Boletín No. 4
Septiembre de 2015

LIFE · TREMEDAL Nat/Es/707

Humedales continentales del norte de la Península Ibérica: Gestión y restauración de turberas y medios higrófilos

Laguna de Cospeito

Acciones de Restauración ejecutadas dentro del proyecto europeo
LIFE TREMEDAL

1. Picos de Europa y Galicia

Acciones de Restauración ejecutadas en Las Vegas de Comeya y Liordes (Parque Nacional de los Picos de Europa) dentro del proyecto europeo LIFE TREMEDAL

Para hacer compatible la actividad ganadera con la conservación de los hábitats de turbera de los enclaves de Comeya (Asturias) y Liordes (Castilla y León), el proyecto LIFE TREMEDAL planteó la instalación de algunas infraestructuras, básicamente el cercado de pequeñas parcelas de turbera para evitar que el ganado (y los herbívoros silvestres) tuvieran acceso a ella. De esta manera, los hábitats turbosos de esas parcelas no se verían sometidos a intensos procesos de pisoteo, ramoneo y abonado.

Finalmente, se han instalado cinco cercados de exclusión de ganado, tres en Comeya y dos en Liordes, se han realizado obras compensatorias relacionadas con la actividad ganadera y se han efectuado los seguimientos anuales de los hábitats de turbera en las parcelas cercadas.

Balizamiento previo de las parcelas

La primera tarea consistió en adaptar los planes iniciales, más ambiciosos, a las características hidromorfológicas del terreno (presencia de regueros o charcas), a las propias dimensiones y formas de las turberas, a su ubicación en el enclave y, sobre todo, al presupuesto disponible. Finalmente, en Liordes, enclave especialmente complicado por encontrarse a 1.850 m de altitud, se cercaron dos parcelas, de 140,59 m de perímetro (en la turbera con *Salix hastata subsp. picoeuropeana*) y 90,29 m de perímetro (en la turbera con *Juncus balticus subsp. cantabricus*).

En Comeya se seleccionaron tres parcelas, de 98.18, 133.00 y 96.00 m de perímetro, en una de las zonas de mayor interés para la recuperación de los hábitats turbosos del enclave.

Arriba: labores de medición y balizamiento de las parcelas en Comeya, previamente a la instalación de los cercados.

Izquierda: vista de una de las parcelas ya balizadas en la Vega de Liordes.

Instalación de cercados de exclusión de ganado

Esta acción consistió en la instalación de 3 vallados de exclusión de ganado en parcelas de turbera. En Comeya, primero se instalaron dos cercados de postes metálicos y alambre de espino protegidos mediante pastor eléctrico (757.17 m² y 739.98 m²) y posteriormente el tercero, de madera, para cercar la parcela de mayor tamaño (1319.19 m²).

Cercados de la Vega de Comeya. **Izquierda:** Instalación de los cercados metálicos. **Derecha:** Aspecto general del cercado de madera

En Liordes hubo que superar los inconvenientes propios de una zona de alta montaña. El transporte de materiales hasta la vega hubo de realizarse en helicóptero, tras unos primeros portes en caballerías muy complicados por la abrupta orografía y la dureza del ascenso. Se instalaron dos cercados en terrenos ocupados por el hábitat 7230: uno, de 814.67 m², para proteger un sector del área en la que se desarrolla el sauce *Salix hastata subsp. picoeuropeana* y otro, de 640.39 m², donde crece el junco *Juncus balticus subsp. cantabricus*.

Arriba a la izquierda: acopio de postes para su transporte en helicóptero.

Arriba a la derecha: cercados instalados en la Vega de Liordes: zona de *Juncus balticus cantabricus*.

Izquierda: cercados instalados en la Vega de Liordes: zona de *Salix hastata picoeuropeana* .

Revisión de los cercados

En la revisión de los cercados al final de la primavera se comprueba si hay desperfectos por la nieve, los temporales, la acción del ganado o el vandalismo. También el estado del cableado de los pastores eléctricos y la carga de las baterías que los alimentan.

Revisión del estado de los cercados.

