

Memòria del Projecte de recuperació de l'hàbitat de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce al Ripollès (2011)

Programa de Seguiment i Conservació
de Flora Amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès

ICHN Delegació de
Institució Catalana
d'Història Natural **la Garrotxa**
Filial de l'Institut d'Estudis Catalans

Amb el suport de



Diputació de Girona



Obra Social "la Caixa"

Actuació 2.3 del Pla de recuperació i conservació

12/02/2012

OLIVER, X. & TENAS, B. 2012. Memòria del Projecte de recuperació de l'hàbitat de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce al Ripollès (2011). Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

Autors: XAVIER OLIVER i BEATRIU TENAS.

Promou i gestiona el projecte: delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural

Finança el projecte: Diputació de Girona, Obra Social La Caixa, Joan Clé masover del Beç i la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural

Edició: 12 de febrer de 2012. Última actualització 13 de març de 2013.

Les *Memòries de projectes* recullen la informació sintètica dels projectes que s'executen amb l'objectiu de registrar la informació. Les *Memòries de projectes de recerca i de conservació* que es desenvolupen estan definits als *Plans de recuperació i conservació* de cada tàxon.

Per a *Dryopteris remota* existeixen els següents documents:

1. Memòria d'informació de *Dryopteris remota* al Ripollès i a la Garrotxa, 2009.
2. Pla de recuperació i conservació de *Dryopteris remota* al Ripollès i a la Garrotxa, 2011.
 - 2.1. Memòria de Projecte de prospecció de *Dryopteris remota* al Ripollès i a la Garrotxa, 2011.
 - 2.2. Memòria del Projecte de vigilància de *Dryopteris remota* al Ripollès, 2011.
 - 2.3. Memòria del Projecte de seguiment de *Dryopteris remota* al Ripollès, 2011.
 - 2.4. Memòria del Projecte de conservació *ex situ* de *Dryopteris remota* al Ripollès, 2011.
 - 2.5. Memòria del Projecte de recuperació de l'hàbitat de *Dryopteris remota* al Ripollès, 2009.
 - 2.6. Memòria del Projecte de recuperació de l'hàbitat de *Dryopteris remota* al Ripollès, 2011.**
 - 2.7. Memòria del Projecte de difusió, formació i participació en la conservació de *Dryopteris remota* al Ripollès i a la Garrotxa, 2011.

Més informació a la pàgina web de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural <http://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/grup-flora/grup-flora-amenacada/>, on només consta la informació considerada no sensible, és a dir que no pot repercutir negativament en la conservació del tàxon o es considera informació restringida per autoria.

Aquesta obra és d'ús lliure, però està sotmesa a les condicions de la llicència pública de *Creative Commons*. Es pot redistribuir, copiar, i reutilitzar, sempre que no hi hagi afany de lucre i que s'hi facin constar els autors de l'obra. Aquesta autorització és sens perjudici dels drets derivats d'usos legítims o altres limitacions reconegudes per la llei. Es pot trobar una còpia completa dels termes d'aquesta llicència a l'adreça <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/legalcode.ca>.

ÍNDEX

1. Dades bàsiques
2. Objectius
3. Actuacions
4. Historial
5. Seguiment
6. Difusió
7. Referències

Dryopteris remota (A. Braun ex Döll) Druce

1 DADES BÀSIQUES

Sinonímia *Aspidium rigidum* Swartz var. *remotum* A. Braun ex Döll; *Polystichum remotum* (A. Braun ex Döll) Koch; *Aspidium remotum* (A. Braun ex Döll) A. Braun.

Nom comú s.d. **Família** *Dryopteridaceae*

Fenologia VI-XI

Hàbitat Boscos hígròfils de fons de vall i torrenteres. Una part dels individus creixen sobre troncs morts caiguts, dins de boscos mixtes del *Carpinion betuli* (*Isopyro-Quercetum* i *Polysticho-Coryletum*) que és hàbitat d'interès comunitari (HIC: UE, 1992; 1997) (9160 Rouredes de roure pèrol i boscos mixts del *Carpinion betuli*) i *Comunitat de Molt Alt Interès a la Garrotxa* (OLIVER 2006a), i per tant caldria conservar-lo.

Distribució A Catalunya es coneixen dues localitats de manera certa: a la Vall d'Aran on no s'ha retrobat, i al Ripollès. Existeixen altres cites no confirmades. A la península Ibèrica a més hi ha poblacions a Cantàbria i Andorra. La població del Ripollès ha estat cartografiada i s'ha prospectat en ambients similars i propers (OLIVER, 2011a).

Protecció i prioritat en conservació Protegida a Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2008),

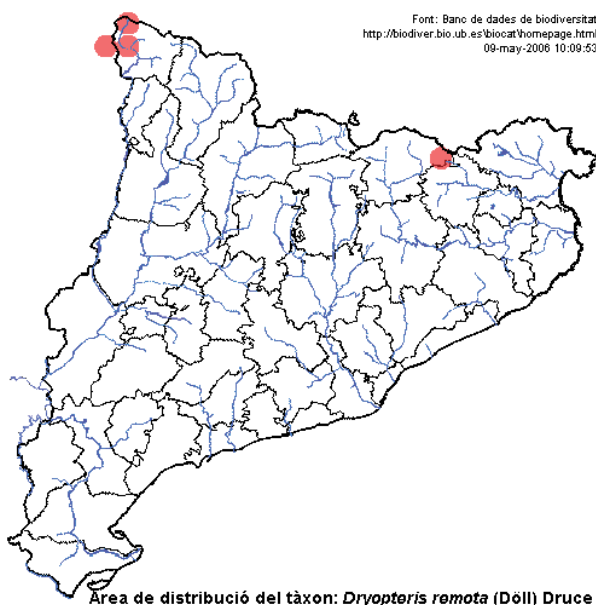


FIGURA 1. Distribució de *Dryopteris remota* a Catalunya (FONT, 2011).

dins de la categoria VU VULNERABLE.

Espanya: EN PERILL, EN: D (BAÑARES *et al.*, 2010).

Catalunya: EN PERILL: EN

B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); D (SÁEZ *et al.* 2010).

Comarques gironines: VF 24 (FONT & VICENS, 2010).

El Ripollès: Categoria 1 (TENAS & OLIVER, 2010).

Gestió La població es troba dins de l'EIN Alta Garrotxa, a la comarca del Ripollès. L'espai és gestionat pel Consorci de l'Alta Garrotxa que hauria de garantir la seva conservació.

Població Una sola localitat amb molt pocs exemplars reproductors (de 25 a 40 exemplars adults) més o menys estable de de l'any 2005 (OLIVER, 2011c). L'impacte del bestiar ja va comportar anteriorment una forta regressió.

Impactes i amenaces Els principals impactes sobre la falguera són el trepig dels individus i l'hàbitat per la presència de bestiar, que a més limita el creixement de la població a zones properes amb hàbitat idoni.

* Síntesi de les dades més importants extretes de la Memòria informativa de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce (OLIVER, 2008b).



