

Newsletter N. 5

Agosto 2020

Sumario

Reunión de networking sobre multiplicación de material forestal de reproducción de teixo	2
Finalización dos traballos de medidas de protección do hábitat 9580* en Galicia contra afeccións non naturais contra afeccións non naturais	3
Comezan os traballos de plantación no enclave galego de LIFE BACCATA	5
LIFE BACCATA celebrou un obradoiro internacional sobre restauración e mellora dos teixadais (hábitat 9580*) no Norte da Península Ibérica	6
Translocación da planta de teixo de Pagoeta para favorecer a conectividade dos teixadais	8
Actuacións do Viveiro Forestal Central da Xunta de Castilla y León para a produción de planta de teixo a partir de semente	10
Recollida, almacenamento e cultivo de especies características do hábitat 9580 *	13
Intervencións selvícolas dentro da ZEC Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (ES4140011) na provincia de Palencia	18
Cesefor conclúe as actuacións para a conservación dos teixadais cantábricos en León	19
Progreso dos traballos de plantación no enclave galego de LIFE BACCATA	20
Finalizadas las obras de plantación de arboretos en Castilla y León no marco del proxecto LIFE BACCATA	22
Continúanse actuacións de conservación dentro da ZEC "Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (Palencia)	23
Cesefor finaliza as actuacións de conservación dentro da ZEC "Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina", na provincia de Palencia	24
Finalización da restauración do hábitat 9580 * en Galicia	25



www.life-baccata.eu

SOCIOS



LIFE15 NAT/ES/000790



ADMINISTRACIONES COLABORADORAS



Reunión de networking sobre multiplicación de material forestal de reproducción de teixo

7 de agosto de 2019

Persoal do IBADER, na súa condición de beneficiario coordinador do proxecto LIFE BACCATA, acompañado por membros do resto de socios do proxecto (Junta de Castilla y León, Cesefor) reuníronse o pasado 6 de agosto no Edificio de Ciencias Experimentais do Campus de Vigo e nas instalacións de Viveros Braña en Esgos (Ourense) co fin de compartir experiencias e coñecementos relacionados cos procesos de multiplicación do material de reprodución forestal de *Taxus baccata*.

Durante a visita ao edificio de ciencias experimentais no campus de Vigo, mantivéronse reunións para coñecer a experiencia de investigadores do Departamento de Bioloxía e Ciencias do Suelo sobre a produción de estacas e o cultivo in vitro do teixo. O IBADER, no marco de LIFE BACCATA, está a desenvolver con este equipo unha serie de métodos que permita a replicación rápida e efectiva de plantas desta especie para ser empregadas en restauración do medio natural.

Posteriormente, o equipo trasladouse ás instalacións de Viveros Braña SCL en Esgos (Ourense) e visitou o magnífico estado de desenvolvemento da planta de teixo producida para as accións de restauración previstas no marco do proxecto LIFE BACCATA en Galicia, no MVMC de Riocereixa (Pedrafitas do Cebreiro), que están a ser desenvolvidas por TRAGSA (socio do proxecto LIFE BACCATA) coa colaboración do IBADER.

Todos os asistentes sinalaron a importancia destas actividades para o intercambio de experiencias e coñecementos aplicados nesta área para o desenvolvemento desta actividade, o que require un alto grao de especialización ante as dificultades técnicas detectadas.



2

Newsletter especial N. 3

Agosto 2020

Finalización dos traballos de medidas de protección do hábitat 9580* en Galicia contra afeccións non naturais contra afecciones no naturales

30 de setembro de 2019

O proxecto actúa no Monte Veciñal en Man Común (MVMC) de Riocereixa, Pedrafita do Cebreiro, Lugo.

O proxecto LIFE BACCATA persegue a mellora do estado de conservación do hábitat 9580* en 15 ZEC da Cordilleira Cantábrica, actuando sobre os indicadores de estado de conservación do hábitat: área de ocupación, estrutura e funcións e perspectivas futuras. En Galicia, o proxecto actúa no Monte Veciñal en Man Común (MVMC) de Riocereixa (Pedrafita do Cebreiro, Lugo), dentro da ZEC Os Ancares – O Courel (ES1120001), no que se restaurarán 15 ha do tipo de hábitat 9580* mediante unha plantación forestal coas súas especies características, mellorando polo tanto a súa estrutura, composición e conectividade, redundando todo iso nunha mellora do seu estado de conservación.

Para conseguir a mellora das perspectivas futuras da actuación realizada, o proxecto contemplou na súa Acción C5 a posta en marcha dunha xestión preventiva de protección contra os danos que os incendios forestais poden causar sobre o ecosistema, poñendo en perigo ao hábitat 9580* e aos exemplares da súa especie característica, *Taxus baccata*. Cabe destacar que incendios forestais de diversa índole son unha ameaza común para todos os hábitats forestais do NW ibérico, e especialmente gravosos para os tipos de hábitat prioritario



3

Newsletter especial N. 3

Agosto 2020





como os teixadais, nos que a rexeneración e recuperación é lenta, precisando de dilatados períodos de tempo.

Nas últimas décadas foi posible documentar varios incendios de grande intensidade no ámbito da área de actuación de LIFE BACCATA, causando graves afeccións sobre o ecosistema forestal. En consecuencia, o risco de danos por incendios forestais pode supoñer un elemento determinante para a consecución dos obxectivos do proxecto, de forma que LIFE BACCATA optou por adoptar unha postura proactiva e adecuar a estrutura das masas forestais e os hábitats do ámbito, evitando continuidades de combustible e mellorando a función de devasas das vías existentes no MVMC de Riocereixa.

Os traballos preparatorios de planificación realizados por IBADER diferenciaron os tramos de vías forestais que presentaban un peor estado de conservación de cara á súa función de prevención/defensa contra incendios forestais, daqueles que se atopaban nun mellor estado de funcionalidade. Como resultado da execución planificada e correctamente avaliada por IBADER, melloráronse por parte de TRAGSA un total de 16,9 km de vías forestais no MVMC de Riocereixa, das que 10,3 km corresponderon a traballos de motoniveladora para as vías nun peor estado de conservación, que foron complementados polos 6,3 km restantes que recibiron actuacións puntuais realizadas con medios manuais nas vías que presentaban un mellor estado. Isto posibilitou que LIFE BACCATA superara con creces (un superávit de 6,9 km) a cifra obxectivo formulada inicialmente, que contemplaba a mellora de 10 km de vías forestais en Galicia.