Ejecución de actuaciones compensatorias a los ganaderos

En Liordes se procedió al arreglo de la cabaña que los ganaderos de la zona utilizan de refugio en caso de mal tiempo u otra emergencia. Se renovó la cubierta, se repararon las paredes y se instaló un camastro en su interior.

Izquierda: estado anterior. **Derecha:** estado actual de la cabaña de pastores de Liordes arreglada.

En Comeya, aunque sin cargo a TREMEDAL, se arregló la pista de acceso rodado a la Vega, como obra compensatoria a la privación de pastos que supone la instalación de cercados.

Vista general de Comeya, en la que se ha reparado la pista de acceso como medida compensatoria del proyecto LIFE+ TREMEDAL.

Acciones de Restauración ejecutadas en Galicia (Laguna de Cospeito, la Insua de San Roque y Ollos de Begonte) dentro del proyecto europeo LIFE TREMEDAL

LAGUNA DE COSPEITO

En este enclave se efectuaron trabajos para mejorar el estado de conservación de hábitats higrófilos y de encharcamiento temporal y trabajos orientados a la adecuación del hábitat y el reforzamiento de población del llamado "cardiño das lagoas" (*Eryngium viviparum*).

Mejora del estado de conservación de hábitats higrófilos

Los trabajos se realizaron en tres fases:

Determinación del área de actuación
En esta primera fase se procedió a delimitar el área de actuación y establecer el replanteo de las charcas que se iban a crear. Una vez comprobada la presencia y ausencia de especies protegidas en el área de actuación, se marcaron las diferentes áreas convenientemente, de modo que las actuaciones no afectaran a las especies protegidas. Asimismo, se establecieron las condiciones de paso de maquinaria y operarios en las áreas sensibles del enclave.

Izquierda: replanteo en el área de actuación. **Derecha:** área delimitada por la presencia de especies protegidas

Roza de la vegetación de las áreas a restaurar
Esta segunda fase tenía como objetivo permitir el adecuado desarrollo de los diferentes tipos de hábitats que se van a favorecer con la restauración. Los hábitats de interés comunitario favorecidos son tres: "Aguas oligotróficas (*Littorelletalia uniflorae*)", "Prados con molinias" y "Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* y E. tetralix".

Los trabajos de esta segunda fase se llevaron a cabo tanto con medios manuales, motodesbrozadoras y motosierras, como con medios mecánicos de pequeñas dimensiones (un minivolquete y una pequeña retroexcavadora). El material vegetal fue retirado.

Izquierda: trabajos de roza de la vegetación en el humedal Laguna de Cospeito con medios manuales.
Derecha: trabajos de roza de la vegetación en el humedal Laguna de Cospeito con maquinaria.

Corrección topográfica y modelado del terreno

La última fase de la restauración comprendió la corrección topográfica y el modelado del terreno con el fin de favorecer el encharcamiento en el periodo estival, de tal modo que los tres tipos de hábitat objetivo -Aguas oligotróficas (*Littorelletalia uniflorae*), Prados con molinias y Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* y *E. tetralix*-. se han visto favorecidos al contar con un grado mayor de humedad durante un período más largo.

Los prados y brezales húmedos están colonizando aquellas áreas en donde se ha efectuado el modelado del terreno, mientras que para el hábitat Aguas oligotróficas se creó un sistema de pequeñas charcas. Al mismo tiempo se espera que estas charcas alberguen poblaciones de especies amenazadas como *Eryngium viviparum*, ya que en áreas próximas a la zona de actuación hay núcleos estables de esta especie.

Todos los trabajos se llevaron a cabo mediante el empleo de maquinaria ligera, dos motovolquetes y una pequeña retroexcavadora, ayudados por un nivel digital de alta precisión.

