

Memòria del projecte de conservació de *Gentiana pneumonanthe* (Montgrony, el Ripollès, 2019-2020)



Generalitat
de Catalunya



Diputació de Girona

ICHN Delegació de
Institució Catalana
d'Història Natural la Garrotxa

Flora  Cat



Interreg
POCTEFA 

1-II-2020

OLIVER, X. & TENAS, B. 2020. Memòria del projecte de conservació de *Gentiana pneumonanthe* (Montgrony, el Ripollès, 2019). Projectes de conservació de flora amenaçada. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

Els projectes i les memòries de projectes de conservació proposen i documenten actuacions de conservació de flora amenaçada i d'hàbitats prioritaris. Aquests documents s'emmarquen en el Programa de seguiment i conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i el Ripollès, gestionat per la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, sovint plantejats amb altres institucions o entitats.

Autor: OLIVER, X. & TENAS, B.

Fotografies: XAVIER OLIVER

FIGURA 1 (portada): *Gentiana pneumonanthe* (Montgrony)

DATA: 1-II-2020

Finançament de les actuacions: Diputació de Girona i delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

Participació: Daniel Graell Vilalta, propietari de la finca Camps de Montgrony, Pere Altarriba Codina, arrendatari de les pastures de la finca, Jordi Juan Serrahima, de l'empresa Agro90 S.L i gestor de la finca, Joaquim Avellà Bonet, tècnic del Centre de la Propietat Forestal, Generalitat de Catalunya, Mercè Crosas, Cos d'Agents Rurals, Generalitat de Catalunya, Maria Guirado, tècnica en conservació de patrimoni natural de la Diputació de Girona, Pere Sala i Narcís Coromina, de l'empresa Saca Forestal, Beatriu Tenas i Xavier Oliver, de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

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

ÍNDEX

1. Localitats prioritàries	3
2. <i>Gentiana pneumonanthe</i> , úniques localitats catalanes	3
3. La localitat amenaçada	4
4. Plantejament de les actuacions	6
5. Finançament	7
6. Participants	8
7. Cronologia	8
8. Certificació d'actuacions	8
9. Referències	11
10. Annex 1 Acord	11
11. Annex 2 Fotografies	16

El Programa de Seguiment i Conservació de la flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès el va iniciar l'any 2002 la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

Els objectius del programa era disposar del coneixement i de la capacitat de vigilància i gestió necessàries per garantir la conservació de la biodiversitat vegetal de les comarques de la Garrotxa i del Ripollès.

En aquests anys s'ha treballat amb 214 espècies de flora vascular, 5 briòfits i 2 líquens, a més de 17 hàbitats i 4 espais d'interès botànic.

Cada any es planifiquen les actuacions més prioritàries respecte a les localitats més vulnerables sobre les quals es pot fer plantejar alguna actuació que disminueixi les amenaces i els impactes que pateixen.

Fins al moment l'entitat ha desenvolupat diversos projectes de conservació, entre ells 6 projectes de conservació conjuntament amb la Diputació de Girona entre els anys 2010 i 2015 que han permès rebaixar significativament i en alguns casos d'una manera important el nivell de risc de perdre les localitats d'espècies amenaçades. En aquell moment eren les prioritàries i cal recordar que algunes d'elles localitats úniques a Catalunya.

1 Localitats prioritàries

Dues localitats prioritàries

El Programa d'actuacions de l'any 2019 marca com a prioritat la conservació de *Gentiana pneumonanthe* (Oliver, 2017c), i molt especialment dues localitats noves de genciana de turbera al Ripollès, trobades per primera vegada per l'entitat els anys 2015 i 2016.

Les dues localitats de *Gentiana pneumonanthe* es troben a la finca de propietat privada *La Font de la Font*, una en uns prats humits de molínia amb pi roig, que correspon a l'hàbitat d'interès comunitari 6410 Herbassars de *Molinia coerulea* en sòls calcaris torbosos o argil·lollimosos (*Molinion caeruleae*), i una altra en uns prats mesòfils oberts, que corresponen a l'hàbitat 6210 Prats –i fàcies emmatades–

medieuropeus, seminatural, sobre substrat calcari (*Festuco-Brometea*), hàbitat d'interès comunitari i element clau de l'espai natural protegit de Muntanyes de Montgrony (Unió Europea, 1992 i Generalitat de Catalunya, 2017).