Desta forma, LIFE BACCATA implementou unha acción de conservación de boas prácticas cun elevado carácter demostrativo, na que se elaborou unha axeitada planificación tendo en conta os elementos clave para a conservación e valorando os tramos de vías forestais, o que permitiu racionalizar os esforzos de traballo e superar o obxectivo formulado durante a fase de candidatura do proxecto.

Comezan os traballos de plantación no enclave galego de LIFE BACCATA



10 de outubro de 2019

O pasado 1 de outubro comezaban os traballos relativos á acción C3 de LIFE BACCATA en Galicia, consistentes nunha plantación forestal con especies características do hábitat 9580*, coa finalidade de aumentar a superficie do mesmo, e en consecuencia conseguir a mellora do seu estado de conservación. Os traballos de reforestación son levados a cabo por TRAGSA, beneficiario asociado de LIFE BACCATA, empregando as plantas producidas polo IBADER do Campus Terra, socio coordinador do proxecto.

A superficie abranguida pola repoboación forestal ascende a 15 ha, as cales se sitúan íntegramente no Monte Veciñal en Man Común de Riocereixa (Pedrafita do Cebreiro, Lugo), dentro da ZEC Os Ancares - O Courel (ES1120001).

Os traballos prolongaranse durante o mes de outubro de 2019, de xeito que a repoboación quede finalizada antes da primeira nevada na tempada invernal.



LIFE BACCATA celebrou un obradoiro internacional sobre restauración e mellora dos teixadais (hábitat 9580*) no Norte da Península Ibérica

8 de novembro de 2019

O proxecto LIFE BACCATA (LIFE15 NAT/ES/000790), dentro das súas accións de intercambio de información con outros proxectos e experiencias, celebrou un obradoiro internacional no Parque Nacional da Peneda-Gerês (Terras de Bouro, Portugal), localidade de actuación do LIFE TAXUS (LIFE12 NAT/PT/000950), proxecto que na actualidade se atopa xa rematado. A visita por parte de LIFE BACCATA foi realizada por todos os socios que están a desenvolver accións de conservación, seguimento e difusión para acadar a restauración e mellora dos teixadais (hábitat 9580*) na Cordilleira Cantábrica, para compartir e intercambiar experiencias co Instituto Nacional da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), quen como organismo público competente na xestión dos espazos protexidos en Portugal, e en consecuencia da Rede Natura 2000 e do propio Parque Nacional da Peneda-Gerês, está a garantir as actuacións After-LIFE do LIFE TAXUS.

Deste xeito, o beneficiario coordinador, o IBADER do Campus Terra da USC acudiu a presentar os resultados das actuacións que está a desenvolver no enclave galego do proxecto (Monte Veciñal en Man Común de Riocereixa, Pedrafita do Cebreiro, Lugo) coa axuda dun dos beneficiarios asociados do proxecto, a empresa pública TRAGSA. A execución desta actuación nunha propiedade privada colectiva é de gran valor para o proxecto, xa que permite implicar na xestión dos hábitats naturais e da Rede Natura 2000 aos propietarios privados do territorio, sendo unha medida pioneira en Galicia.

Dende Castilla y León achegáronse os beneficiarios asociados Fundación CESEFOR e a Junta de Castilla y León, aportando a maioría de superficies incluídas no proxecto LIFE BACCATA, explicando os retos e dificultades das actuacións selvícolas de posta en luz de matriarcas de teixo e do rexenerado, as medidas de defensa contra a herbivoría, ou o paquetes de medidas informativas e divulgativas do proxecto.

Pola súa banda, a Fundación HAZI explicou as actuacións desenvolvidas nos dous enclaves do proxecto en Euskadi, enfatizando sobre as medidas de translocación de planta para o aumento da superficie abranguida polo tipo



6

Newsletter especial N. 5

Agosto 2020



de hábitat, e a implicación dos sectores clave do territorio para o mantemento a longo prazo das actuacións de conservación executadas polo proxecto.

Finalmente, chegou o turno para o ICNF, quen está a desenvolver as actuacións After-LIFE do LIFE TAXUS (LIFE12 NAT/PT/000950). Dende esta entidade se transmitiron as medidas de recuperación e valorización de hábitats naturais no Parque Nacional, e nomeadamente das desenvolvidas nos bosques de teixo, facendo un especial fincapé nas medidas de conservación ex-situ, amosando un gran interese polas solucións adoptadas en LIFE BACCATA.

As presentacións foron complementadas por dúas viaxes de campo ás zonas de actuación de LIFE TAXUS no Parque Nacional da Peneda-Gerês, nas que os membros do ICNF explicaron aos socios de LIFE BACCATA as solucións adoptadas e as medidas desenvolvidas. A primeira viaxe foi a Leonte, onde os asistentes puideron apreciar de primeira man as labores de mellora e acondicionamento dos hábitats forestais para promover a rexeneración natural e expansión do teixo, e polo tanto o aumento da superficie do hábitat 9580*. A segunda viaxe realizouse polo Val do Río Maceira, incluído na Zona de Protección Total (equivalente a unha Zona de Reserva) do Parque Nacional, nunha área de gran valor natural na que se visitaron masas forestais con presenza de individuos de teixo de gran lonxevidade e porte, así como áreas cunha importante densidade de rexenerado desta especie.

Todos os asistentes sinalaron a importancia de eventos coma este para o intercambio de experiencias e coñecementos aplicados ao desenvolvemento destas actuacións, o que require un alto grao de especialización ante as dificultades técnicas detectadas. A visita serviu para poñer unha primeira pedra de cara a futuras colaboracións e intercambios na posta en marcha de medidas de conservación ex-situ do teixo coa finalidade de mellorar o estado de conservación do hábitat dos teixadais (9580*), a través da súa propagación en viveiro como xeito de conservar o patrimonio natural e a biodiversidade do Norte da Península Ibérica.



Translocación da planta de teixo de Pagoeta para favorecer a conectividade dos teixadais

21 de novembro de 2019

Os resultados do estudo de caracterización realizado no País Vasco mostraban unha boa presenza e densidade de teixos en Pagoeta, con representacións ben conectadas entre si e abundante rexenerado.

De feito, os teixadais de Pagoeta poden conformar unha metapoboación con teixadais do exterior da ZEC, así como doutros espazos Natura 2000 próximos, como Hernio Gazume e Izarraitz.

