundo donax)* amb despeses molt importants tant en l'execució com en manteniments anuals recurrents, però en canvi amb una molt baixa efectivitat. En aquest sentit i durant anys, s'han fet pocs esforços en la recollida d'informació, en contrastar la qualitat de la informació, i en la seva difusió; aquests fets sovint han portat a repetir errors, a perdre temps, diners i també han generat una imatge de ineficiència i de difícil justificació davant la societat civil, per la manca de resultats. Amb el pas dels anys, resta pendent el desenvolupament de metodologies que siguin efectives per a la gestió d'espècies tan transformadores i problemàtiques com la robínia (on s'han fet efectives diverses experiències, que no han estat satisfactòries). Hi ha altres espècies que essent incloses al Decret 630/2013, tampoc es disposa d'experiències satisfactòries, o que no han estat recollides, i/o amb baixa capacitat de gestió com el miraguà (*Araujia sericifera*), o la clavellina (*Cylindropuntia spp*).

DESENVOLUPAMENT DE PROTOCOLS QUÍMICS

L'ús de tractaments per al control de flora amb fitocides s'ha postulat en molts casos com l'alternativa més efectiva i econòmicament més viable. Cal considerar en aquests tractaments un ús racionalitzat, vetllant en tot moment per evitar l'afectació al medi natural i salut pública.
Per això, sempre que sigui possible s'aplicaran mitjançant tractaments injectats o en cas de contemplar l'ús polvoritzat, cal que siguin molt localitats, i seleccionant les millors condicions ambientals per reduir-ne els impactes indesitjats (finestres fenològiques d'oportunitat o condicions ambientals sense presència d'aigua superficial, de vent, temperatures adequades...).

Img. 14. Detall del Plafó d'obra dels assajos per al desenvolupament de protocols de control químic, d'*Agave americana*, *Opuntia maxima* i *Cortaderia selloana* al Parc Natural del Montgrí, les illes Medes i el Baix Ter (2012).

MANCA D'ADEQUACIÓ VERSUS USOS ADMESOS DE LES MATÈRIES ACTIVES

Cal considerar que els registres fitosanitaris dels diversos productes, no contemplen entre els usos autoritzats de manera específica la gestió d'espècies en el marc del medi natural, ja que aquestes s'han desenvolupat i es comercialitzen en el si del sector agrari. En aquest sentit existeix un buit legal, ja que tot i l'ús localitzat de les aplicacions d'eradicació *versus* l'ús extensiu que es pot fer per part de l'agricultura intensiva, no es contempla entre els usos autoritzats l'aplicació en ambients forestals, o hàbitats naturals i menys dins zones amb figures de protecció especial.

NECESITAT DE REVISIÓ CONSTANT

Cal comentar l'existència d'un gran dinamisme en els registres de productes fitosanitaris i formulacions que obliguen sovint a l'evolució dels protocols per pèrdua de productes que deixen de ser comercialitzats pel seu baix interès econòmic (Garlon 4, Tordon 22K) o per la possibilitat que aquests siguin descatalogats.

Img. 15. Formulats químics, que havien estat utilitzats en el control de l'ailant. Els diversos formulats existents a base de Triclopir al 48 %, van desaparèixer dels circuits comercials l'any 2012, i l'únic formulat en base Picloram el 2014.

PERCEPCIÓ SOCIAL NEGATIVA A L'ÚS DEL GLIFOSAT

L'ús extensiu i abusiu d'herbicides com el glifosat en la producció agrària intensiva, i sovint vinculada a conreus transgènics, ha suposat una oposició social amb molta repercussió. En alguns casos, està portant a moratòries en el seu ús en ajuntaments com la que s'ha impulsant al mateix ajuntament de Barcelona per part de la Federació d'Associacions de Veïns de Barcelona (FAVB). En aquest sentit caldria discernir i defensar la gran oportunitat de l'ús puntual d'aquesta matèria activa per al control químic de moltes de les espècies de flora invasora incloses al Catàleg, versus un ús agronòmic (segues químiques) que en molts casos afecta grans superfícies, de manera reiterada al llarg del temps i senzillament en substitució de la praxis tradicional de llaurar mecànicament, fet que en suposa un absolut abús.

Remarcar que l'ús de tractaments herbicides en l'eliminació de FEI, per a diverses espècies és a la pràctica la única oportunitat de gestió efectiva, basada en tractaments focalitzats i en cap cas amb aplicacions recurrents al llarg del temps, a diferència dels tractaments més extensius i sovint recurrents del sector agrari, que fonamentalment es justifiquen per un estalvi econòmic *versus* les tècniques tradicionals mecàniques.

Entre les matèries actives existents al mercat, el glifosat constitueix la més econòmica, efectiva, amb un alt grau de sistèmia, amb una gran capacitat de degradació i adsorció al sòl, i que no ha estat fins al moment contrastadament reconeguda com a perillosa. Com a exemple es pot consultar la catalogació de diversos pesticides altament perillosos a la web de la FSC (https://ic.fsc.org/download-box.4060.htm). Es tracta doncs de la millor opció versus altres matèries actives amb similars potencialitats, però que per contra són més persistents al medi, amb igual o superior capacitat contaminant, econòmicament molt més costoses i/o reconegudament més perilloses per la salut humana com el Glufosinat d'amoni.

LLUITA BIOLÒGICA

La lluita biològica es postula com una gran oportunitat i una alternativa a l'ús de productes químics per algunes de les espècies incloses al catàleg. Cal considerar que una lluita biològica efectiva, és probablement l'únic recurs que es pot mesurar en els mateixos termes que la pròpia capacitat invasora d'algunes espècies com *Opuntia maxima*, *Azolla filiculoides* o *Ailanthus altissima*, per les quals es coneixen agents biològics presents a la península ibèrica amb una alta especificitat i capacitat de control. Per les espècies amb un grau d'establiment alt i poblaments pràcticament continus, suposa un punt a favor per la dispersió dels respectius agents de control biològic. Ara com ara, es contemplaria únicament l'ús d'agents biològics ja existents a la península, i que mostren una altíssima especificitat per les espècies esmentades.
A la demarcació de Girona no s'han efectuat accions dirigides de biocontrol de la FEI, tot i que són un clar repte pel futur. Per una banda, caldria escrutar possibilitats per totes les espècies més agressives a escala internacional, si bé la introducció de qualsevol espècie no existent en el nostre medi natural com a mesura de gestió només s'hauria de contemplar en aquells casos en què hi hagi una altíssima especificitat sobre l'espècie diana i en tàxons biològicament molt diferenciats de la flora nadiua (ex. *Opuntia stricta*).

Img. 16. Figuera de moro (*Opuntia maxima*) afectada per la cotxinilla (*Dactylopius opuntiae*), al País Valencià. Es destaquen els capolls masculins, cilíndrics, i una gran massa cerosa que protegeix les cotxinilles.

RECULL DE PROTOCOLS I METODOLOGIES EXISTENTS

Ja hem apuntat que entre les debilitats en la gestió de la problemàtica de la FEI, cal destacar-ne la manca d'informació contrastada i de qualitat pel que fa a les metodologies de control de les espècies. A aquest fet cal afegir-hi l'evolució constant de les metodologies i, per tant, l'actualització permanent als nous graus de coneixement (experiència i aports internacionals), així com adaptar-se als canvis en relació als usos o registres de les matèries actives admeses, entre d'altres. Aquests fets fan necessari un clar lideratge en la gestió d'aquesta informació.
Seria desitjable que l'administració competent de la Generalitat aglutinés, difongués, i actualitzes la informació disponible per als tàxons amb experiències de gestió i control efectives, a una escala catalana. Actualment, aquest rol a la demarcació de Girona l'ha exercit l'àrea de Medi Ambient de la Diputació de Girona amb el suport dels Serveis Territorials de la Generalitat a Girona, fomentant la unificació de metodologies en els diversos òrgans de gestió i ENP de la demarcació.

PÈRDUA DE RECURSOS EN DIVERSES ACCIONS DE CONTROL POC JUSTIFICADES O EN ESPÈCIES NO PRIORITÀRIES
MANQUEN PROTOCOLS CONTRASTATS I EFECTIUS PER A LA GESTIÓ D'ESPÈCIES ALTAMENT TRANSFORMADORES
EL DESENVOLUPAMENT DE PROTOCOLS QUÍMICS, TÉ COM A PRINCIPALS DEBILITATS: l'adequació dels usos admesos, necessitat de revisió constant i una percepció social negativa de l'ús de fitosanitaris
LLUITA BIOLÒGICA: per alguns tàxons es postula com un avanç per la gestió, millorant substancialment les possibilitats de control
RECULL I DIFUSIÓ DE PROTOCOLS I METODOLOGIES EXISTENTS: caldria difondre i recollir des de l'administració competent les experiències d'èxit, o alternatives en el marc internacional

5.5. SECTORS ECONÒMICS IMPLICATS

VIVERISTES I JARDINERS

REFERENT A LA COMERCIALITZACIÓ

Manca l'aplicació de les mesures preventives contemplades al Reial Decret 630/2013, entre altres la prohibició de de les espècies incloses al Catàleg. En l'actualitat s'ofereixen i es venen encara algunes d'aquestes espècies a diversos "Gardens" / vivers de la demarcació.
A partir de dades recollides en catàlegs actuals i estants de vivers de la demarcació de Girona i àrea d'influència, s'evidencia que es segueixen comercialitzant algunes espècies del catàleg. A tall d'exemple:

Entitats de referència	*Ailanthus altissima*	*Cortaderia selloana*	*Carpobrotus edulis*	*Acacia dealbata*
Vivers Casa Paraire				
Vivers Bosch				
Vivers Itxart				
Vivers de Cardedeu				
Vivers Star plant (2014/2015)				
Vivers Massaneda (santa coloma de Farners)				
Forestal Catalana sa.				
Josep Barnils, jardineria i vivers				
Central Garden (Calonge)				

No s'ha fet una tasca d'inspecció generalitzada per part del CAR, que únicament han fet algunes inspeccions puntuals a instància de tercers. En relació al catàleg, es fa evident la necessitat d'inspecció especialment pel que fa a espècies d'aquariofília, sovint comercialitzades en centres de fauna.

RETIRADA DE PEUS ORNAMENTALS EN ENTORNS SENSIBLES

Tot i que la disposició transitòria cinquena del Reial Decret 630/2013 considera la necessitat de substitució dels peus que puguin ser dispersors de les espècies invasores al medi natural, entre el sector de la jardineria no s'ha vist com una oportunitat. Aquest sector que té una relació directe amb els respectius propietaris de jardins privats, i podrien prendre un rol proactiu en la substitució d'aquestes espècies que aniria en benefici de la seva activitat econòmica. La relació personal entre aquests i els propietaris privats pot ser el millor marc d'informació i d'assessorament per la retirada i substitució d'aquestes espècies en espais on existeix un ús ornamental (golfs, EDAR's, Centres escolars, enjardinaments de carreteres, gasolineres, càmpings i jardins privats).

En aquesta línia, cal esmentar la manca de participació activa i d'un compromís real per a la mitigació de la problemàtica de la FEI entre els viveristes i jardiners. Aquests són ben segur els millors coneixedors de les capacitats invasives d'algunes espècies, i de possibles alternatives a oferir, si bé no han mostrat fins a l'actualitat un compromís ferm en evitar la problemàtica, més enllà d'allò que legalment se'ls pugui imposar. En aquest sentit, podrien oferir clons seleccionats de peus masculins, o esser els primers a denunciar la naturalització d'espècies que són de recent introducció entre altres. Es tracta doncs d'un sector on la incorporació de noves varietats, clons o espècies són un valor afegit de la seva activitat comercial, i caldria que aquest mateix fos un agent implicat en la prevenció de noves espècies ornamentals invasores.

IRRUPCIÓ DE NOVES ESPÈCIES PER A USOS ORNAMENTALS

Cal destacar el dinamisme del sector de la jardineria, especialment en la xerojardineria, que suposa l'entrada de noves espècies altament competitives per a les condicions hídriques, i que poden ser altament problemàtiques en determinats ecosistemes d'alt valor de conservació (dunes, arenals i roqueres). Aquest perfil podria ser una greu amenaça davant unes condicions d'increment de l'aridesa com escenari plausible davant el canvi climàtic global. Cal considerar que algunes d'aquestes espècies, tot i ser reconegudes pel seu potencial invasor en altres regions amb condicions ambientals equiparables, no gaudeixen de cap restricció per a la comercialització a casa nostra. Un exemple el trobem en *Pennisetum villosum*, que ja s'ha vist naturalitzat en diverses localitats.

NO S'HA FET EFECTIVA EN MOLTS CASOS LA RETIRADA D'ESPÈCIES INCLOSES AL CATÀLEG EN COMERÇOS
RESTA PENDENT LA SUBSTITUCIÓ DE PEUS ORNAMENTALS EN INDRETS PROPERS A ENTORNS SENSIBLES DEL MEDI NATURAL
CAL EVITAR LA IRRUPCIÓ DE NOVES ESPÈCIES POTENCIALMENT PROBLEMÀTIQUES PER A NOVES TENDÈNCIES DE JARDINERIA (XEROJARDINERIA)

Img. 17. *Pennisetum villosum* àmpliament emprada en xerojardineria, ha demostrat una clara capacitat invasora. Es mostren dues tofes naturalitzades en una zona verda (Celrà), a partir de llavors arribades dels jardins propers situats a un centenar de metres.

PRODUCTORS DE BIOMASSA

Com és ben conegut, la producció de biomassa és un sector emergent en paral·lel al creixent cost econòmic de l'energia, i les necessitats de substitució cap a combustibles renovables. Ara com ara a la demarcació s'han portat a terme algunes experiències de substitució de plantacions intensives de pollancres per *Robina pseudoacacia* o *Pawlonia sp*. com a font de biomassa a curt termini.

Es tracta de dues espècies amb reconeguda capacitat invasora i que ambdues generen impactes i suposen unes dificultats de control equiparables a les de l'ailant. La robínia no ha estat reconeguda al Catàleg Espanyol per la pressió exercida des del sector forestal i de la biomassa, tot i esser sens dubte l'espècie més transformadora, més estesa i que genera els majors impactes en hàbitats naturals d'alt valor de conservació a la demarcació de Girona. La segona, és una espècie d'arribada més recent, i que s'està promovent en l'ús de plantacions per a producció de biomassa forestal primària. *Pawlonia tomentosa* està considerada com a fortament invasora, tant per la producció de llavors com per rebrot, en països amb condicions ambientals equiparables als de la demarcació de Girona. Afecta principalment, en aquestes regions, formacions ripàries, vessants rocallosos i espais alterats com talussos, ocupant el mateix nínxol que l'ailant amb el qual comparteix moltes característiques, entre elles l'origen asiàtic. Actualment a casa nostra s'està promovent l'ús d'un clon híbrid PAULOWNIA Clon In Vitro 112® que s'ha produït i registrat a l'Estat Espanyol. La informació que ofereixen els seus productors és que es tracta d'un clon estèril i, per tant, la capacitat invasiva es reduiria a la producció de

rebrots. Caldria fer especial atenció per avaluar els riscs de naturalització que pugui suposar l'espècie en ambients com l'al·luvial del riu Ter, on s'estan plantant en substitució del pollancre. En l'actualitat tot fa pensar que és una oportunitat de negoci sobrevalorada, equiparable amb el que es va generar als anys 70 amb la producció intensiva d'eucaliptus per a la producció de pasta de paper, ja que s'ofereix com a suposats beneficis al propietari en un torn menor i uns rendiments nets anuals que tripliquen les dels pollancres.

