

**PROYECTO LIFE 10NAT/ES/000572 PRO-IZKI “Gestión  
ecosistémica del marojal de Izki y de los hábitats y especies de  
importancia comunitaria con los que se relaciona”**

**1ª reunión de la Red de trabajo en torno a la gestión de las masas de *Quercus pyrenaica* Wild (1 de marzo de 2012)**

## **INTRODUCCIÓN**

Dentro del proyecto LIFE PRO-Izki se ha establecido una red de trabajo formada por diversos técnicos y expertos responsables de otros proyectos no LIFE cuyo objetivo ha sido la gestión de los marojales. Son los siguientes:

- . M<sup>a</sup> Dolores García                      Investigadora del Centro de Investigación Forestal de Valonsadero, dependiente de la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.
- . Francisco Javier Ezquerra            Jefe del Servicio de Gestión Forestal. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.
- . Froilán Sevilla                            Jefe de la Sección 4ª del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos. Junta de Castilla y León.
- . Pablo Sabín                                Agresta, S.Coop. Consultora ambiental especializada en el sector forestal, ingeniería en el medio natural y estudios de impacto ambiental.
- . Iñigo Quintana                            Agresta, S.Coop. Consultora ambiental especializada en el sector forestal, ingeniería en el medio natural y estudios de impacto ambiental.
- . Enrique Arrechea                        Asesor técnico de Espacios Naturales Protegidos. Servicio Provincial de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.

Este grupo de trabajo se constituye en base a la **Acción E.6 “Red de trabajo en torno a la gestión de las masas de *Quercus pyrenaica* Wild”**, cuyos resultados esperados, de acuerdo al proyecto, son:

“Afianzamiento de la relación entre expertos y técnicos de distintas regiones, en torno a las masas de *Quercus pyrenaica*, con el fin de avanzar en nuevas colaboraciones en investigación, conservación y desarrollo de directrices, para el adecuado tratamiento y conservación de estas masas.

En un sentido más amplio y ambicioso, se espera generar relaciones entre expertos y entidades que trabajan por separado en temáticas que a priori pueden considerarse desde puntos de vista individualizados, pero que, sin duda, convergen en intereses de conservación comunes que deben expresarse en términos de gestión ecosistémica de los hábitats forestales”.

Concretamente el objetivo de este grupo de trabajo es el de analizar y evaluar las acciones que se describen a continuación y proponer, a través de las conclusiones, las consideraciones y modificaciones que estimen oportunas.

. **Acción A.1 “Elaboración de un Plan de Manejo Forestal para la gestión de las acciones de conservación”**, cuyos resultados esperados son “un plan de gestión integral forestal que incluya un plan de manejo ganadero y que sea adecuado para el desarrollo de numerosas acciones concretas de conservación, que den salida a las amenazas que pesan sobre los hábitats y especies objetivo del proyecto”.

Durante los seis primeros meses del proyecto se va a elaborar un plan de restauración forestal del marojal y los enclaves higroturbosos de Izki con el fin de establecer las directrices y medidas que deberán regular la puesta en marcha y el desarrollo de todas las actuaciones de campo relacionadas con los sistemas forestales y con el manejo ganadero. Así, este plan recogerá las pautas de gestión en relación a:

- mejora del vigor del marojal, favoreciendo la regeneración por semilla
- dar una respuesta óptima a la colonización del marojal por el hayedo acidófilo circundante, sin comprometer el estado de conservación de ambos hábitats
- selección de las zonas más adecuadas para promover la nidificación del pico mediano y otros pícidos y la posterior explotación de dichos nidos por parte del murciélago de Bechstein.
- creación de zonas de exclusión y parcelas de control de la actividad ganadera en enclaves higroturbosos de interés

Cost estimation (verify consistency with F forms): 30.000 € (personal, viajes y dietas)

**La elaboración de este plan integral de gestión, actualmente en fase de ejecución por parte de Alejandro Cantero, es prioritaria a la hora de abordar gran parte de las acciones de conservación contenidas en el bloque C. Las pautas de gestión que surjan de este plan deberían continuar después de la finalización del proyecto.**

. **Acción C.1 “Creación de zonas de exclusión en el marojal (9230) para favorecer la regeneración por semilla y garantizar el vigor de los nuevos pies”**, cuyos resultados esperados son “aumento de la vigorosidad del marojal fomentando la regeneración de individuos jóvenes con un sistema radicular también joven. Además, se logrará una estructura espacial con mayor heterogeneidad y por tanto, aumentará la disponibilidad de nichos adecuados para su utilización por parte de especies forestales”.

