

Newsletter N. 7

Agosto 2021

Sumario



LIFE BACCATA publica un artigo de impacto internacional acerca da diversidade xenética do teixo nas montañas Cántabro-Atlánticas

2

Recta final no seguimento das actuacións de conservación nos teixadais de Castilla y León

5

Replicación da estratexia de restauración de LIFE BACCATA en Galicia

5

Finalizada a plantación do arboreto de LIFE BACCATA en Galicia

7

O proxecto LIFE BACCATA integra a súa información xenética en EUFORGEN e EUFGIS

8

LIFE BACCATA participa no 3er seminario biogeográfico Mediterráneo Natura 2000

9

Seminario networking do proxecto LIFE BACCATA sobre a produción planta de teixo

9

Seminario networking do proxecto LIFE BACCATA sobre a diversidade xenética do teixo

12

Seminario de networking entre LIFE BACCATA e Sardeña sobre conservación de hábitats forestais

13

LIFE BACCATA caracteriza máis dun centenar de teixadais na Cordilleira Cantábrica e amosa o seu traballo a través deste vídeo

15

Vídeo dos traballos de monitorización da dinámica dun bosque do Parque Natural de Pagoeta

16

Recta final no seguimento das actuacións de conservación nos teixadais de Castilla y León

17

www.life-baccata.eu

SOCIOS



LIFE15 NAT/ES/000790



ADMINISTRACIONES COLABORADORAS

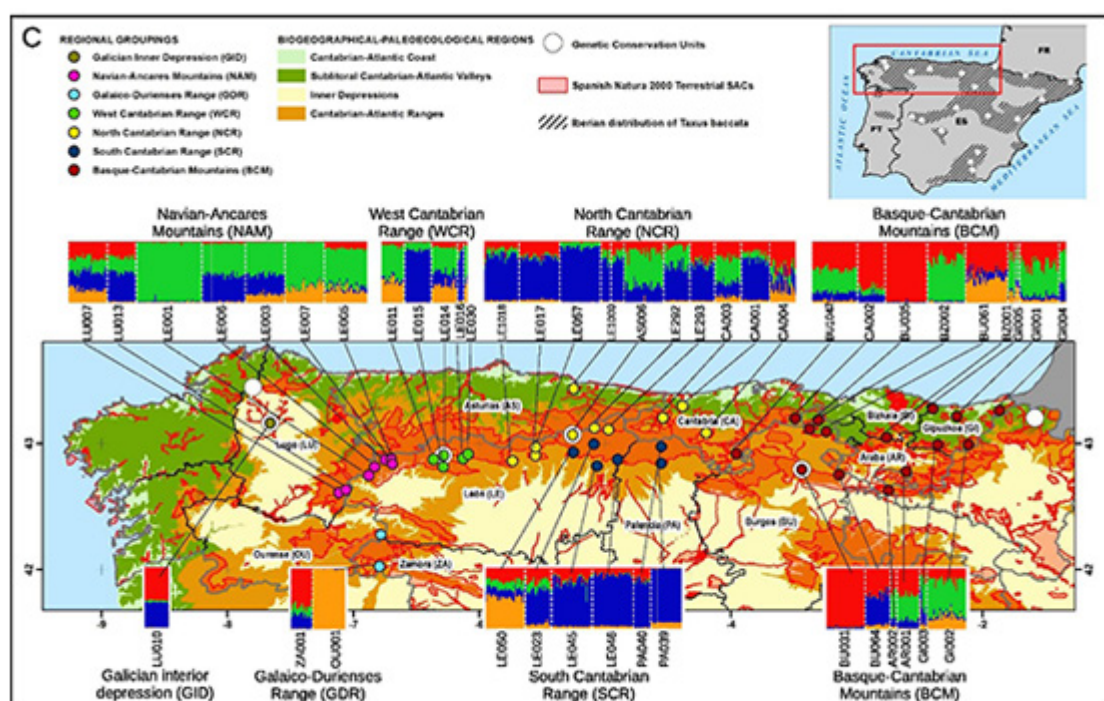


LIFE BACCATA publica un artigo de impacto internacional acerca da diversidade xenética do teixo nas montañas Cántabro-Atlánticas