En la mateixa línia, i encara més preocupant, el sector bioenergètic, va forçar el passat 19 de maig l'exclusió del catàleg , del tabac bord (*Nicotiana glauca*) , espècie que hi era inclosa des del 2013, davant la passivitat del MAGRAMA, i amb el pretext que no existeixen estudis tècnics que avalin la seva perillositat com a espècie invasora. Malauradament, s'ha seguit doncs amb la mateixa línia que inicialment va portar a l'exclusió de *Robinia pseudoacacia* del llista d'espècies incloses amb potencial invasor incloses a l'Annex II del Reial Decret 1628/2011, de 14 de novembre, i que posteriorment per pressions de diversos sectors econòmics va ser exclosa de la llista del Catàleg.

LA IMPLANTACIÓ DE CONREUS ENERGÈTICS ES POSTULA ENTRE LES POSSIBLES VIES D'ARRIBADA O DISPERSIÓ D'ESPÈCIES PREOCUPANTS (ES UN SECTOR ECONÒMIC AMB GRAN CAPACITAT D'INFLUÏR EN LES LLISTES D'ESPÈCIES PROHIBIDES)

Img. 18. Detall d'una plantació bioenergètica de tabac bord (*Nicotiana glauca*) al sud de la península.

GESTORS D'INFRAESTRUCTURES LINEALS

En els estudis de base de la problemàtica de les espècies de FEI a la demarcació de Girona, s'evidencia que les infraestructures lineals, així com la xarxa hidrogràfica, tenen un paper molt determinant en la dispersió i establiment de poblaments de les espècies invasores més problemàtiques. Aquests espais lineals, on prevalen condicions d'alteració com estassades recurrents o moviments de terres (pertorbacions molt favorables a l'establiment d'espècies oportunistes i invasores) travessen el territori afavorint la dispersió de la FEI. En l'actualitat, a falta de directrius marcades per l'administració competent, no es consideren mesures per a la mitigació d'aquesta problemàtica per cap d'aquests gestors públics ni privats. En cada cas s'hauria de fer una anàlisi en relació a la gestió ordinària, tant pel que fa als manteniments

ordinaris, com a obres que comportin moviments de terres per tal de reduir l'establiment d'espècies invasores, evitant tant la translocació de terres contaminades amb propàguls, o generar ambients favorables al seu establiment. En el marc d'aquestes bones pràctiques, seria desitjable contemplar altres espècies àmpliament esteses com *Robinia pseudoacacia* o *Arundo donax*, que malgrat no estar al Reial Decret 630/2013 s'han vist fortament afavorides en el marc d'aquests corredors lineals.

La relació d'entitats i infraestructures lineals a considerar són:

Entitats responsables	Infraestructura lineal / entitats lineals del territori
ADIF	Xarxa de ferrocarrils i alta velocitat
Abertis infraestructuras S.A.	Autopista AP7 i
Xarxa carreteres Estat/ Servei Territorial de Carreteres a Girona	N- II/ Autovies / carreteres comarcals
Àrea de Xarxa Viària local Diputació Girona	Carreteres locals de la Demarcació
Red Hidroelèctrica de España	Superfície ocupada pels corredors elèctrics
Agència Catalana de l'Aigua	Lleres públiques i sistemes de regadiu
Servei de Costes de la Generalitat de Catalunya i Costes de l'Estat Espanyol	Domini públic marítim terrestre (Platges/maresmes/cinyell litoral)

ELS GESTORS D'INFRAESTRUCTURES LINEALS TENEN UN PAPER DETERMINANT EN LA GESTIÓ DE LA FEI EN L'ESPAI MATRIU
CALDRIA ESTABLIR MANUALS DE BONES PRÀCTIQUES EN LA GESTIÓ ORDINÀRIA DE LES INFRASTRUCTURES LINEALS

5.6. REPERCUSIÓ DE LA PROBLEMÀTICA I PERCEPCIÓ DELS RISCOS

MANCA DE SENSIBILITAT SOCIAL

Com ja s'ha comentat en apartats precedents, bona part de la població és coneixedora de la problemàtica que comporten les espècies invasores sobre la salut pública i els recursos econòmics, sobretot pel que fa a la fauna invasora; per contra són menys coneguts els impactes generats per les espècies de flora en els ambients naturals. Generalment, és difícil que es doni una percepció de la problemàtica de la FEI per part de la societat, degut a un baix coneixement de les espècies vegetals que suposen un major esforç d'identificació, alhora que no desperten un especial interès per la falta d'interacció. Generalment la societat percep amb indiferència les espècies nadiues i les d'orígens exòtics.

Dins els col·lectius que podrien tenir una certa sensibilitat en vers la problemàtica que ocasiona la FEI, existeix sovint una percepció que bona part de les experiències d'eradicació realitzades fins al moment han estat en va i que han suposat importants despeses de diner públic. Sovint això és atribuïble a una falta de manteniments, planificació, priorització i en definitiva a una manca de professionalitat per part dels promotors de les iniciatives. És un element clau a

corregir amb accions visibles, concretes, que siguin clarament exitoses i mantingudes al llarg del temps.

Img. 19. Tríptic editat per la FEMP , que aborda la difusió de la problemàtica de les EEI.

MANCA DE CAPACITACIÓ I CONEIXEMENT EN EL MARC DE LES ADMINISTRACIONS

El baix grau de coneixement de la problemàtica de la FEI, també es fa palès dins les diverses administracions. En primer terme, hi ha un desconeixement de l'existència d'una regulació a través del Catàleg del Reial Decret 630/2013. Aquest desconeixement és tan a nivell polític, com professional per part d'arquitectes, tècnics de medi ambient i brigades de manteniment de zones verdes i jardineria. Aquestes mancances es fan especialment evidents en els ajuntaments, i especialment en aquells més petits amb menys recursos i personal tècnic.

MANCA DE SENSIBILITAT SOCIAL: Un grau baix de coneixement dels valors biogeogràfics i del patrimoni vegetal, dificulten una valoració objectiva de la problemàtica
MANCA DE CAPACITATCIÓ I CONEIXEMENT DEL PERSONAL DE LES ADMINISTRACIONS: Afectant a treballadors de brigades, tècnics, com a polítics

5.7. DIFICULTAT D'ARRIBAR A TRANSMETRE LA PROBLEMÀTICA ASSOCIADA A LA FLORA INVASORA

La societat en general no reconeix la importància de la problemàtica, i disposa d'un baix grau de coneixement que no en facilita la percepció, alhora que l'ensenyament reglat i l'educació ambiental rarament incideixen en els valors biogeogràfics. En el cas de la FEI els mitjans de comunicació únicament es fan ressò d'acord amb el baix grau de percepció social, d'aquells impactes que més enllà d'afectar els valors naturals i la conservació, si afecten algun sector econòmic o generen perjudicis en els usos antròpics o impactes ambientals molt evidents. Per exemple, en el cas d'*Azolla filiculioides*, eutrofitzant les aigües del tram baix del Ter.

DIFICULTAT DE TRANSMETRE LA PROBLEMÀTICA A NIVELL DE LA SOCIETAT CIVIL

Riu Ter

L´alga invasora s´expandeix i s´ estudia demanar a l´ACA que la retiri

La falguera aquàtica pot provocar canvis en les condicions de l'aigua i la biodiversitat perquè no deixa entrar la llum

08:54 ☆☆☆☆☆ G+1 Tweet Recomendar 0

Capture Rectangular Area Ctrl+R

GIRONA | T.CARRERAS La falguera aquàtica invasora continua expandint-se pel riu Ter, al seu pas per Girona, i la seva presència és major que a meitats d'agost, quan va reaparèixer per la manca de pluja. La climatologia no ha canviat i en prou feines ha plogut. La formació d'una làmina densa al riu, pot provocar alguns canvis en les condicions de l'aigua, si, a més a més hi ha poc cabal, ja que no entra la llum i altera la concentració de nutrients i redueix la biodiversitat i la qualitat de l'aigua.

El regidor de Medi Natural, Ponç Feliu, ha assenyalat que si la situació no canvia, podrien haver de reclamar l'ajut de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per tal que retiri la falguera (Azolla filiculoides), molt present, per exemple, a Fontajau.

La zona de les ribes del Ter al seu pas per Fontajau, és un dels punts on hi ha més plantes formant una làmina. MARC MARTÍ

A banda que és competència de l'Administració catalana, el cost del procés és molt quantiós i el consistori gironí no podria assumir-lo. Des de fa uns mesos la presència d'aquesta planta està essent vigilada per l'Ajuntament de Girona perquè pot alterar l'ecosistema del sector on s'estableix.

L'any passat es va arribar a una situació semblant i quan l'Ajuntament ja havia demanat a l'ACA que intervingués, diversos dies de pluja van pal·liar la situació. Aleshores, la petició havia estat deixar córrer més aigua pel Ter al seu pas per Girona, en una època en què els registres diaris de cabal eren molt baixos. Fa uns anys sí que va caler el treball de l'ACA. Tècnics de l'Agència van haver de retirar grans quantitats de massa vegetal amb llanxes.

Img. 20. Noticia del diari de Girona (2008), incidint en la problemàtica que ocasiona una espècie exòtica. En el titular s'aprecia la baixa qualitat informativa en fer referència erròniament a una alga.

6. ACCIONS A PROMOURE

6.1. ACCIONS PREVENTIVES

CONSOLIDACIÓ DE LA XARXA D'ALERTA PER A LA VIGILÀNCIA D'ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES

Com a referent de xarxes de detecció precoç, existeix la xarxa ja desenvolupada per part de la Junta de Andalucía, amb un major grau de consolidació. El desenvolupament d'aquesta xarxa és una competència que surt del Reial Decret 630/2013 segon l'art. 14 i que recau a nivell català sobre la Secció de Conservació de la Biodiversitat.

L'objectiu d'aquesta xarxa és la de servir com a estructura d'abast territorial, que reculli amb la major brevetat possible informació sobre l'aparició de noves espècies exòtiques al territori català, o l'aparició d'espècies exòtiques conegudes a Catalunya en localitats on mai havien estat anteriorment citades. Aquesta estructura hauria d'incloure de manera transversal tots els grups taxonòmics (Fauna, Flora, Microorganismes i Fongs), i per tant comitès d'experts de disciplines molt diferenciades.

Considerant les noves tecnologies, pel que fa a la rapidesa i baix cost econòmic, es fa evident que un bon canal per a la recollida de noves citacions s'hauria d'articular via una bústia de correu electrònic.

Pel que fa als membres que podrien formar part de la xarxa, caldria comptar amb experts per a cada un dels grups taxonòmics; l'eficàcia de la xarxa dependria de tenir una àmplia trama de membres ben distribuïts pel conjunt del territori i de les seves realitats geoclimàtiques. És per aquesta raó que la xarxa hauria d'admetre una participació oberta a persones i entitats que de manera voluntària volguessin subministrar informació del seu entorn proper o de les zones que visiten de manera puntual. Caldria establir un mecanisme de filtre i d'identificació de les persones que volguessin col·laborar, la qual cosa contribuiria a la qualitat de la informació vehiculada. Seria pertinent incloure el personal de les pròpies Delegacions Territorials de la Generalitat de Catalunya, de les universitats, centres d'investigació (p. ex. IRTA, CREAF, CTFC), centres educatius (p. ex. ECA santa Coloma), associacions de naturalistes i entitats del tercer sector (p. ex. ICHN). La finalitat és cobrir el màxim d'abast territorial i de grups taxonòmics, alhora que l'arribada de qualsevol nova espècie sigui detectada amb la major brevetat possible.

Es podria definir una fitxa bàsica tipus per recollir una mínima informació: localitat, l'espècie, data, la localització com més precisa millor, el tipus d'hàbitat afectat, i dades d'interès com l'abast del poblament, i si s'observa que s'estigui reproduint, entre la informació més rellevant. Caldria a ser possible poder transferir imatges per corroborar la informació visualment. Un punt de partida podria ser la mateixa Fitxa F 13 F, del CAR.

ESTABLIMENT DE MECANISMES PER AL CONTROL IMMEDIAT

Paral·lelament a la detecció d'un nou tàxon, s'hauria d'establir un procediment que a partir d'un equip especialitzat amb diverses capacitats pogués contrastar la identificació taxonòmica de l'espècie, elaborar una cartografia acurada dels àmbits ocupats pel poblament, identificar les possibles vies d'entrada, i avaluar els riscos econòmics, ambientals i per la salut. Finalment, caldria definir un protocol d'eradicació i, donat el cas, executar-lo amb la major brevetat possible. Es pressuposa un període de quarantena i vigilància per garantir l'èxit de l'actuació d'eradicació.

A aquesta mateixa brigada, es podria encomanar la tasca de sanejar poblaments d'espècies coneguts com a úniques localitats i que actualment encara tenen un abast territorial molt reduït que, tot i no amenaçar greument els valors naturals a mitjà termini, mostrin una tendència clarament expansiva en els ambients agraris o pertorbats. En són exemple nombroses espècies citades en la conurbació de Barcelona, principalment en polígons industrials on han arribat amb el transport de mercaderies (p. ex. *Cestrum parqui*, *Dactyloctenium aegiptium.* Verloove, F & Sànchez Gullon, E. 2008.).

Entre les tasques d'aquesta brigada, es contempla com a necessitat el sanejament de localitats com les conegudes de *Cylindriopuntia imbricata* a les proximitats de Maçanet de la Selva, i les posteriors tasques de seguiment. Igualment, caldria prospectar recurrentment aquells àmbits més susceptibles de rebre espècies altament invasores com *Baccharis halimifolia* als aiguamolls de l'Alt i Baix Empordà, o *Heracleum mantegazzianum* en herbassars megafòrbics i higròfils de muntanya.

Img. 21. Poblament de 4 espècies de cactàcies incloses al catàleg i naturalitzades a Llíria (País Valencià). Existeixen poblaments d'algunes d'aquestes cactàcies marcadament invasores al Maresme, on estan experimentant una expansió davant la inexistència d'accions d'eradicació en fases inicials.