FIGURA 2. Exempler de *Dryopteris remota*.

2 OBJECTIUS

El Pla de Recuperació i Conservació de *Dryopteris remota* al Ripollès i a la Garrotxa (OLIVER, 2011b) planteja com a actuació de conservació 2.3 el Projecte de recuperació de l'hàbitat (2011) (ANNEX 4), amb els objectius:

1. Incrementar el nivell de seguretat de la protecció física dels tres rodals existents actualment.

L'any 2009 es va realitzar una primera actuació de protecció de la població de *Dryopteris remota* i del seu hàbitat (OLIVER, 2009), que concretament protegia els dos rodals principals i un altre sector de torrent adjacent on hi havia hàbitat propici, trobats l'any 2005 (FIGURA 5: Drre2005; OLIVER, 2005). La instal·lació d'aquest pastor elèctric provisional (FIGURA 3), connectat al que el sr. Joan Clé ja tenia a la zona va permetre establir una primera protecció de la majoria de la població davant els impactes generats per les vaques, concretament les de la finca del Beç, ja que en aquell moment la finca de Surroca no tenia bestiar.



FIGURA 3. Inspecció del pastor elèctric instal·lat l'any 2009 que protegia parcialment la població de *Dryopteris remota* (20-IX-2011).

Posteriorment, l'any 2010 amb l'engega de bestiar a la finca de Surroca (Josep Sala, *com. oral*), es va incrementar el risc sobre una part de la població, concretament la del primer rodal ubicat al fons de vall.

Per tant, calia per una banda acabar de tancar tota la població, especialment pel sector est, incorporar un exemplar aïllat de l'oest de la població que havia quedat fora del tancat

(FIGURA 4), i substituir el pastor elèctric provisional, molt fràgil, per un altre de més consistent que garantís la protecció física sobre els rodals.



FIGURA 4. Inspecció d'exemplar de *Dryopteris remota* fora del pastor elèctric de protecció instal·lat l'any 2009 amb hàbitat degradat (20-IX-2011).

2. Incrementar substancialment la superfície i la qualitat de l'hàbitat de la població actual perquè pugui créixer i estendre's.

El conjunt d'exemplars de la població de Salarsa de *Dryopteris remota* presenta una bona dinàmica segons les dades recollides en els anys de seguiment (2005-2010) (OLIVER, 2011c). Però la pressió del bestiar ha comportat un deteriorament dràstic de tota la zona adjacent, i per tant la població no té hàbitat per créixer i estendre's pel fons de vall.

Per tant cal protegir una àrea més àmplia d'hàbitat a la zona per permetre una recuperació i millora de l'hàbitat actualment molt degradat, i per tant afavorir un possible creixement de la població.

L'objectiu és ampliar a 1 ha l'àrea protegida pel pastor elèctric a la zona amb població existent de la falguera per regenerar l'hàbitat propici a *Dryopteris remota*.

3. Recuperar la qualitat de l'hàbitat en el sector on havia desaparegut entre els anys 1990 i 2005.

El primer rodal de *Dryopteris remota* localitzat a la zona l'any 1990 (VIÑAS, 1993; SÁEZ *et al.*, 1994) era situat riera amunt de l'actual població (FIGURA 5: Drre1990). L'any 2005 es

Figura 5.
Situació de les localitats de *Dryopteris remota* a l'Alta Garrotxa (Ripollès), els rodals en vermell desapareguts, en verd els existents, l'àrea de prospecció amb resultat negatiu en negre i la proposta d'àrea a recuperar l'hàbitat en vermell.

va visitar la zona (OLIVER, 2005; 2011a; 2011c) i ja no es va trobar cap exemplar. Tot el sector estava molt trepitjat i ruderalitzat per la freqüentació de les vaques que buscaven en el fondal un lloc fresc per passar les hores de calor a l'estiu (FIGURA 6).



FIGURA 6. Clariana amb *Dryopteris remota* protegida parcialment l'any 2009.



FIGURA 7. Clariana amb *Dryopteris remota* protegida parcialment l'any 2009.

Considerant que aquest sector havia albergat exemplars de la falguera es planteja la possibilitat de protegir-lo per recuperar i millorar l'hàbitat i poder disposar de més hàbitat propici, i a més en sectors separats. L'objectiu és protegir 2,5 ha per regenerar l'hàbitat en aquest sector.

4. Reforçar la implicació dels propietaris i masovers de les dues finques amb la conservació de la població de *Dryopteris remota*.

Per poder realitzar les actuacions de conservació però també garantir la seva continuïtat cal que els propietaris i els masovers que gestionen la zona es sensibilitzin

i participin en el projecte, esdevenint vigilants de la zona i de la població, i participant tant en l'actuació de conservació com en el manteniment de les mesures de protecció (OLIVER, 2011d).

En aquest sentit en la primera actuació de protecció de la població de *Dryopteris remota* i del seu hàbitat (OLIVER, 2009), des dels serveis territorials de Girona de Medi Natural (Generalitat de Catalunya) ja es va contactar amb els dos propietaris (sr. Josep Maria De Ribot i de Balle - el Beç - i sr. Josep Maria Coc i Plana - Surroca -) que van mostrar el seu interès per compatibilitzar l'activitat ramadera amb la conservació de la planta. Posteriorment es va visitar la zona amb els dos masovers (Joan Clé del Beç, i Josep Sala del mas Surroca).

La implicació desinteressada del sr. Joan Clé va permetre en aquell moment la instal·lació d'un primer pastor elèctric provisional que protegia per l'oest la població.

En aquests moments es vol implicar encara més al sr. Joan Clé, masover del Beç, ja que serà la persona amb més incidència en la conservació de la població de la falguera a Salarsa.

3 ACTUACIONS

Les actuacions programades, plantejades per la delegació de la Garrotxa de la ICHN, i pactades en la reunió preparatòria del amb en Joan Clé, masover del Beç (17-V-2011), i amb la Maria Guirado de la Diputació de Girona (7-IX-2011), han estat:

1. Protecció amb un pastor elèctric d'un primer sector del fons de vall i de vessant baix de la riera de Salarça on actualment és tota la població de *Dryopteris remota* (FIGURA 5: Drre2005) i d'un segon sector de geomorfologia similar riera més amunt on existia fins l'any 1990 com a mínim un altre rodal de la falguera (FIGURA 5: Drre1990).

El pastor elèctric d'un sol fil és una barrera idònia per a la protecció de la falguera ja que

impedeix l'entrada del bestiar, especialment vaques, però no els d'altres animals (conills, senglars, cabirols...) que amb la seva presència esporàdica afavoreixen l'existència d'espais semioberts més idonis per a la falguera.

En un principi s'havia considerat la instal·lació d'una bateria amb plaques solars però en Joan Clé es va oferir per connectar el pastor elèctric a un altre proper.



FIGURA 8. Definició de les àrees a tancar amb pastor elèctric (20-IX-2011).



FIGURA 9. Marcatge dels exemplars de *Dryopteris remota* per per evitar afectacions durant l'actuació (20-IX-2011).