La primera localitat es va trobar l'estiu del 2016 just quan es realitzava un aprofitament forestal que començava a afectar-la. Al dia següent amb converses amb el tècnic del Centre de la Propietat Forestal i amb la propietat es va parar la tallada conservant l'àrea de presència de l'espècie, i tancant l'accés de la pista oberta.

La segona localitat trobada l'any 2017 estava afectada per la pastura extensiva de vaques, amb una reducció preocupant dels indicadors poblacionals en aquests últims tres anys. En converses amb el propietari, el gestor de la finca, el ramader arrendatari de les pastures i el tècnic del Centre de la Propietat Forestal es va parlar de la necessitat d'evitar la pastura durant els mesos vitals per al cicle de la planta (juny, juliol, agost i setembre) i de poder reconduir el bestiar. La impossibilitat de reconduir el bestiar per manca de pastures properes va plantejar la possibilitat de recuperar antigues feixes actualment embardissades.

2 *Gentiana pneumonanthe*, úniques localitats catalanes

L'espècie

Gencianàcia molt rara, amb molt poca població, i amb localitats desaparegudes al ripollès i la Cerdanya, considerada amenaçada en la categoria CR a Catalunya (Sáez *et al.* 2008) i protegida a Catalunya - en perill d'extinció - (Generalitat de Catalunya, 2015). En el primer catàleg Generalitat de Catalunya, 2008) havia estat considerada com a Vulnerable). A més té un valor molt alt de 25 VF - indicador de valor florístic del Programa de Conservació de flora amenaçada de comarques gironines - (Font Garcia & Vicens, 2010). El tàxon està catalogat a la Llista vermella de Flora Vascular del Ripollès (Oliver 2015) com a CR.



FIGURA 2. *Gentiana pneumonanthe* en flor

La població:

Fins el moment que es troben aquestes dues noves localitats, la població d'aquesta planta amenaçada i protegida havia quedat reduïda a uns pocs rodals a la Cerdanya, on ja havien desaparegut com a mínim 3 rodals.

Precisament l'any 2015 amb una actuació amb la Diputació de Girona i l'Obra Social de la Caixa es van protegir dos rodals al municipi de Guils (La Cerdanya) amb un acord amb la propietat.

Gentiana pneumonanthe ja havia estat citada del Ripollès en dues localitats actualment desaparegudes, Ulldeter (Setcases) i Santa Caterina (Ribes de Freser).

Els dos rodals de *Gentiana pneumonanthe* de Montgrony són objectes de seguiment anual a nivell poblacional (exemplars i estructura demogràfica) i a nivell de parcel·les d'hàbitats d'Interès Comunitari des dels anys 2016 i 2017.

FIGURA 3. Situació de la localitat de *Gentiana pneumonanthe* a l' ().

FIGURES 4 i 5. Àrea ocupada per *Gentiana pneumonanthe* a l

3 La localitat amenaçada

La localitat amenaçada es troba situada a la finca de Montgrony, en el paratge de _____ d'altitud, en el municipi de Gombrèn, comarca del Ripollès (FIGURES 3-5).

La planta ocupa unes pastures mesòfiles d'una superfície d'uns 7.000 m².

Als voltants existeixen antigues pastures perdudes que han quedat embardissades i han crescut arbres, especialment pi roig.

Aquestes pastures, més seques que les que apareix *Gentiana pneumonanthe* no són tan productives però tenen més extensió de manera que podrien substituir perfectament la parcel·la que es pretèn tancar i cobrir les necessitats de pastura de la finca.

En aquesta localitat la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural fa seguiment de la població de l'espècie, de

la comunitat d'ortòpters i de l'hàbitat des de l'any 2016.

La localitat objecte de la proposta d'actuació de conservació presentava 73 tiges reproductores l'any 2017.