12 de marzo de 2021

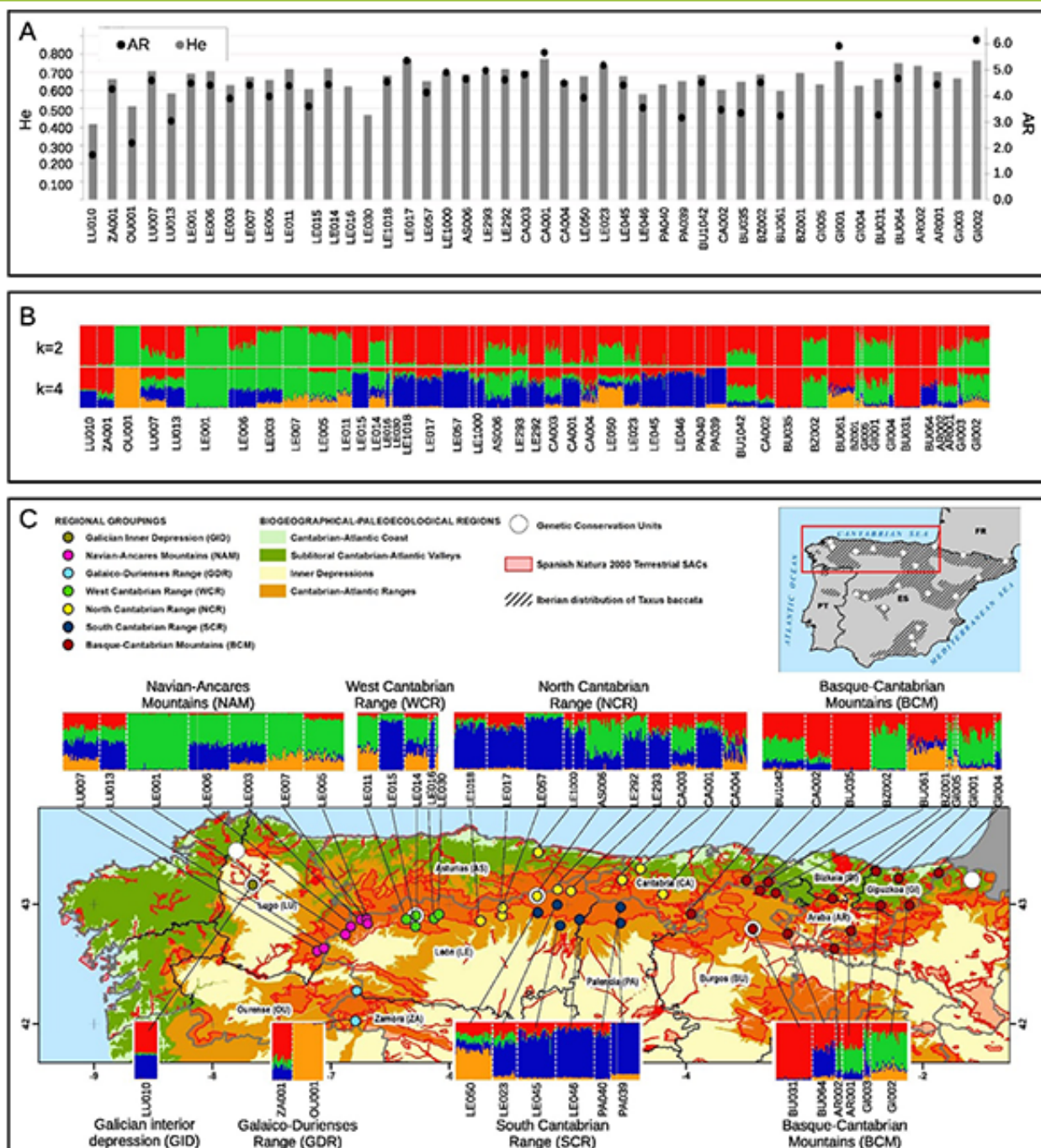
Como consecuencia dos traballos de recollida de máis de 1.000 mostras de teixo de 49 localidades repartidas en 30 ZEC da Rede Natura 2000 do Norte da Península Ibérica, e a posterior análise de **9 marcadores de ADN microsatélite (SSR)** mediante técnicas de PCR e secuenciador automático, foi posible determinar a diversidade xenética e o grao de parentesco das poboacións de teixo das montañas Cántabro-Atlánticas, tal e como explicabamos no Boletín especial Nº 3 do proxecto (agosto 2020).

A información obtida e o coñecemento xerado foron tan relevantes, que levaron ao equipo de LIFE BACCATA á elaboración dun artigo no que se recolla a metodoloxía empregada, se detalle o procedemento seguido e se presenten á comunidade científica os resultados obtidos e as conclusións derivadas destes. A relevancia dos datos de LIFE BACCATA foi de tal calibre que non solo transcendeu a súa validez a nivel da Cordilleira Cántabrica, senón que a información foi contrastada cos traballos previos de caracterización xenética do teixo a nivel peninsular, achegada polo Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), permitindo ampliar a contextualización dos resultados do proxecto. O artigo, titulado “Genetic diversity and structure of *Taxus baccata* from the Cantabrian-Atlantic area in northern Spain: A guide for conservation and management actions”, foi publicado no Volume 482 de Forest Ecology and