El material per al pastor elèctric va ser adquirit l'empresa Llampec i instal·lat per la Cooperativa la Fageda, empresa amb personal amb risc d'exclusió social, en pals de fusta tractada de 6 cm de diàmetre i 1.5 m d'alçada, cada 4 metres, tancant 2 parcel·les de 1 i 2.5 ha.

El 20 de setembre de 2011 en Joan Clé - masover del Beç -, en David Soler i l'Enric Estarrió - responsables de la Cooperativa la Fageda, i Beatriu Tenas i Xavier Oliver - ICHN i responsables del projecte van determinar les àrees a tancar amb pastor elèctric (FIGURA 8).

El dia 7 de novembre es van marcar els individus de la població i el recorregut del tancament de protecció amb estakes vermelles (FIGURA 9) perquè les brigades de la Cooperativa la Fageda poguessin executar l'actuació a finals de novembre.

2. Artigatge d'un tercer sector amb una superfície de 3.5 ha d'antigues pastures embardissades, al voltant de la masia del Beç. Aquesta mesura a la finca del Beç compensa la pèrdua de superfície que comporta la primera actuació.

Els treballs de recuperació de pastures mitjançant desbrossada manual a les feixes del voltant del mas del Beç es van definir en una reunió de coordinació el 20 de setembre de 2011 entre el masover - Joan Clé -, els responsables de la Cooperativa la Fageda - David Soler i l'Enric Estarrió - i els responsables del projecte de la ICHN - Beatriu Tenas i Xavier Oliver - (FIGURA 10). En aquesta reunió es van seleccionar les feixes a recuperar (FIGURA 11) i que eren d'interès



FIGURA 10. Definició de les àrees a desbrossar per recuperar pastures(20-IX-2011).



FIGURA 11. Àmbit de recuperació de pastures a la finca del Beç (Salarça) com a mida compensatòria.

per al masover, la sel·lecció d'arbres i arbusts (exemplars i espècies) i franges de vegetació llenyosa a respectar i potenciar per motius de conservació, i el calendari dels treballs.

S'han recuperat tres grans feixes que estaven embardissades per aranyoners i arços blancs, i s'han eliminat en general aquestes espècies del marge de les feixes per reduir la seva dispersió (FIGURES 18-23).

En canvi s'han deixant espècies arbòries i arbustives no invasores com per exemple avellaners, roures i freixes que marquen els límits dels prats i eviten l'erosió dels marges, i alguna franja controlada d'arbusts espinosos per afavorir espècies de fauna. Aquestes formacions vegetals dels marges (FIGURA 28) també comporten una millora d'hàbitats que repercuteix en una millora de la biodiversitat de l'espai, i molt concretament en espècies animals i vegetals que globalment s'estan fent rares a la zona.

Els treballs executats per la Cooperativa la Fageda s'han prioritzat en sectors amb més pendent (FIGURES 20-23), on el masover no podia desbrossar amb l'ajuda del tractor, de manera que es rendibilitzava el màxim la intervenció.

Tot el material llenyós obtingut de les neteges i obertures d'aquests espais és cremat a la mateixa zona, i per tant eliminat (FIGURES 18-19).

En aquests espais en Joan Clé, masover del Beç, va portar ràpidament les vaques per evitar l'aparició una altra vegada d'arbusts, i per afavorir el sistema radicular de les plantes herbàcies i aconseguir d'aquesta manera una bona pastura.

Les tasques de desbrossada i de crema controlada i autoritzada van anar a càrrec també de la Cooperativa la Fageda, sota la direcció d'en Joan Clé.

4 HISTORIAL

Les actuacions del projecte es van iniciar el mes de setembre, i durant els mesos de setembre, octubre i novembre s'han realitzat un total de 6 reunions (4 de coordinació del projecte i 2 de supervisió dels treballs, una última amb la presència de Maria Guirado de la Diputació de Girona) (TAULA 1).

En aquestes reunions s'han definit els treballs a fer i l'acord entre la ICHN i el masover de la finca, signat el dia 7 de novembre de 2011 (ANNEX 1) i que implica al masover de la finca en el projecte de conservació.

De cada reunió i supervisió dels treballs s'ha elaborat una acta sintètica de punts importants, acords i responsables amb calendari programat per deixar registre del procés i fer-ne seguiment.

Data de reunions preparatòries	de Assistents	Trobada/Conversa
17/05/2011	Joan Clé (masover) Xavier Oliver (ICHN)	Mas El Beç
Data de reunions de seguiment dels treballs	Assistents	Lloc de trobada
02/09/2011	Joan Font (Udg) Xavier Oliver (ICHN)	Salarça
07/09/2011	Maria Guirado (Diputació Girona) Xavier Oliver i Beatriu Tenas (ICHN)	Olot
20/09/2011	Joan Clé (masover) David Soler i Enric Estarrió (La Fageda) Xavier Oliver i Beatriu Tenas (ICHN)	Mas El Beç
6/10/2011	Joan Font (Udg) i Beatriu Tenas (ICHN)	Universitat de Girona
7/11/2011	Maria Guirado (Diputació Girona) Joan Clé (masover) Pere Barnola (col·laborador de la Udg) David Soler i Enric Estarrió (La Fageda) Xavier Oliver i Beatriu Tenas (ICHN) Pere Ignasi Isern (Aj. Camprodon)	Mas El Beç

TAULA 1: Reunions realitzades en el projecte de recuperació de l'hàbitat de *Dryopteris remota* (2011)



FIGURES 12-17. Feixes de la finca del Beç abans de l'actuació de neteja.

Aquest seguiment estret i continuat entre els participants durant l'execució del projecte ha permès desenvolupar-lo adequadament, adaptar-lo als aspectes importants que s'han detectat *in situ*, i aconseguir un millor resultat.

El dia 2 de setembre de 2011 es va realitzar el seguiment de la població de *Dryopteris remota*, que es desenvolupa des de l'any 2005. El seguiment va ser efectuat per en Joan Font i Xavier Oliver (ICHN), es van localitzar els exemplars de la falguera existents a la població, indicant el número de frondes de cada individu, i d'aquestes quantes eren fèrtils ja que presentaven espores (OLIVER, 2011c).

Aquest mateix dia es van agafar les mostres de frondes amb esporangis per desenvolupar el projecte de Conservació *ex situ* de *Dryopteris remota* 2011 (FONT Garcia *et al.*, 2011), actuació 1.7 del Pla de Recuperació i Conservació de *Dryopteris remota* al Ripollès i a la Garrotxa (OLIVER, 2011b) que s'ha desenvolupat paral·lelament, i també amb el finançament de la Diputació de Girona i l'Obra Social La Caixa.

També en Pere Barnola va recollir el 7 de novembre de 2011 diferents mostres de sòl de la localitat de *Dryopteris remota* per a la Universitat de Girona per poder tipificar el



FIGURA 18-23. Treballs de recuperació de pastures a la finca del Beç (Salarça).

substrat idoni per a la planta i per tant on han de créixer les plantes *ex situ*.

