

ESTUDIO DE LOS HÁBITATS FLORÍSTICOS Y ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN EN ALTO TAJO, SIERRA DE AYLLÓN Y QUEJIGARES DE BRIHUEGA

L.MOLINA-TERRÉN; J.M. MARTÍNEZ-LABARGA; J. MEILÁN;
R. GÓMEZ-ALMARAZ

WWF/Adena; C/ Santa Engracia 6, 28010 Madrid; tf 913082309; em:forestal@wwf.es

RESUMEN

En el presente trabajo se aborda la restauración y mejora de hábitats degradados dentro de tres zonas propuestas para su inclusión en la red Natura 2000 de Castilla-La Mancha. En primer lugar se realiza un ESTUDIO DE LA VEGETACION, basado en la cartografía de las unidades vegetales y de los elementos singulares, ya sean especies vegetales incluidas en los diferentes catálogos o comunidades vegetales de escasa representación espacial. Se han utilizado los criterios de la Red Natura 2000, en sus anexos. Esta fase cartográfica se completa con dos valorizaciones de las diferentes unidades vegetales con criterios de naturalidad y riqueza botánica. La segunda fase parte del análisis de las diferentes cartografías y se propone para cada unidad vegetal cartografiada un TRATAMIENTO o PROPUESTA DE ACTUACION. En estos tratamientos se contemplan las medidas a llevar a cabo para conseguir la conservación y/o mejora de los hábitats. La última fase lleva a la práctica la ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN y se basa en la concreción de una serie de PROYECTOS PILOTO, en los que se llevan sobre el terreno las recomendaciones propuestas en el apartado anterior.

P.C.: Vegetación, Conservación, Restauración, Hábitat, Red Natura 2000, Castilla-La Mancha

SUMMARY

This work studies degraded habitat restoration enhancement within three areas proposed to be included in the "Castilla-La Mancha Red Natura 2000" system. Firstly, we studied vegetation based in the cartography of both vegetation units and major single elements (i.e., plant species in rare & endangered catalogs, vegetation types with very little cover in the region). We used criteria stated in "Red Natura 2000". Additionally, this cartography is completed with two different assessments about "naturalness" and "plant richness". Secondly, we analyze these cartographic information themes and we propose a treatment for each cartographic unit of vegetation. In this treatments, actions to preserve or enhance habitats are included. Lastly, we put hands on the "restoration strategy" by means of a series of pilot actions in which the preciously mentioned proposed recommendations are implemented.

K.W.: Keywords: vegetation, conservation, restoration, habitat, Red Natura 2000, Castilla-La Mancha

INTRODUCCIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS:

El presente trabajo es una parte del proyecto LIFE RESTAURACIÓN DE HÁBITATS DE ALTO TAJO, AYLLÓN Y QUEJIGARES DE BRIHUEGA", que pretende ayudar a garantizar la mejora y restablecimiento de los hábitats naturales de vegetación y de las especies de flora en tres áreas propuestas para formar parte de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. El proyecto está promovido por WWF/Adena y financiado por la Unión Europea, la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, WWF/Adena y Caja Madrid.

Para conseguir el objetivo marcado de mejorar y restablecer los hábitats y las especies en estas tres áreas se han seguido los siguientes pasos:

En primer lugar se ha **recopilado la información** disponible sobre la flora y la vegetación de estas tres áreas. Al ser tres zonas diferentes la información existente es desigual. El análisis de la información existente (tesis doctorales, artículos de revistas, estudios locales, mapa forestal, cartografía de montes públicos...) ha modulado la intensidad de los estudios a realizar, que ha tenido mayor importancia en Brihuega y Ayllón y menor incidencia en el Alto Tajo.

El Alto Tajo ha sido declarado parque natural recientemente y cuenta con su correspondiente P.O.R.N. en el que está incluido un detallado estudio de vegetación. En la sierra de Ayllón hay bastante información disponible, pero faltaba un documento cartográfico detallado que sirviera para definir las unidades de actuación. Los quejigares de Brihuega disponían de menor información, y en

consecuencia el esfuerzo ha sido superior, también se ha realizado un documento cartográfico detallado.