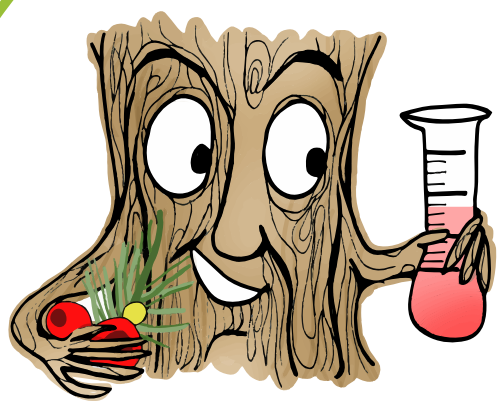
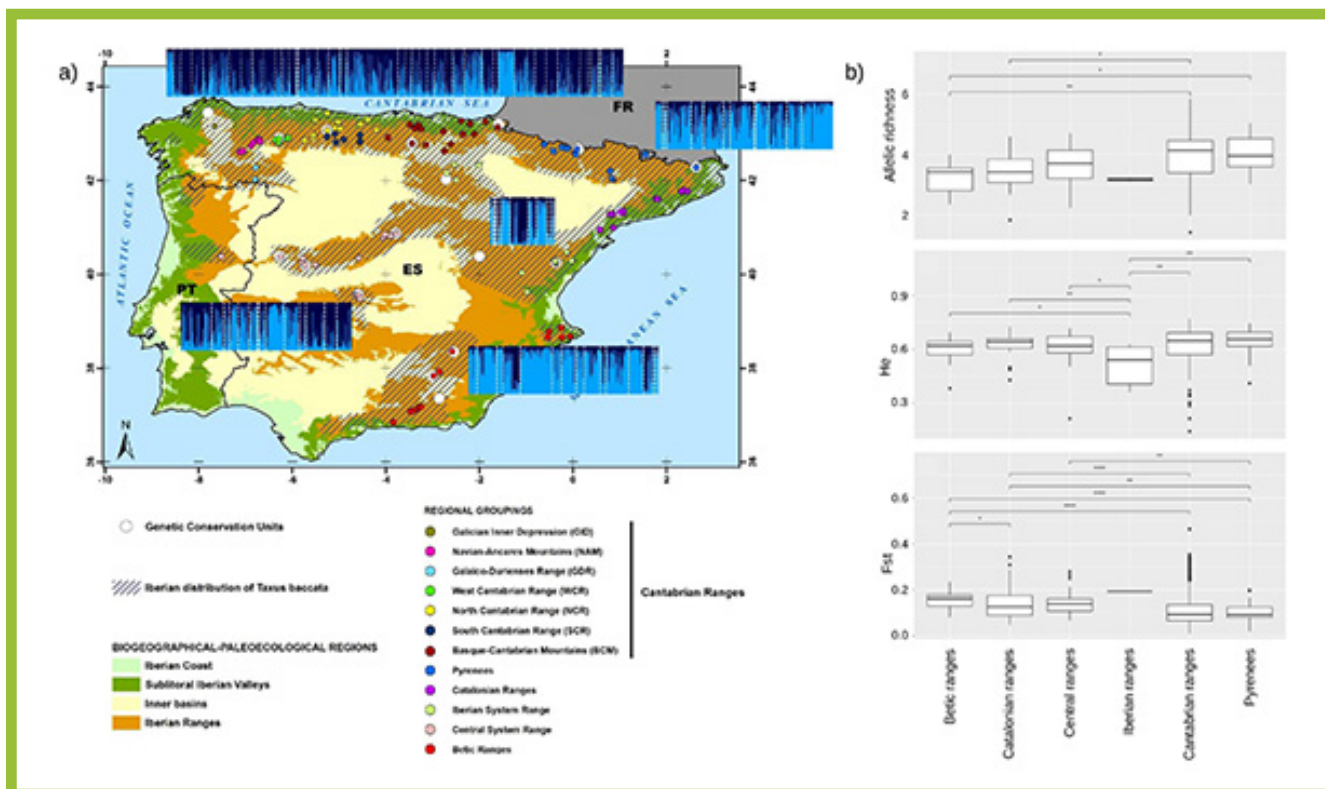
Management, prestixiosa revista do ámbito forestal.

Os resultados da ampla mostraxe realizada confirman unha alta diversidade de recursos xenéticos de teixo nas montañas Cántabro-Atlánticas, representando unha importante fonte de variación xenética da especie. Algunhas poboacións mostraron elevada variabilidade xenética e baixo parentesco, sinais dun maior tamaño poboacional e conectividade ao longo da área LIFE BACCATA. A análise de agrupamento xenético entre poboacións mostrou evidencias de estruturación a distintas escalas espaciais, probablemente asociados á combinación de efectos de flutuacións climáticas do pasado histórico cun impacto humano máis recente. A escala global, observouse unha diferenciación das mostras máis orientais, con sinais de maior conectividade histórica nas áreas occidentais. A escala rexional, identificáronse diferenzas



xenéticas entre 7 grupos biogeográficos, asociados a procesos de cambio e dispersión na historia evolutiva da especie. A escala máis fina, detectouse un importante compoñente de estruturación local, que reflicte unha baixa conectividade entre poboacións, característica de rangos meridionais de distribución da especie.

Os datos xenéticos obtidos proporcionaron información e criterios como base para orientar as accións de conservación de LIFE BACCATA, tanto in situ (fundamentalmente o reforzo/plantación/translocación no seu hábitat natural) como ex situ (por exemplo, bancos de sementes e clonais).



Recta final do proxecto LIFE BACCATA

5 de abril de 2021

O pasado 24 de marzo tivo lugar a novena reunión do equipo de coordinación do proxecto LIFE BACCATA. Achégase o final do proxecto e os representantes do IBADER da Universidade de Santiago de Compostela, Hazi, a Fundación Cesefor e a Junta de Castilla y León, fixeron un repaso por todas as accións de conservación, seguimento, sensibilización e difusión dos resultados.

As accións de conservación completáronse con éxito e as accións de seguimento completaranse nos próximos meses. En breve informaremos das xornadas técnicas e do seminario final que xa se están preparando.



Replicación da estratexia de restauración de LIFE BACCATA en Galicia

3 de maio de 2021

Con motivo da execución do proxecto LIFE BACCATA, o IBADER do Campus Terra (Lugo) da Universidade de Santiago de Compostela levou a cabo unha experiencia de intercambio e transferencia de información e coñecemento xerados polo proxecto coa Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA), acerca da conservación e restauración de hábitats arboreados con teixo (*Taxus baccata*).



A experiencia levouse a cabo en Eira da Xoana (A Golada, Pontevedra), fundación sen ánimo de lucro na que ADEGA leva a cabo experiencias de educación e recuperación do patrimonio natural. O IBADER, na súa condición de entidade executora das accións de restauración dos bosques de teixo en Galicia, doou a ADEGA parte da planta xerada polo proxecto como material forestal de reprodución, para celebrar unha xornada de plantación de teixos. Desta forma, o pasado 6 de marzo ADEGA organizaba unha xornada de plantación dos teixos producidos por LIFE BACCATA, de forma que con este evento se replicaron as técnicas empregadas e os resultados obtidos polo proxecto.