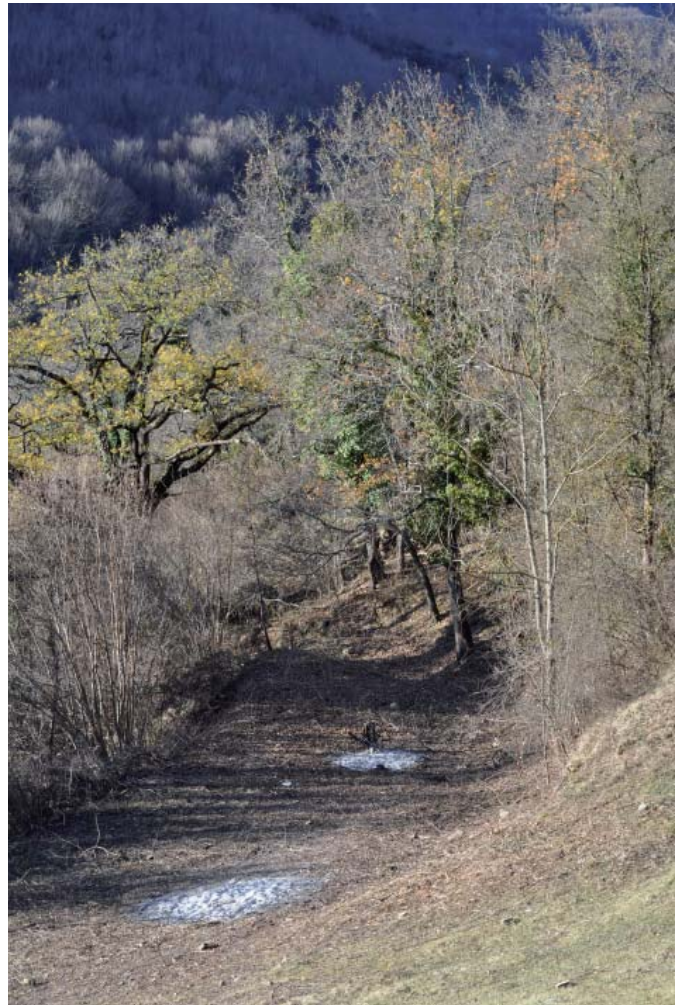
L'evolució de la població, prescindint del rodal 1 que va desaparèixer entre els anys 1990 i 2005, és d'increment molt lent d'individus reproductors (OLIVER, 2011c).

Les actuacions del Projecte es donen per finalitzades el dia 19 de novembre de 2011, encara que es reserven 5 jornals per acabar de polir alguna feina a principis de la primavera. Els treballs es consideren executats de manera satisfactòria. Caldrà veure com evolucionen

els indicadors de seguiments establerts per als diferents objectius marcats i per al projecte en conjunt, i per tant la present memòria s'haurà de completar amb aquestes dades l'any 2016.

5 SEGUIMENT

El pla de seguiment del projecte considera per una banda indicadors concrets de les actuacions realitzades que permeten certificar-les, i per altra indicadors concrets dels objectius finals plantejats que ens permeten avaluar si les actuacions han complert els objectius marcats.



FIGURES 24-29. Feixes de la finca del Beç després de l'actuació.

1. Indicadors d'actuacions

1.1. Actuació: protecció amb un pastor elèctric d'un primer sector del fons de vall i de vessant baix de la riera de Salarça on actualment és tota la població de *Dryopteris remota* i d'un segon sector de geomorfologia similar riera més amunt on existia fins l'any 1990 com a mínim un altre rodal de la falguera.

1.1.1. Indicador: creació de dos polígons tancats de 1.2 i 2.7 ha d'hàbitat protegit que alberguen tots els exemplars de la falguera controlats actualment.

1.2. Actuació: artigatge d'antigues pastures embardissades amb una superfície de 3.5 ha, al voltant de la masia del Beç.

1.2.1. Indicador: obertura d'un polígon de feixes de 3,8 ha per a la pastura.

2. Indicadors dels objectius plantejats

2.1. Objectiu: incrementar el nivell de seguretat dels tres rodals existents actualment.

2.1.1. Indicador: proporció d'exemplars de *Dryopteris remota* protegits de manera segura dins el tancat: del 0 al 100%.

2.2. Objectiu: incrementar substancialment la superfície i la qualitat de l'hàbitat de la població actual perquè pugui créixer i estendre's.

2.2.1 Indicador: superfície d'hàbitat protegit dins el tancat: de 0 a 1.2 ha.

2.2.2. Indicador: millora de l'hàbitat: pendent del seguiment a mig termini (2011-2015) (annex 2).

2.2.3. Indicador: increment del nombre d'exemplars (madurs immadurs): pendent del seguiment a mig termini (2011-2015) (Pla de seguiment de *Dryopteris remota*, OLIVER, 2011c).

2.2.4. Indicador: increment de l'àrea d'ocupació: pendent del seguiment a mig termini (2011-2015) (Pla de seguiment de *Dryopteris remota*, OLIVER, 2011c).

2.3. Objectiu: recuperar la qualitat de l'hàbitat en el sector on havia desaparegut entre els anys 1990 i 2005.

2.3.1 Indicador: superfície d'hàbitat protegit dins el tancat: de 0 a 2.7 ha.

2.3.2. Indicador: millora de l'hàbitat: pendent del seguiment a mig termini (2011-2015) (ANNEX 2).

2.4. Objectiu: reforçar la implicació dels propietaris i masovers de les dues finques amb la conservació de la població de *Dryopteris remota*.

2.4.1 Indicador: signatura de l'acord amb en Joan Clé, masover del Beç (ANNEX 1).

2.4.2 Indicador: participació d'en Joan Clé, masover del Beç en les actuacions de col·locar el pastor elèctric, mantenir-lo, desbrossar les artigues i mantenir-les.

2.4.3. Indicador: manteniment de les parcel·les de *Dryopteris remota* : pendent del seguiment a mig termini (2011-2015) (Pla de seguiment de *Dryopteris remota*, OLIVER, 2011c).

3. Altres objectius

3.1. Objectiu: millorar la biodiversitat de les zones amb actuació.

3.1.1. Indicador: millora en la presència d'espècies a potenciar i estructura i composició de comunitats: pendent del seguiment a mig termini (2011-2015) (ANNEX 3).

6 DIFUSIÓ

El projecte contempla actuacions de difusió en tres nivells amb diferents objectius:

1 Difusió genèrica per al públic en general del valor i les problemàtiques de les plantes amenaçades.

2. Difusió concreta del valor i les problemàtiques de la localitat de *Dryopteris remota* pels agents implicats en la seva conservació. Propietaris, masovers, veïns, tècnics, agents rurals...