ANÀLISI DE RISCOS

Vinculat a la mateixa xarxa d'alerta caldria habilitar un comitè d'experts, que analitzés les espècies susceptibles d'arribar al nostre territori i esdevenir invasores a mig termini, i d'acord amb les similituds amb altres territoris semblants. Aquest comitè hauria d'elaborar una llista d'espècies, que poguessin ser fàcilment reconegudes entre els col·laboradors de la xarxa per detectar-ne ràpidament la possible arribada. Lògicament entre aquestes caldria incloure les espècies preocupants per la UE.

CONSOLIDACIÓ DE LA XARXA D'ALERTA D'ABAST TERRITORIAL AMPLI, QUE INTEGRI UN BON NOMBRE D'ACTORS I ESPECIALISTES EN DIFERENTS GRUPS TAXONÒMICS.
CONCRECIÓ D'UNA FITXA BÀSICA PER A LA RECOLLIDA DE NOVES CITACIONS I CREACIÓ D'UNA BÚSTIA ELECTRÒNICA PER A CANALITZAR LA INFORMACIÓ RECOLLIDA PER LA XARXA DE COL·LABORADORS.
ESTABLIMENT DE MECANISMES DE CONTROL IMMEDIAT: Identificació, cartografia, via d'entrada i acció de control immediata.
ANÀLISI DE RISCOS: Per espècies susceptibles d'arribada, entre elles les preocupants per la UE.

6.2. ESTABLIMENT D'UN MARC LEGAL CATALÀ

CONCRECIÓ D'UNA LLISTA ACURADA I OFICIAL

En molts casos, existeix un comportament diferenciat pel que fa a la capacitat invasora d'una determinada espècie en funció de les condicions ambientals d'on es trobi. Aquest fet fa necessari diferenciar les espècies problemàtiques per a grans unitats del paisatge (sector litoral, sector interior a la terra baixa, muntanya mitjana, alta muntanya i els ambients azonals associats als cursos fluvials).

Aquestes llistes haurien de ser consensuades mitjançant tallers/comitès d'experts, amb representants tècnics dels espais naturals protegits, per botànics de centres de recerca, entitats ambientals i professionals del sector ambiental. Seria aconsellable que en aquestes llistes hi afloressin les espècies d'una contrastada capacitat d'impacte, encara que no estiguin incloses en el Catàleg del Decret 630/2013. Caldria aplicar alguns indicadors objectivables, per trobar un punt d'equilibri i un compromís entre les espècies que mostren capacitat de naturalitzar-se com adventícies, aquelles que únicament afecten espais urbans o alterats, i aquelles que són clarament invasores dels hàbitats naturals i que haurien de figurar en el llistat.

En la valoració, es podrien considerar diversos aspectes i ponderar sobre una escala valorada la capacitat biològica de l'espècie de ser invasora a cada un dels sectors geoclimàtics. La valoració que es proposa a continuació s'efectua sobre un valor màxim de 50 punts on caldria establir un valor de tall.

CONFECCIÓ D'UNA LLISTA OFICIAL ACURADA I CONSENSUADA PER ÀMBITS TERRITORIALS AMB APLICACIÓ D'INDICADORS OBJECTIVABLES

Habilitat innata de l'espècie per esdevenir invasora	
1. Habilitat per completar el cicle reproductiu en l'àrea d'estudi	
a. no s'ha observat que completi el cicle reproductiu	0
b.s'ha observat que completa el cicle reproductiu	5
2. Sistema reproductiu	
a. multiplicació vegetativa	0
b. reproducció (sexual) per llavors	3
c. multiplicació vegetativa i per llavors	5
3. Multiplicació vegetativa	
a. sense multiplicació vegetativa	0
b. la multiplicació vegetativa permet el manteniment de la població	1
c. la multiplicació vegetativa permet el creixement moderat de la població	3
d. la multilplicació vegetativa provoca un ràpid increment de la població	5
4. Freqüència de la reproducció sexual en les plantes adultes	
a. no presenta mai reproducció sexual	0
b. un cop cada cinc o més anys	1
c. cada dos anys (biennal)	3
d. un o més cops a l'any	5
5. Nombre llavors per planta	
a. poques (0-10)	1
b. moderades (11-1000)	3
c. abundants (> 1000)	5
6. Habilitat de dispersió	
a. baix potencial de dispersió a llarga distància	0
b. elevat potencial de dispersió a llarga distància	5
7. Requeriments de germinació	
a. requereix sòls oberts i pertorbació per germinar	0
b. pot germinar en àrees vegetades però en unes condicions especials	3
c. pot germinar entre la vegetació en un ampli ventall de condicions	5
8. Habilitat competidora	
a. competidor pobre a causa de factors limitants	0
b. moderadament competitu a causa de factors limitants	3
c. molt competitiu a causa de factors limitants	5
9. Nivell conegut d'impacte en àrees naturals	
a. no causa impacte	0
b. es coneix que causa impacte però en altres hàbitats o zones bioclimàtiqu	1
c. es coneix que causa un baix impacte en hàbitats o climes similars	3
d. es coneix que causa un impacte moderat en hàbitats o climes similars	5
e. es coneix que causa un impacte elevat en hàbitats o climes similars	10

Adaptació segons "*Ranking Exotic Plants for Management and Control*" (Hiebert & tubbendieck 1993).

Img. 22. Esquerra, detall de l'acàcia de tres espines (*Gleditsia triacanthos*) i la gran producció de fruits. Dreta, arces (*Acer negundo*) naturalitzats a les riberes del Baix Ter. Ambdues espècies, tot i no formar part del catàleg, són reconegudament invasores i problemàtiques en ambients riparis.

Aquests tallers s'haurien de promoure amb la col·laboració de l'administració competent de la Generalitat, si bé tindria sentit organitzar-los amb un abast territorial provincial; és aquí on la mateixa Àrea de Medi Ambient de la DDGI podria promoure l'elaboració d'una llista. Alhora, contribuiria a oferir als municipis unes llistes acurades i de consens per a contemplar en les respectives ordenances municipals.

INCORPORACIÓ EN ORDENANCES MUNICIPALS

Un segon nivell d'acció, que es podria desenvolupar una vegada definides aquestes llistes per sectors territorials, seria la seva consideració per ser elevades en el futur mitjançant ordenances municipals, amb la finalitat d'evitar-les en la jardineria o altres usos que poguessin afavorir-ne l'expansió.

PLANS DE GESTIÓ DE FEI PELS ENP DE LA DEMARCACIÓ DE GIRONA

En el mateix sentit que en l'apartat precedent, la concreció d'una llista acurada hauria de permetre definir a escala de cada ENP una estratègia per abordar el control de les respectives espècies, mitjançant unes accions prioritzades. Aquesta planificació hauria de recollir cartogràficament els principals focus de cada espècie, dinamitzar la substitució dels peus ornamentals i prioritzar l'eradicació dels focus amb major potencial de dispersió o els situats en els àmbits més sensibles.

INCORPORACIÓ DE LLISTES ACURADES I CONSENSUADES EN ORDENANCES MUNICIPALS INCORPORACIÓ DE LES MATEIXES EN ELS PLANS ESPECIALS DELS ENP GIRONINS

6.3. CONTROL O ERADICACIÓ D'ESPÈCIES PRIORITÀRIES

6.3.1 DETERMINACIÓ DE LES ESPÈCIES PRIORITÀRIES DE GESTIÓ PER ÀMBITS TERRITORIALS

De l'anterior llistat, caldria definir prioritats pel que fa a les accions de control i eradicació. A falta d'una llista adaptada a cada àmbit territorial, es podrien definir prioritats ara com ara a partir de les espècies que ja figuren en el Catàleg, i en les quals queda molt per fer, alhora que són de justificada priorització. La priorització evitaria accions en espècies poc justificades.

6.3.2.PRIORITZACIÓ DE 4 ESPÈCIES RECONEGUDAMENT INVASORES

Pendent d'un llistat exhaustiu, es proposa avançar en la definició de plans de Gestió per algunes de les espècies que estan incloses al catàleg i que generen majors impactes a la demarcació de Girona. Aquestes han estat objecte al llarg de la darrera dècada de nombroses accions als diversos ENP de la demarcació. S'han seleccionat en aquest sentit 4 espècies reconegudament situades entre les més problemàtiques a la península ibèrica:

l'ailant (*Ailanthus altissima*)
l'herba de la pampa (*Cortaderia selloana*)
l'ungla de gat (*Carpobrotus edulis*)
la figuera de moro (*Opuntia maxima*)

En aquestes espècies s'ha abocat la major quantia d'esforç econòmic en els darrers anys, i per cadascuna d'elles es disposa de metodologies d'actuació d'eficàcia contrastada. La feina ja feta a diversos ENP, requereix d'un esforç de manteniment futur alhora d'implementar la gestió de les mateixes espècies en l'espai matriu, evitant la seva recolonització des d'aquests. Aprofitant el punt de sortida de la feina feta, caldria establir estratègies per seguir avançant en un petit grup d'espècies altament transformadores en les que es valori la possibilitat d'una gestió exitosa. Algunes d'aquestes espècies són molt conegudes socialment, i que afecten un espai i una diversitat d'ambients molt amplis de la demarcació, com és el cas de l'Ailant (des del litoral fins al Ripollès). Aquest fet, permet abordar de manera transversal la necessitat d'establir relacions de governança entre institucions i en definitiva plantejar els processos necessaris per a una gestió efectiva de la problemàtica de la FEI. En resum, la gestió d'aquest petit grup d'espècies hauria de ser un referent per establir una gestió transversal entre administracions i altres actors implicats, avançant en la governança interinstitucional.
Malgrat existeix un consens entre els diversos gestors i estudiosos de la problemàtica a nivell de la demarcació, creiem oportú fer una valoració objectiva de la significació d'aquestes espècies, que a partir de l'avaluació de l'impacte i de les possibilitats de control ens justifiqui l'interès de prioritzar-les.

AVALUACIÓ DE L'IMPACTE I DE LES POSSIBILITATS DE CONTROL

La metodologia que hem considerat per a l'avaluació dels efectes actuals i futurs d'aquestes 4 espècies sobre els hàbitats i paisatge de la demarcació de Girona, es basa en els criteris utilitzats en el "*Ranking Exotic Plants for Management and Control*", establerts per Ron Hiebert i James Stubbendieck 1993. Veure Annex II.

Aquesta eina metodològica es compon d'una taula de 24 preguntes amb quatre opcions possibles que s'han de respondre per a cadascuna de les espècies al·lòctones catalogades. Les preguntes estan organitzades en tres seccions:

IA – Importància de l'impacte [6 preguntes; 50 punts]
IB – Habilitat innata del tàxon per ser invasor [9 preguntes; 50 punts]
II – Possibilitat de control o gestió [9 preguntes; 100 punts]

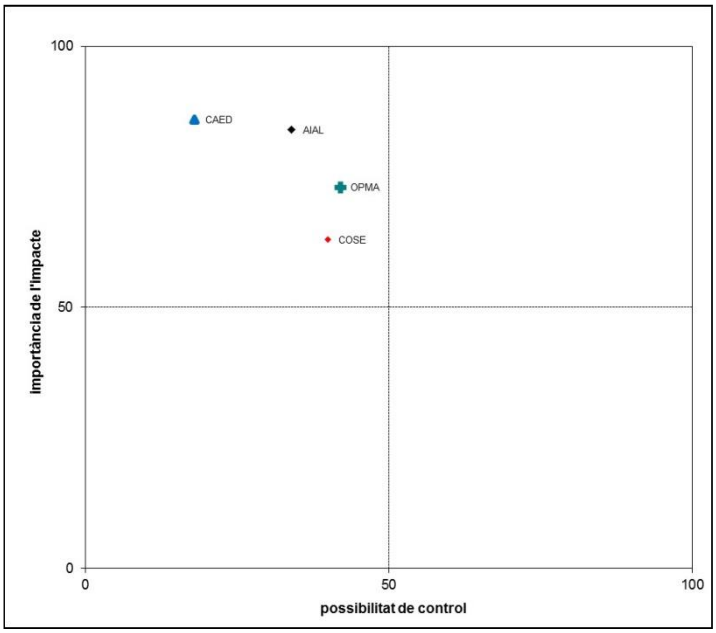
Les preguntes de la secció I defineixen el nivell d'impacte de l'espècie introduïda [100 punts], mentre que les de la secció II la possibilitat de control o gestió [100 punts]. L'aplicació d'aquesta metodologia es basa en quatre passos principals:

1) Determinar la llista de plantes al·lòctones a avaluar d'un determinat territori, que en el nostre cas es correspon als 4 tàxons seleccionats.

2) Coneixements mínims sobre el comportament dels tàxons tant de manera genèrica com en el territori en qüestió, pel que fa a la seva abundància i comportament. En aquest sentit és interessant disposar de dades corològiques precises per tal de poder establir la relació de l'abundància de la planta introduïda.

3) Consulta de la bibliografia i d'altres fonts documentals per tal de completar la informació biològica del tàxon a valorar.

4) Introducció de les dades en el full de càlcul per a fer la valoració de cadascun dels tàxons (a). Aquest índex qualitatiu pot ser representat en una gràfica per tal d'avaluar la perillositat i la capacitat d'actuació. Les valoracions obtingudes de l'aplicació de l'índex amb els coneixements actuals per a les 4 espècies prioritàries es recullen en l'Annex II.



Gràfic 1. ES representa els resultats obtinguts de l'index proposat per a l'avaluació de la importància de l'impacte i les possibilitats de control per a les 4 espècies de FEI prioritàries de gestió, totes amb impactes potencials molt rellevants i reduides oportunitats per al seu control.

Destacar que CAED (*Carpobrotus edulis*), és alhora l'espècie amb major importància pel que fa a impactes a hàbitats naturals, i amb unes possibilitats de control menors (principalment degut tant a l'alt grau d'implantació, a la capacitat de perdurar el banc de llavors, i a la presència d'espais favorables dins etapes avançades de la successió dels ambients naturals del litoral. Destacar AIAL (*Ailanthus altissima*) que tot i tenir un abast territorial molt més gran té unes possibilitats de control majors, i finalment que l'espècie amb menor impacte alhora és la que presenta major facilitat de control. Veure Annex II.

Img. 233. Esquerre regenerat abundant de bàlsam a l'illa de Portlligat, a la dreta d'ailant a la Riera de Palagret a Celrà. La gran quantitat de llavors produïdes, i la seva durada en el banc de llavors de més de 5 anys, dificulten clarament les tasques de control.

En la respectiva valoració de l'ailant i l'opuntia, s'ha fet la consideració que existeix oportunitat futura per a la seva gestió biològica. Sense aquesta consideració, les possibilitats de control disminuirien significativament.

La valoració ens permet fer la consideració que són 4 espècies amb una grandíssima capacitat invasora, que estan lluny d'una fase final de saturació (tot i estar ja molt esteses), fet que les ha seleccionat favorablement pel que fa la relació cost /benefici per al seu control *versus* altres espècies que ja es troben en una estat d'implantació molt més avançat, com la Robínia. Si no s'afronta el control d'aquestes espècies, la seva evolució en les properes dècades generarà impactes molt majors en hàbitats naturals i ambients urbans i rurals. Finalment es considera l'existència d'oportunitats reals de gestió amb els mecanismes coneguts actualment, i possibilitats d'implementar en el futur la lluita biològica.