A planta xerada por IBADER ten como orixe material xenético de Galicia, de forma que o proxecto asegurou o emprego de material local compatible durante os traballos de restauración, evitando a contaminación xenética que acontece cando se introducen ecotipos foráneos. O emprego da planta xerada por IBADER con motivo de LIFE BACCATA, asegura a replicación dos resultados do proxecto por parte de ADEGA.

Esta xornada ADEGA enmarcouna na súa campaña “O teixo: tempo ao tempo”, na que se pon en valor unha especie arbórea de crecemento lento que é emblemática do monte galego, e que serve de metáfora para reivindicar un estilo de vida pausado, respectuoso co medio natural, cos hábitats e as especies. Deste modo, LIFE BACCATA xerou unha interesante sinerxía con esta interesante campaña.



LIFE
baccata



Finalizada a plantación do arboreto de LIFE BACCATA en Galicia

3 de maio de 2021

A última semana do mes de marzo de 2021 foi realizada a plantación do arboreto de LIFE BACCATA en Galicia. A plantación compúxose dun total de 20 teixos (*Taxus baccata*), que son representativos do acervo xenético da especie na ZEC Os Ancares – O Courel (ES1120001). Deste modo, o arboreto servirá como estratexia de conservación ex situ dos recursos xenético do teixo e os teixadais do devandito espazo protexido.

A devandita plantación foi realizada nos xardíns do Campus Terra (Lugo) da Universidade de Santiago de Compostela, por parte de IBADER e TRAGSA, ambos os dous beneficiarios de LIFE BACCATA. A situación da plantación proporcionaralle un marcado carácter didáctico, que fará chegar á poboación en xeral, e aos membros do Campus Terra en particular, o coñecemento e os valores dunha especie emblemática da paisaxe forestal galega, o teixo (*Taxus baccata*), así como do hábitat prioritario 9580* como un dos valores fundamentais da Rede Natura 2000 en Galicia.



O proxecto LIFE BACCATA integra a súa información xenética en EUFORGEN e EUFGIS

17 de maio de 2021

O proxecto LIFE BACCATA, cuxo obxectivo principal é a mellora do estado de conservación do hábitat 9580* na Cordilleira Cantábrica, cumpriu outra das súas metas previstas ao seu comezo. Tras a extensa mostraxe xenética das poboacións de teixo (*Taxus baccata*), especie principal do hábitat 9580*, o proxecto xerou unha valiosa información sobre estas que foi compartida co **proxecto EUFORGEN, e a plataforma EUFGIS**. EUFORGEN é o programa de cooperación internacional que promove a conservación e o usos sostible dos recursos xenéticos forestais en Europa, como unha parte vital da xestión forestal sostible. Pola súa banda, EUFGIS é o sistema de información xeorreferenciada acerca da conservación dos recursos xenéticos forestais en Europa, que proporciona acceso a unha plataforma con información detallada acerca das unidades de conservación xenética de especies forestais en diferentes países. A transferencia e integración da información xerada por LIFE BACCATA foi realizada coa colaboración das distintas entidades que xestionan ambas as dúas ferramentas en España: o INIA-CSIC, o CITA de Aragón e o Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico (MITECO).

Da mostraxe xenética de LIFE BACCATA dispúxose de información dun total de 49 localidades de teixo na Cordilleira Cantábrica, repartidas entre Galicia, Asturias, Castilla e León, Cantabria, Euskadi e Norte de Portugal. Deste modo, o proxecto superou amplamente o obxectivo inicial de caracterizar 15 unidades (unha por cada ZEC onde se executan accións de restauración do hábitat 9580 *), incluíndo localidades dentro e fóra da Rede Natura 2000, e incrementando o espectro de rexións a caracterizar (Asturias, Cantabria ou Norte de Portugal non estaban nas previsións iniciais). A información das 49 localidades compartiuse co proxecto EUFORGEN e a plataforma EUFGIS, actualizando e mellorando en boa medida a información contida en ambas as dúas con respecto a *Taxus baccata* na Península Ibérica. Desta forma, na core network de EUFORGEN xerouse unha nova Unidade de Conservación Xenética Forestal (UCGF) en EUFGIS de acordo aos criterios da plataforma e do programa EUFORGEN, e redistribuírase unha das existentes grazas á información de LIFE BACCATA. Ademais, mellorárase a información dispoñible para o resto de unidades do Norte da Península Ibérica. Non obstante, o proxecto superou os obxectivos previstos ao seu comezo con respecto ás plataformas e entidades con quen se vai compartir a información xerada. Derivado da transferencia da información xenética a EUFORGEN e EUFGIS, e grazas ao importante papel xogado por INIA-CSIC, CITA e MITECO no devandito proceso, a información das 49 localidades tamén entrou a formar parte da Rede Nacional de Unidades de Conservación Xenética de teixo, cuxo ámbito normativo se está a desenvolver na actualidade en forma de Real Decreto. Isto posibilitará que á aprobación da devandita disposición, a súa información sexa subministrada ás CCAA correspondentes para a súa aprobación e incorporación ao marco normativo.