Actuació	Difusió genèrica (públic en general)	Difusió concreta (agents implicats)	Difusió institucional (Participants en projecte)
Prensa escrita (El Punt 24/11/2011)	++	+	+++
Prensa escrita (Revistes comarcals)	+++	+	+++
Conferència, exposició i visita Camprodon	++	+	+++
Ràdio Camprodon/Ripoll/Olot	+++	++	+++
TV comarcal (Olot, Ripoll)	+++	++	+++
Embardissada (2011)	+		++
Pàgina web ICHN delegació de la Garrotxa		+	+++
3 sortides de formació per agents i tècnics		+++	++
2 visites de formació per masovers i propietaris		+++	++
3 actuacions participatives de masovers, agents i tècnics		+++	+
Màster Conservació de la Biodiversitat, Universitat de Barcelona (2012, 2013)		+	+++
Comunicació Jornades de Flora amenaçada de Catalunya (2012): Projecte de recuperació d'hàbitat		++	+++
Comunicació Jornades de Flora amenaçada de Catalunya (2012): Projecte <i>ex situ</i>		++	+++
Comunicació VII Seminari sobre Patrimoni Natural de la Garrotxa (2012): Programa de seguiment		++	+++
Comunicació VII Seminari sobre Patrimoni Natural de la Garrotxa (2012): Projecte de recuperació d'hàbitat		++	+++
Comunicació VII Seminari sobre Patrimoni Natural de la Garrotxa (2012): Projecte <i>ex situ</i>		++	+++
Publicació d'un article en els Annals 7 de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural (2013): Programa de seguiment		++	+++
Publicació d'un article en els Annals 7 de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural (2013): Projecte de recuperació d'hàbitat		++	+++
Publicació d'un article en els Annals 7 de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural (2013): Projecte <i>ex situ</i>		++	+++

TAULA 2. Graella d'actuacions i nivells de difusió valorada.

3. Difusió institucional per recompensar l'esforç dels participants. Promoció a nivell d'imatge de les institucions que han donat suport econòmic, a nivell científic les que han fet recerca...

Actuacions divulgatives, formatives i participatives poden comportar difusió en un o més nivells (TAULA 2) (OLIVER, 2011d).

7 REFERÈNCIES

BAÑARES, Á.; BLANCA, G.; GÜEMES, J.; MORENO, J.C. & ORTIZ, S. EDS. 2011. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Adenda 2010.* Dirección General de Medio Natural y Política Forestal y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas.

FONT GARCÍA J., PAPIÓ A. & PUJOL X. 2011. Assaig de conservació *ex situ* de la població catalana de la falguera amenaçada *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll)

Druce dins del projecte de conservació de flora i hàbitats al Pirineu oriental (Ripollès). Universitat de Girona, SIGMA i Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

FONT GARCIA, J. & VICENS, J. 2009. Programa de conservació de la flora vascular de les comarques gironines. Generalitat de Catalunya. Inèdit.

Font, X. 2012. Banc de dades de Biodiversitat, Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>.

Generalitat de Catalunya, 2008. Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 5204, 28 d'agost de 2008.

IUCN, 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1.* IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp.

OLIVER, X. 2005. Informe sobre la població de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll)

Druce retrobada a Salarsa l'any 2005. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X. 2006a. Comunitats vegetals d'interès de la Garrotxa, 2006. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X.; FONT, J. & SÁEZ, L. 2005. Informe sobre la població de *Dryopteris remota* de la vall de

Salarça. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X. 2008a. Aportacions al coneixement de la flora amenaçada de la Garrotxa. *Annals de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 3: 29-38. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. <http://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/publicacions/annals/>

OLIVER, X. 2008b. Memòria informativa de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X. 2009. Memòria del projecte de recuperació de l'hàbitat de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce (2009). Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X. 2011a. Projecte de prospecció i cartografia digital 1:2.500 de *Dryopteris remota* al Ripollès i la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X. 2011b. Pla de Recuperació i Conservació de *Dryopteris remota* al Ripollès i a la Garrotxa. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X. 2011c. Pla de seguiment de la població de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce (2005-2010) al Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Inèdit.

OLIVER, X. 2011d. Memòria del Projecte de difusió, formació i participació en la conservació de *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce al Ripollès i a la Garrotxa, 2011.

SAEZ L., VIÑAS, X & VILAR, L. 1994. Notas pteridológicas de Cataluña II. *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll) Druce en la Alta Garrotxa, Pirineo Oriental. *Acta Botanica Malacitana*, 19:234-235.

SAEZ, L.; AYMERICH, P. & BLANCHÉ, C. 2010. *Llibre vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya.* Argana.

Unió Europea, 1992. Directiva relativa a la conservacion de los hàbitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992.

Unió Europea, 1997. Directiva por la que se adapta al progreso científico y técnico la directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hàbitats naturales y de fauna y flora silvestres. Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997.

VIÑAS, X. 1993. Flora i vegetació de l'Alta Garrotxa. Tesi doctoral. Universitat de Girona. Inèdita

ANNEX 1: Acord per a la recuperació d'hàbitat de *Dryopteris remota* a Salarsa (2011)

ICHN Delegació de
Institució Catalana
d'Història Natural **la Garrotxa**

Camprodon, 7 de novembre de 2011

ACORD



ANNEX 2: Seguiment de la qualitat de l'hàbitat de *Dryopteris remota* a Salarsa (2011)

El seguiment de l'hàbitat de *Dryopteris remota* pretèn obtenir indicadors de la recuperació dels diferents sectors i hàbitats, fonamentalment d'espècies indicadores dels boscos humits higròfils (*Carpinion betuli*) i la desaparició d'espècies ruderals, l'evolució de plantes del gènere *Rubus*, *Crataegus* i *Prunus* que podrien resultar afavorides per la falta de pastura i complicar el creixement de les falgueres, de manera que ens caldria fer estassades puntuals.

Es realitza seguiment en quatre parcel·les repartides en els diferents sectors de les dues àrees tancades pel pastor elèctric.

La primera parcel·la és al Rodal 1 situat en la clariana del fons de vall amb m's densitat d'exemplars de la falguera.

La segona se situa al Rodal 2, en el bosc de torrentera on trobem la segona densitat més alta de la població.

La tercera parcel·la se segueix al Rodal 3 amb un sol individu de *Dryopteris remota*, en un fons de vall.

La quarta parcel·la l'hem situada al sector tancat amb pastor elèctric on no hi ha exemplars de la falguera però n'hi havia hagut al menys fins a l'any 1990.

Els mostratges consisteixen en la presència d'espècies de flora vascular (o absència) en 200 punts situats en dos eixos perpendiculars de 10 m marcats a les parcel·les. De cada parcel·la es fa un mostratge inicial abans del tancament amb pastor elèctric i un altre al cap de cinc anys.

A part de poder quantificar el grau de recuperació de l'hàbitat aquesta dada la podem relacionar amb l'evolució dels exemplars existents a la parcel·la allà on hi ha *Dryopteris remota*.

Indicadors:

1. Increment del percentatge de recobriment d'espècies pròpies dels boscos humits higròfils (*Carpinion betuli*).
2. Disminució del recobriment d'espècies ruderals.
3. Evolució del nombre d'exemplars de *Dryopteris remota* (total i madurs).
4. Evolució de plantes dels gèneres *Rubus*, *Crataegus* i *Prunus*.