UNA VEGADA CONCRETADES LES LLISTES PER ÀMBITS TERRITORIALS CALDRÀ PRIORITZAR LES ACCIONS DE CONTROL
COM A PUNT DE PARTIDA ES PROPOSEN 4 TÀXONS A PRIORITZAR A ESCALA DE DEMARCACIÓ, RECONEGUTS ENTRE ELS MÉS PROBLEMÀTICS

6.3.3 CONCRECIÓ DE PLANS DE GESTIÓ I CONTROL PER A LES ESPÈCIES PRIORITÀRIES

Es proposa promoure la redacció de Plans de Gestió i control de les 4 espècies prioritàries definides en l'apartat 6.3.2, seguint consideracions establertes en l'article 16 del Reial Decret 630/2013. Es valora com a necessària la seva concreció en un termini breu, no superior a 2 anys (2016-2017).

També caldria definir un segon grup d'espècies a prioritzar a nivell de demarcació gironina per concretar els respectius Plans de Gestió.

A l'Annex I, es defineixen a tall d'exemple els continguts a desenvolupar en aquests plans de gestió, pel cas concret de l'ailant (*Ailanthus altissima*).

6.3.4 PROMOURE L'ACTUALITZACIÓ I MILLORA DE PROTOCOLS QUÍMICS

Tot i l'existència de protocols contrastats per algunes espècies, caldria destinar esforços en la millora i actualització de les metodologies descrites, principalment les de control químic. En primera instància, és necessari per a l'adequació a la constant evolució en el registre oficial de productes fitosanitaris dels productes i formulats comercialitzats. En segon terme, cal dur a terme experiències per a l'establiment de protocols o metodologies per a espècies incloses al catàleg que fins al moment no han estat ben definits. En la mateixa línia, caldria valorar per les espècies amb protocols establerts, l'ús de matèries actives alternatives així com definir en cada cas la dosi mínima que probablement permetria reduir costos econòmics i ambientals. Aquestes accions s'han d'entendre en el marc de col·laboració de les diverses CCAA, integrants de la xarxa d'alerta d'abast estatal, compartint el coneixement adquirit en experiències de control ja realitzades.

Un darrer punt es centraria en instar al MAGRAMA, a l'adequació d'un marc legal que reconegués l'ús localitzat de fitocides en ambients naturals per a la gestió de la Flora exòtica invasora.

6.3.5 PROMOURE LA LLUITA BIOLÒGICA PER ALGUNS TAXONS

La lluita biològica es contempla en aquells casos en què existeixin experiències amb agents de biocontrol altament específics per a l'espècie invasora. És una oportunitat a desenvolupar per a *Opuntia maxima, Opuntia stricta, Azolla filiculoides, Agave americana i Ailanthus altissima* per les que es disposa d'informació relativa a la seva efectivitat en diverses regions amb un baix risc d'impacte per a terceres espècies nadiues.

Espècie de FEI	Organisme control biològic (OCB)	Grup taxonòmic	Origen
Opuntia maxima, O. stricta	*Dactylopius opuntiae* Cockerell, 1896	Insecte Homòpter Família Còccids	Centre-Amèrica
Azolla filiculoides	*Stenopelmus rufinasus* Gyllenhaal, 1835	Insecte Coleòpter Família Curculiònids	Nord-Amèrica
Agave americana	*Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhaal, 1838	Insecte Coleòpter Família Curculiònids	Amèrica
Ailanthus altissima	*Verticillum* spp.	Fong de la família *Plectosphaerellaceae*	Cosmopolita

Img. 24. Detall de càmbium afectat per un fong patogen, que ataca el sistema vascular. Celrà 2015. Aquest patogen sembla ser molt específic *d'Ailanthus altissima* essent un possible OCB altament específic.

El control biològic de les espècies invasores incloses al catàleg del Reial Decret 630/2013, es regeix en el cas que ens ocupa per la ***Llei 43/2002, de 20 de novembre, de sanitat vegetal.***

Un dels motius exposats del perquè s'implementa aquesta llei fa referència als OCB:

- "*Davant l'increment en els darrers anys de la importació i alliberació d'organismes de control biològic, a falta d'una regulació comunitària s'estableix la base legal que permeti un desenvolupament normatiu en el que es defineixin les responsabilitats de les Administracions afectades i dels particulars implicats en aquesta activitat, i s'asseguri la seva utilització eficaç i innòcua, reduint al mínim els riscos per a la salut humana i el medi ambient."*

En l'apartat de definicions es descriuen els conceptes d'OCB i OCB exòtic:

- **Organisme de control biològic:** enemic natural antagonista o competidor o altre entitat biòtica capaç de reproduir-se, utilitzat per al control de plagues, amb excepció dels microorganismes i virus contemplats en el paràgraf n)
- **Organisme de control biològic exòtic:** organisme de control biològic que no existeix en tot o en part del territori nacional.

A l'article 44 d'aquesta llei es recullen els aspectes a considerar en la lluita biològica:

1. La introducció en el territori nacional, distribució i alliberació d'organismes de control biològic exòtics requeriran la autorització prèvia del "Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación", previ informe del "Ministerio de Medio Ambiente" sobre el possible impacte ambiental i afecció a la biodiversitat, tant si la seva finalitat sigui la de realitzar assajos de camp per a la investigació i desenvolupament com quan sigui l'alliberació per al control biològic o la seva utilització com a producte fitosanitari biològic, de conformitat amb la normativa que reglamentàriament s'estableixi.
2. La cria o producció i la distribució, comercialització i alliberament d'organismes de control biològic no exòtics requerirà la comunicació prèvia al "Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación", conforme a les normes que reglamentàriament s'estableixin.
3. Les autoritzacions a que fa referència l'apartat 1 i les comunicacions prèvies a les que fa referència l'apartat 2 s'inscriuran en el "Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario".

Les competències a nivell autonòmic en relació a l'ús d'OCB, recauen al Servei de Sanitat Vegetal de la Generalitat de Catalunya.

6.4. COMUNICACIÓ, FORMACIÓ I PEDAGOGIA

D'acord amb el que s'ha exposat als punts 5.6 i 5.7, cal replantejar les estratègies de comunicació i pedagogia per fer partícip a la societat de la rellevància de la gestió de la problemàtica associada a la FEI. Únicament una percepció social amb major sensibilitat, pot contribuir de manera determinant en la resposta de les administracions per a l'aplicació de mesures, i mecanismes que facin possible la gestió efectiva de la problemàtica. La formació dels tècnics i operaris d'agents implicats, caldria plantejar-la com a una de les primeres accions per adequar-se a un nou marc en resposta al repte de gestió de les espècies invasores.

6.4.1.FORMACIÓ

La gestió de qualsevol espècie invasora requereix d'un alt grau de coneixement de les seves capacitats biològiques, mecanismes de dispersió de la mateixa espècie, i de les metodologies de control.

FORMACIÓ PER A LES BONES PRÀCTIQUES DIRIGIDES A PROFESSIONALS

Més enllà de les accions de control o eradicació d'espècies problemàtiques, seria desitjable la presa en consideració d'accions preventives per part dels gestors d'infraestructures lineals o jardineria. Es tracta d'accions que passarien per l'edició de manuals tècnics adreçats a equips professionals, i centrats en la gestió preventiva i en promoure una jardineria mediterrània sense espècies potencialment invasores. Són una bona referència diversos manuals de planificació de risc recollits a la bibliografia elaborats a Barcelona, Valencia i Irlanda.

Brigades de manteniment d'infraestructures lineals

Accions com les obres públiques, requeririen de la presa en consideració de la problemàtica, i mesures correctores per mitigar la dispersió d'espècies exòtiques. A tall d'exemple, en els moviments de terres, caldria identificar prèviament els àmbits afectats per una espècie problemàtica, i actuar d'acord amb uns protocols de bones pràctiques. Aquestes en alguns casos podrien contemplar tractaments per al control químic previ al moviment de terres, o la disposició de les terres en àmbits suficientment profunds per evitar l'aparició de propàguls.

Sector de la jardineria i brigades municipals

Contemplar la formació continuada per al sector de la jardineria. Entre altres es tracta d'un sector amb alt intrusisme professional i en molts casos un baix grau de professionalització. Caldria fomentar cursos, per promoure el coneixement de les espècies problemàtiques, i afavorir-ne la substitució.

Tècnics de medi ambient a l'administració local

Formació de tècnics municipals per tenir una visió integral, més enllà de l'escala municipal. Part de la formació hauria d'anar a facilitar la identificació dels punts vulnerables, la identificació de les espècies del catàleg dins els espais verds i les espècies de major repercussió a escala local. Entre aquests punts cal considerar-hi les franges de protecció entorn d'àrees urbanes. Aquestes es troben sotmeses a una pertorbació recurrent, i suposen un límit de transició amb pocs metres entre les zones urbanitzades i els hàbitats naturals. Caldria transmetre obligacions a complir per part dels ajuntaments, bones pràctiques i espècies a substituir.

Formació específica al CAR

Facilitar la informació relativa al marc legal i a les respectives obligacions d'administracions, propietaris privats i sector productor i del comerç de les espècies incloses al catàleg, així com facilitar la identificació d'aquestes i de les incloses a la futura llista de la UE. Caldria editar fitxes resum per facilitar la identificació de totes les espècies incloses tant al catàleg 630/2013 com a la futura llista de la UE.

FORMACIÓ REGLADA

Cicle superior de primària i secundària

Seria desitjable que al llarg del currículum escolar obligatori es contribuís a transmetre l'interès i importància dels valors biogeogràfics. Es podria treballar amb diversos exemples faunístics que permetessin entendre processos de radiació adaptativa, relacions de competència, extincions massives, importància històrica de les glaciacions, per poder entendre el valor de la naturalitat en la composició de la vida silvestre. En la mateixa línia caldria entendre l'alt valor de la composició de la flora i fauna nadiua i els paisatges que en deriven.

Una segona línia dins el currículum, hauria de contribuir netament a generar consciència en el paper determinant de la societat i en definitiva de cada persona a evitar la pèrdua de biodiversitat. Exposar a partir d'exemples vinculats a la fauna invasora domèstica, a l'entrada involuntària d'espècies perjudicials com el mosquit tigre, la xinxa de la pinya, entre altres. Finalment, emular la problemàtica amb alguns casos d'espècies de FEI com l'ungla de gat.

Caldria promoure la inclusió dels continguts al currículum escolar a través del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, entenent que aquests continguts formen part d'uns coneixement del medi bàsics. Un bon recurs seria la formació continua del professorat a partir de l'oferiment de cursos als Centres de Recursos Pedagògics. Seria bo determinar, d'acord amb el currículum específic de cada cicle, a partir de quin nivell educatiu es podria treballar sobre aquesta matèria.

Escoles professionals

Promoure en l'etapa formativa de jardiners i treballadors del sector forestal, la sensibilització a la problemàtica. En primer terme fer-los coneixedors de les espècies més problemàtiques i les restriccions en l'ús ornamental. En un segon terme, es podria facultar personal en les metodologies de control que ja han estat contrastades. La transmissió de bones pràctiques en el sector forestal que no afavoreixin la dispersió d'espècies com la Robínia. Finalment, fer-los actors principals en la possibilitat de inferir a través de la gestió de jardins públics i privats en la mitigació de la problemàtica tant en la retirada d'espècies del catàleg, com en la selecció de les espècies ornamentals a plantar. Els principals centres a considerar a la demarcació de Girona són a l'institut la Garrotxa on s'ofereix CCFF de grau mitjà en jardineria i floristeria, i a l'ECA de Santa Coloma de Farners.

Img. 24. Cartell de jornades ja realitzades en el context de CCFF de grau mitjà en floristeria i jardineria Olot, Febrer 2014.

Arquitectes /Paisatgistes

Promoure en el currículum de formació acadèmica els continguts específics de la problemàtica de la flora exòtica invasora, així com el marc legal i la problemàtica que ocasiona a escala Catalana. Arquitectes i paisatgistes sovint són els que dissenyen parcs i jardins, i defineixen la respectiva flora ornamental. En aquest sentit caldria fer-los coneixedors de les espècies més problemàtiques a escala local. Caldria instar les diverses universitats, entre elles a la Udg, on s'ofereix el grau en estudis d'arquitectura.

6.4.2. DIFUSIÓ

Campanya genèrica a la societat civil

S'hauria d'aprofitar la sensibilització ciutadana a partir d'un cas exemplar com el del mosquit tigre, per fer entendre que la invasió d'altres espècies no te marxa enrere passat un cert punt, amb tots els impactes associats que cal assumir de cares al futur. Es considera oportú el tractament de tots els grups biològics, i en paral·lel els principals impactes i espècies prioritàries. Una bona referència és el tríptic genèric promogut per la Federación Española de Municipios y Provincias (Img 19). Cal realçar la importància de la distribució biogeogràfica de les espècies nadiues i realçar l'alta biodiversitat natural del nostre territori essent un clar valor el paisatge originari i genuí de les terres gironines.

Per captar l'interès dels ciutadans que no tenen de partida una especial sensibilitat i/o coneixement dels valors naturals, es podria incidir a través de la difusió de casos reals explicats en primera persona per part dels afectats, experiències d'èxit o el tractament d'espècies de gran impacte com l'ailant, fàcilment identificables per qualsevol ciutadà. La rellevància rau en què la ciutadania copsi que juga un paper actiu en la conservació del patrimoni natural.
Els principals canals que caldria reforçar i desenvolupar són els següents:

A/Elaboració d'un tríptic d'àmplia difusió – un exemple el de la mateixa FEMP
B/Elaboració de cartells per a escoles, IES i locals públics – un exemple el de la mateixa FEMP
C/ Elaboració de continguts web (amb un cost més assumible permetria anar oferint per a persones ja sensibilitzades, informació detallada, notícies i accions que es vagin emprenent). Es podria considerar si hi hagués la vinculació d'un tècnic la difusió via Facebook i Twitter.
Existeixen ja molts continguts a escala catalana i Espanyola a les webs del projecte Exocat, de l'invasiber i del Magrama.
D/ Impulsar un programa de comunicació audiovisual sobre el patrimoni natural, la biodiversitat i l'impacte potencial de les espècies invasores. Serien continguts que lligarien amb l'antic programa el Medi Ambient, l'actual espai Terra o de caire científic i divulgador. L'objecte és transmetre la importància de conservar el patrimoni natural i la necessitat d'implicar-s'hi a tots els sectors de la societat.