En Aralar, pola contra, as rodais de teixo están máis afastados entre si, faltan as clases de idade máis novas e apenas se observa rexenerado, presumiblemente debido ao efecto de herbívoros e a cambios de usos do solo que reduciron a cobertura forestal no pasado.

Este escenario non parece producir, aínda, efectos negativos na estrutura xenética das poboacións de Aralar. Probablemente debido a que aínda non transcorreu o tempo suficiente, aínda que se trata dun estado claramente negativo para a conservación a longo prazo do hábitat.

Esta situación, e os resultados preliminares do estudo xenético, fai especialmente atractiva unha estratexia de translocación de plántulas de teixo de Pagoeta para reforzar e interconectar as poboacións de Aralar.

- **Efecto en poboación doadora.** A translocación non debe supoñer un impacto nas rodais doadores de Pagoeta. Para iso procedeuse en todo momento a extraer plántulas de forma dispersa, sen xerar calvas no rexenerado de dous tipos de zonas:

Zonas con alta densidade de rexenerado baixo exemplares de teixo de certo porte. Son plántulas que non van ser viables ao estar baixo outro exemplar, pero que presentan densidades elevadas, de entre 1e 10 plantas por metro cadrado.

“Golpes de teixo” con moitas plantas, coa viabilidade comprometida pola propia densidade. Respéctase sempre deixar 5 plantas por metro cadrado.

- **Relación xenética.** As poboacións doador e receptora teñen que estar suficientemente relacionadas xeneticamente. Para iso tivéronse en conta os resultados do estudo xenético.
- **Diversidade xenética.** Para evitar efectos xenéticos negativos, translocaranse plántulas de varias rodais doadores, buscando a máxima diversidade xenética no conxunto translocado.
- **Viabilidade no medio receptor.** Para que teña éxito a translocación, as plántulas translocadas deben poder desenvolverse en Aralar ou noutras zonas. Para iso débese coidar a execución da propia translocación (fases de extracción, engorde en viveiro e plantación) e atender as causas do actual escenario que aínda mostran efectos activos, neste caso, a herbivoría.

Con este deseño, procedeuse a extraer 350 plántulas de 6 rodais de Pagoeta seleccionadas pola súa diversidade xenética e pola súa relación coas poboacións de Gipuzkoa.

A extracción efectuouse en marzo de 2019, procurando conservar a maior parte do aparato radical das plántulas e transferíndoas in situ a bandexas-colectores con turba.

Na mesma localización efectuouse o primeiro rego e a maioría trasladáronse ao viveiro de Arizmendi da Diputación Foral de Gipuzkoa nun prazo non superior a 2 días, e algunhas plantáronse de forma experimental directamente, no menor tempo posible, en Aralar.

As plantas levadas a viveiro tratáronse con funxicidas. Posteriormente mantéñense en condicións controladas durante unha fase de crecemento que se prolongará 6 -8 meses, ata a súa plantación no outono - inverno de 2019, en zonas protexidas da herbivoría mediante peches.

[1] Adaptado de “Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. IUCN 2013”



Actuacións do Viveiro Forestal Central da Xunta de Castilla y León para a produción de planta de teixo a partir de semente

27 de novembro de 2019

No marco do Proxecto LIFE BACCATA implicouse o Viveiro Forestal Central (VFC) da Consejería de Fomento y Medio Ambiente para a produción de planta de calidade, tendo en conta a súa orixe xenética a partir da caracterización xenética realizada na acción C6 deste LIFE, e o seu lugar de plantación. Para iso, no VFC lévanse a cabo unha serie de actuacións que van dende a prospección e recollida da semente nos teixadais naturais da rexión, ata a sementeira e produción da planta en envase forestal, pasando polos tratamentos de xerminación previos da semente.

Recollida do froito en monte

A recolección do froito de teixo realízase normalmente nos meses de outubro e novembro, recóllese de forma manual directamente do ramiño. Tamén é posible recoller o froito do solo previo vareo ou axitado das ramas. As tarefas de recolección complicanse pola inaccesibilidade das localizacións onde vive frecuentemente a especie, pola súa vecería e pola necesidade de recoller froito dun número suficiente e diverso de xenotipos en cada poboación. Desta forma, entre os anos 2016 e 2017 recolectouse semente para a produción de plántulas de teixo a implantar en 2019 e 2020. Tamén se recolectou estaca, pero dificultades nas fases posteriores impediron a produción a partir deste material.

O material recollido (arilo avermellado con semente) introdúcese normalmente en pequenos bidóns que se identifican convenientemente con dobre etiquetaxe para asegurar a súa trazabilidade, e se transporta ás instalacións do VFC para o seu procesado.



Recepción do froito

O material forestal de reprodución que chega en forma de froito recíbese no VFC, almacenándose de forma provisional ata o seu procesado en cámara frigorífica cunha temperatura de 3-4° C e unha humidade relativa do 90%.

Para garantir a calidade e trazabilidade da semente os



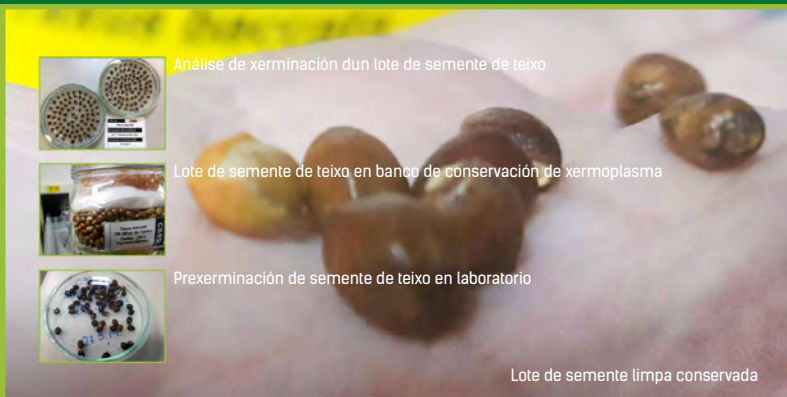
10

Newsletter especial N. 5

Agosto 2020



Recepción de MFR (froito e estaca) en viveiro



Análise de xerminación dun lote de semente de teixo

Lote de semente de teixo en banco de conservación de xermoplasma

Prexerminación de semente de teixo en laboratorio

Lote de semente limpa conservada

lotes que se reciben deben cumprir unha serie de condicións técnicas e documentais, como son as de dispoñer das etiquetas identificativas para o control da procedencia e un envase axeitado e debidamente pechado, comprobándose de forma visual que non hai danos por axentes patóxenos externos.