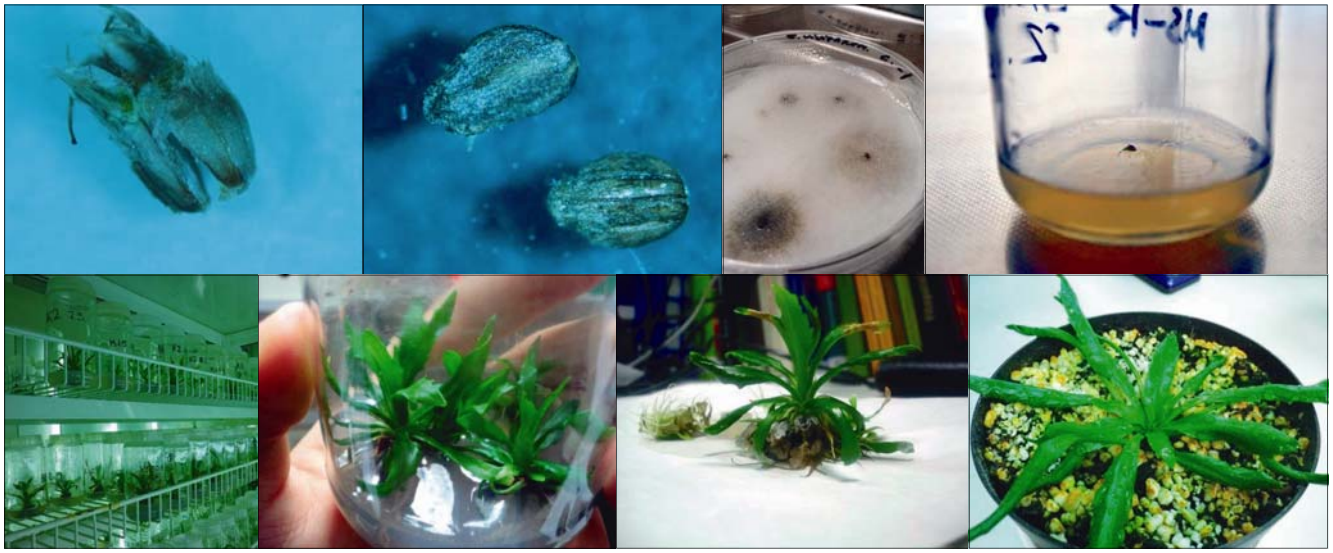
De izquierda a derecha: operario empleando el nivel digital de alta precisión para el ajuste del modelado del terreno. Trabajos en una de las charcas creadas en el humedal Laguna de Cospeito. Vista de una de las charcas tras las primeras lluvias otoñales.

Reforzamiento de la población de "cardíño das lagoas"

También en Cospeito se llevaron a cabo trabajos orientados a la adecuación del hábitat y el reforzamiento de población del llamado "cardiño das lagoas" (*Eryngium viviparum*), especie prioritaria y en peligro de extinción en Galicia propia de las charcas de aguas estacionales (aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo).

Se organizaron estos tres grupos de actividades:

Cultivo in vitro de la especie *Eryngium viviparum* para su micropropagación



De izquierda a derecha y de arriba a abajo: fruto no escarificado. Semillas una vez escarificado el fruto. Semillas infectadas con hongo. Semilla *de E. viviparum* mostrando la rotura de endospermo en un frasco de cultivo. Cultivo in vitro *de Eryngium viviparum*. Detalle de planta de *Eryngium viviparum* en cultivo in vitro. Planta de *E. viviparum* para aclimatar. Planta de *E. viviparum* aclimatada.

A partir de semillas obtenidas en los enclaves de actuación y también de hojas y estolones de individuos adultos, se han obtenidos altos porcentajes de éxito en la reproducción in vitro de *Eryngium viviparum*.

Las plantas, una vez llegan a un desarrollo adecuado en el proceso de cultivo in vitro, son aclimatadas con el fin de prepararlas para su plantación.

Adecuación del hábitat para la especie *Eryngium viviparum* y plantación de individuos procedentes de cultivo in vitro

Una vez marcadas las áreas de actuación, se iniciaron los trabajos de roza de vegetación y posteriormente, se realizó la corrección topográfica y el modelado del terreno con el fin de favorecer el encharcamiento en el período estival y así adecuar el hábitat para la especie *Eryngium viviparum*.

Finalmente se plantaron 160 individuos de *Eryngium viviparum* (en un primer momento) y alrededor de 400, en una segunda fase. Para efectuar un adecuado seguimiento de estas plantas se decidió realizar la plantación mediante cubetas enterradas y marcadas.