Es podria considerar la inclusió d'un personatge en línies per a joves tipus "programa del **club super 3**" on es consideres la inclusió d'un personatge exòtic amb voluntat de desvirtuar i substituir les espècies nadiues. Una altra opció és fer difusió a través del canal per a joves **infoK,** pensat per accedir als més joves, essent un canal existent que tracta entre altres temes ambientals.

Finalment, es podria explorar possibles programes que permetin incloure continguts ambientals i específicament centrats en la mitigació de la FEI com a línia estratègica de conservació.

ELABORACIÓ DE TRÍPTICS D'ÀMPLIA DIFUSSIÓ
EDICIÓ DE CARTELLS PER A LA DIFUSSIÓ EN ESPAIS PÚBLICS I CENTRES ESCOLARS
EDICIÓ DE CONTINGUTS WEB /XARXES SOCIALS
DIFUSIÓ EN MITJANS AUDIOVISUALS

Educació ambiental

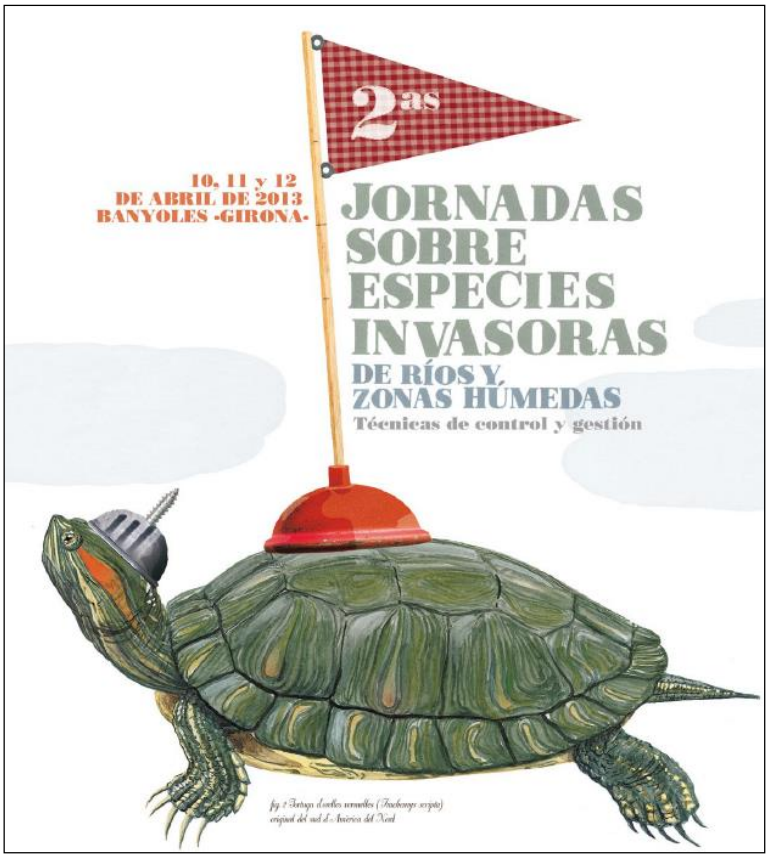
L'educació ambiental entre els més joves, fent-los coneixedors de primera mà, és una línia més enllà del propi currículum reglat. Aquesta integra tant la possibilitat de tallers en el marc de l'ensenyament obligatori, crèdits de síntesi, treballs de recerca i fins i tot en el lleure a través de centres d'esplais i agrupaments escoltes.

En aquesta línia d'educació ambiental, seria recomanable l'oferiment d'activitats en els programes d'educació ambiental promoguts des de la mateixa Diputació de Girona (Tallers Ambientals, Mar als Cims), que abordessin específicament la problemàtica de les exòtiques.

Una altra opció és l'oferiment de cursos específics a escolars de qualsevol nivell educatiu des de cicle superior de primària fins a universitaris, a partir de l'oferta dels recursos pedagògics del Centre de Recursos de Girona (La Caseta). En la mateixa línia s'ofereixen activitats adreçades a la ciutadania, generalment sortides per donar a conèixer l'entorn Gironí mitjançant visites guiades.

Congressos i jornades

Promoure la difusió de la problemàtica, i les accions plantejades en les mateixes línies de la societat civil en sentit ampli en un marc on generalment es tracten temes per part d'especialistes, naturalistes i tècnics. Correspondria al format de jornades com les promogudes l'any 2013 per part del Consorci del Pla de l'Estany en el marc del projecte Estany LIFE Natura.



Img. 25. Jornades en el marc del projecte Estany LIFE Natura.

Entre les principals jornades cal destacar les Jornades bianuals del Medi Natural de Girona, impulsades pel propi ajuntament, que són un canal de difusió a nombrosos naturalistes i entitats de la comarca.

6.5. PARTICIPACIÓ

La participació de la ciutadania busca el foment de la coresponsabilitat social en la conservació de la natura, vinculant-la en primera persona en la responsabilitat i gestió del territori.

Promoure la participació de les entitats naturalistes i ambientals del territori

Són diverses les entitats de caire naturalista – conservacionista de la demarcació de Girona, entre les que es pot esmentar els Naturalistes de Girona, Limnos, l'Associació Flora Catalana, IAEDEN, Galanthus, el Blauet, Fundació Emys, SITRA, Sorellona, la Institució Catalana d'Història Natural i el grup recentment constituït de Conservació CAT. Aquestes entitats aglutinen naturalistes i professionals que tenen un bon coneixement dels valors naturals, i en conjunt suposen un gran desplegament en el territori. Gràcies a aquests trets tenen capacitat de participar activament en aspectes com la detecció, recull de cites, difusió de la problemàtica en els seus àmbits d'acció, raó per la qual suposen un actiu molt important en el territori.

FOMENTAR LA PARTICIPACIÓ DEL TERCER SECTOR AMBIENTAL

Organització de camps de treball i accions amb voluntariat

La participació de la ciutadania en la gestió o detecció de determinades espècies, permetria l'aproximació de diferents col·lectius a la problemàtica. De fet existeixen nombroses experiències d'aquest caire, com el Camp de Treball per a joves, que s'ha portat a terme anualment a l'illa de Portlligat entre els anys 2013 - 2015 per a accions de manteniment de *Carpobrotus edulis*. Existeix una línia de suport econòmic i institucional de la Direcció General de Joventut, que convoca anualment camps de treball a l'estiu, on caldria promoure camps en aquesta línia.

Una segona línia seria les accions que vinculessin el voluntariat, a partir d'entitats del tercer sector. Existeixen antecedents diversos en aquesta línia, com els de Biosfera Associació d'Educació Ambiental (AEA) que ha organitzat jornades de control del Bàlsam al PNCCR. Entre les entitats a considerar destacar l'agrupació de Minyons Escoltes i Guies de Catalunya. Cal puntualitzar que l'objecte d'aquests treballs es centra més en la vinculació de les persones integrants dels col·lectius en abordar la problemàtica de la FEI, que no en la seva gestió efectiva, que únicament permet plantejar treballs mecànics reduïts a un petit grup d'espècies i accions.

En qualsevol cas la participació del tercer sector, i la vinculació directa de la societat civil són accions que poden ser àmpliament promogudes, fent una difusió transversal entre persones que alhora formen part de diferents realitats (edats, professions, classes socials, inquietuds...)

IIMPULSAR CAMPS DE TREBALL PER A JOVES DEL DEPARTAMENT DE JOVENTUT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA PROMOURE VOLUNTARIAT EN ENTITATS AMBIENTALS I DE LLEURE

6.6. SUPORT A LES ENTITATS LOCALS

Es detallen a continuació les principals línies de suport que podrien millorar la gestió de la problemàtica de la FEI a nivell municipal. Entenem que es tracta d'una oportunitat d'oferir suport des de la mateixa Diputació de Girona, per avançar amb una visió compartida a escala municipal per a tota la demarcació.

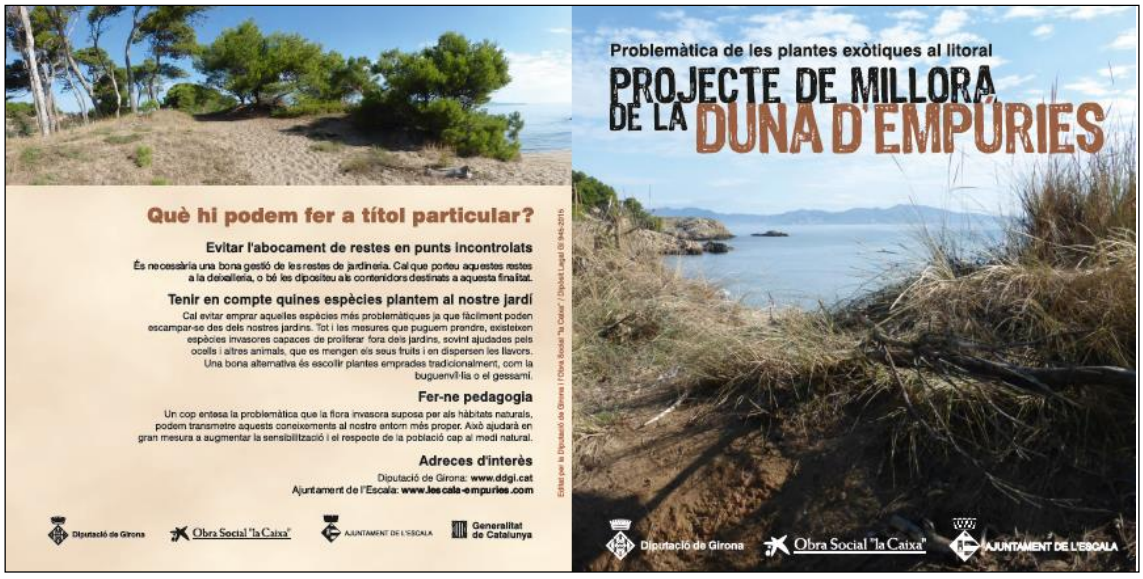
1/ **Suport Tècnic i Econòmic**. Dins les pròpies línies de finançament de la Diputació de Girona, es podria habilitar una partida anual de de gestió i control de les espècies de flora invasora dins una campanya de conservació i millora del patrimoni natural i la biodiversitat a la demarcació de Girona. També es podria habilitar un Pla de serveis, equivalent a d'altres existents a la Diputació, per donar assistència tècnica i econòmica als municipis en matèria de conservació del patrimoni natural, que contempli entre d'altres un servei d'assessorament als ajuntaments en control i gestió de flora exòtica.

El suport es podria concretar principalment en assistència tècnica per a l'establiment d'unes prioritats de gestió a escala municipal. Això hauria d'integrar una primera cartografia detallada

dels espais verds públics, i la identificació de les principals zones vulnerables per a la dispersió de les espècies al medi natural (entorns fluvials, franges de baixa càrrega de combustible al límit del sòl urbà...) En la mateixa línia, es podria oferir assessorament dirigit a la metodologia i manera de procedir per a l'eradicació i substitució. L'experiència en com procedir i la priorització de les actuacions es valora com a un aspecte rellevant alhora d'abordar la gestió de la flora ornamental.

2**/ Formació de brigades i equips tècnics en relació a la legislació, metodologies** (Protocols) tal com s'ha detallat en l'apartat 6.4.1. Un possible marc per desenvolupar aquesta formació seria a partir de l'Àrea de Recursos Humans, en l'àrea de Règim econòmic i noves tecnologies de la DDGi.

3/ En la difusió de la problemàtica cap a la ciutadania. La mateixa Diputació de Girona, i bona part dels 222 municipis gironins són membres de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), la qual integra la Red de Gobiernos locales + Biodiversidad, que es dedica a la promoció de polítiques locals per a la conservació i ús sostenible de la biodiversitat i la conservació del patrimoni natural. Aquesta entitat, podria ser un bon suport en l'edició de tríptics informatius, cartells i altre material didàctic, tal i com ja s'ha fet en altres comunitats.
http://redbiodiversidad.es/pages/index/descripcion-y-objeto



Img. 26. Tríptic editat en el marc dels treballs de control de FEI als terrenys públics de la duna litoral de Sant Martí d'Empúries. Utilitzat per a la difusió de la problemàtica a escala municipal.

7. FONTS DE FINANÇAMENT

7.1 PÚBLICS

Entitats locals	Recursos a considerar
Ajuntaments	Recursos propis, brigades de jardineria i policia local
Diputació de Girona	Àrea de Recursos Humans, en l'àrea de Règim econòmic i noves tecnologies de la Ddgi, per a formació de tècnics i brigades
	Recursos propis per a gestió de finques de propietat de la diputació provincial
	Recursos provinents en el marc del conveni existent amb Obra Social "la Caixa"
	Implantació d'una campanya de subvencions de conservació i millora del patrimoni natural i la biodiversitat a la demarcació de Girona adreçada als Ajuntaments.
	Creació d'un Pla de serveis, per donar assistència tècnica i econòmica als municipis que contempli entre d'altres línies, un servei als ajuntaments en control i gestió de flora exòtica.
	Material per a difusió a través de la Federación Española de Municipios y provincias i de la Red de Gobiernos locales + Biodiversidad http://www.redbiodiversidad.es/
Generalitat	Ajuts per a espais inclosos al PEIN (darrera obertura va ser el Maig de 2014 finalitzat octubre 2015) El finançament ve indirectament del PDR.
	Finançament indirecte a través del finançament a la Gestió ordinària a través dels òrgans gestors d 'ENP (Actualment molt reduït tot i que seria necessari). El finançament ve del fons de l'Obra Social "la Caixa" i el conveni per a la gestió de Parcs.
	Ajuts per a promoure la consolidació de la custòdia del territori a Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat. Permetria promoure accions com suport d'un tècnic a entitats locals, o obtenció de permisos per a accions d'eradicació.
	Indirectament amb recursos humans (CAR)
	Finançament propi incloent la gestió de la FEI entre les grans directrius de gestió del DPH.
Fons estatals	Fundación Biodiversidad (Caldria considerar segons consultes realitzades un cofinançament del 50 % amb altre fons. Es podria finançar des d'actuacions d'eradicació sobre el terreny, a accions de governança. Caldria presentar-ho a la línia de Biodiversitat Terrestre Programa BT5 "prevención y control de especies exòticas.

	Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente, d'acord amb l'Art.17 del Reial Decret 630/2013 on contempla suport econòmic i Tècnic.
Programes europeus	LIFE Natura, LIFE Biodiversitat, Life Governança
	Interreg. Projectes de coordinació transfronterera: Programa MED (L'Europa al Mediterrani) Programa POCTEFA (Programa de Cooperació territorial España, França i Andorra)
	FEADER Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural, en penja el PDR 2014 -2020, on es contempla la incorporació d'una mesura anomenada "Actuacions en espècies, hàbitats i paisatges", que permetrà subvencionar actuacions amb espècies invasores que puguin estar posant en perill flora amenaçada, o hàbitats d'interès comunitari, etc. El PDR.cat2020 compta amb un pressupost de 810,8 milions d'euros que es distribueix en 404,9 milions d'euros de la Generalitat de Catalunya, 348,6 milions d'euros que provenen dels fons europeus FEADER i 57,3 milions d'euros de l'Administració General de l'Estat. A tall d'exemple, aquest fons ha permès bona part de les polítiques d'eradicació de flora invasora empreses a les comunitats Valenciana i a Andalusia. Donem per entès que és un fons que caldria recórrer a nivell de Generalitat.