O partenariado de LIFE BACCATA non podería estar máis satisfeito coa transferibilidade e replicabilidade do proxecto, así como co impacto alcanzado polo intercambio de información xenética de teixo entre proxecto, entidades competentes e proxectos/plataformas dispoñibles

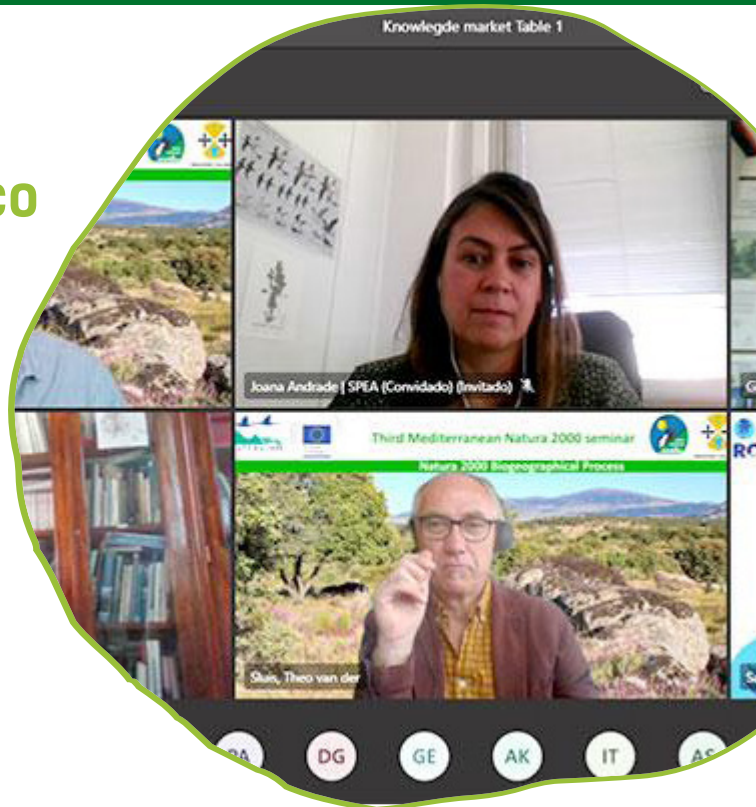
LIFE BACCATA participa no 3er seminario biogeográfico Mediterráneo Natura 2000

17 de mayo de 2021

O proxecto LIFE BACCATA foi un dos proxectos LIFE Natureza seleccionados para formar parte dos paneis de discusión do 3er seminario bioxeográfico Mediterráneo Natura 2000, celebrado entre os días 4-7 de maio de 2021.

LIFE BACCATA, encamiñado á mellora do estado de conservación do hábitat 9580* (Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*) en 15 ZEC Natura 2000 da Cordilleira Cantábrica, achegou a súa experiencia en materia de restauración dun hábitat prioritario de reducida superficie, que conforma exiguas representacións boscosas e que presenta diversos problemas de conservación que motivan unha elevada vulnerabilidade e fraxilidade.

As achegas de LIFE BACCATA resultaron moi interesantes para a audiencia, fundamentalmente o elevado impacto positivo que o proxecto a nivel superficial tivo sobre o tipo de hábitat nunha zona de transición Atlántica-Mediterránea, o cal lle outorga un elevado interese científico e de conservación da biodiversidade.



Seminario networking do proxecto LIFE BACCATA sobre a produción planta de teixo

26 de maio de 2021

O pasado día 20 de maio celebrouse o Seminario networking do proxecto LIFE BACCATA sobre a produción de teixo. O



seminario serviu como sistema de difusión da información xerada polo proxecto LIFE BACCATA, así como para o intercambio bidireccional con outros axentes e entidades interesados acerca dos interesantes resultados e notable know-how que LIFE BACCATA xerou durante a súa execución. Isto permite a transferencia dos resultados de LIFE BACCATA a outros organismos nacionais e internacionais, e polo tanto a súa aplicación noutros territorios ou situacións, contribuíndo en consecuencia á replicabilidade do proxecto.

O seminario contou coa participación de 39 participantes, repartidos en administracións competentes en materia Natura 2000 e xestión forestal das distintas CCAA do Norte de España (Galicia, Asturias, Euskadi, Navarra, Castilla y León, Catalunya) , así como de Portugal (ICNF), universidades, centros de investigación e organismos ministeriais relacionados coa temática, entidades locais e mesmo algún particular. O equipo de LIFE BACCATA quedou moi satisfeito coa participación, xa que o evento espertou o interese da audiencia, probablemente pola calidade dos relatores e dos proxectos que se presentaron.

O evento quedou gravado e está dispoñible para a súa consulta a continuación pero debido a un problema técnico alleo á nosa vontade as dúas primeiras presentacións quedaron sen gravar, por iso, deixámosvos as presentacións enlazadas para a súa consulta. Desculpade as molestias.

– **Recollida, multiplicación, almacenamiento e cultivo de teixo para restauración do hábitat 9580***. *Javier Ferreiro, IBADER*

– **Propagación vexetativa de *Taxus baccata* mediante técnicas hormonais avanzadas como nova estratexia ambiental e de conservación**. *Eva Lozano-Milo, Esther Barreal e Pedro Pablo Gallego, AgroBiotech for Health*

– **O teixo como MFR en Castilla y León: materiais de base, produción de planta a partir de semente e banco de conservación**. *Javier Tranque, Junta de Castilla y León.*

– **Traslocación de planta de teixo de Pagoeta para fomentar a conectividade de teixadais en Aralar**. *Javier Pérez, Fundación HAZI.*

– **Conservación ex situ do teixo: propagación en viveiro como estratexia de conservación do patrimonio vexetal autóctono**. *António Ferreira e Laura Saloio, Instituto da Conservação*



da Naturaleza e das Florestas, ICNF.

O próximo evento do proxecto celebrarase mañá 27 de maio sobre a “**Diversidade xenética e conservación do teixo (*Taxus baccata*) na Península Ibérica**” e está destinado aos axentes e entidades implicados na temática do seminario e público en xeral. A información xeral do evento e o programa completo están dispoñibles aquí: Información e programa

Inscripcións: A través do seguinte formulario online: <https://forms.gle/jY23uYprGkoHEkGf9> (Posteriormente á inscrición e nunha data próxima ao inicio do seminario recibirán no seu correo electrónico o enlace de asistencia online).