Todos os lotes recepcionados no VFC son rexistrados nunha base de datos onde se recolle a información asociada, como a orixe do material, peso, data de recollida e data de recepción en viveiro. Adxudícase un número de rexistro, que será único e invariable durante a súa permanencia no viveiro, e ao que se asociará toda a información que xere a nova accesión (expedicións, análise de laboratorio,...etc).

Extracción e limpeza das sementes

Dado que o que normalmente se recolecta no monte son as sementes xunto ao arilo carnoso que a rodea, deben someterse a unha serie de operacións de extracción e limpeza ata que se obtén a semente lista para a súa utilización ou almacenaxe. A finalidade deste proceso é obter a máxima cantidade de semente limpa e viable.

No caso do teixo, a extracción que realiza o VFC consiste nun despoldado manual para separar o arilo e aclarado con auga. Un posterior decantado en auga, cribado e aventado, permite separar os fragmentos inertes e sementes vas.

Unha vez realizada a limpeza das sementes, o material etiquétase de forma definitiva e almacénase convenientemente no banco de sementes.

Análise de sementes e conservación

O Laboratorio de sementes do VFC é o encargado de realizar as análises a partir dunha mostra representativa do lote de sementes, e que se poden resumir en: análise de humidade e pureza, determinación do peso de 1000 sementes puras, ensaio de xerminación e análise de

viabilidade. Estes ensaios, baseados nas Regras Internacionais ISTA (Internacional Seed Testing Association), realízanse tanto no caso de novas entradas de semente como nos casos que se queira coñecer a evolución dos lotes que se están a conservar durante longos períodos de tempo e que poden ser utilizados nun futuro.

A semente de teixo débese conservar, ata a súa posible utilización, en condicións adecuadas para que se manteña inalterada a súa viabilidade e facultade xerminativa. Por iso, procédese á súa conservación no Banco Rexional de sementes do VFC, o cal consta varias cámaras frigoríficas con condicións controladas de temperatura e humidade (3º C e 60%, respectivamente).

Plántulas procedentes de rexenerado aviveiradas en envase forestal e maceta..



Producción de planta

A produción de planta de Teixo prodúcese normalmente mediante a sementeira en bandexas viveiro durante a primavera. Tamén é posible recorrer á vía vexetativa mediante o emprego de estacas, producindo neste caso exemplares idénticos entre si.

A semente de teixo tarda en xerminar debido á súa cuberta impermeable e ao letargo fisiolóxico. Require polo tanto duns tratamentos prexerminativos previos, recomendándose un estratificado quente-húmido durante 6-7 meses, seguido de 3-5 meses de estratificado frío-húmido, para pasar posteriormente un ano en viveiro. Non obstante, no VFC estanse a modificar os ciclos de estratificado quente-frío co obxectivo de reducir estes prazos, intentando mesmo evitar o paso por viveiro ao dispoñer de semente xa prexerminada.

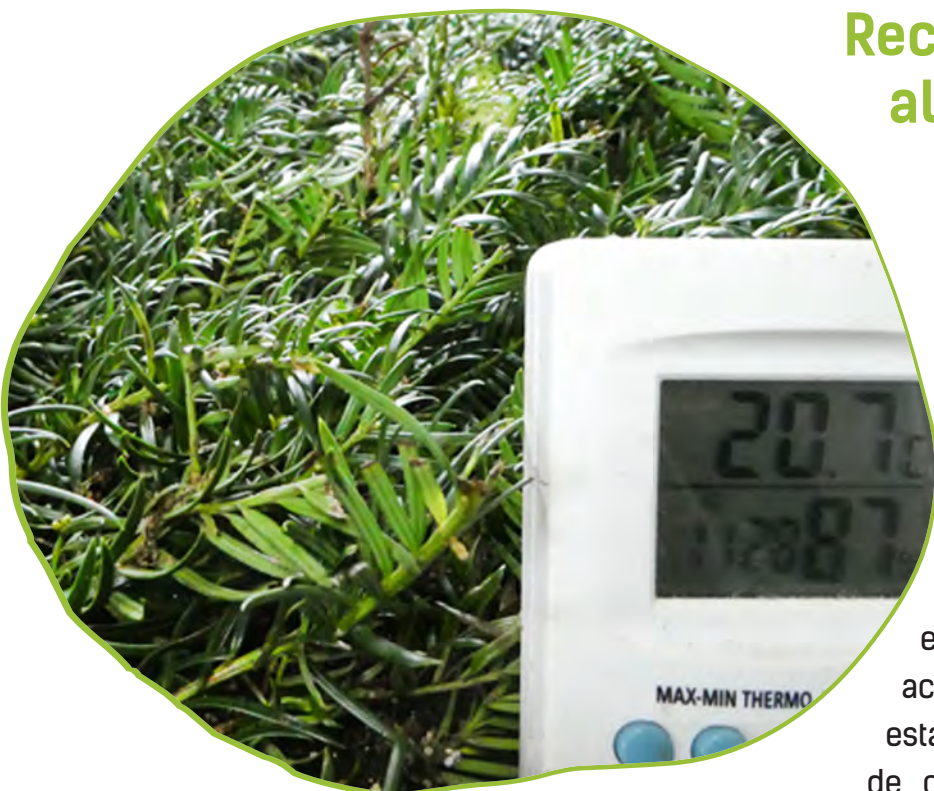
Tras a xerminación en viveiro, a plántula transplántase en envases forestais de 300-400 cm³, enchidos cunha mestura de substrato e perlita, dando lugar a lotes que son identificados co seu número de rexistro e incluídos na base de datos.

Nas seguintes semanas o obxectivo é conseguir o desenvolvemento e aclimatación das plantas, que se leva a cabo mediante a fertirrigación e control fitosanitario acorde a cada período.

A planta finalmente é utilizada para o reforzo poboacional dos teixadais naturais mediante plantación forestal, o que se realizará este 2019 e 2020.

Traslocacións e aviverado de rexenerado de teixo

De forma paralela á produción de MFR mediante semente, nas zonas onde o rexenerado foi puxante na ZEC – Montaña Central de León, experimentouse coa súa translocación e aviveirado en envase forestal de cara á súa plantación na primavera ou outono de 2020. En total son unhas 100 plántulas mediante as cales se intenta completar a produción do VFC a partir de semente.