7.2 PRIVATS

Abertis	Mitjans propis del serveis de manteniment, permetria l'adequació a la legalitat en les àrees de descans, i espais enjardinats entorn peatges i vorals de l'AP 7.
Fecsa Endesa	http://endesabiodiversidad.com/es/proyectos Finança projectes de conservació, entre els quals destaca un àmbit específic centrat en les espècies exòtiques invasores. Permetria plantejar accions en les pròpies instal·lacions i àrees d'influència (corredors elèctrics) entre altres propostes. Cal presentar projecte, no hi ha pròpiament convocatòries.
Obra social "la Caixa"	Aporta una part important del finançament que permet gestió tant als ENP a partir del conveni de parcs com a través del conveni existent amb Ddgi. Els fons són gestionats mitjançant convenis amb les administracions de la Generalitat i Diputacions provincials.
Andrena	Fons per a la conservació de la biodiversitat. Poc enfocat a la gestió d'exòtiques, principalment es promouen accions de conservació dirigits a basses i tolls temporers, i per tant no és una font de finançament a considerar.

Fundació “Catalunya – la Pedrera”	Si més no per a la gestió ordinària de les espècies prioritàries de gestió dins els àmbits de la seva propietat.

8. SÍNTESI

Són diverses les línies d’acció a implementar per avançar en la gestió efectiva de la problemàtica de control de la flora exòtica invasora a les comarques gironines. Gran part de les competències per a la seva gestió són pròpies del Servei de Biodiversitat i Protecció dels Animals adscrit actualment al Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

La situació actual ens convida a una reflexió profunda pel que fa a la necessitat de focalitzar sobre un petit nombre de tàxons, i millorar diversos aspectes de la coordinació entre administracions, reforçar enormement les accions preventives, abordar l’acompliment de la legalitat per part dels diversos agents implicats i fonamentalment fer-ne partícip a la ciutadania en un sentit ampli.

Es detecta una mancança en la transposició a nivell polític d’unes directrius d’inspecció, de polítiques sancionadores i de recollida d’informació per part del CAR com a principal agent al servei de Biodiversitat de la Generalitat de Catalunya, que hi hauria de tenir un paper destacat. La concreció d’un marc legal a partir del Decret 630/2013, va suposar la definició d’obligacions per part de diversos agents entre els que hi ha les mateixes administracions locals, en la gestió de les zones verdes i arbrat ornamental.

La principal font de finançament que permetria articular la governança i emprendre accions de control i difusió en el conjunt del territori català s’hauria de focalitzar en els fons Europeus FEADER, en el marc d’un Pla de Desenvolupament Rural, tal i com s’ha abordat a les comunitats d’Andalusia i València. En la mateixa línia es situa la possibilitat d’un projecte LIFE per a establir un model de Governança interinstitucional essent la línia dels projectes LIFE Natura o Biodiversitat la que encaixaria millor. La darrera font de finançament a considerar són els fons vinculats a Interreg, per al foment de la cooperació entre territoris de la UE.

Existeixen competències municipals i obligacions que resten pendents de donar resposta des dels respectius ajuntaments gironins. Aquest és un punt clau al qual la mateixa Diputació de Girona pot inferir per avançar en el control de la FEI.

L’existència d’unes barreres geogràfiques que delimiten en gran mesura la geografia de la província de Girona, per una banda amb la façana marítima, al nord per part dels Pirineus i a l’oest per la serralada transversal, fan d’aquest ampli territori una entitat amb una dinàmica prou diferenciada del conjunt del territori, de gran interès com a unitat de gestió. Una gestió efectiva i globalitzada en aquest marc, podria significar un bon exemple a extrapolar pel que fa a governança institucional, mesures preventives, i accions d’eradicació a territoris d’un abast més gran com la resta de Catalunya. Aquest tret, junt amb la gran diversitat d’ambients presents des de la façana litoral fins als prats alpins de les cotes més altes del Ripollès, i les nombroses espècies de FEI presents, permeten donar un valor demostratiu a les experiències de gestió

(preventives, control i de governança) a nivell regional, i representen una possibilitat a plantejar en una proposta de convocatòria LIFE.
Des del Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona, es pot inferir a diversos nivells per avançar en un marc a escala gironina amb unes directrius clares en relació al marc legal vigent. Entre altres, promovent la difusió de la problemàtica a la societat civil, així com formant a tècnics i brigades municipals. Caldria habilitar un Pla de Serveis als municipis, on es promogués la substitució de les espècies incloses al Catàleg del Decret 630/2013, dels carrers i espais verds municipals.

L'alt nombre d'accions contemplades al pla, haurien de ser liderades per la pròpia Generalitat; per contra, serà difícil fer una difusió i sensibilització a les entitats locals i la ciutadania en sentit ampli si no s'implanten accions demostratives, de referència en els espais gestionats per la mateixa administració. Emprendre accions de difusió en el context actual, comportaria entrar en una forta contradicció, que fàcilment seria copsada amb descrèdit des de la ciutadania.

Des de la DDGI seria convenient promoure la implantació del Pla amb la transposició de responsabilitats als diversos agents i concretament fomentant el desenvolupament a través de les administracions locals. En sentit oposat, es pot promoure a diversos agents de la mateixa administració de la Generalitat o gestors d'infraestructures l'adequació a la legalitat (substitució d'arbrat en àrees verdes d'infraestructures lineals...).

Paral·lelament, es pot fomentar anar avançant en les diverses línies d'acció estratègiques com l'elaboració d'una cartografia per les 4 espècies prioritàries a escala de demarcació: l'ailant, el bàlsam, el plomall de la Pampa i la figuera de moro. D'aquestes, es proposa desenvolupar el pla a partir d'accions de control centrades en l'ailant, per la seva gran implantació al conjunt del territori que permet plantejar una transversalitat entre tots els agents implicats i el conjunt del territori, esdevenint un fet remarcable per a l'establiment de procediments i millorar en la governança institucional.

Es proposa la priorització d'accions de control i eradicació en primer terme per aquestes 4 espècies incloses al catàleg espanyol, i sobre les quals s'han centrat més esforços en la gestió de la FEI en els espais naturals de protecció especial de la demarcació de Girona els darrers anys. D'aquestes, caldria promoure la lluita biològica en dos tàxons on s'han evidenciat l'existència d'Organismes de Control Biològic (OCB) amb una alta especificitat: l'Ailant i la figuera de moro.

Finalment, com a aspecte estratègic, cal plantejar-se la gestió de la problemàtica a partir d'una aproximació als interessos generals de la població, tot posant en valor la repercussió de conservar els paisatges genuïns com un dels valors socials clarament perceptibles amb un valor intrínsec a nivell turístic, i amb clara repercussió econòmica.

Img. 27. Dalt, detall d'un poblament de Plomall de la Pampa naturalitzat, que afectava greument els valors paisatgístics del sector de la Gola del Ter, dins hàbitats naturals del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter. Aquest poblament fou objectiu d'accions de control per part de la Diputació de Girona (2012), amb l'evident millora paisatgística, passats 18 mesos de les accions de control químic.

ACRÒNIMS

ADIF- Administrador d'infraestructuras ferroviarias
CAR- Cos d'Agents Rurals
CCAA- Comunitats Autònomes
CDB- Conveni de Diversitat Biològica
CREAF – Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals
CTFC – Centre Tecnològic Forestal de Catalunya
DPH – Domini Públic Hidràulic
Ddgi – Diputació de Girona
ECA- Escola de Capacitació Agrària
EDAR - Estació Depuradora d'Aigües Residuals
EEI – Espècies Exòtiques invasores
ENP- Espai Natural Protegit
FEADER - Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural
FEI – Flora exòtica invasora
FEMP – Federación Española de Municipios y Provincias
ICHN- Institució Catalana d'Història natural
IRTA – Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària
OCB – Organisme de Control Biològic
PDR- Pla de desenvolupament Rural
PNCCR- Parc Natural del Cap de Creus
PNTRF - Procediment normalitzat de Treball en Flora
SOIVRE- Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia y Regulación de las Exportaciones Agrícolas al Extranjero
Udg- Universitat de Girona
UE- Unió Europea

BIBLIOGRAFIA

PUBLICACIONS

Reial Decret 1628/2011, de 14 de novembre, pel qual es regula la llista i el catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

Reial Decret 630/2013, de 2 d' agost, pel qual es regula el catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

Capdevila, L; Zilletti, B. *Top 20: las 20 especies exóticas invasoras más dañinas presentes en España*. León: Grupo Especialista en Invasiones Biológicas (GEIB), 2006.

Sanz, M.; Dana, E. D.; Sobrino, E. (eds.). *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General para la Biodiversidad, 2004.

PLAN DE ELIMINACION Y CONTROL DE ESPÉCIES VEGETALES INVASORAS DE SISTEMAS DUNARES (Ref.28/5101). Dirección General de la Costa y del Mar . Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2011

Fraga,P. *Jardinería Mediterránea sin especies invasoras*. 1. Colección Manuales Técnicos Biodiversidad. Conselleria del Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana 2009.

Deltoro, V.; Jiménez, J.; Vilán, XM. *Bases para el Manejo y Control de Arundo donax L. (Caña Comun). 4*. Colección Manuales Técnicos Biodiversidad. Conselleria del Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana 2012.

Deltoro, V.; Gómez-Serrano, M.A.; Laguna, E.; Novoa, A. *Bases para el Control del Cactus invasor Cyllindropuntia pallida. 5*. Colección Manuales Técnicos Biodiversidad. Conselleria del Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana 2014.

Andreu, Jara; Pino, Joan; Sánchez, Belén. *Anàlisi del risc d'expansió al medi natural de les plantes ornamentals invasores plantades als parcs i jardins de Barcelona*. Barcelona: CREAF (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals), 2010.

Andreu, Jara; Pino, Joan (CREAF*); El projecte EXOCAT. Informe 2013.* Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. 2013.

Estudi d'espècies invasores a la ciutat de Barcelona i proposta d'espècies alternatives. Estudi, promogut per l'Ajuntament de Barcelona juntament amb el Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola. 2014. Inèdit.

Actuaciones de control de especies invasoras. Informe Técnico 04/2014. Memoria anual 2013. Servicio de Vida Silvestre. Dirección General de Medio natural de la Generalitat Valenciana. Febrer 2014.

Experiencias de control de la Chumbera (Opuntia ficus-indica) y de especificidad por el huésped con la cochinilla Dactylopius opuntiae. Informe Técnico 18/2014. Servicio de Vida Silvestre. Dirección General de Medio natural de la Generalitat Valenciana. Diciembre 2014.

WEBS

INFORMACIÓ GENERAL
DAISIE _http://www.europe-aliens.org/
GEIB 20 http://geibuc.wix.com/geib
INVASIBER http://invasiber.org/
BANCS DE DADES DE BIODIVERSITAT http://biodiver.bio.ub.es/

Center for Invasive Species: http://www.invasive.org/species/weeds.cfm

Global Invasive Species Database (GISD): http://www.issg.org/database/welcome/

Plantes invasores d'Irlanda: http://invasivespeciesireland.com/

Associació de Viveristes de Girona http://www.viveristesdegirona.com/

ADMINISTRACIONS COMPETENTS
Agència conservació de la natura de la Comissió Europea
http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente. Espècies Exóticas Invasoras
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/
Registro de productos fitosanitarios
http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp

Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Pesca i Alimentació. Espècies exòtiques
http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/fauna-flora-animals-companyia/dar_especies_exotiques
Generalitat Valenciana Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. Especies invasoras
http://www.agricultura.gva.es/web/biodiversidad/especies-invasoras
Gestión de especies exóticas invasoras. Junta de Andalucía.

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.220de8226575045b25f09a105510e1ca/?vgnextoid=7b5cb2c42f207310VgnVCM2000000624e50aRCRD

Red de gobiernos locales + Biodiversidad (FEMP)
http://redbiodiversidad.es/pages/index/descripcion-y-objeto

CONTINGUTS ESPECÍFICS DE GESTIÓ I CONTROL

Aplicatiu recollida de dades Ailant i Plomall de la Pampa (Galanthus)
http://www.florainvasora.com/

Colección de Manuales Técnicos Generalitat valenciana
http://www.citma.gva.es/web/biodiversidad/manuales-tecnicos-de-biodiversidad

Documentació Annexa

PLA ESTRATÈGIC PER AL CONTROL DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA A LES COMARQUES GIRONINES

I - Estratègia de control de l'ailant (*Ailanthus altissima*) a la demarcació de Girona: un model en la gestió de la FEI

II - Avaluació del comportament invasor de les plantes introduïdes a la demarcació de Girona (valoració dels 4 tàxons considerats prioritaris)

III - Fitxa de seguiment de Flora invasora F-13F, del Cos d'Agents Rurals

Annex I

Estratègia de control de l'ailant (*Ailanthus altissima*) a la demarcació de Girona: un model en la gestió de la FEI.

Promou:

Diputació de Girona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Medi Ambient

Autoria:

Enric Bisbe i Company
Enric Fàbregas i Ruano

20 de Desembre de 2015

Annex I

AVALUACIÓ DE L'ESTATUS 1
A/ Elaboració d'una cartografia detallada del grau d'implantació al territori 1
B/ Identificació dels principals mecanismes de dispersió 2
METODOLOGIES DE CONTROL EXISTENTS I PER A DESENVOLUPAR 3
A/Control amb mitjans químics 3
B/ Desenvolupament d'accions de control biològic 4
PRIORITZACIÓ D'ACCIONS DE CONTROL 4
A/ Garantir el compliment legal en relació a la comercialització 4
B/ Promoure la retirada de peus femelles 5
C/ Prioritzar àmbits dins el medi natural 5
D/ Preventives en la gestió (evitar la dispersió) 5
E/ Col·laboració Cos d'Agents Rurals (CAR) per a informació ciutadana 6
FORMACIÓ I DIFUSIÓ 6
A/Formació de brigades municipals 6
B/Formació de Tècnics i arquitectes 6
C/ Difusió 6

AVALUACIÓ DE L'ESTATUS

A/ Elaboració d'una cartografia detallada del grau d'implantació al territori

El primer pas per abordar la gestió efectiva de l'espècie, requereix de l'elaboració d'una cartografia a escala 1 : 5.000, que reculli el grau d'implantació de l'espècie al territori. Cal considerar per una banda els principals poblaments naturalitzats tant a l'espai matriu com als principals espais de protecció especial tant dels peus ornamentals com dels ja naturalitzats. No es contempla en aquesta la inclusió de les Àrees urbanes, on caldria cartografiar per part de les respectives entitats municipals, la presència dels arbres ornamentals en enjardinaments tant públics com privats.