Seminario networking do proxecto LIFE BACCATA sobre a diversidade xenética do teixo

28 de maio de 2021

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. Para abordar este último, o proxecto pretende atallar unha das problemáticas de conservación do hábitat 9580* como é a perda de variabilidade xenética do teixo, a través dunha serie de medidas de conservación ex_situ e in_situ desenvolvidas na acción C6: conservación de ADN, banco de xermoplasma, creación de arboretos, establecemento de unidades de conservación xenética forestal, xenotipado das poboacións do Norte da Península Ibérica.

O pasado día 27 de maio celebrouse o Seminario networking do proxecto LIFE BACCATA sobre a Diversidade xenética e conservación do teixo (*Taxus baccata*) na Península Ibérica. O seminario serviu como sistema de difusión da información xerada polo proxecto LIFE BACCATA con respecto á diversidade e estrutura xenética das poboacións de teixo do Norte da Península Ibérica, así como dos resultados do intercambio bidireccional (networking) de



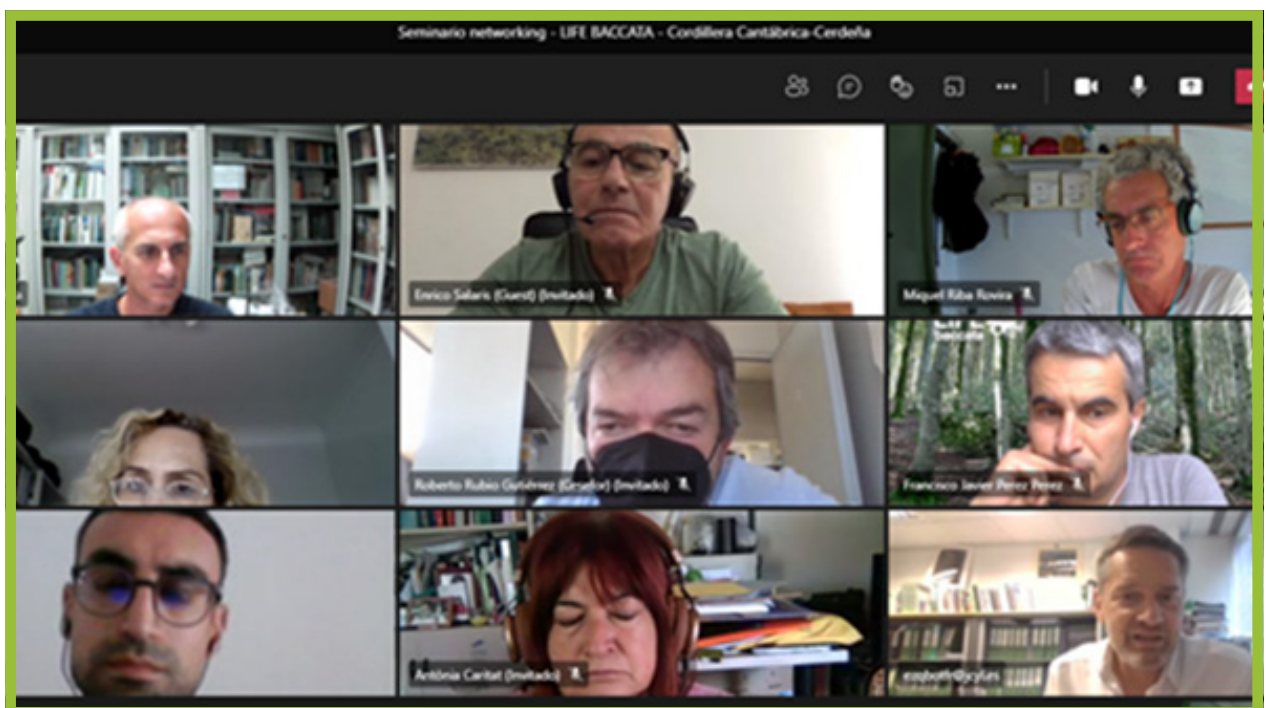
12

Newsletter N. 7
Agosto 2021

información realizado durante a súa execución con outros proxectos LIFE, centros de investigación e entidades competentes na materia. Deste modo, o seminario á súa vez permitiu a transferencia dos resultados de LIFE BACCATA a outros organismos nacionais e internacionais, e polo tanto a súa aplicación noutros territorios ou situacións, contribuindo en consecuencia á replicabilidade do proxecto.

O seminario contou con 63 participantes, de administracións competentes en materia Natura 2000 e xestión forestal de España e Portugal, ONGs ambientalistas, viveiros e asociacións forestais, universidades, centros de investigación e organismos ministeriais relacionados coa temática, entidades locais e mesmo algún particular. O equipo de LIFE BACCATA quedou moi satisfeito coa participación, creemos que o evento espertou o interese da audiencia, probablemente pola calidade dos relatores e da temática a presentar.

Seminario de networking entre LIFE BACCATA e Sardeña sobre conservación de hábitats forestais



28 de maio de 2021

O proxecto LIFE BACCATA persecue 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, funcións e perspectivas futuras. O proxecto executou de forma satisfactoria a súa estratexia de conservación e restauración, xerando un elevado interese noutros actores e entidades da Unión Europea onde os bosques de teixo tamén son un dos elementos singulares da paisaxe, como por exemplo en Sardeña (Italia), onde dende hai varias décadas se realiza unha xestión forestal sostible para garantir a conservación dos hábitats forestais.