La acción C1 pretende la revitalización de estos bosques potenciando la regeneración por semilla, reforzándola en caso necesario con la plantación o siembra de ejemplares de la misma especie, *Quercus pyrenaica*, cuyos sistemas radicales nuevos irían sustituyendo paulatinamente a las aviejadas raíces actuales, conformando una masa más vigorosa y pujante. Esta acción se complementa mediante al potenciación de la diversidad interespecífica y la diversidad estructural.

Se va actuar sobre unas 15 parcelas de 3-4 hectáreas adecuadamente repartidas a lo largo de todo el bosque a fin de que se extienda su efecto a lo largo de todo el marojal.

Se pretende crear rodales o bosquetes de *Quercus pyrenaica* procedentes de semilla que actúan como reservorios de diversidad para la revitalización del bosque y su regeneración y que presenten una mayor resistencia a plagas o enfermedades en el caso de perturbaciones y que podrían hacer una papel de “barrera” en la propagación de efectos adversos, tipo plagas o enfermedades.

La técnica consiste en establecer acotados de 3-4 hectáreas, mediante cerramiento protector de alambre de espino, buscando establecer una red de estos acotados a lo largo de la masa de marojal. Se elegirán zonas algo abiertas, y a ser posible con diversidad de especies además del marojo. Dentro de estos acotados se identificarán y seleccionarán brinzales, es decir plantas de toorno procedentes de semilla, se destacarán sobre el terreno y se protegerán con Tubex. Si existe poca regeneración de semilla, se reforzará mediante plantación o siembra de bellotas procedentes del propio bosque de Izki. Los cuidados de mantenimiento exigen que estas plantas sean liberadas de la competencia de otras plantas de marojo procedentes de brote de raíz (chirpía) ya que los chirpiales presentan un desarrollo inicial mucho más rápido que los brinzales, al contar con un sistema radical ya establecido, con el que se quiere competir con brotes nuevos de semilla. Si no hay suficiente apertura del dosel arbóreo se debe aclarar la masa, ya que todas las quercineas son especies de luz, por lo que los brinzales languidecen en situaciones de media sombra.

*Cost estimation (verify consistency with F forms):* 135.000 € infraestructuras (vallados: 1.000 m x 15 zonas x 6 €/metro) + (acondicionamiento de accesos: 7,5 Km x 2.000 €/Km) + (trabajos selvícolas: 500 €/ha x 60 ha).

. **Acción C.2 “Extracción de rebrotes de haya en el seno del marojal”**, cuyos resultados esperados son “se espera controlar y frenar el avance progresivo del hayedo acidófilo sobre las zonas de marojal. Garantizar la permanencia de este hábitat a largo plazo en condiciones adecuadas y por ende, la de las poblaciones de pico mediano. Se asegura la disponibilidad de agujeros de tamaño y densidad adecuada para el asentamiento y prosperidad del murciélago de Bechstein”.

Siguiendo siempre las pautas de trabajo establecidas en el Plan de Restauración Forestal (acción A1), se van a identificar 10 parcelas en un área de trabajo de 150 ha, en las que la colonización del marojal por parte del hayedo acidófilo circundante es más evidente. A partir de la segunda mitad de 2012 y hasta la finalización del proyecto, en estas parcelas se van a llevar a cabo trabajos de desbroce manual con el fin de eliminar los brotes nuevos de haya, que amenazan la regeneración y crecimiento de los pies de marojo.

*Cost estimation (verify consistency with F forms):* 48.000 € infraestructuras (320 € / ha x 150 ha).

. **Acción C.3 “Recreación de estructuras boscosas con elementos forestales adecuados para la alimentación y nidificación del pico mediano”**, cuyos resultados esperados son “asentamiento de entre 2 y 6 nuevas parejas de pico mediano en los nuevos rodales con estructuras boscosas adecuadas para su alimentación y reproducción, recreadas en base a datos centrados en el área de estudio relativos a tamaño y estructura poblacional y caracterización de hábitat preferente. A largo plazo, aumento significativo del área de ocupación de la especie”.