L'elaboració i actualització d'una cartografia detallada ha de comptar amb el suport de l'administració competent del servei de Biodiversitat, si ve es pot promoure a escala de demarcació per part de l'administració local (Diputació de Girona), a tall d'exemple s'ha promogut una cartografia en aquests paràmetres a la comarca del Gironès (2015). Els requeriments tècnics per a l'elaboració de la cartografia, requereix d'un perfil tècnic essent desitjable la figura d'una única persona que pogués recollir informació de diverses fonts.

Per a cada tàxon, caldrà aprofundir en diversos aspectes relacionats amb la forma d'implantació que poden ser rellevants alhora d'avaluar els costs d'eradicació, o prioritzar els àmbits de gestió. A tall d'exemple es proposa els camps considerats d'interès per a l'ailant.

CAMPS A CONSIDERAR	DESCRIPCIÓ
ESTATUS	Ornamental
	Naturalitzat
TIPUS DE RODAL	Rebrot de petites dimensiona producte d'estassades, incendis...
	Estructures diversificades amb arbres grans i abundant rebrot
	Arbres grans (amb diàmetre superior a 2 cm) amb poc o gens rebrot
	Peu isolat
DIMENSIONS	1-5 peus isolats
	6-50 peus
	Rodal gran de més de 50 peus
SEXE	Arbres productors de llavors
	Peus masculins
	Absència de peus productors de llavors (indeterminat)
AMBIENT	Hàbitat natural (bosc de ribera o altres ambients naturals)
	Espais alterats (vorals de carretera, abocadors...)
	Zones agràries (marges de conreus, vivers...)
	Medi Urbà
PRECISSIÓ	Exacte
	Aproximat (25-100 m.)

Taula. 1 . Detall dels camps d'informació proposats per a la cartografia de l'ailant al Gironès (Galanthus, 2015) http://florainvasora.com/download/Fitxa_camp_ailant.pdf.

Per tal d'agilitzar l'elaboració d'una cartografia, es creu interessant obrir a la participació de diversos col·lectius, entre ells la societat civil (naturalistes, tercer sector, universitats), gestors d'ENP i el mateix CAR. Aquests actors molt ben representats en el conjunt del territori, permetrien aportar informació genèrica de la presència de localitats, que posteriorment serien recollides en detall pel tècnic en l'elaboració de la cartografia. Aquesta tasca es centrarà en la visita a camp, i recollida de l'àmbit ocupat per l'espècie mitjançant GPS, i posterior digitalització en un SIG.

A tall d'exemple la DdGi ha facilitat el desenvolupament d'un aplicatiu web que permet la recollida d'aquesta informació mitjançant l'aplicatiu de Google Maps Engine Lite i un formulari creat en HTML i PHP vinculat a una base de dades realitzada en MySQL i allotjada a un servidor.

Les dades entrades pels col·laboradors són representades en un mapa incrustat a la pàgina WEB realitzada (http://florainvasora.com/index.php), on es poden consultar les dades per a cada punt geolocalitzat. Aquestes dades puntuals es poden visualitzar per part de tots els usuaris, facilitant així la prospecció rigorosa del territori.

B/ Identificació dels principals mecanismes de dispersió

Es necessari un bon coneixement de les capacitats biològiques i mecanismes de dispersió d'una espècie per establir mesures pel seu control. A ser possible, és interessant recollir els orígens de la implantació històrica de l'espècie al territori per comprendre el comportament que ha experimentat.

Es coneix la introducció de l'ailant a la demarcació de Girona, ja per a les obres de bioenginyeria i fixació de la duna continental al massís del Montgrí (1896-1906) en que es va plantar ailants provinents del Real Jardín botánico de Madrid. Probablement fou des d'aquest focus, i en l'ús en bioenginyeria que l'espècie es va implantar a diversos punts on actualment trobem els principals focus. Serien exemples l'entorn de l'eix viari de Medinyà a l'Estartit, o en l'entorn fluvial del riu Fluvià (Argelaguer) per a la fixació de talussos fluvials molt inestables. L'ús ornamental en el sòl urbà es pressuposa posterior, havent-se generalitzat a finals del segle XX, tot i que es coneix de nombrosos peus ornamentals plantats ja mitjans s. XX en espais del litoral com a Ca la S'alguer (Palamós) o Cala Pedrosa (Palafrugell) on foren seleccionats per la seva alta resistència.

El procés d'implantació al territori en gran mesura (pel que es coneix en l'actualitat) respon en un primer conjunt de poblaments que han estat plantats per a la fixació de talussos entorn de la xarxa viària, i d'alguns peus ornamentals. A partir d'aquests al llarg dels anys, s'ha produït la naturalització mitjançant la capacitat de dispersió pel vent i arrossegades per l'aigua, seguint els eixos viaris i els cursos fluvials. Puntualment s'ha detectat la naturalització de l'espècie arrel d'abocaments de restes de jardineria i/o associat en moviments de terres que contenien propàguls de l'espècie.

Entorn dels cursos fluvials, principalment aigües avall de la ciutat de Girona en el Ter, i en l'entorn del riu Fluvià aigües avall de Castellfollit de la Roca, és on trobem els nuclis naturalitzats que presenten major dinamisme, per la presència d'alteracions d'origen natural i

per l'alta fertilitat i disponibilitat hídrica d'aquests ambients. Per altra banda, en diversos municipis del litoral, s'evidencia un important procés d'expansió de l'espècie, afavorida per una banda per l'arribada primerenca, en segon terme per la presència de molts espais alterats arrel dels processos urbanístics generats a partir dels creixements residencials vinculats al sector turístic, i finalment per un alt nombre de punts on l'espècie ha estat plantada per les seus baixos requeriments biològics. Són remarcables els poblaments del sector comprés entre Calonge i Sant Feliu de Guíxols.

METODOLOGIES DE CONTROL EXISTENTS I PER A DESENVOLUPAR

A/ Control amb mitjans químics

És ben coneguda l'alta capacitat rebrotadora de l'ailant, tant a partir de les soques com del sistema radicular, que no permeten abordar un control efectiu de l'espècie únicament amb mètodes mecànics. Per aquesta raó són diverses les experiències de control químic amb aplicació de fitocides, recollides a la respectiva fitxa AILALT/EEI/FL007 de les espècies incloses en el Catàleg Espanyol d'espècies invasores, del MAGRAMA.

A la demarcació de Girona, s'ha assajat un protocol de tractament químic (http://florainvasora.com/download/Protocol_1_Ailant.pdf), que ha estat recollit per la mateixa Diputació de Girona. En aquest cas, s'ha centrat en l'ús de glifosat com a matèria activa principal, havent-se valorat per una banda la seva efectivitat i per altra el fet que es tracta d'una matèria activa d'ampli ús agronòmic, amb un reduït cost i una baixa persistència al medi terrestre.

De l'experiència de nombroses accions de control i eradicació de poblaments d'ailant, es fa possible discernir diverses maneres de procedir en funció del medi on trobem instaurada l'espècie:

- Arbrat ornamental

  Per a la substitució dels peus ornamentals, es contempla el tractament injectat dels peus a substituir durant el període de setembre - octubre (sempre i quant els peus es trobin en bon estat fenològic). Aquesta és la millor finestra fenològica, en que el tractament pot ser molt efectiu, alhora que permet inhabilitar gran part de la llavor que no ha assolit encara la maturitat, i facilitar la posterior arrencada i substitució de l'arbrat al llarg dels mesos hivernals posteriors.

- Ambients alterats de baix interès de conservació

  Tot i que de partida es desaconsellen les accions mecàniques per evitar el rebrot de l'espècie, s'ha assajat en vorals de carreteres o espais agraris sense gestió, la tallada arreu i posterior tractament polvoritzat del rebrot. Aquesta es postula com a una alternativa per a la reducció dels costs associats al tractament injectat, essent aplicable en entorns degradats de baix interès que admetin l'ús polvoritzat en successives aplicacions (de 2-3) em un marc temporal de dos anualitats.

- Ambients naturals

  És en essència la condició de partida per la qual s'han detallat les condicions i mesures a considerar en el Protocol recollit per la Ddgi, que consisteixen en maximitzar el tractament injectat, reduït la possible afectació a terceres espècies.

Cal fer un seguiment del Registre de productes fitosanitaris, que es troba en constant evolució. http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp

Davant la possible desaparició del glifosat com a matèria activa del mercat, es postulen diverses alternatives recollides a les fitxes del MAGRAMA, amb herbicides més residuals (Triclopir).

B/ Desenvolupament d'accions per al control biològic

Pel que fa a la lluita biològica s'ha observat l'existència de diversos fongs fitopatògens que presenten una certa capacitat per ser emprats coma bioagents de control, és el cas de *Verticilium dahliae* i *Fusarium oxysporum*, havent estat aïllats en arbres morts o malalts d'Estats Units. És clarament una de les possibles vies d'investigació per a l'obtenció de protocols contrastats mitjançant l'ús de microorganismes, que amb una gran especificitat permetin reduir la capacitat d'expansió de l'espècie.

PRIORITZACIÓ D'ACCIONS DE CONTROL

La situació actual amb la presència d'un alt nombre de poblaments naturalitzats i focus de dispersió de llavors de l'espècie que contribueixen a una clara dinàmica demogràfica expansiva de l'ailant, defineixen un primer objectiu que és la reducció de la capacitat d'expansió, i únicament es pot contemplar l'eradicació d'àmbits concretes com els grans espais de protecció especial.

A/ Garantir el compliment legal en relació a la comercialització

Es creu necessari un esforç dirigit al sector viverista per garantir la destrucció dels estocs existents (evitant la possible comercialització) i la naturalització al medi natural des d'aquests espais agraris.

Paral·lelament és necessària la inspecció de comerços (centres verds) susceptibles de la comercialització de l'espècie. Aquesta tasca hauria d'incloure l'anàlisi dels catàlegs de venta (web) de totes les empreses de jardineria i vivers, i empreses vinculades per forçar la seva adequació al marc legal actual. Són tasques que caldria implementar a partir del Servei de Sanitat Vegetal i el Cos d'Agents Rurals de Catalunya.

B/ Promoure la retirada de peus femelles

La reducció de la producció de llavors és clau, si es considera l'alta viabilitat, l'alta capacitat de perdurar actives diversos anys i l'alt nombre de llavors produïdes per cada peu femení que pot depassar anualment les 200.000 unitats. Aquests arbres de gran port ornamental, generalment produeixen un nombre de llavors molt superior al de rodals naturalitzats, que sovint són recurrentment segats i que en molts casos no arriben ni a fructificar.

En aquest sentit, cal forçar l'adequació de l'arbrat públic ornamental al marc legal actual, per evitar la naturalització de l'espècie. L'eliminació dels peus femella de parcs, jardins i carrers es postula com l'acció econòmicament més rendible per a la reducció de la producció de llavors i l'expansió de l'espècie. En la mateixa línia cal considerar els peus plantats en zones verdes de la xarxa de carreteres on gaudeixen de les mateixes condicions descrites. Caldria partir en cada entitat local d'una cartografia detallada de la ubicació de totes els peus ornamentals productors de llavors en espais públics. Aquesta acció caldria promoure-la ja fent-la efectiva els anys 2016 – 2017, per donar compliment a allò que disposa en la disposició transitòria cinquena el respectiu Decret 630/2013.

C/ Prioritzar àmbits dins el medi natural

Una vegada elaborada la cartografia de tot l'abast territorial seria desitjable prioritzar les accions de control en els espais naturals protegits, i en zones de capçalera on la producció de llavors facilitaria l'expansió de l'espècie sobre un gran abast territorial. En ambdues realitats, caldria prioritzar accions de control sobre poblaments productors de llavor.

La capacitat de dispersió dels peus masculins és limitada al creixement vegetatiu, essent únicament prioritaris aquells rodals que es situïn al límit de lleres fluvials d'on la pròpia dinàmica pot dispersar-ne fragments. Els peus no productors de llavors clarament serien objecte d'una segona fase d'accions per a l'eradicació total de l'espècie.

D/ Preventives en la gestió (evitar dispersió)

Aquestes accions es centrarien principalment en relació a l'obra pública i en evitar específicament la dispersió de l'espècie mitjançant els moviments de terres. Passaria per identificar-ne en els respectius projectes, en la fase d'avaluació d'impacte ambiental, la presència dels rodals i condicionar durant els moviments de terres per garantir que no s'afavoreixi la dispersió de restes del sistema radicular o llavors del potencial banc de llavors. Una de les possibles mesures seria que aquestes terres presumiblement contaminades es disposessin sempre a una profunditat superior a un metre per evitar la regeneració de l'espècie.

Es podria incloure igual que en les plantacions un concepte que certifiques passat dos anys de l'obra, la inexistència de regenerat de l'espècie i/o l'obligació d'abordar-ne l'eradicació vinculada a una fiança.

E/ Col·laboració Cos d'Agents Rurals per a la informació ciutadana

La col·laboració estreta del Cos d'Agents Rurals de Catalunya, seria decisiva per a la implantació d'allò previst en la Disposició transitòria cinquena del Real Decret 630/2013, en espais privats on existeix evidències de la dispersió de l'espècie fora d'aquest àmbit. Principalment es centraria en peus ornamentals productors de llavors en jardins privats. La representació institucional del propi CAR, es valora com a un bon recurs per forçar la substitució en aquests enjardinaments privats. Lògicament és una tasca que s'hauria de fer alhora per a les diverses espècies incloses al catàleg.

FORMACIÓ I DIFUSIÓ

La implicació de la societat civil i diversos agents implicats, és imprescindible per abordar de manera efectiva la gestió de qualsevol espècie invasora. És en quest sentit que la informació, la formació amb transmissió de coneixement i la difusió de la problemàtica són essencials per assolir els objectius de control. Aquest és un punt per tant comú a totes les espècies incloses al catàleg, i que caldria tractar d'una manera general per totes elles.

A/Formació de brigades municipals

Principalment es centrarà en transferir el coneixement dels protocols ja assajats i els millors moments en fer efectius els treballs, sigui sobre l'arbrat ornamental o en altres realitats.

B/Formació de Tècnics i arquitectes

Principalment es centraria en facilitar el reconeixement de l'espècie i discernir els peus productors de llavors, per tal de localitzar tots els peus prioritaris a substituir. Transmetre en el mateix sentit el coneixement de totes les espècies del catàleg i d'aquelles localment reconegudes com a problemàtiques.

C/ Difusió

La difusió de la problemàtica es pot fer a diversos nivells en funció dels agents a qui vagi dirigida, tal i com s'especifica al apartat 6.4.2 del Pla estratègic per al control de la flora exòtica invasora a les comarques gironines. En un gran primer terme cal exposar la problemàtica de la FEI i fer difusió de totes les espècies reconegudament problemàtiques d'acord amb el catàleg.