Deste modo, o pasado día 6 de xullo celebrábase o Seminario de networking entre LIFE BACCATA e entidades de Sardeña (Italia) sobre a conservación de hábitats forestais, acerca de como xestionalos a curto e medio prazo, en aras de mellorar o seu estado de conservación. O seminario serviu como sistema de intercambio das actuacións de restauración executadas polos socios do proxecto LIFE BACCATA (IBADER, Xunta de Castilla e León, CESEFOR, HAZI e TRAGSA), así como ao importante coñecemento xerado con respecto á conservación dos teixadais do Norte da Península Ibérica, coa Axencia Forestal Rexional de Sardeña (FoReSTAS) representada por Enrico Salaris, e co Centro Conservazione Biodiversità da Università degli Studi di Cagliari, representado por Gianluigi Bacchetta. O seminario permitiu á súa vez a transferencia dos resultados de LIFE BACCATA a outros organismos nacionais e internacionais, e polo tanto a súa aplicación noutros territorios ou situacións, contribuíndo en consecuencia á replicabilidade do proxecto.

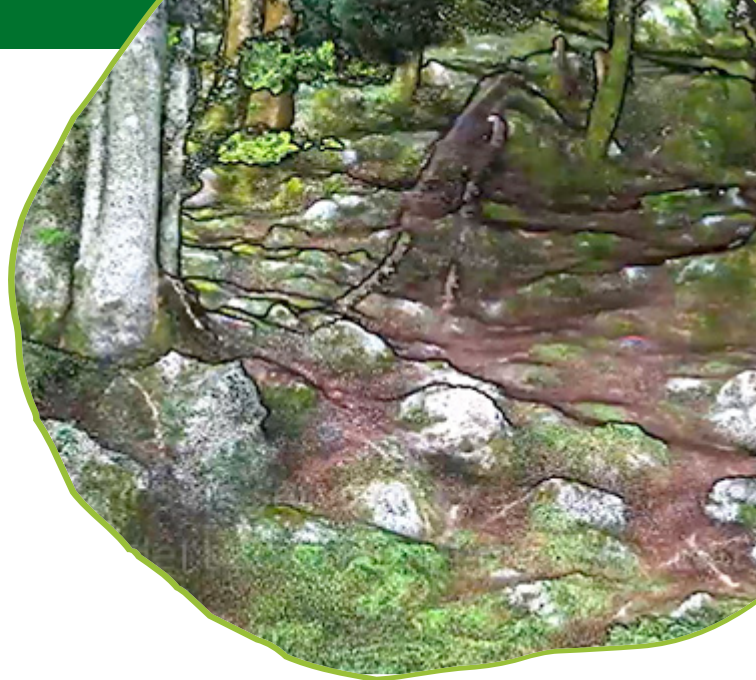
O seminario contou con 28 participantes, de administracións competentes en materia Natura 2000 e xestión forestal de España e Portugal, membros de distintas entidades gobernamentais de Sardeña (Italia), ONGs ambientalistas, universidades, centros de investigación, consultarías ambientais e entidades locais. O equipo de LIFE BACCATA quedou moi satisfeito coa participación, estimamos que o evento congregou unha audiencia moi implicada na materia, debido á calidade dos relatores achegados dende Sardeña e do elevado interese da temática a presentar por estes.



14

Newsletter N. 7
Agosto 2021

LIFE BACCATA caracteriza máis dun centenar de teixadais na Cordilleira Cantábrica e amosa o seu traballo a través deste vídeo



16 de xullo de 2021

As equipas do proxecto LIFE BACCATA desenvolveron o traballo para caracterizar os faiais do Parque Natural de Aralar, que forma parte da Rede Natura 2000, xa que é unha Zona de Especial Conservación. O traballo realizado reflectiuse a través do seguinte vídeo informativo no que se explica como a través da cartografía se puido coñecer a verdadeira ocupación deste hábitat onde os teixos, acivros, pradairos e tileiros conviven baixo a densa fraga dominante. Para comprender a relación ecolóxica entre faias dominantes e teixos sometidos, elaboráronse parcelas de seguimento empregando as técnicas máis avanzadas en xeomática.

O resultado é un **modelo 3D con 16 millóns de puntos** que serviu para validar accións de mellora do hábitat que inclúen cerramentos para reducir a presión herbívora e tratamentos silvícolas emulando pequenas perturbacións naturais. Os teixos responden aumentando a produción de froitos e o crecemento da súas copas, activando unha cadea de procesos ecolóxicos que favorecen a dispersión do hábitat.

Estas accións contribuíron a mellorar o estado de conservación dun hábitat considerado de interese comunitario prioritario pola Unión Europea.





Vídeo dos traballos de monitorización da dinámica dun bosque do Parque Natural de Pagoeta