Se trata de una acción de carácter demostrativo con la que se pretende, en una superficie de 50 ha, recrear las estructuras boscosas adecuadas para la alimentación y nidificación del pico mediano. No obstante, a la hora de elegir las zonas para la Acción C3 (en total, 50 ha) se realizará una selección positiva de rodales subóptimos para el pico mediano. Es decir, se tendrá en cuenta la presencia de árboles con un tamaño adecuado bien para anidar bien para alimentarse, con políporos y preferentemente, cercanos a parcelas con presencia conocida de parejas. Otro factor de selección también sería la proximidad de la zona de cría y campeo del murciélago de Bechstein.

Una vez seleccionadas las áreas se procederá a determinar las labores selvícolas necesarias en cada caso para mejorar su estructura o condiciones, que podrán ser:

- anillamiento de determinados pies para crear madera gruesa en pie (“snag”) y árboles en decaimiento
- clareos alrededor de pies más favorables para anidar, dejando en el lugar la madera muerta caída (“log”)
- plantación de especies acompañantes, como acebo, espinos, serbales, etc que aumentarán la heterogeneidad espacial y a medio plazo proporcionarán recursos tróficos
- cierres para evitar la acción del ganado y favorecer la regeneración por semilla, mejorando, así, la estructura en clases de edad del bosque.

Esta acción se va a terminar de concretar una vez se hayan caracterizado los árboles seleccionados positivamente por este pícido en Izki (acción A2) y se hayan determinado las variables ambientales con las que se relaciona, a escala de parcela.

Cost estimation (verify consistency with F forms): 174.830 € [162.000 € (50 ha x 3.240 €/ha) infraestructuras1 + 2.750 € viajes y dietas + 10.080 € personal].

Con estos objetivos, el 1 de marzo de 2012 se realiza la primera reunión de la Red de trabajo, con los siguientes participantes:

. Maria Elena Vilches	Servicio de Montes, Diputación Foral de Álava
. Luis Alfonso Quintana	Servicio de Montes, Diputación Foral de Álava
. Fernando Cámara	Sección de Parques Naturales, Diputación Foral de Álava
. Carlos Abad	Servicio de Montes, Diputación Foral de Álava
. Jonathan Rubines	Coordinador del proyecto
. Pilar Riaño	IKT
. Mikel De Francisco	IKT
. Alejandro Cantero	IKT
. Francisco Javier Ezquerro	Junta de Castilla y León
. Froilán Sevilla	Junta de Castilla y León
. M <sup>a</sup> Dolores García	Centro de Investigación Forestal de Valonsadero. JCyL
. Pablo Sabín	Agresta, S.Coop
. Iñigo Quintana	Agresta, S.Coop
. Enrique Arrechea	Gobierno de Aragón

## DESARROLLO DE LA REUNIÓN

La reunión de trabajo se plantea como una visita de campo al marojal de Izki para que el grupo de expertos adquiriera una primera visión de conjunto de las dinámicas y problemáticas del marojal y se abra una vía de discusión sobre los objetivos y acciones planteados en el proyecto.

### **. Situación actual**

En primer lugar los gestores de Izki aportan una visión general desde un punto de vista selvícola del marojal y de la problemática a la que se enfrenta.

El marojal de Izki constituye una masa de unas 4.000 ha de *Quercus pyrenaica*, con presencia de otras especies como el haya (*Fagus sylvatica*) o el roble (*Quercus robur*) que en determinadas estaciones están avanzando a costa del marojo. Se observa en diversas zonas de Izki la presencia de un subpiso de acebo (*Ilex aquifolium*), al abrigo del marojo.