Arriba , e izquierda a derecha: trabajos de adecuación del hábitat en la Laguna de Cospeito. Charca en la Laguna de Cospeito en 2014, un año después de las actuaciones.

Izquierda: Bandeja de *Eryngium viviparum* enterrada en una de las charcas de la Laguna de Cospeito.

Erradicación de especies exóticas invasoras

Se eliminaron los múltiples pies de *Eucalyptus sp*. del enclave mediante una corta manual con motosierra, extrayéndose luego los pies por medio de un tractor autocargador. Dada la sensibilidad del enclave no se emplearon métodos de control químico sobre la cepa de las plantas. Anualmente se irá visitando la zona para eliminar los previsibles rebrotes de cepa.

Izquierda: pie de *Eucalyptus sp*. apeado. **Derecha:** rebrotes en tocón de *Eucalyptus sp*. en la Laguna de Cospeito.

INSUA DE SAN ROQUE

Reforzamiento de la población de "Cardiño das Lagoas"

Como en la Laguna de Cospeito, en la Insua de San Roque se realizaron trabajos para la propagación de la especie *Eryngium viviparum*, previamente cultivada in vitro. Para realizar las labores de reforzamiento de la población de "Cardiño das Lagoas" en la Insua de San Roque, se ha llevado a cabo las mismas fases y protocolos de trabajo que en Cospeito.

Arriba: trabajos de adecuación del terreno en 2014.

Izquierda: evolución de la charca en la Insua de San Roque. Imagen superior, una vez rematadas las actuaciones, e imagen inferior, tras las lluvias otoñales de 2014.

Mejora del estado de conservación de hábitats higrófilos

Los tipos de hábitats higrófilos que se pretenden mejorar con esta actuación son: Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo, Prados con molinias y Megaforbios eutrofos higrófilos.

El objetivo siguió siendo el mismo: mejorar la ordenación de usos de la isla, manteniendo como fin principal la conservación de los valores naturales y la sostenibilidad de las acciones de conservación.

Izquierda: alisos secos al fondo en una de las parcelas al sur de la Isla de San Roque. **Derecha:** detalle de la ribera desprovista de vegetación arbórea en uno de los enclaves al sur de la Isla de San Roque.

Los trabajos llevados a cabo en la Insua de San Roque pueden subdividirse en 2 grupos en función de los tipos de hábitats objetivo.

A) Mejora del estado de conservación del hábitat: Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion-incanae, Salicion-Albae*)

Estos trabajos se desarrollaron en 5 parcelas del centro y sur de la Insua de San Roque; terrenos públicos en la actualidad, que en el pasado sufrieron una intensa actividad agrícola que fue modificando la configuración de sus hábitats, dando lugar a la presencia de especies ajenas al complejo húmedo (entre otras, *Lolium sp.*, *Trifolium sp.* y *Dactylis sp.*).

En las 5 parcelas se plantaron especies características del bosque aluvial: *Fraxinus excelsior*, *Betula pubescens, Salix atrocinera y Crataegus monogyna*. En las zonas en las que interesaba acelerar el establecimiento del bosque aluvial, se empleó planta de 2-3 m de altura (es el caso del extremo sur, para lograr con rapidez una barrea visual del viaducto de la autovía A6).

Se prestó especial atención a la orla arbórea de ribera de las parcelas, al encontrarse ésta dañada por efecto del hongo *Phytophthora alni*. En estas áreas se realizó un estaquillado más intenso que en el interior, con el objetivo de estabilizar los taludes que estaban siendo fuertemente erosionados.

En las cuatro parcelas situadas más al norte se estableció un cercado para compatibilizar la conservación con el uso ganadero

Asociado a la mejora del bosque higrófilo en la parcela sur de la Insua de San Roque, se procedió a reforzar la población de la especie de interés comunitario *Narcissus pseudonarcissus subsp. nobilis* mediante la plantación de nuevos bulbos.