Annex II

Avaluació del comportament invasor de les plantes introduïdes a la demarcació de Girona (valoració dels 4 tàxons considerats prioritaris)

AVALUACIÓ DEL COMPORTAMENT INVASOR DE LES PLANTES INTRODUÏDES A LA DEMARCACIÓ DE GIRONA

I. Importància de l'impacte	
A. Nivell actual de l'impacte	
1. Distribució segons el règim de pertorbació	
a. es troba només en llocs alterats en els darrers 3 anys o regularment alterats	-10
b. es troba en lloc alterats en els darrers 10 anys	1
c. es troba en etapes de successió mitjanes alterades fa entre 11 i 50 anys	2
d. es troba en etapes de successió avançades alterades fa entre 51 i 100 anys	5
e. es troba en àrees d'elevat valor natural sense pertorbacions importants en els darrers 100 anys	10
2. Abundància	
a. nombre de poblacions (rodals)	
(1) pocs, escasos (< 5)	1
(2) nombre intermig, mosaic (6-10)	3
(3) nombrosos, extens (> 10)	5
b. extensió de presència de les poblacions	
(1) 1-2 quadrats UTM [< 5 ha]	1
(2) 3-5 quadrats UTM [5-10 ha]	2
(3) 6-10 quadrats UTM [11-50 ha]	3
(4) >10 quadrats UTM [> 50 ha]	5
3. Efecte sobre els processos naturals	
a. planta que no té cap o poc efecte	0
b. impedeix l'establiment de les espècies autòctones en llocs alterats durant 10 anys	3
c. modificació o retard en el procés de successió a llarg termini (més de 10 anys)	7
d. envaeix i modifica les comunitats autòctones existents	10
e. envaeix i reemplaça les comunitats autòctones existents	15
4. Importància de l'amenaça als recursos naturals	
a. amenaça negligible als recursos secundaris	0
b. threat to areas' secondary (successional) resources	2
c. endangerment to areas' secondary (successional) resources	4
d. threat to areas' primary resources	8
e. endangerment to areas' primary resources	10
5. Nivell d'impacte visual	
a. impacte visual baix o nul sobre el paisatge	0
b. impacte visual reduït sobre el paisatge natural	2
c. impacte visual significatiu sobre el paisatge natural	4
e. impacte visual important sobre el paisatge	5

B. Habilitat innata de l'espècie per esdevenir invasora

1. Habilitat per completar el cicle reproductiu en l'àrea d'estudi

a. no s'ha observat que completi el cicle reproductiu	0
b.s'ha observat que completa el cicle reproductiu	5

2. Sistema reproductiu

a. multiplicació vegetativa	0
b. reproducció (sexual) per llavors	3
c. multiplicació vegetativa i per llavors	5

3. Multiplicació vegetativa

a. sense multiplicació vegetativa	0
b. la multiplicació vegetativa permet el manteniment de la població	1
c. la multiplicació vegetativa permet el creixement moderat de la població	3
d. la multilplicació vegetativa provoca un ràpid increment de la població	5

4. Freqüència de la reproducció sexual en les plantes adultes

a. no presenta mai reproducció sexual	0
b. un cop cada cinc o més anys	1
c. cada dos anys (biennal)	3
d. un o més cops a l'any	5

5. Nombre llavors per planta

a. poques (0-10)	1
b. moderades (11-1000)	3
c. abundants (> 1000)	5

6. Habilitat de dispersió

a. baix potencial de dispersió a llarga distància	0
b. elevat potencial de dispersió a llarga distància	5

7. Requeriments de germinació

a. requereix sòls oberts i pertorbació per germinar	0
b. pot germinar en àrees vegetades però en unes condicions especials	3
c. pot germinar entre la vegetació en un ampli ventall de condicions	5

8. Habilitat competidora

a. competidor pobre a causa de factors limitants	0
b. moderadament competitu a causa de factors limitants	3
c. molt competitiu a causa de factors limitants	5

9. Nivell conegut d'impacte en àrees naturals

a. no causa impacte	0
b. es coneix que causa impacte però en altres hàbitats o zones bioclimàtiques	1
c. es coneix que causa un baix impacte en hàbitats o climes similars	3
d. es coneix que causa un impacte moderat en hàbitats o climes similars	5
e. es coneix que causa un impacte elevat en hàbitats o climes similars	10

II. Possibilitat de control o gestió

A. Abundància dins de l'espai protegit

1. Nombre de poblacions (rodals)

a. nombroses, molt extesa 1
b. nombre intermig 3
c. poques, escasses 5

2. Extensió de presència de les poblacions

a. >10 quadrats UTM [> 50 ha] 1
b. 6-10 quadrats UTM [11-50 ha] 2
c. 3-5 quadrats UTM [5-10 ha] 3
d. 1-2 quadrats UTM [< 5 ha] 5

B. Facilitat de control

1. Banc de llavors

a. les llavors es mantenen viables en el sòl durant almenys 3 anys 0
b. les llavors es mantenen viables en el sòl durant 2-3 anys 5
c. les llavors es mantenen viables en el sòl 1 any o menys 15

2. Regeneració vegetativa

a. qualsevol part de la planta és un propàgul viable 0
b. es formen rebrots de les arrels o esqueixos 5
c. no rebrota en tallar la part aerea 10

3. Nivell d'esforç requerit

a. es requereixen mesures de control químic i manual continuat 1
b. es necessiten 1 o 2 tractaments químics o manuals 5
c. es pot controlar amb un únic control químic 10
d. es pot fer un control efectiu amb mètodes mecànics o manuals 15

4. Abundància i proximitat de propàguls prop de l'espai protegit

a. moltes fonts de propàguls prop de l'espai protegit 0
b. poques fonts de propàguls prop de l'espai protegit, però amb una dispersió efectiva 5
c. poques fonts de propàguls prop de l'espai protegit, però amb una dispersió poc efectiva 10
d. no es coneixen fonts de propàguls prop de l'espai protegit 15

C. Efectes secundaris de les mesures de control químic i/o mecànic

1. les mesures de control causaran un impacte important a la comunitat 0
2. les mesures de control causaran un impacte moderat a la comunitat 5
3. les mesures de control causaran un impacte baix o nul a la comunitat 15

D. Efectivitat de les mesures de control de la comunitat

1. les opcions següents no són efectives 0
2. les tècniques culturals (cremes, inundació) poden usar-se pel control 5
3. mesures de gestió rutinàries de la comunitat o restauracions o pràctiques de conservació (p.ex. cremes controlades, inundació, perturbacions controlades) són un control eficaç 10

E. Control biològic

1. control biològic no realitzable 0
2. existeix la possibilitat d'aplicar un control biològic 5
3. control biològic possible 10

Valoració del comportament invasor	codi	AIAL	CAED	COSE	OPMA
I. Importància de l'impacte	A.1	1	5	1	2
	A.2a	10	5	3	5
	A.2b	3	5	3	3
	A.3	10	15	7	7
	A.4	8	8	4	4
	A.5	2	5	4	4
	B.1	5	5	5	5
	B.2	5	5	3	5
	B.3	5	5	0	5
	B.4	5	5	5	5
	B.5	5	5	5	5
	B.6	5	5	5	5
	B.7	5	3	3	3
	B.8	5	5	5	5
	B.9	10	5	10	10
	TOTAL	**84**	**86**	**63**	**73**
II. Possibilitat de control o gestió	A.1	3	1	3	1
	A.2	1	1	2	1
	B.1	0	0	5	15
	B.2	5	0	5	0
	B.3	5	1	5	5
	B.4	5	0	5	0
	C	5	15	15	15
	D	0	0	0	0
	E	10	0	0	5
	TOTAL	**34**	**18**	**40**	**42**

Annex III

Fitxa de seguiment de Flora invasora F-13F, del Cos d'Agents Rurals

34-RF-263-15

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural
Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
Cos d'Agents Rurals

Dades de l'acta	
Fitxa núm.	F 1 3 F - 0 0 0 0 3
Codi d'actuació	1 7 7

Fitxa de seguiment de flora exòtica invasora

Espècie exòtica invasora (EEI): Cylindropuntia imbricata

Categoria:

Codi rodal: 1_2015_S

Localització ha variat la localització: ☒ No ☐ Si, ara és troba:
Comarca: La Selva
Terme municipal: Maçanet de la S.
Finca: Can prat Major
Paratge: "
Coordenades: ☐ Datum ED50 ☒ Altre: ETRS 89
X 4 7 7 2 4 Y 4 6 2 3 7 5 Z 0 1 4 5

Propietari canvi de titular: ☒ No ☐ Si, el nou titular és:
Nom:
Adreça
Població
Telèfon
* Persona de contacte: Net de la propietària

Qualificació del terreny ha variat la qualificació: ☒ No
☐ Si, ara és: ☒ Forestal ☐ Agrícola ☐ Urbà

Àrea amb presència (m²)

darrer seguiment	FCC EEI	seguiment actual*	FCC EEI
08/02/2010 800 m²	10 %	14/10/2015 500 m²	5 %

Espai Natural Protegit ha variat la qualificació: ☐ No
☒ Si (☐ ENPE ☒ PEIN ☐ XN2000 ☐ Altres)
Nom o identificació: Turons de Maçanet

Vegetatiu:
☐ Florit
☐ Fructificat

La població sembla:
☒ Sana
☐ En declivi
☐ En erradicació

Vectors de propagació
☐ Incendi forestal
☐ Moviments de terres
☐ Sobrepastura
☐ Degradació de l'hàbitat
☐ Alteració del règim hidrològic
☐ Canvis en pràctiques agrícoles
☐ Maneig inadequat en les espècies exòtiques invasores
☐ Proximitat a jardí, viver o, zona urbana
☐ Altres:

Gestió de les plantes invasores Se n'han efectuat: ☐ No ☒ Si, any darrera gestió: 2010 / 2011
Efectuat a càrrec de: ☒ Particular/empresa ☐ Societat civil ☐ Administració Nom: El propietari
Superfície tractada (m²): 800 m² % superfície tractada del total: 100

Accions efectuades:
☐ Accions de contenció.
☒ Tractament mecànic: ☒ Sega o estassada ☒ Crema controlada ☐ Tallada ☐ Roturació ☐ Retirada (☐ Manual ☐ Mitjans mecànics)
☐ Tractament químic per fitocida.
☐ Tractament mixte amb tallada i aplicació de fitocida a les soques.

Observacions
- El major nombre de peus es localitza en un rodal d'uns 120 m², la resta son peus aïllats.
- L'alçada mitja dels peus és actualment d'uns 60 cm.

*Si ha variat la superfície, cal determinar l'àrea del polígon actual (via GPS o SIG) identificant-ho com "codirodal"_"anyseguiment"_s

Signatura dels agents actuants

Data 14 / 10 / 2015 Unitat Signatura dels agents actuants

Documentació adjunta

☐ Actes núm.: ☐ Informe complementari ☒ Reportatge fotogràfic ☒ Altres: Cartografia

F13F

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació
Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
Subdirecció General dels Agents Rurals
Àrea Regional de Girona

Referència núm.:	34	-	RF - 263 - 15
Full núm.:	1	de	2

agents rurals

Informe agents rurals

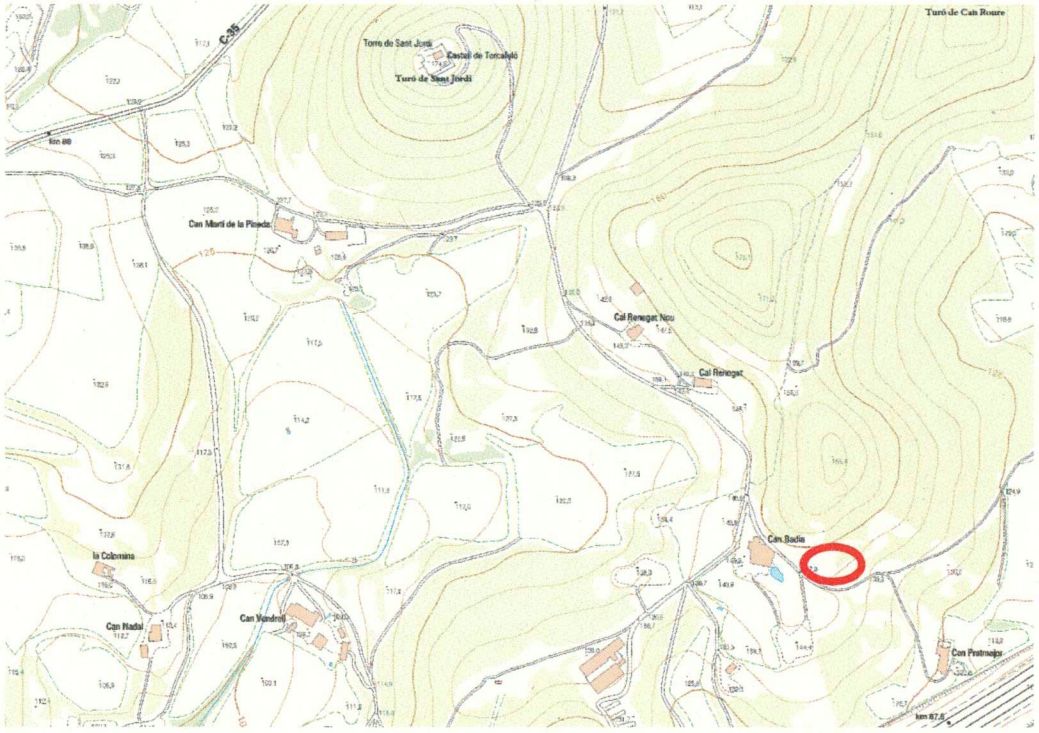
Agents actuants: 1329 **Comarca:** La Selva

Data: 14/10/2015 **Lloc:** Can Prat Major (**TM:** Maçanet de la Selva)

Adreçat a: Servei de Biodiversitat i Activitats Cinegètiques.

Resum de l'informe: Cartografia i reportatge fotogràfic de localització de *Cylindropuntia imbricata*

101



Rodal 1_2015_S

Signatures

Agents actuants

Àrea Bàsica La Selva
C. Calau,7-11 (1er. 3era.)
17430 Sta. Coloma de Farners
Tel 972 84 37 87
Fax 972 84 37 30
carlaselva.dmah@gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació
Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
Subdirecció General dels Agents Rurals
Àrea Regional de Girona

Referència núm.:	34	-	RF - 263 - 15
Full núm.:	2	de	2

agents rurals

Informe agents rurals

Vista general del rodal principal.

Detall d'alguns dels exemplars aïllats de l'entorn del rodal principal.

101

Signatures

Agents actuants

Àrea Bàsica La Selva
C. Calau,7-11 (1er. 3era.)
17430 Sta. Coloma de Farners
Tel 972 84 37 87
Fax 972 84 37 30
carlaselva.dmah@gencat.cat