Recollida, almacenamento e cultivo de especies características do hábitat 9580 *

27 de decembro de 2019

O proxecto LIFE BACCATA persegue a mellora do estado de conservación do hábitat 9580* en 15 ZEC da Cordilleira Cantábrica, actuando sobre os indicadores de estado de conservación do hábitat: área de ocupación, estrutura e funcións e

perspectivas futuras. En Galicia, o proxecto actuará sobre 15 ha situadas no Monte Veciñal en Man Común (MVMC) de Riocereixa (Pedrafita do Cebreiro, Lugo), dentro da ZEC Os Ancares – O Courel (ES1120001), en cuxa superficie realizará a eliminación dun piñeiral de repoboación (Acción C2) e restaurarase o tipo de hábitat 9580* mediante unha plantación forestal coas súas especies características (Acción C3), de forma que se eliminarán afeccións sobre o tipo de hábitat e se aumentará a superficie ocupada por este, así como se mellora a súa estrutura, composición e conectividade, redundando todo iso nunha mellora do seu estado de conservación.

Para realizar a plantación de especies forestais do hábitat 9580*, habida conta da condición de espazo Natura 2000, é indispensable o emprego de material forestal de reprodución (MFR) compatible co acervo xenético local. Para garantir tal compatibilidade, o proxecto formulou o emprego de MFR do mesmo MVMC de Riocereixa. A actuación consistiu na recolección no devandito MVMC de varetas e sementes das especies arbóreas características do hábitat 9580* de acordo ao Manual de Hábitats de Galicia (*Taxus baccata*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia*, *Ilex aquifolium*, *Corylus avellana*), para o seu posterior almacenamento, conservación e cultivo (Acción C1). Esta actuación foi executada polo IBADER da Universidade de Santiago de Compostela, contando con asistencia externa naquelas fases que o requiriron.

Fase 1. RECOLECCIÓN DO MATERIAL VEXETAL

Está fase desenvolveuse durante os anos 2017 e 2018, para a recollida do MFR das especies características do hábitat 9580* de acordo ao Manual de Hábitats de Galicia (*Taxus baccata*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia*, *Ilex aquifolium*, *Corylus avellana*). A cantidade de planta necesaria estimouse en función da superficie total a repoboar, e as proporcións das especies dominantes e acompañantes deste tipo de hábitat segundo o Manual de Hábitats de Galicia. A programación temporal dos traballos de recollida realizouse fóra dos períodos críticos para as especies de interese para a conservación que teñan o seu hábitat nas áreas de recollida do MFR.

Durante o primeiro ano (2017) procedeuse á recollida de semente de todas as especies características do hábitat 9580*, xa que o emprego de material procedente de reprodución sexual permite asegurar a diversidade xenética dos repoboacións. Esta tarefa realizouse de acordo aos seguintes condicionantes:

- A recollida realizouse manualmente e de forma diúrna.
- Non se empregaron medios mecánicos.
- Non se vibraron os pés doadores de semente.
- A semente foi recollida dende o chan ou mediante acceso con escaleira.
- Só se recolleron as sementes que morfolóxicamente aparentan viabilidade futura.
- Non se danaron os pés doadores durante a recolección, recollendo as sementes nun número de individuos adecuado con respecto ao total de pés dispoñibles, de forma que non se condicionou a capacidade de recrutamento das poboacións naturais destas especies.
- A cantidade de semente recollida por individuo realizouse deixando, polo menos, un 30% da semente dispoñible en cada pé, para evitar unha incidencia sobre os procesos de dispersión de sementes polas aves.

Desta forma, foi posible recoller unha cantidade de sementes suficiente de todas as especies características do hábitat 9580*, salvo da súa especie dominante, isto é, *Taxus baccata*. A ocorrencia de xeadas tardías no mes de abril do ano 2017 danaba a unha grande proporción das flores femininas dos teixos da zona, o que levou consigo unha escasa produción de semente durante o verán de 2017, insuficiente para os obxectivos de produción de planta formulados dende LIFE BACCATA.

Non obstante, o proxecto xa se atopaba preparado ante este tipo de imprevistos, de forma que ante esta situación, durante o inverno de 2018, así como o outono do mesmo ano, se procedeu a realizar varias accesións ao MVMC de Riocereixa coa finalidade de recoller MFR para produción de estaca de *Taxus baccata*. Isto permitirá producir a planta suficiente para cumprir as cifras obxectivo de plantación do proxecto, e polo tanto realizar o repoboación (Acción C3) de forma satisfactoria. Para iso un equipo composto por 2-4 persoas desprazouse ao MVMC de Riocereixa, e con axuda de ferramentas axeitadas (tesoiras e serras de poda, pértegas, cordas para facer atados, bolsas, rotuladores, etc.) puideron realizar a recollida de varetas de *Taxus baccata*. A elección dos lugares e pés de recollida se atopou supervisada e asesorada en todo momento polos veciños e propietarios do MVMC de Riocereixa, como máximos interesados no éxito e mantemento a longo prazo do repoboación que LIFE BACCATA vai realizar nos seus predios, indicando ao equipo de IBADER cáles eran os pés máis idóneos para a finalidade pretendida, xa que son estes veciños son os mellores coñecedores de todos os aspectos esenciais que xiran en torno ao seu monte.

Para intentar fomentar a diversidade ao máximo posible, a recollida realizouse de máis de 50 individuos de teixo, asegurándose que se recolleron mostras de ambos os dous sexos en proporcións similares. En todo caso, para maximizar o éxito nos resultados finais, o material é recollido daquelas ramas que se seleccionaron previamente, de acordo ao tipo de estaca que se quere producir, seguindo o seguinte protocolo:

Recolléronse varetas con 2-3 entrenós

- O diámetro basal da vareta é inferior a 10 mm.
- As ramas con bugallas de *Taxomya taxi* foron evitadas na medida do posible.
- O corte da vareta realizouse con material desinfectado e ben afiado, practicando cortes limpos, sen desgarro nin irregularidades. Durante este proceso non se danou a estrutura da árbore nin se afectou á súa biomecánica.



- O material preparouse en atados con cordas que permiten un cómodo almacenamento en bolsas de plástico ben pechadas, evitando causar danos ás varetas.
- O transporte das bolsas co MFR a viveiro realizouse con sumo coidado, colocando as bolsas dentro do vehículo en lugares e posicións que non danen o material, evitando a insolación directa. Tampouco se deixou o vehículo estacionado ao Sol coas bolsas de material no seu interior para evitar danos nas plantas por altas temperaturas.