La segunda fase ha consistido en realizar un **estudio detallado de la vegetación real**, que consta de varias partes y cuenta como punto de apoyo principal la realización de un Sistema de Información Geográfica mediante el programa “Arcview”. Este S.I.G. se ha creado a partir de una cartografía de la vegetación y de una base de datos relacionada con la misma en el programa “Access de Microsoft Office”. Para la realización de la cartografía, a escala 1:25.000, se ha seguido el método tradicional de fotografía aérea y prospección en campo, y el objetivo perseguido en la misma es que se separen por fotointerpretación las zonas homogéneas de vegetación, es conocer, además de la composición y estructura de las diferentes unidades vegetales, el estado de conservación, los usos del suelo que han condicionado la cubierta vegetal y las posibilidades reales de restauración de cada comunidad. Estos datos tomados en campo han servido para rellenar los diferentes campos y tablas de la base de datos asociada.

Vistas estas premisas se justifica que el estudio cartográfico se haya basado en la realización de 4 mapas diferentes para cada zona. A saber:

- Mapa de unidades de vegetación.
- Mapa de valor natural.
- Mapa de valor botánico.
- Mapa de especies singulares
- Mapa de montes públicos

El mapa de unidades de vegetación se ha realizado como yuxtaposición de los criterios del mapa forestal de España “RUIZ DE LA TORRE – (1990)” y de la cartografía realizada para la elaboración del P.O.R.N. del Alto Tajo (1998). Para cada unidad se ha referido una definición que describe su vegetación real y se ha acompañado de una sobrecarga, que indica la estructura y talla de la vegetación y de un color que agrupa los distintos tipos de vegetación. También se han tomado datos sobre el nivel de madurez de la vegetación, hecho que se representa mediante el tipo climático y estructural y el nivel evolutivo “RUIZ DE LA TORRE – (1990)”.

El mapa de valor natural atribuye a cada tesela de vegetación un valor numérico de 1 a 3, según el grado de naturalidad, es decir mide la intervención humana en la estructura y composición del paisaje vegetal. El índice “1” se atribuye a las teselas con valor natural alto y el “3” para las que tienen valor bajo, quedando el “2” para los valores intermedios.

El mapa de valor botánico asigna igualmente a cada tesela un índice numérico de análoga forma al mapa anterior. El índice “1” se atribuye a teselas con valor botánico alto, el “2” para valor intermedio y el “3” para valor botánico bajo. Valor Natural y Valor Botánico no tienen por qué coincidir, ya que existen ecosistemas antropizados en los que el número de especies vegetales es muy elevado. Igualmente ecosistemas poco alterados presentan poca diversidad biológica.

El mapa de elementos singulares sitúa espacialmente, mediante el sistema de coordenadas U.T.M. la posición de las especies y comunidades vegetales de interés para la conservación. La selección de los elementos singulares se hace en función de dos parámetros, por un lado que aparezcan en los respectivos catálogos de especies protegidas y por otro lado cuenta con el interés corológico del elemento en cuestión. La utilidad directa de este mapa es localizar las fuentes de recogida de material propagativo, (especies), para producir las plantas necesarias para llevar a la realidad el proyecto.

El mapa de montes públicos sirve para conocer la historia de aprovechamientos agrosilvopastorales en cada espacio, y además resulta indispensable para conocer la “Propiedad” del terreno, que es la que decide sobre su gestión.

El siguiente paso después de conocer la flora y vegetación de las zonas de trabajo consiste en **diseñar la estrategia de restauración**. Para el diseño de esta estrategia se ha creado un nuevo documento cartográfico en el que se aporta para cada unidad de vegetación una propuesta de **tratamiento** o de gestión de la vegetación. Para llegar a esta cartografía de **tratamientos**, se ha solapado toda la información obtenida anteriormente y se ha asignado a cada conjunto de unidades de vegetación de análogas características un destino común. Las unidades de vegetación se han agrupado, (además de por criterios de “valor natural” y de “valor botánico”), por pertenecer a un mismo “complejo evolutivo”, término similar, pero no equivalente a “serie de vegetación” (ver RUIZ DE LA TORRE, (1990) p30).