4 Plantejament de les actuacions

La proposta per garantir la conservació de la població és la protecció física del seu hàbitat i de la població, per evitar problemàtiques de pastura o trepig excessiu, i l'obertura d'antigues pastures veïnes per cobrir les necessitats de pastura del bestiar de la finca en el període juny-setembre, durant el qual s'hauria de tancar temporalment el prat al bestiar.

Aquesta possibilitat de conservació es va negociar amb el propietari, el ramader i el gestor de la finca i va quedar pendent de trobar finançament i executar-la.

FIGURA 6. Plànol de la primera proposta d'àrees on es realitzaran les actuacions programades.

Les actuacions a desenvolupar són:

1. Seguiment de les dues localitats

Seguiment poblacional de les localitats de *Gentiana pneumonanthe* i de les parcel·les d'hàbitat corresponents.

El seguiment de les dues localitats de *Gentiana pneumonanthe* de Montgrony es realitza des de l'any 2016 i el seguiment s'integra en el projecte transfronterer Floracat en el qual se segueixen diferents localitats de Catalunya, Catalunya nord i l'Ariege amb un protocol estandaritzat de seguiment.

La ICHN es compromet amb aquestes actuacions a fer-ne el seguiment durant els propers 10 anys, encara que formarien part del Pla de seguiments de l'entitat i per tant està planificat com a seguiment anual indefinit per la seva importància i risc de desaparició del rodal de la localitat i de l'espècie a Catalunya. Aquest seguiment ens ha d'indicar l'evolució de la població i la incidència de les actuacions que es desenvolupin.

2. Tancament físic de la localitat de les Planelles de *Gentiana pneumonanthe* i del seu hàbitat prenent una extensió superior a l'àrea d'ocupació de la població perquè pugui desenvolupar-se i créixer. Es calcula tancar amb pastor elèctric de tres fils per evitar l'entrada també de vedells i certa fauna salvatge una àrea d'uns 7000 m², amb un perímetre de 500 m.l. El tancament de protecció es realitza amb pastor elèctric, amb una línia de filferro galvanitzat N. 12F., amb suport de rees de ferro de 12 x 1500 mm cada 3 m, amb aïlladors rodets rosca 1050, i connectades a la xarxa de pastors elèctrics que el ramader de la finca té a la zona.

El ramader es compromet a la supervisió del pastor elèctric ja que visita la zona dues vegades per setmana.

3. Treballs forestals de recuperació de pastures obertes.

Concretament es planteja l'eliminació de claps de conjunts d'avellaners (*Corylus avellana*) i

masses de ginebre (*Juniperus communis* subsp. *communis*), roser (*Rosa* sp. pl.), esbarzer (*Rubus* sp. pl.), aranyoner (*Prunus spinosa*), arç blanc (*Crataegus monogyna*) i segons la zona algun pi roig (*Pinus sylvestris*) i freixe (*Fraxinus excelsior*), arbres joves i esparsos a l'àrea i que estan colonitzant pastures.

Prèviament als treballs ha calgut tramitar una modificació del Pla tècnic de la finca per incorporar la zona de recuperació de les pastures.

El ramader arrendatari de les pastures de la finca es compromet a gestionar els nous espais oberts recuperats perquè es constitueixi una bona pastura i no es torni a perdre.

La recuperació d'aquestes pastures té com a objectiu desintensificar la pastura dels prats humits amb *Gentiana pneumonanthe* en els mesos d'estiu (juny-setembre ambdós inclosos), i compensar el ramader amb noves pastures.

Com a marc de col·laboració es signa un acord (Annex 1) entre propietari, ramader i Institució Catalana d'Història Natural, per realitzar les actuacions programades i assumir els compromisos esmentats.

La ICHN es reponsabilitza del bon desenvolupament del projecte i del seguiment de com a mínim 10 anys per valorar l'evolució de l'espècie protegida i solventar els possibles problemes que puguin haver.

En la segona meitat del projecte, en la fase de negociar les actuacions concretes, també ha estat supervisat pel Servei de Flora i Fauna de la Generalitat de Catalunya.