16 de xullo de 2021

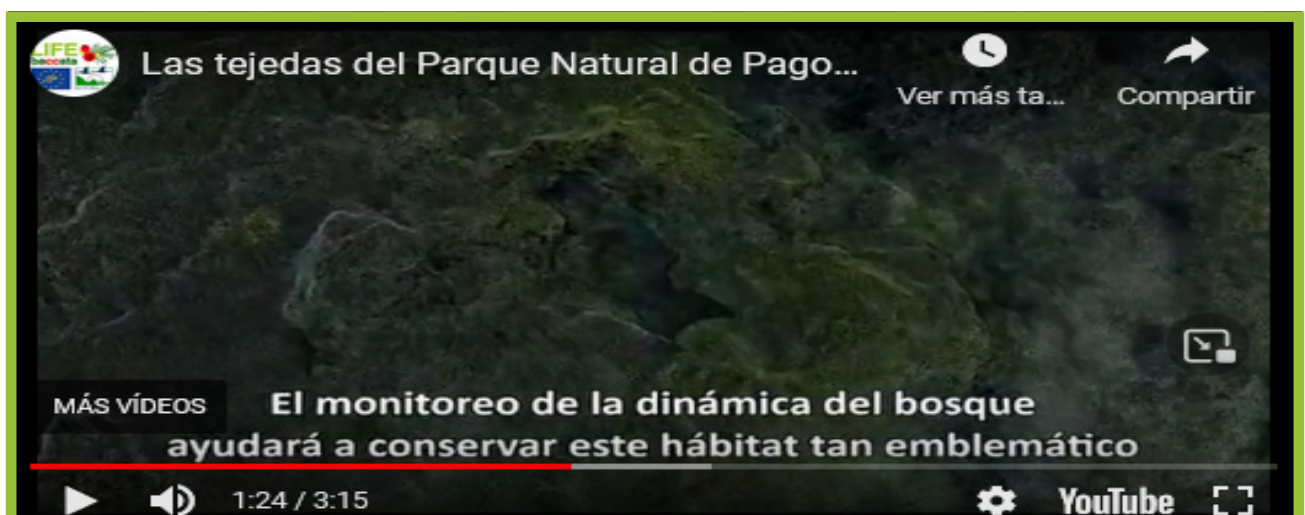
O proxecto LIFE BACCATA caracterizou a máis de cen teixadais na Cordilleira Cantábrica. O Parque Natural de Pagoeta forma parte da Rede Natura 2000 xa que é unha Zona de Especial Conservación.

A poucos quilómetros do mar, Pagoeta alberga algúns dos teixos máis senlleiros da Cordilleira Cantábrica. Empregando técnicas de modelado 3D, o proxecto LIFE BACCATA estudou os teixos máis relevantes do parque natural.

No bosque de Aitzpelarreta, por primeira vez analizamos con precisión este antigo bosque, formando unha complexa estrutura boscosa descifrada grazas ao proxecto LIFE BACCATA. O resultado é unha nube topográfica de **18 millóns de puntos en tres dimensións**.

O seguimento da dinámica do bosque axudará a conservar este hábitat emblemático e, ademais, para coñecer a verdadeira estrutura destas formacións é necesario estudalas desde dentro. Isto levouse a cabo tomando 1.524 fotografías do interior do bosque en Zezen Erreka creando un molde tridimensional con 19 millóns de puntos empregados para cuantificar a estrutura e as funcións ecolóxicas destes tecidos. Os resultados indican que Pagoeta presenta unha das taxas de rexeneración efectivas máis altas do teixo na Cordilleira Cantábrica. Esta dinámica potenciouse a través de accións de mellora forestal que inclúen a eliminación progresiva de especies exóticas.

Estas accións favorecen a expansión do teixo no País Vasco, contribuíndo a mellorar o estado de conservación dun hábitat considerado de interese comunitario prioritario pola Unión Europea.



Recta final no seguimento das actuacións de conservación nos teixadais de Castilla y León



10 de agosto de 2021

Os socios en Castilla y León, a Junta de Castilla y León e Cesefor, están a punto de finalizar os traballos de seguimento das actuacións de conservación e mellora en varios dos rodaís caracterizados dentro do proxecto Life Baccata.

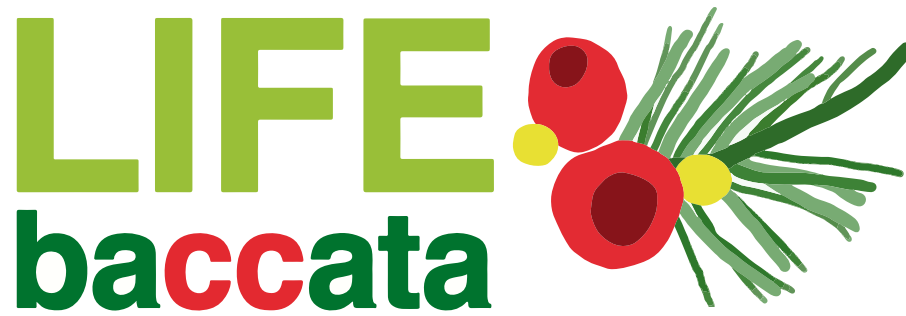
Estes traballos de seguimento recóllense na **Acción D1**, acción que deben realizar todos os socios para avaliar as repercusións das accións de conservación do proxecto sobre o hábitat 9580*, e así valorar a efectividade das actuacións de restauración, tomando decisións ao respecto, e incluíndo cambios ou execución de novas medidas.

Como indicadores de seguimento empréganse os identificados na **Acción A1** polo equipo de expertos de Bioma Forestal: produción de sementes, tipos de rexenerado, danos no rexenerado, dendrodiversidade forestal e diversidade estrutural da poboación de teixos.

No presente ano 2021 recompilouse información dos teixadais nos **Los Ancares Leoneses, Montaña Central de León e Picos de Europa en León, da Montaña Palentina e de teixadais de Burgos (Arceo, Monte Hijedo, etc.)**.

Tamén se recolleron os datos da rede de parcelas establecidas no ano 2017. Estas parcelas repartidas por 13 Zonas de Especial Conservación da Cordilleira Cantábrica de Castilla y León, elixíronse seguindo unha valoración de representatividade da dinámica dos teixadais na súa facies máis madura, de sumo interese para valorar o seu estado de conservación.





Newsletter N. 7

Agosto 2021