Unha vez se recolectou e seleccionou o MFR de varetas de *Taxus baccata*, este se transporta a viveiro para o seu cultivo, engorde e o seu posterior emprego nas plantacións do hábitat 9580*.

Fase 2. CULTIVO E ENGORDE DE PLANTA FORESTAL

Unha vez a planta recollida na Fase 1 chega ao viveiro, comezan os traballos de almacenamento e preparación da planta para o seu cultivo e engorde. No caso das especies procedentes de semente, o seu cultivo comezaba no ano 2017, e foi relativamente sinxelo, en viveiro, de forma que se realizaba unha sementeira destas en bandexas para a súa xerminación ordenada e controlada (con malla de sombreo ou invernadoiro, substrato de vermiculita e perlita, rego e humidade controlados, etc.), coa finalidade de que poidan crecer sen dificultade ata que a planta estea lista para ser destinada ao repoboación.

No caso de *Taxus baccata*, este chegaba ao viveiro en forma de varetas en febreiro de 2018 tras unha primeira accesión, e en outubro de 2018 nun segundo momento de recollida, para producir estaca e dispoñer de plantas de distintos momentos fenolóxicos e mesmo comparar resultados e porcentaxes de éxito. En ambos os dous casos, tras a súa recepción en viveiro, esta planta era almacenada en cámara de frío entre 3º e 5º C, para posteriormente ser preparada en estaca e ser transplantada a bandexa.

O primeiro paso na preparación foi a selección do mellor material, xa que a pesar de que o transporte seguira unhas condicións idóneas, en viveiro é posible revisar polo miúdo o material e descartar ramas danadas ou que non reúnan as condicións requiridas de acordo ao tipo de estaca a producir.

En segundo lugar, o material recortábase en estacas á medida do envase forestal. Como cada vareta trae 2-3 entrenós, é posible producir unhas 6-10 estacas por cada vareta, de acordo aos seguintes tipos:

- Estacas apicais duns 15/20 cm de lonxitude, e de ata 5 mm de diámetro, preferentemente



con base lignificada.

- Estacas de talón de ramas secundarias con ramiños de duns 5/10 cm de lonxitude (a maioría das que se producen).

A cada unha das estacas realízase un arrancado de follas no sentido de crecemento da estaca para provocar a xeración de calos e mesmo fíxose un raspado lateral para incrementar a superficie accesible de cambium. Tras isto, cada planta era somexida en hormona líquida de enraizamento durante uns 20 segundos, e era inserida nun envase forestal con mestura de substrato e perlita na que previamente se fixo un oco para aloxar á planta. Unha vez realizado isto, situáronse as bandexas en mesa con calor de fondo (15/20º C) e temperatura controlada (10/15º C), ata que meses despois comezaron a visualizarse os primeiros enraizamentos das plantas, momento en que se fixo o transplante a envase con substrato comercial baseándose en mestura de turbas.

Todo este proceso, que transcorreu dende o ano 2017 para as plantas de repoboación procedentes de semente, e dende o inverno de 2018 para as procedentes de estaca, ata a primavera de 2019, permitiu a produción de planta forestal suficiente en calidade e cantidade para asegurar a repoboación das 15 ha do MVMC de Riocereixa obxecto do proxecto. As cifras de produción por especie de planta dispoñible de LIFE BACCATA na súa localidade de Galicia son as seguintes:

<i>Taxus baccata</i>	> 4.000 plantas
<i>Betula pubescens</i>	> 3.000 plantas
<i>Fagus sylvatica</i>	> 2.000 plantas
<i>Quercus petraea</i>	> 2.000 plantas
<i>Sorbus aucuparia</i>	> 1.000 plantas
<i>Ilex aquifolium</i>	> 1.000 plantas
<i>Corylus avellana</i>	> 200 plantas

A planta producida é apta para o seu emprego en repoboación, xa que se atopa en envase forestal, posúe unha altura e diámetro suficientes, así como o desenvolvemento da súa raíz é considerable, sen grandes enrolamentos xa que o volume do envase foi o suficientemente espazoso para permitir o crecemento radicular sen problemas.

Intervencións selvícolas dentro da ZEC Fuentes Carrionas y Fuente Cobre–Montaña Palentina (ES4140011) na provincia de Palencia

9 de decembro de 2020

O obxectivo do proxecto LIFE “Conservando e restaurando os bosques de teixo da Cordilleira Cantábrica” (LIFE BACCATA) é contribuír á conservación dos bosques de teixo na Cordilleira Cantábrica, e proba diso son as actuacións que se están a levar a cabo na montaña Palentina.

A montaña palentina mostra unha importante representación de teixadais dentro do Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre–Montaña Palentina e a Zona de Especial Conservación (ZEC) do mesmo nome. O Parque presenta extensas masas forestais de faia e carballo albar xunto a cimbrais almofadados no rochedo de cotas máis altas e nuas.

Neste escenario atopamos unha serie de teixadais de gran valor, destacando o teixadal de Tosande, excepcional formación e unha das mellores de toda a Península Ibérica onde se identificaron e catalogaron numerosos pés singulares no presente proxecto.

Outros teixadais da zona, e non menos importantes, son os que son obxecto das actuacións promovidas por Cesefor (socio do proxecto LIFE BACCATA), sempre coa colaboración e asesoramento técnico da Sección Territorial de Medio na zona da Junta de Castilla y León (xestor dos montes de utilidade pública onde se sitúan os teixadais e socio do proxecto LIFE BACCATA); neste caso, a Sección Territorial 3ª da provincia de Palencia, e concretamente a Bisbarra Forestal “Alto Pisuergra”.

Estes teixadais se atopan sometidos a unha forte competencia da faia e a unha importante presión de herbívoros silvestres, como por exemplo, o cervo. Isto tradúcese nunha notoria escaseza de rexenerado.

Malia as presións existentes sobre os teixadais palentinos, dende hai máis dunha década, a xestión forestal foi encamiñada á conservación dos teixadais por medio de actuacións que se están a continuar na obra que agora se está a realizar. Estes traballos son claras selectivas e anelados en pés de faia, repoboación con teixos e acivros procedentes de semente dos propios teixadais e peches de exclusión arredor dos rodais plantados.

Nos últimos meses do presente ano, estiveronse a realizar claras selectivas e anelado de faia en dous dos rodais previamente caracterizados na Acción preparatoria do LIFE BACCATA, consistente na caracterización e diagnose do hábitat do teixo. Estes dous rodais se atopan na localidade de Portelo, no termo municipal de Cervera de Pisuergra.