5 Finançament

El projecte de conservació es valora en 16.567,48 euros, dels quals la Diputació de Girona ha aportat 12.017,48 euros, el 72.54% del total. La resta del pressupost ha estat assumit en hores de dedicació no remunerades per part de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural (2.100

Taula 1. Valoració del finançament del projecte			
Concepte	Entitat	Import (euros)	%
Elaboració, coordinació i seguiment del projecte, i seguiment anual de la població de <i>Gentiana pneumonanthe</i>	ICHN	2.100	12,68
Finançament de les actuacions de tancament de la parcel·la amb <i>Gentiana pneumonanthe</i> i els treballs de recuperació de pastures	Diputació de Girona	12.017,48	72,54
Coordinació i tràmits de modificació del Pla tècnic de la finca	Propietat de la finca	1.400	4,53
Coordinació i supervisió	Centre de la Propietat Forestal, Generalitat de Catalunya	300	1,81
Coordinació i supervisió	Servei de Flora i Fauna, Generalitat de Catalunya	750	8,45
TOTAL		16.267,48	100

euros, 12.68%), la dedicació de la propietat valorada en 1.400 euros (4,53%), i la dedicació del Servei de Flora i Fauna valorada en 750 euros (8,45%) i del Centre de la Propietat Forestal valorada en 300 euros (1,81%) (TAULA 1).

., valorant tècnica i econòmicament les possibles actuacions Beatriu Tenas i Xavier Oliver, de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

6 Participants

, propietari de la finca Camps de Montgrony () P ramader arrendatari de les pastures de la finca

J de l'empresa i gestor de la finca i contacte amb la propietat (t).

, tècnic del Centre de la Propietat Forestal, Generalitat de Catalunya ().

Oficina Comarcal del Ripollès, Secció de Boscos i Recursos Forestals, Generalitat de Catalunya ()

7 Cronologia

Els rodals de *Gentiana pneumonanthe* es van localitzar els estius dels anys 2016 i 2017. En la TAULA 2 es recull la cronologia relacionada amb la trobada dels rodals i totes les gestions derivades per conservar la població.

Les actuacions s'han executat entre l'octubre de 2019 i el gener de 2020 (TAULA 3) i la certificació de les actuacions executades s'ha fet el 31 de gener de 2020.

Només restaran els seguiments que anualment es faran per obtenir informació sobre les poblacions i avaluar les actuacions realitzades.

8 Certificació d'actuacions

El dia 31 de gener de 2020 es realitza la visita de certificació de les actuacions. Són presents

Es revisen les actuacions contractades i tant el pastor elèctric de 3 fils com els treballs de desembardissament d'antigues feixes s'han realitzat complint les condicions que s'havien establert i el plànol final d'actuació (FIGURA 7).