Nombre de parcel·les

4 parcel·les

Periodicitat:

Cada 2 anys.

Responsable:

Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

ANNEX 3: Seguiment de la qualitat de les pastures recuperades a la finca del Beç (Salarsa) (2011)

El seguiment de la qualitat de les pastures recuperades pretèn obtenir indicadors de l'evolució de diferents espècies i comunitats.

Es realitza seguiment en quatre parcel·les repartides en les quatre feixes de pastures recuperades.

Els mostratges consisteixen en:

- la presència d'espècies de flora vascular (o absència) en 200 punts situats en dos eixos de 10 m perpendiculars marcats a les parcel·les.

- el recompte d'ortòpters (espècies i nombre d'individus) al llarg del transecte marcat pel límit sud de la parcel·la, la diagonal de SW a NE, i el límit nord de la parcel·la.

- la presència i ús per part de l'escorxador (*Lanius collurio*).

De cada parcel·la es fa un mostratge inicial abans de l'artigatge i cada dos anys.

Indicadors:

1. Increment del nombre i recobriment d'espècies pròpies de les diferents pastures pròpies de la zona.
2. Disminució del nombre i recobriment d'espècies formadores de bardissa.
3. Evolució de la comunitat d'ortòpters (nombre i abundància d'espècies).
4. Utilització dels espais per l'escorxador (*Lanius collurio*).

Nombre de parcel·les

4 parcel·les

Periodicitat:

Cada 2 anys.

Responsable:

Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

ANNEX 4: Proposta a la Diputació de Girona i l'Obra Social La Caixa



Projecte de conservació i millora de la població i hàbitat de la falguera *Dryopteris remota* (Conservació de flora i hàbitats del Pirineu oriental, Ripollès)

Objectius

L'objectiu de l'actuació és la conservació i la millora de l'única població catalana de la falguera *Dryopteris remota*. Aquesta planta amb una població actuals d'uns 35 exemplars fèrtils, consta al Llibre vermell de flora amenaçada de Catalunya (2010), i al Decret de conservació i catàleg de flora amenaçada de la generalitat de Catalunya aprovat i publicat del 2008.

Alguns rodals de la planta havien desaparegut per l'excessiva presència de bestiar, amenaça que encara és present sobre els últims dos rodals existents, i actualment la població, així com la superfície del seu hàbitat idoni són massa petites per poder garantir la seva conservació.

Actuacions

- 1) Incrementar el seu hàbitat idoni prioritzant espais on la planta ja existia abans del 1995, tancant amb un pastor elèctric dues zones de fons de vall amb torrents perquè el bestiar no pugui accedir i es recuperi l'hàbitat.
- 2) Reproduir la falguera "ex situ" en laboratori i hivernacle a partir d'espores recol·lectades a la població natural per garantir la seva conservació en cas de desaparèixer de la localitat, reforçar la població existent i recuperar poblacions en l'hàbitat recuperat.
- 3) Recuperar espais de descans i de pastura per al bestiar, actualment embardissats, que permetin al masover desplaçar el bestiar de la zona de conservació a nus espais

Temporització

Les actuacions s'hauran de finalitzar abans del 31 de desembre de 2011, excepte les de reproducció *ex situ* que requereixen un any complet per aconseguir el desenvolupament dels exemplars.

Organització

Les actuacions seran coordinades per la Institució Catalana d'Història Natural, concretament per Beatriu Tenas i Xavier Oliver. L'execució de les activitats serà desenvolupada per la mateixa ICHN, la Universitat de Girona i una empresa de la comarca.

Olot, 7 de juliol de 2011

Beatriu Tenas i Xavier Oliver

ANNEX 5: Proposta i pressupost acceptat per la Diputació de Girona i l'Obra Social La Caixa

Pla de seguiment i conservació de flora amenaçada, el Ripollès



Projecte de conservació i millora de la població i hàbitat de la falguera *Dryopteris remota*

Objectius

L'objectiu de l'actuació és la conservació i la millora de l'única població catalana de la falguera *Dryopteris remota*. Aquesta planta amb una població actuals d'uns 35 exemplars fèrtils, consta al Llibre vermell de flora amenaçada de Catalunya, i consta al Decret de conservació i catàleg de flora amenaçada de la generalitat de Catalunya aprovat i publicat del 2008.

Alguns rodals de la planta havien desaparegut per l'excessiva presència de bestiar al seu hàbitat, amenaça que encara és present sobre els últims tres rodals que resten a la zona, i actualment la població i la superfície d'hàbitat idoni són massa petites per poder garantir la seva conservació.

Actuacions

1. Incrementar el seu hàbitat idoni tancant amb un pastor elèctric prioritzant espais on la planta ja existia abans del 1995 perquè el bestiar no pugui accedir i es recuperi l'hàbitat.
2. Reproduir la falguera *ex situ* en laboratori i hivernacle a partir d'espores recol·lectades a la població natural per garantir la seva conservació en cas de desaparèixer de la localitat, reforçar la població existent i recuperar poblacions en l'hàbitat recuperat.
3. Recuperar espais de descans i de pastura per al bestiar, actualment embardissats, que permetin al masover desplaçar el bestiar de la zona de conservació a nus espais

Temporització

Les actuacions s'hauran de finalitzar abans del 31 de desembre de 2011, excepte les de reproducció *ex situ* que requereixen un any complet per al desenvolupament dels exemplars.