18

Newsletter especial N. 5

Agosto 2020

O obxectivo, tanto das claras selectivas sobre faia como dos anelados sobre esta mesma especie, é conseguir unha redución da densidade arbórea do estrato superior (faial) e unha apertura de ocos no devandito dosel, moi importantes para a viabilidade do rexenerado de teixo, ao aumentar a cantidade de luz que alcanza o subpiso, á vez que se fomenta un maior desenvolvemento do arboredo adulto ao limitar a competencia existente.

A actuación é puntual, cortándose ou anelando soamente aqueles pés de faia situados arredor dos pés de teixo que amosen claros síntomas de estancamento e/ou decaemento debido á competencia e ao déficit lumínico.

Cesefor conclúe as actuacións para a conservación dos teixadais cantábricos en León

4 de marzo de 2020

Cesefor coa colaboración da Junta de Castilla y León, no marco do proxecto Life Baccata, realizou nos últimos meses unha serie de actuacións para a mellora do estado de conservación dos teixadais cantábricos na provincia de León.

O obxecto das actuacións foi garantir a conservación de tres teixadais dos caracterizados na Zona Especial de Conservación (ZEC) da Rede Natura 2000 “Sierra de los Ancares”, provincia de León nunha superficie de 19,69 ha, mediante a adopción dunha xestión selvícola adaptada que manteña a estrutura e composición dos pequenos rodais ou bosquetes nos que o teixo é dominante ou codominante, favoreza a conservación da fauna espalladora das sementes, e fomente a rexeneración natural, especialmente en zonas situadas entre rodais illados e próximos para diminuír a fragmentación do hábitat.

Estas medidas de conservación activa son froito de traballos previos de caracterización do hábitat e análise dos principais problemas que poñen en risco a súa conservación, realizados por un amplo abano de expertos, que propuxeron as medidas máis adecuadas para conservar e garantir o futuro deste característico hábitat.

Desta forma, os tratamentos selvícolas estiveron destinados á redución da densidade arbórea das especies competidoras co teixo polos recursos. Neste sentido, as actuacións reduciron a competencia pola luz e favoreceron non só o desenvolvemento



do teixo, senón tamén a través da apertura de ocos no dosel de copas, a rexeneración tanto deste coma doutras especies de interese (carnabudo, sorba, acivro, etc.).

Ademais, tendo en conta que a principal ameaza que presenta a ZEC “ Sierra de los Ancares ” son os incendios forestais, adoptáronse medidas preventivas consistentes na execución de rozas sobre a matogueira existente sobre 5,3 ha, nas inmediacións dos teixadais, co obxecto de romper a continuidade do combustible e minimizar a súa vulnerabilidade respecto a este factor, ao condicionar a propagación dos incendios forestais.

Proxecto Life Baccata

O teixo vén sufrindo unha serie de ameazas que inflúen directamente na biodiversidade das zonas que ocupa. Estas ameazas fóronse orixinando ao longo dos anos e son de diversa índole: os incendios, as curtas, a construción de infraestruturas, a fragmentación e falta de conexión entre estes espazos naturais ou as repercusións do cambio climático. Individualmente ou de xeito conxunto, estas ameazas puxeron en perigo a supervivencia desta especie, o seu hábitat e a biodiversidade que conteñen; por iso, faise necesario actuar e garantir o seu futuro de xeito sostible.

Progreso dos traballos de plantación no enclave galego de LIFE BACCATA

11 de marzo de 2020

Dende o pasado 1 de outubro comezaban os traballos relativos á acción C3 de LIFE BACCATA en Galicia, consistentes nunha plantación forestal con especies características do hábitat 9580*, coa finalidade de aumentar a superficie do mesmo, e en consecuencia conseguir a mellora do seu estado de conservación.

A acción localízase, ao igual que as accións C2 e C5 de LIFE BACCATA en Galicia, no Monte Veciñal en Man Común de Riocereixa (Pedrafita do Cebreiro, Lugo), dentro da ZEC Os Ancares – O Courel (ES1120001).

Os traballos de reforestación foron levados a cabo por TRAGSA, beneficiario asociado de LIFE BACCATA, empregando as plantas producidas polo IBADER do Campus Terra, socio coordinador



20

Newsletter especial N. 5

Agosto 2020



do proxecto. A plantación desenvolveuse de xeito manual, coa axuda dun plantamón, nos puntos determinados polo A repoboación empregou máis de 12.000 plantas das especies características do hábitat 9580*, que se reparten por especie do seguinte xeito:

<i>Taxus baccata</i>	3.300 plantas
<i>Betula pubescens</i>	3.200 plantas
<i>Quercus petraea</i>	2.600 plantas
<i>Fagus sylvatica</i>	1.500 plantas
<i>Sorbus aucuparia</i>	800 plantas
<i>Ilex aquifolium</i>	570 plantas
<i>Corylus avellana</i>	156 plantas

Toda esta planta foi producida por IBADER-USC a partir de material xenético (semente, estaca) de orixe local (do propio MVMC de Riocereixa), garantindo así o emprego de ecotipos compatibles e evitando a contaminación xenética. Na actualidade dispónse inda de 3.000 plantas en viveiro, para empregar na posible reposición de marras durante a primavera do ano 2020.

Os traballos de plantación prolongáronse durante todo o mes de outubro de 2019, de xeito que a repoboación quede finalizada antes da primeira nevarada na tempada invernal. A superficie abranguida pola repoboación forestal ascende a 15 ha, nas que se logrou o aumento da superficie ocupada polo hábitat 9580*.



Finalizadas las obras de plantación de arboretos en Castilla y León no marco del proxecto LIFE BACCATA



Reposición de marras no arboreto de la Ruta de Tosanda (Palencia)



Golpe de plantas típicas do hábitat en Ojo Guareña

14 de abril de 2020

Los primeros días del mes de abril, se comenzaron los trabajos para la creación de dos arboretos mediante plantaciones en lugares de especial interés y de gran afluencia turística, además de mejorar y adecuar un arboreto ya existente. El objetivo es fomentar el conocimiento acerca de las especies que componen el hábitat 9580* Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* y divulgar los retos a los que se enfrenta este en los últimos años respecto a su conservación, además de contribuir a la perpetuación de los recursos genéticos.

Este tipo de actuacións recóllense dentro da acción C6 do proxecto LIFE BACCATA: “Conservación da diversidade xenética de *Taxus baccata*”.