En cada zona LIC se han asignado **tratamientos** distintos:

En **AYLLÓN** se han asignado 11 tipos diferentes:

- 1-MANTENIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD, CONSERVACIÓN, NO ACTUACIÓN
- 2-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL HAYEDO (*Fagus sylvatica* L.)
- 3-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL PINAR DE PINO SILVESTRE (*Pinus sylvestris* L.)
- 4-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL MELOJAR (*Quercus pyrenaica* Willd.)
- 5-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL QUEJIGAR (*Quercus faginea* Lam.)
- 6-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL ENCINAR (*Quercus ilex* L. subsp *ballota* (Desf.) Samp.)
- 7-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL SABINAR ALBAR (*Juniperus thurifera* L.)
- 8-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL ENEBRAL RASTRERO(*Juniperus communis* L. subsp *alpina* (Suter) Celak) Y MATORRALES ORÓFILOS
- 9-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DE LA VEGETACIÓN DE RIBERAS EN LAS MONTAÑAS (ZONAS ALTAS)
- 10-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DE LA VEGETACIÓN DE RIBERAS EN LAS ZONAS BAJAS
- 11-ZONAS DE CULTIVOS Y PASTIZALES

En **BRIHUEGA**, al ser un área pequeña ha dado pie a realizar un análisis más exhaustivo y se han asignado un total de 7 tipos, a saber:

- 1-MANTENIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD, CONSERVACIÓN, NO ACTUACIÓN
- 2-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL QUEJIGAR (*Quercus faginea* Lam.)
- 3-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL ENCINAR (*Quercus ilex* L. subsp *ballota* (Desf.) Samp.)
- 4-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DE LA VEGETACIÓN DE RIBERAS
- 5-MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN ÁREAS ESPECIALES
- 6-IMPLANTACIÓN DE ARBOLADO SIN DISPONIBILIDAD DE AGUA
- 7-IMPLANTACIÓN DE ARBOLADO CON DISPONIBILIDAD DE AGUA

En el **ALTO TAJO** se han asignado un total de 15 tratamientos:

- 1-MANTENIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD, CONSERVACIÓN, NO ACTUACIÓN
- 2-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL PINAR DE PINO SILVESTRE (*Pinus sylvestris* L.)
- 3-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL SABINAR RASTRERO (*Juniperus sabina* L.)
- 4-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL PINAR DE PINO

NEGRAL (*Pinus nigra* Arnold subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco)

5-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL PINAR DE PINO RODENO (*Pinus pinaster* Aiton)

6-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL SABINAR ALBAR (*Juniperus thurifera* L.)

7-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL MELOJAR (*Quercus pyrenaica* Willd.)

8-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL QUEJIGAR (*Quercus faginea* Lam.)

9-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL ENCINAR (*Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp.)

10-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DEL PINAR DE PINO CARRASCO (*Pinus halepensis* Miller)

11-MEJORAS SELVÍCOLAS Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DE LA VEGETACIÓN DE RIBERAS

12-ZONAS DE CULTIVOS Y PASTIZALES

13-ZONAS URBANAS Y OTRAS

14-ZONAS ACUÁTICAS

15-MEJORA SELVÍCOLA Y DE LA BIODIVERSIDAD EN DOMINIO DE LAS MASAS MEZCLADAS DE CADUCIFOLIOS (AVELLANEDAS (*Corylus avellana* L.), TILEDAS (*Tilia platyphyllos* Scop.)...)

Para cada propuesta de restauración o **tratamiento** se ha realizado una pequeña memoria escrita en la que se detallan las siguientes cuestiones:

- Breve descripción del medio ecológico que ocupa
- Composición y estructura de la vegetación, así como usos tradicionales
- Estado de conservación general y amenazas para su conservación
- Recomendaciones en la gestión del hábitat
- Las especies a utilizar en la restauración

Para la restauración de los ecosistemas se cuenta sobre todo con el abanico que brindan los catálogos de especies protegidas, que han sido recogidas en el mapa de elementos singulares.

El paso final y resultado del proyecto consiste en llevar a la práctica la estrategia de restauración y se lleva a cabo mediante la **realización de proyectos piloto**.

RESULTADOS

El primer resultado directo es la **realización del estudio de la vegetación** en estas tres zonas LICs en las que se ha llevado a cabo el proyecto como se ha detallado en el epígrafe anterior, este resultado ha dado origen a la creación de cinco mapas para cada una de las zonas LICs. El segundo resultado es la **concreción de una metodología para abordar la restauración y mejora de los hábitats degradados** en estas comarcas, es lo que se han denominado **tratamientos**. Estos tratamientos pueden servir de herramienta para la gestión y planificación del territorio. El resultado más importante y definitivo es la **realización de 20 proyectos piloto** en los que se lleva a la práctica la metodología propuesta. En estos proyectos piloto se utilizan 75.000 plantas, cultivadas en el vivero de WWF/ADENA situado en el Encín y cuyas semillas han sido recogidas en las áreas del estudio según la información que se daba en los mapas de especies singulares.