En la actualidad el aprovechamiento forestal del marojal se realiza fundamentalmente a través de las suertes foguerales de los pueblos. Hasta finales de la década de los 90 se marcaban también lotes para leña de unas 200 T/año y pueblo. Actualmente dado que se ha recuperado el mercado de la leña se han empezado a vender lotes de leña y madera. Concretamente a finales del año pasado la Junta Administrativa de Antoñana vendió una clara de roble de 1100 m<sup>3</sup>, en cuya marcación se tuvieron en cuenta las recomendaciones de la **Guía para la gestión de elementos faunísticos en el hábitat del Pico mediano (*Dendrocopos medius*) en el P.N. de Izki.**

El principal problema que se plantea por los gestores de Izki es la inquietud por la pérdida de vigor del marojal al tratarse de un bosque bajo homogéneo de *Quercus pyrenaica* relativamente “joven” y coetáneo con origen en la disminución de la presión ganadera acaecida a partir de mediados del siglo pasado, y en el que, en determinados rodales, se observan problemas de puntiseado.

En los años 1993 y 1994 surgieron importantes problemas en otras masas de marojo de la provincia, debidos a un ataque tremendamente agresivo de *Tortrix viridana* y *Lymantria dispar* que devastó cientos de hectáreas de marojo en la Sierra de Elguea, como consecuencia de una larga sequía y de la falta de vigor de esas masas debido a los repetidos incendios y al envejecimiento de los sistemas radicales.

Otro problema identificado es la colonización del marojal por parte del hayedo acidófilo circundante, debido a la elevada capacidad invasora del haya, con elevadas posibilidades de prosperar al abrigo de otras especies.

Como soluciones a estos problemas el proyecto plantea por un lado **la mejora del vigor de la masa** potenciando la regeneración por semilla y complementándola con la mejora de la diversidad específica y estructural; y por otro lado, **el control del rebrote de haya** en el seno del marojal.

### **. Acción C.1 “Creación de zonas de exclusión en el marojal (9230) para favorecer la regeneración por semilla y garantizar el vigor de los nuevos pies”**

El grupo de trabajo plantea el desconocimiento científico de la pérdida de vigor de las masas de monte bajo de *Quercus pyrenaica* por envejecimiento de las cepas, al regenerarse esta especie principalmente por rebrote de raíz, lo que podría ocasionar un rejuvenecimiento de las mismas.

Se incide también en la ausencia de homogeneidad genética de las cepas, como parecen corroborar un estudio elaborado por la ETSIM y CIFOR-INIA: “*Coppice forests and genetic diversity: A case study in Quercus pyrenaica Willd from Central Spain*”.

La búsqueda de regeneración por semilla conllevaría en todo caso la ejecución de intervenciones selvícolas fuertes.

En definitiva, se plantea que para el análisis del vigor de las masas de marojo de Izki y de los factores que lo condicionan no es tan relevante la forma de regeneración de la masa (por semilla o por brotes) como otras consideraciones selvícolas como la densidad de la masa.

Durante la visita al marojal de Izki se comprueba el buen estado general de vigor y la buena calidad de gran parte de la masa, alternándose con áreas de menor vigor y calidad en las que se aprecian síntomas de puntisecado.



Foto 1. Masa con buen vigor y calidad



Foto 2. Masa con mal vigor (puntisecado) y calidad

En ambos casos se apunta la necesidad de disminuir la densidad como mejor instrumento para mejorar el vigor de las masas.

En las masas con buen vigor y calidad el principal problema es la excesiva densidad, que conlleva una mala calidad de las copas. La realización de **claras por lo alto** ocasionaría el desarrollo de las copas y, en consecuencia, mejoraría el vigor de la masa.

En las masas con escaso vigor y calidad, que presentan síntomas de puntisecado, el **resalveo** tendría un impacto positivo sobre el vigor de la masa.

El estudio “*Respuesta anatómica y funcional de Quercus pyrenaica en un monte pasado de turno*”, desarrollado por el Gobierno de Aragón, analiza el efecto positivo del resalveo en montes bajos de marojo pasados de turno con síntomas de decaimiento y puntisecado. En estas masas se ha detectado la ausencia de producción de madera de verano en rebrotes con edades muy superiores a la de corta, lo que es a su vez consecuencia y causa del freno en la capacidad neta de crecimiento de estas masas. Los

vasos de primavera son más vulnerables a la sequía que los vasos de verano en *Quercus pyrenaica*, con lo que la producción exclusiva de vasos de primavera detectada en los rebrotes pasados de turno podría justificar la alta frecuencia de puntisecados en estas masas. La práctica del resalveo de los montes bajos parece reactivar la producción de madera de verano, con lo que se produce un impacto positivo sobre el vigor de la masa.