Organització

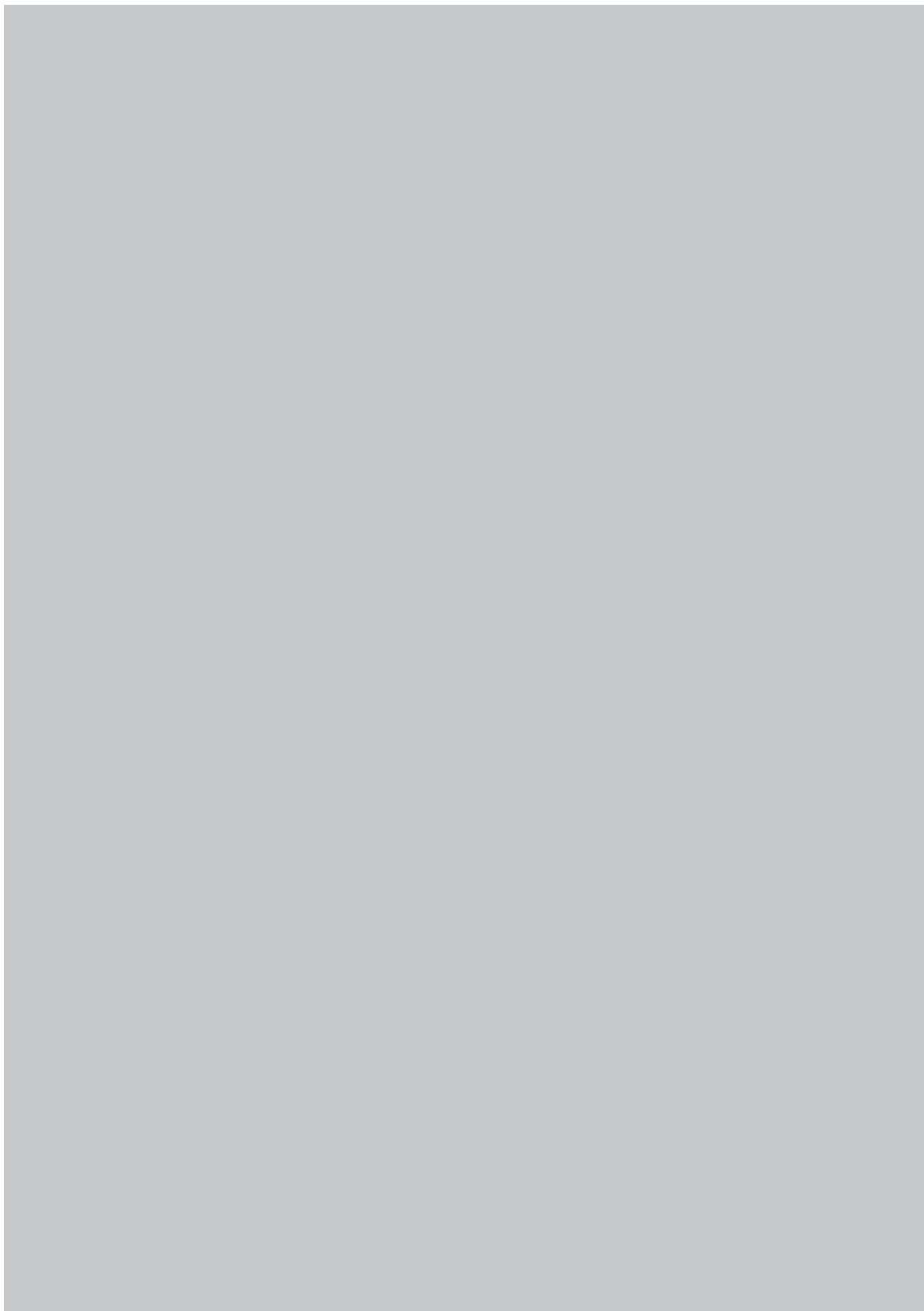
El projecte serà gestionat per la Beatriu Tenas i en Xavier Oliver la Institució Catalana d'Història Natural amb la participació de les empreses que s'esmenten en la taula següent.

Pressupost d'actuacions del Projecte

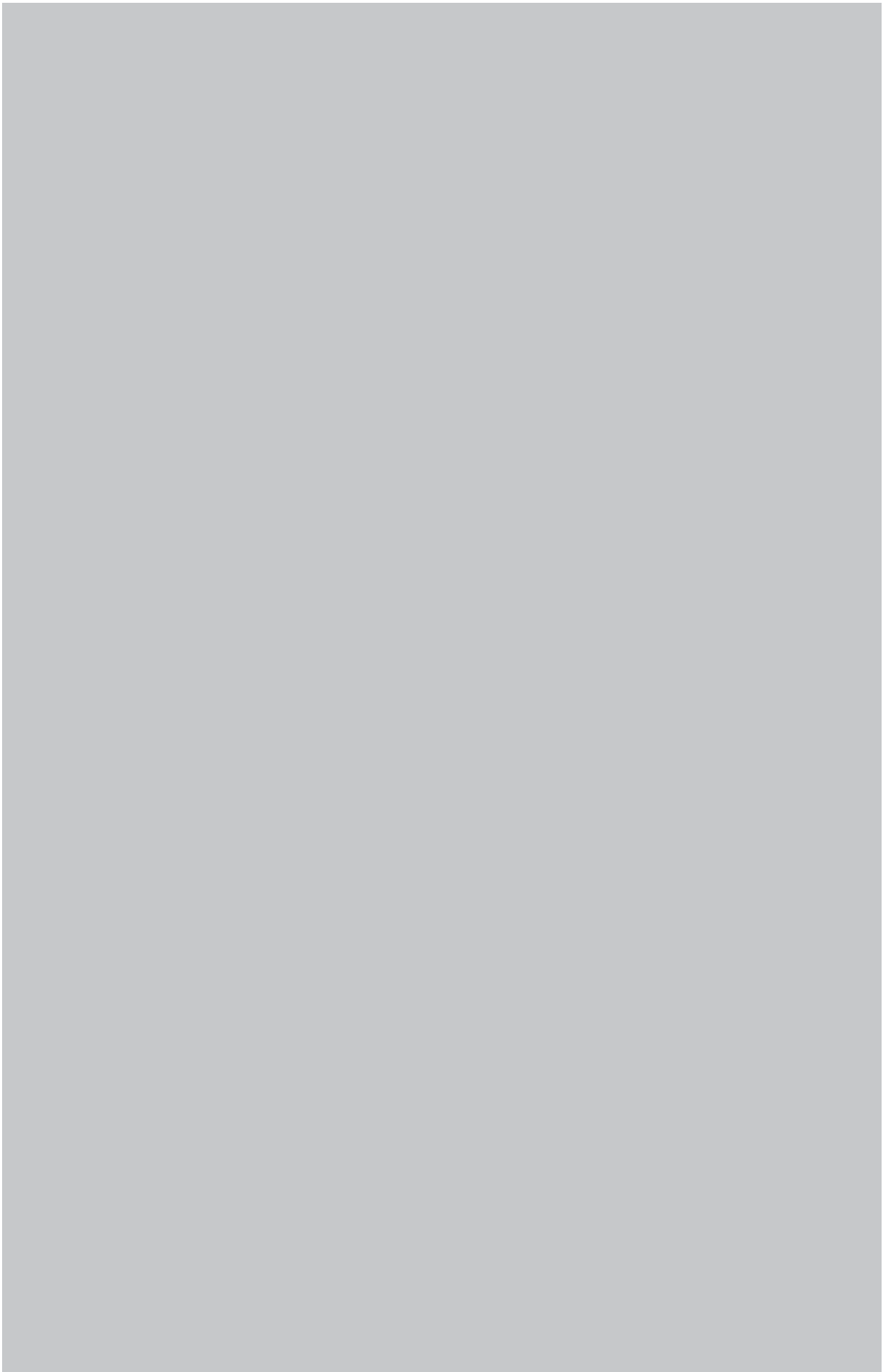


Olot, 7 de juny de 2011

ANNEX 6: Pressupost detallat del Projecte (delegació de la Garrotxa de la ICHN)