TAULA 2. Cronologia relacionada amb la detecció i conservació dels rodals de <i>Gentiana pneumonanthe</i> a la finca Camps de Montgrony (2016-2020).	
Actuacions	Data
Localització d'un primer rodal de <i>Gentiana pneumonanthe</i> a la finca en uns prats humits amb pi roig, en ple aprofitament forestal i construcció d'una pista de desembosc. Xavier Oliver (ICHN).	6-VIII-2016
Notificació al tècnic del Centre de la Propietat Forestal que fa parar les actuacions a la zona i tanca l'accés motoritzat per la pista. M. Domènech, J. Avellà i X. Oliver (ICHN).	7-VIII-2016
Visita per ensenyar la planta J. Avellà i X. Oliver (ICHN).	6-X-2016
Notificació dels canvis realitzats en el Pla Tècnic de la finca per no afectar el primer rodal de <i>Gentiana pneumonanthe</i>. J. Avellà, X. Oliver	7-X-2016
Cens i cartografia del 1er rodal de <i>Gentiana pneumonanthe</i> i localització i cens del 2on rodal en plena floració (Oliver, 2017b). X. Oliver (ICHN)	27-VII-2017
Informe de notificació al Servei de Flora i Fauna i al Centre de la Propietat Forestal (Oliver 2017a) de l'existència de dos rodals de <i>Gentiana pneumonanthe</i> a la finca, de les afectacions per pastura al segon rodal, de la necessitat d'incorporar al Pla Tècnic de gestió de la finca mesures de conservació de la planta, i de realitzar una proposta d'acord amb la propietat per conservar el rodal, i dels arxius dels polígons de presència de l'espècie. X. Oliver (ICHN), C. Racionero, Artur Lluent i J. Avellà.	15-XI-2017
Visita a la finca per ensenyar la planta al gestor de la finca i estudiar la possibilitat de compatibilitzar la pastura amb la conservació de la població. Jordi J. Serrahima, J. Avellà i X. Oliver (SFF, GC).	19-VII-2018
Seguiment dels 2 rodals de <i>Gentiana pneumonanthe</i> de la finca : 1er rodal estable i 2on rodal força castigat per la pastura (Oliver, 2018). X. Oliver (ICHN)	1-IX-2018
Consulta oral a la Diputació de Girona per veure la possibilitat d'obtenir finançament per a un possible projecte de conservació de <i>Gentiana pneumonanthe</i> a mitjançant els ajuts a entitats. Xavier Oliver (ICHN) i Maria Guirado.	17-VI-2019
Contacte amb el gestor de la finca amb bona disponibilitat de buscar una solució per conservar la localitat de <i>Gentiana pneumonanthe</i>. J. Avellà, J. Juan Serrahima, Daniel Graells i X. Oliver (ICHN).	25-VI-2019
Negociació amb el propietari i el gestor per concretar les superfícies de prat a tancar i de pastures a recuperar: proposta d'ubicació, superfície, acord i compromisos de l'acord Daniel Graells, Jordi Juan Serrahima i Xavier Oliver (ICHN).	15-VII-2019
Visita a la finca per pactar la superfície a tancar i els espais per recuperar pastures segons el pressupost disponible D. Graell, P. Altarriba, J. Juan, P. Sala, Narcís i X. Oliver (SFF, GC)	26-VII-2019
Signatura del primer acord amb el 1er plànol de l'àmbit de les actuacions D. Graell, P. Altarriba, J. Juan, i X. Oliver (ICHN)	9-VIII-2019
Seguiment de la localitat de <i>Gentiana pneumonanthe</i> (Oliver, 2019): 1er rodal estable i confirmació de la davallada de la planta al segon rodal, no tnat castigada enguany per la pastura. Xavier Oliver (ICHN)	1-IX-2019
Presentació del projecte a la Diputació de Girona per part de la delegació de la Garrotxa de la ICHN (Oliver & Tenas, 2019) Xavier Oliver (ICHN)	17-IX-2019
Confirmació de finançament per part de la Diputació de Girona Maria Guirado	30-IX-2019
Encàrrec de la Diputació de Girona per fer les actuacions a l'empresa Maria Guirado	25-X-2019
Aprovació de les modificacions al Pla Tècnic de la per part del Centre de la Propietat Forestal J. Juan Serrahima, J. Avellà.	20-XII-2019
Inici de l'execució de les actuacions contractades J. Juan Serrahima.	24-XII-2020
S'acaba l'execució de les actuacions contractades J. Juan Serrahima.	20-I-2020
Visita de certificació de les actuacions ja executades, signatura de l'acord i recapitulació dels compromisos D. Graell, P. Altarriba, J. Juan Serrahima, M. Guirado, M. Crosas, B. Tenas i X. Oliver	31-I-2020

En la reunió se signa l'acord entre la propietat, el ramader que té arrendades les pastures de la finca i el president de la delegació de la Garrotxa de la ICHN i es repassen els compromisos per les parts una vegada fets tots els treballs:

1. El sr. _____, ramader arrendatari es compromet a no pasturar la zona acordada i tancada entre els mesos de juny i setembre, mantenir el pastor elèctric en condicions i operatiu durant un període mínim de 10 anys, i gestionar els espais oberts adequadament per millorar la pastura.

2. El sr. _____ propietari de la finca es compromet a mantenir tota la instal·lació i el funcionament acordat per a un període mínim de 10 anys.