Foto 3. Suertes foguerales de marojo



Foto 4. Diferenciación de madera de primavera y de verano

Con estas actuaciones selvícolas, además de la mejora del vigor de las masas se consigue aumentar la producción de madera de calidad y mejorar la conformación de las copas con vistas a la producción de semilla con las claras por lo alto; y producir leña con mayor eficiencia energética con los resalveos.

En relación a la potenciación de la diversidad estructural y de especies se debate si la estructura debe ser un objetivo en sí misma o una consecuencia de la gestión realizada en función de los verdaderos objetivos (mejora del vigor de la masa, objetivos de conservación de determinadas especies, producción de madera de calidad,...).



Foto 5. Dehesa de San Román; en estas antiguas dehesas la diversidad estructural es mayor, coexistiendo dos estratos



Foto 6. El subpiso de acebo genera una abundante regeneración que no compromete la regeneración del marojo

### **. Acción C.2 “Extracción de rebrotes de haya en el seno del marojal”**

En Izki se observa con preocupación el avance progresivo del hayedo acidófilo sobre las zonas de marojal, por lo que se analizan las posibilidades de controlar esta colonización.

Estudios realizados en Inglaterra analizando la dinámica entre el marojo y el haya a lo largo de períodos largos inciden en las fluctuaciones de dominancia que se producen entre las dos especies a lo largo del tiempo.

En el caso de Izki se pretende favorecer claramente al marojo, al menos en aquellas estaciones en las que se considera más adaptado que el haya (suelos arenosos), para lo que se analizan las mejores técnicas selvícolas para este fin.

Se ha observado que tanto los herbívoros silvestres como el ganado doméstico perjudican la regeneración del roble en detrimento del haya, al ejercer una presión más grande sobre el rebrote del primero. Además, la apertura de claros en el dosel con objeto de favorecer la regeneración son atractivos para el ganado, por lo que si el número de claros es pequeño, la presión ganadera favorece que domine la regeneración de haya en detrimento de la de marojo.

El tamaño de los claros es otro punto relevante. Se observan claras realizadas hace 15 años en las que se eliminó la práctica totalidad de las hayas para favorecer al marojo en los que la regeneración establecida vuelve a ser predominantemente de haya, con lo que no se han cumplido los objetivos previstos.



Foto 7. Regeneración de haya tras una clara hace 15 años en la que se eliminaron todas las hayas preexistentes



Foto 8. Regeneración de haya al cobijo de ejemplares de grandes dimensiones de marojo

### **. Acción C.3 “Recreación de estructuras boscosas con elementos forestales adecuados para la alimentación y nidificación del pico mediano”**

Se debe partir de las conclusiones y recomendación que establezca el grupo de trabajo del pico mediano en relación a los requerimientos de hábitat de esta especie, para integrarlo con las conclusiones y recomendaciones en torno a la gestión de las masas de marojo. Está prevista una reunión conjunta de los diversos grupos de trabajo en la que se integren estas visiones.

### **. Acción A.1 “Elaboración de un Plan de Manejo Forestal para la gestión de las acciones de conservación”**

A la hora de planificar las acciones de conservación es preciso considerar el aprovechamiento vecinal de suertes foguerales por parte de los vecinos de los pueblos. Se plantea que primero se definan las zonas de fogueras y a continuación las del resto de



aprovechamientos. Las áreas de fogueras se deben determinar conjuntamente con los propios vecinos al constituir un aprovechamiento de escasa envergadura que se ejecuta en “su” monte. La guardería forestal realiza anualmente la marcación de las fogueras, por lo que en estas marcaciones se pueden aplicar los criterios que se definan técnicamente en este proyecto.

Por último, se hace una presentación de la cartografía generada en el Plan de Manejo Forestal aplicando tecnología LIDAR, que resulta de utilidad en la rodalización a partir de las alturas del arbolado.