ANNEX 7: Pressupost Projecte ex situ Universitat de Girona



ANNEX 8: Proposta detallada Projecte Recueració *Dryopteris remota*



9 de maig de 2011

<i>Dryopteris remota</i>	
ESTATUS DE PROTECCIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dryopteris remota</i>. Dryopteridaceae. UICN: En perill crític. VU (ESP), VU: C2a, D2 (CAT), inclosa en el Decret de flora amenaçada 2008 de la Generalitat de Catalunya. <p style="text-align: right;">Font Fitxa ICHN-DG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inclosa en el Programa de conservació de flora vascular de les comarques gironines (Serveis Territorial de Medi Ambient i Habitatge –Girona) - EN B1ab (iiiiv) + 2 ab (iii,v); D Sáez,L., <i>et all</i>, 2010. 	
SITUACIÓ ACTUAL AL RIPOLLÈS:	
Única localitat a Catalunya es troba situada dins de dues finques privades, Mas el Beç i Mas Surroca, municipi de Camprodon, dins l'Espai d'Interès Natural de l'Alta Garrotxa.	
PROBLEMÀTICA ACTUAL AL RIPOLLÈS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trepig dels individus degut a la presència de bestiar. 2. Limitació del creixement de la població per presència de bestiar en l'hàbitat. 	
REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> - Fitxa de seguiment de la ICHN-DG. - Sáez, L., Aymerich, P. & Blanché, C. 2010. Llibre Vermell de les plantes vasculares, endèmiques i amenaçades de Catalunya. Argania editio. Barcelona. 811 p. 	
ACTUACIONS REALITZADES	ESTAT DE LES ACTUACIONS
Seguiment de la població durant els anys 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010	Xavier Oliver (ICHN-DG)
Actuacions temporals de tancament i protecció dels individus existents. JM Dacosta (Gencat) i Xavier Olivé (ICHN-DG)	Dates: 2008-2009
Visita amb masovers del Mas El Beç i Mas Surroca JM Dacosta (Gencat), Xavier Olivé (ICHN-DG) i Beatriu Tenas	Dates: 2008-2009
Visita als masovers per poder establir acords previs per a l'ajut del 2011. Xavier Olivé (ICHN-DG)	18 de maig de 2011
ACTUACIONS A REALITZAR	ESTAT DE LES ACTUACIONS
1. Recuperació de l'hàbitat	<i>Pendent</i>
2. Recol·lecció i conservació <i>ex situ</i>	<i>Pendent</i>
3. Viabilitat de material conservat, germinacions i cultiu	<i>Pendent</i>

ESTAT DE LES ACTUACIONS: Descriure si s'ha realitzat alguna gestió -*Pendent* -*Data de realització* (sempre cal posar les sigles de la persona responsable. Ex: BT, XO, PA etc...)



9 de maig de 2011

<i>Dryopteris remota</i>	
OBJECTIU:	PRIORITAT:
1. Garantir la viabilitat de la població.	1
DESCRIPCIÓ GENERAL	
<p>Es tracta d'intervenir en dos espais de titularitat privada – Mas El Beç i Mas Surroca – situats dins del terme municipal de Camprodon. Des del 2008 existeix un primer acord de la ICHN i un dels propietaris per tal de protegir els exemplars existents, però caldria fer un segon acord per tal de treure el bestiar de l'àrea de l'hàbitat potencial del sector i així establir la connexió entre els diferents rodals.</p> <p>Es proposa el planejament d'un acord de custòdia de manera que es farien dos tancats al fondal (en total d'una hectàrea) per preservar el <i>Dryopteris</i> i intentar recuperar l'antic rodal desaparegut. A canvi, artigar per una banda 1 hectàrea per recuperar una antiga feixa al fondal de descans per al bestiar, més a l'oest del <i>Dryopteris</i>, i 2,5 ha de pastura perduda per embardissament al costat de la casa per disposar de més espai pel bestiar.</p>	
LLOC/S D'INTERVENCIÓ:	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Localització dels rodals de <i>Dryopteris remota</i> afectats per activitats ramaderes, 2006</div> <div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 300px; margin-bottom: 10px;"></div>	
Els tancats es farien al Dry_1990 i al Dry_2005 (1ha en total).	

ESTAT DE LES ACTUACIONS: Descriure si s'ha realitzat alguna gestió -Pendent -Data de realització (sempre cal posar les sigles de la persona responsable. Ex: BT, XO, PA etc...)



9 de maig de 2011

Dryopteris remota

LLOC/S D'INTERVENCIÓ:



Antiga feixa al fons de descans per al bestiar.

Recuperació de l'hàbitat, zona a artigar.

DESCRIPCIÓ CONCRETA DE LES ACTUACIONS

1. Participació i concertació dels agents implicats (8 jornals).

- Negociació i consens de les actuacions de contraprestació que donaran com a resultat l'acord de custòdia vinculat a l'ajut de l'Obra Social de La Caixa i la Diputació de Girona.
- Visites d'obra.
- Reunions d'inici, seguiment i tancament del projecte.

2. Recol·lecció i conservació *ex situ*.

Aquesta activitat es duria a terme amb col·laboració amb la UdG i el responsable seria el Dr. Joan Font. Es tractaria de fer les tasques següents:

- Recol·lecció i triatge de les llavors.
- Conservació al laboratori.

Pel que fa a les proves de viabilitat del material conservat, germinacions i cultiu, primer caldria posar-se en contacte amb altres universitats i centres de recerca especialitzats (València, Gijón,...) i caldria contractar a altres especialistes aquests serveis.

ESTAT DE LES ACTUACIONS: Descriure si s'ha realitzat alguna gestió -Pendent -Data de realització (sempre cal posar les sigles de la persona responsable. Ex: BT, XO, PA etc...)



9 de maig de 2011

Dryopteris remota

3. Recuperació de l'hàbitat

- Per dur a terme aquesta recuperació de l'hàbitat cal garantir el desplaçament del bestiar que, actualment, pastura en les zones on es troba el *Dryopteris*. En aquest sentit, les tasques prèvies realitzades han permès conèixer les necessitats dels masovers en relació a la finca. Així per poder recuperar l'hàbitat del *Dryopteris*, tant de la població coneguda com per la desapareguda, es farien dos tancats en un total d'una hectàrea i, alhora, s'intentaria recuperar l'antic rodal desaparegut. Els tancats consistirien en posar un "vailet" (fil elèctric) que protegeixi la zona.
- En contrapartida al desplaçament del bestiar i la disminució de la càrrega ramadera a la zona de distribució caldria artigar una antiga feixa al fondal de descans per al bestiar i recuperar 2,5 ha de pastura perduda per embardissament al costat de la casa per disposar de més espai pel bestiar.

4. Seguiment de la població

Atenent a la millora d'actuació sobre l'hàbitat potencial caldrà realitzar el seguiment per tal de veure la seva evolució respecte al naixement i creixement de nous individus.

ESTAT DE LES ACTUACIONS: Descriure si s'ha realitzat alguna gestió -*Pendent* -*Data de realització* (sempre cal posar les sigles de la persona responsable. Ex: BT, XO, PA etc...)



ICHN Delegació de
Institució Catalana
d'Història Natural **la Garrotxa**

Filial de l'Institut d'Estudis Catalans

C. Fontanella, 3; 17800 Olot - Tel.: 933 248 582 - Fax: 932 701 180 - A/e: garrotxa.ichn@iec.cat - A/I: <http://ichn-garrotxa.espais.iec.cat>