Os dous novos arboretos sitúanse en Mirantes de Luna, na ZEC “Valle de San Emiliano”, León, e o outro na provincia de Burgos, concretamente en Ojo Guareña, xunto á Cova – Ermida de San Bernabé.

Por outro lado, tamén se realizou unha reposición de varias especies no arboreto que se atopa xunto ao aparcamento da ruta da Tejada de Tosande, en Palencia.

Para as plantacións empregáronse unha mestura de diversas especies características de cada zona e presentes no hábitat “Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*” (teixos, acivros, abeleiras, carnabudos, bidueiros, carballos, faias, pradairos, etc.), procedendo á súa execución de forma manual. Posteriormente colocáronse protectores individuais para protexer as plantas de herbívoros domésticos e silvestres.

A instalación da cartelería informativa realizarase nos próximos meses.



22

Newsletter especial N. 5

Agosto 2020

Continúanse actuacións de conservación dentro da ZEC “Fuentes Carrionas y Fuente Cobre–Montaña Palentina (Palencia)”

15 de xuño de 2020

As actuacións de mellora e conservación de teixadais da Zona de Especial Conservación (ZEC) “Fuentes Carrionas y Fuente Cobre–Montaña Palentina”, na provincia de Palencia, continuáronse tras a suspensión temporal destas debido ao estado de alarma sanitaria por Covid-19. Nos últimos días de xuño finalizaranse estas actuacións, completando as xa realizadas coa instalación de cerramentos arredor de “golpes” ou pequenos grupos de rexenerado natural de teixo para protexelos da presión dos herbívoros silvestres.

Os traballos desempeñados entre finais de 2019 e principios de 2020 foron claras selectivas e anelado de faias en cinco dos rodaís previamente caracterizados na Acción preparatoria do LIFE BACCATA, consistente na identificación e diagnose do hábitat do teixo. Estes rodaís atópanse no termo municipal de Cervera de Pisuerga.

O obxectivo, tanto das claras selectivas sobre faia como dos anelados sobre esta mesma especie, é conseguir unha redución da densidade arbórea do estrato superior (faial) e unha apertura de ocos no devandito dosel, moi importantes para a viabilidade do rexenerado de teixo, ao aumentar a cantidade de luz que alcanza o subpiso, á vez que se fomenta un maior desenvolvemento do arboredo adulto ao limitar a competencia existente.



Cesefor finaliza as actuacións de conservación dentro da ZEC “Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina”, na provincia de Palencia

15 de xullo de 2020

A Fundación Cesefor, (socio do proxecto LIFE BACCATA), coa colaboración e asesoramento técnico da Junta de Castilla y León (xestor dos Montes de Utilidade Pública onde se sitúan os teixadais e socio do proxecto LIFE BACCATA), finalizou no pasado mes de xuño as actuacións de mellora e conservación dos teixadais na Zona de Especial Conservación (ZEC) “Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina”, en Cervera de Pisuerga, provincia de Palencia. Os traballos consistiron na instalación de cerramentos arredor de “golpes” ou pequenos grupos de rexenerado natural de teixo para protexelos da presión dos herbívoros silvestres.

As actuacións de conservación, executadas pola empresa FORESA, comezaron a finais de 2019, aprazándose as mesmas tras a declaración do estado de alarma sanitaria provocado por o COVID-19. Nesta primeira fase, realizáranse claras selectivas e anelado en faia en cinco dos rodais previamente caracterizados na Acción preparatoria do LIFE BACCATA, completándose os traballos cos devanditos cerramentos.



Finalización da restauración do hábitat 9580 * en Galicia

27 de xullo de 2020

A restauración do hábitat 9580 * no Monte Veciñal en Man Común de Riocereixa (Pedrafita do Cebreiro, Lugo), dentro da ZEC Os Ancares – O Courel (ES1120001), finalizou. O proxecto LIFE BACCATA, con motivo da súa acción C3, levou a cabo o repoboación de 15,4 ha con especies características do tipo 9580 *. A execución desta plantación complementouse coa rede de infraestruturas executada na acción C5, e realizouse sobre a superficie que quedou preparada tras a finalización da acción C2, que supuxo a realización de tratamentos selvícolas sobre unha masa monoespecífica de *Pinus sylvestris*. A planta empregada foi a recollida e cultivada con motivo da acción C1 de LIFE BACCATA.



O traballo de reforestación levouno a cabo TRAGSA, beneficiario asociado de LIFE BACCATA, utilizando as plantas producidas por IBADER do Campus Terra (USC), socio coordinador do proxecto. A plantación realizouse de forma manual, con axuda dun plantamón, nos puntos determinados polo aburatado mecanizado que fora realizado ao finalizar a acción C2 durante a primavera de 2019. O aburatado posibilita dispoñer dun espazo máis axeitado para o desenvolvemento radicular das especies empregadas no repoboación, posibilitando o seu mellor establecemento e reducindo o risco de marras.

A plantación executouse nun primeiro termo durante todo o mes de outubro de 2019, empregando un total de 13.000 plantas no enclave indicado, posibilitando que esta quedase

finalizada antes da chegada das primeiras nevadas invernais. Durante os seguimentos da plantación realizados por IBADER-USC ao final do inverno e comezos de primavera do ano 2020, verificouse un éxito do repoboación bastante elevado, xa que a porcentaxe de marras na plantación foi moito menor do previsto. En todo caso, dado que na acción C1 xa se previra un incremento do 20% da planta para asegurar provisión de planta abonda de cara a unha posible reposición de marras, esta foi executada por TRAGSA durante a terceira semana de abril de 2020, empregando polo tanto as 4.000 plantas que foran reservadas para tal finalidade.

En total o repoboación empregou máis de 17.000 plantas das especies características do hábitat 9580 *, que se reparten por especie do seguinte xeito:

<i>Taxus baccata</i>	4.600 plantas
<i>Betula pubescens</i>	4.500 plantas
<i>Quercus petraea</i>	3.600 plantas
<i>Fagus sylvatica</i>	2.200 plantas
<i>Sorbus aucuparia</i>	1.100 plantas
<i>Ilex aquifolium</i>	800 plantas
<i>Corylus avellana</i>	200 plantas

Toda esta planta foi producida por IBADER-USC a partir de material xenético (semente, estaca) de orixe local (do propio MVMC de Riocereixa), garantindo así o emprego de ecotipos compatibles e evitando a ocorrencia de contaminación xenética.