3. El sr. Xavier Oliver, president de la delegació de la Garrotxa de la ICHN es compromet a fer la supervisió durant aquests 10 anys, fer el seguiment de la planta i la valoració de les actuacions així com assumir les despeses de mantenir el pastor elèctric instal·lat i comunicar als presents els resultats del seguiment.

FIGURA 7. Plànol definitiu de les actuacions a la finca per conservar la localitat de *Gentiana pneumonanthe*.

TAULA 3. Cronologia del projecte de conservació.								
Actuació	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	Gener
Concrecció del projecte	X	X	X	X				
Presentació a la Diputació de Girona i confirmació de finançament				X	X			
Modificació del Pla Tècnic						X	X	
Execució							X	X
Certificació								X

9 Referències

FONT GARCÍA, J. & VICENS, J. 2010. Programa de conservació de la Flora vascular de les comarques gironines. Generalitat de Catalunya i Universitat de Girona. Inèdit.

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.

GENERALITAT DE CATALUNYA, 2015. RESOLUCIÓ AAM/732/2015, de 9 d'abril, per la qual s'aprova la catalogació, descatalogació i canvi de categoria d'espècies i subespècies del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

GENERALITAT DE CATALUNYA, 2017. Fitxes de prioritització dels elements clau de la Xarxa Natura 2000. Prioritats de conservació Xarxa Natura 2000. http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/patrimoni_natural/senp_catalunya/el_sistema/xarxa_natura_2000/fitxes-prioritzacio/20170529_PrioritatsNatura2000_ST.pdf.

OLIVER, X. 2015. Llista vermella de Flora Vascular del Ripollès, 2014. Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès, delegació de la Garrotxa de la ICHN. Inèdit.

OLIVER, X. 2017a. Informe sobre dos rodals de *Gentiana pneumonanthe* L., espècie protegida a Catalunya, trobats a la finca de Montgrony (Gombrèn, el Ripollès). Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la ICHN. Inèdit.

OLIVER, X. 2017b. Memòria de seguiment de *Gentiana pneumonanthe* L. al Ripollès, 2017. Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

OLIVER, X. 2017c. *Gentiana pneumonanthe* L. fitxa d'espècie. Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

OLIVER, X. 2018. Memòria de seguiment de *Gentiana pneumonanthe* L. al Ripollès, 2018. Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

OLIVER, X. 2019. Memòria de seguiment de *Gentiana pneumonanthe* L. al Ripollès, 2018. Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

OLIVER, X. & TENAS, B. 2013. Projecte de conservació de *Gentiana pneumonanthe* L. (Montgrony, el Ripollès), 2019. Programa de Seguiment i Conservació de flora amenaçada de la Garrotxa i del Ripollès, delegació de la Garrotxa de la ICHN. Inèdit.

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

UNIÓ EUROPEA, 1992. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Diario Oficial n° L 206 de 22/07/1992).

10 Annex 1 Acord

11 Annex 2 Fotografies



FIGURA 8. Prats mesòfils amb *Gentiana pneumonanthe*. Al fons bardisses ocupant antigues pastures (2017).



FIGURA 9. Prats mesòfils amb *Gentiana pneumonanthe* i vaca pasturant. Al fons bardisses ocupant antigues pastures (2017)..



FIGURA 10. Prats embardissats i amb arbres joves al voltant del prat amb *Gentiana pneumonanthe* (2017).



FIGURA 11. Antigues pastures embardissades amb arbres joves al voltant del prat (2017).



FIGURA 12. Prat amb *Gentiana pneumonanthe* amb tots els voltants nets de bardisses (2020).



FIGURA 13. Prat amb *Gentiana pneumonanthe* amb el pastor elèctric amb tres fils, net de bardisses (2020).



FIGURA 14. Sector est de recuperació de pastures on s'han eliminat els avellaners i bardisses que havien envait les feixes amb pastures (2020).



FIGURA 15. Sector nord de recuperació de pastures on s'han eliminat els avellaners i bardisses que havien envait les feixes amb pastures (2020).

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>