La plantación se hizo con métodos completamente manuales. Una delimitación previa de las áreas de plantación evitó dañar bulbos ya establecidos

B) Mejora del estado de conservación de los hábitats "Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo", "Prados con molinias" y "Megaforbios eutrofos higrófilos"
Como en Cospeito, la delimitación de las zonas de actuación, la roza de la vegetación y la corrección topográfica del terreno (recuperando pequeños canales y depresiones), han sido los trabajos desarrollados para mejorar la heterogeneidad de estos hábitats higrófilos.

Izquierda: motovolquete con pala actuando en la Insua de San Roque. **Derecha:** revisión de las actuaciones. Pequeña depresión húmeda.

OLLOS DE BEGONTE

En este enclave se efectuaron trabajos para mejorar el estado de conservación de hábitats prioritarios: "Turberas calcáreas de *Cladium mariscus*" y "Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion-incanae, Salicion-Albae*)".

Mejora del estado de conservación del hábitat "Turberas calcáreas de *Cladium mariscus*"

Las actuaciones consistieron en la adecuación del terreno para permitir un encharcamiento más prolongado y de este modo posibilitar el desarrollo de las formaciones de masiega (*Cladium mariscus*).

En el borde del denominado Ollo Pequeño, afectado por derivaciones de agua que daban servicio a un antiguo lavadero, se aportó tierra para cegar el canal y se colocó un murete de piedra tradicional (chantos), como refuerzo. Para naturalizar el entorno, se hizo una plantación de estaquilla de *Salix atrocinerea*.

De izquierda a derecha: restos preexistentes del antiguo lavadero en el Ollo Pequeño. Vista del canal del antiguo lavadero con los restos retirados.

De izquierda a derecha: .detalle de la recuperación del borde del Ollo Pequeño empleando “chantos”. Trabajos de retirada de vegetación, corrección topográfica y preparación del terreno en los Ollos de Begonte.

Posteriormente se efectuó una corrección topográfica en el área destinada a favorecer las formaciones de masiega (*Cladium mariscus*) y se realizó una plantación de esta especie.

Los trabajos de esta segunda fase se llevaron a cabo tanto con medios manuales, motodesbrozadoras y motosierras, como con medios mecánicos de pequeñas dimensiones (un minivolquete y una pequeña retroexcavadora). Los restos del antiguo lavadero fueron retirados. La corrección topográfica tuvo el soporte de un nivel digital de alta precisión.

Mejora del estado de conservación del hábitat: Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

La acción tuvo lugar en una antigua plantación de *Pinus radiata* localizada en terrenos de titularidad pública y colonizada hasta entonces por una pradera de formaciones herbáceas. En este caso, el refuerzo del bosque aluvial también se ha realizado mediante la plantación de especies autóctonas: *Fraxinus excelsior, Betula pubescens, Salix atrocinerea y Crataegus monogyna*. Se eliminaron además, especies exóticas, concretamente *Pinus radiata* procedente de la antigua plantación forestal.

En Ollos de Begonte también se recuperó parte del sendero de acceso y se creó una pantalla vegetal (con plantas de *Prunus spinosa y Crataegus monogyna*) con el fin de evitar afecciones derivadas del uso público en las zonas más sensibles.

De izquierda a derecha: Ollo Grande (Begonte, Lugo). Plantaciones en los Ollos de Begonte.

Narcissus pseudonarcissus subsp. nobilis

SOCIOS / PARTNERS / SOCIOS / KIDEAK

Universidad de Oviedo

USC Universidade de Santiago de Compostela

GrupoTragsa

Consorcio Interautonómico Parque Nacional de los Picos de Europa — Picos de Europa Parque Nacional

Arabako Foru Aldundia Diputación Foral de Alava

hazi — Landa eta itsas ingurunearen garapenerako Eusko Jaurlaritzaren Fundazioa — Fundación del Gobierno Vasco para el desarrollo del medio rural y marino

Gestión Ambiental de Navarra, S.A.

COLABORADORES / SUPPORTING AUTHORITIES / COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK

Xunta de Galicia

Deputación de Lugo

Jardín Botánico Atlántico Gijón

Gobierno del Principado de Asturias

Junta de Castilla y León

Gipuzkoako Foru Aldundia Diputación Foral de Gipuzkoa

ura

Eusko Jaurlaritza Gobierno Vasco

Gobierno de Navarra