Foto 9. Rodal de abedul, que se comporta como especie pionera



Foto 10. La tecnología LIDAR es una útil herramienta para la rodalización

## **PROPUESTA DE CONCLUSIONES**

### **. Acción C1 “Creación de zonas de exclusión en el marojal (9230) para favorecer la regeneración por semilla y garantizar el vigor de los nuevos pies”**

. C.1.1. Conseguir la regeneración por semilla del marojal de Izki debe ser un recurso a aplicar en zonas concretas con problemas de vitalidad ya que la regeneración vegetativa por brotes de raíz no provoca problemas claros de envejecimiento de las cepas ni de homogeneización genética de la masa.

. C.1.2. La principal actuación para la mejora del vigor de la masa en el marojal de Izki debe consistir en el manejo de la densidad, mediante la realización de claras por lo alto y resalveos.

. C.1.3. Las claras por lo alto en masas de monte alto estructural mejoran el vigor de la masa al facilitar el correcto desarrollo de las copas.

. C.1.4. Las claras por lo alto deben incorporar además criterios de producción de madera de calidad. Se plantea la oportunidad de invitar a la próxima reunión del grupo de trabajo a un experto francés en marcación de roble y marojo para profundizar en este punto.

. C.1.5. Los resalveos en masas de monte bajo estructural mejoran el vigor de la masa al favorecer la creación de madera de verano, mejor conductora de la savia, con lo que se disminuye el riesgo de puntisecado y colapso en periodos climatológicos adversos

. C.1.6. Las claras y resalveos mencionados, extendidos a buena parte de la masa permitirían contrarrestar la crítica de la Comisión respecto a la escasa superficie de actuación de esta acción.

### **. Acción C2 “Extracción de rebrotes de haya en el seno del marojal”**

. C.2.1. El avance progresivo del hayedo sobre las zonas de marojal es una amenaza para su permanencia a medio plazo, si bien algunos estudios señalan periodos de fluctuación entre las dos especies a largo plazo.

. C.2.2. Aunque en el proyecto se plantea como objetivo mantener las superficies actualmente ocupadas por ambos hábitats, se considera necesario definir el hábitat potencial del marojo en Izki para concentrar en estas áreas las actuaciones de control del hayedo, dejando libre a su avance áreas que aún estando actualmente ocupadas por marojo corresponden al hábitat potencial del haya.

. C.2.3. Un factor clave para favorecer la instalación de regeneración de marojo o de haya es el tamaño de los huecos que se abran, al tener el haya un temperamento más de sombra que el marojo

. C.2.4. Un segundo factor que compromete la regeneración de marojo a favor de la de haya es la presión de ganado, ya que éste tiene predilección por la primera especie, con lo que cierres temporales de regeneración pueden favorecer al marojo.

. C.2.5. Se deberían considerar los beneficios, que para la producción de madera de roble de calidad, supone la presencia y el mantenimiento del haya en el estrato dominado.

**. Acción C3 “Recreación de estructuras boscosas con elementos forestales adecuados para la alimentación y nidificación del pico mediano”**

. C.3.1. Se deberán integrar los criterios de manejo del marojal y del hábitat de pico mediano, que establezcan los respectivos grupos de trabajos, con el resto de los usos o funciones del monte, analizando las interacciones entre ellas.

**. Acción A.1 “Elaboración de un Plan de Manejo Forestal para la gestión de las acciones de conservación”**

. A.1.1. Las conclusiones y recomendaciones de gestión que se emanen de esta y posteriores reuniones del grupo de trabajo se deberían integrar adecuadamente en la Planificación de actuaciones del citado Plan de Manejo Forestal en ejecución

En este plan, una vez realizado el análisis de las interacciones entre las diferentes funciones del monte y el análisis de alternativas, deberán concretarse los objetivos de manera que:

- Se cumplan, en la medida de lo posible, los objetivos preferentes de la propiedad.
- Se cuiden las necesidades y los intereses de las poblaciones locales, dado su relevancia para la conservación del medio rural en su conjunto.
- Se compatibilicen el máximo de funciones posible.
- Se garanticen las funciones de protección y se garantice la conservación de las especies o hábitats catalogados.



▶ Arabako Foru  
Aldundia  
Diputación  
Foral de Álava  
▶

[www.alava.net](http://www.alava.net)