El criterio seguido a la hora de realizar los proyectos piloto es:

- Elegir entre las especies prioritarias de la Directiva Hábitat en estas tres áreas de acción.
- Seleccionar todos los hábitats con las especies principales.
- Excluir aquellos que por las condiciones socioeconómicas o ambientales no precisan de

actuaciones de conservación o de mejora.

- Buscar los lugares más idóneos para estos proyectos.
- Consensuar con la administración y propietarios la realización del proyecto
- Lista final con los proyectos piloto definitivos, que se muestra en la siguiente tabla:

ALTO TAJO		
Código D.H.	Nombre	Propietario y Lugar seleccionado
9533	Pinar de pino negral (<i>Pinus nigra salzmannii</i>)	Ayto. de Arbeteta. Monte 56 Ayto de Peralejos. Monte 165
9540	Pinar de pino rodeno (<i>Pinus pinaster</i>)	Ayto. de Corduente. Monte por det.
9540	Pinar de pino carrasco (<i>Pinus halepensis Miller</i>)	Ayto. de Armallones. Monte 57
9180	Tilares (<i>Tilia platyphyllos</i>)	Aytos. de Zaorejas, Poveda y Peñalén. Montes 89; 162 y 179
9240	Avellanares (<i>Corylus avellana</i>)	Aytos. de Zaorejas, Poveda y Peñalén. Montes 89; 162 y 179
9380	Acebedas (<i>Ilex aquifolium</i>)	Ayto de Taraveilla. Monte 196
9580	Bosquetes de tejo (<i>Taxus baccata</i>)	Aytos. de Zaorejas, Poveda y Peñalén. Montes 89; 162 y 179
9240	Quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	Ayto. de Trillo. Monte 75
Anexo II	<i>Atropa baetica</i>	Ayto. de Armallones. Monte 57
AYLLÓN		
Código D.H.	Nombre	Propietario y Lugar seleccionado
9120	Hayedos (<i>Fagus sylvatica</i>)	Ayto. de Cantalojas. Monte 1027 Ayto. de El Cardoso de la Sierra (Peñalba de la Sierra). Monte 1032
4060	Pinar de pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	Ayto. de Condemios de Arriba. Monte 22
9230	Melojar (<i>Quercus pyrenaica</i>)	Ayto. de El Cardoso de la Sierra (La Vihuela). Monte 1045 Ayto. de Tamajón (Palancares). Monte 1037
9340	Encinar (<i>Quercus ilex subsp ballota</i>)	Ayto. de Tamajón. Monte la Tonda Propiedad particular
9580	Bosquetes de tejo (<i>Taxus baccata</i>)	Ayto. de Cantalojas. Monte 1027 Ayto. de El Cardoso de la Sierra (Peñalba de la Sierra). Monte 1032
9380	Acebedas (<i>Ilex aquifolium</i>)	Ayto. de Cantalojas. Monte 1027 Ayto. de El Cardoso de la Sierra (Peñalba de la Sierra). Monte 1032
9380	Abedulares (<i>Betula alba</i>) y Tremolares (<i>Populus tremula</i>)	Ayto. de Cantalojas. Monte 3001 Ayto. de El Cardoso de la Sierra (Peñalba de la Sierra). Monte 1032
91E0	Alisedas (<i>Alnus glutinosa</i>)	Ayto. de Alpedrete de la Sierra. Monte 3040
QUEJIGARES DE BRIHUEGA Y BARRIOPEDRO		
Código D.H.	Nombre	Propietario y Lugar seleccionado
9240	Quejigar (<i>Quercus faginea</i>)	Ayto. de Brihuega (Yela). Monte 53
92A0	Alamedas (<i>Populus alba</i>); Olmedas (<i>Ulmus minor</i>) Saucedas (<i>Salix spp.</i>)	No se ha localizado todavía el lugar idóneo. Los terrenos son privados.

CONCLUSIONES

Se ha realizado un minucioso estudio de la vegetación de tres áreas incluidas en la Red Natura 2000 de Castilla-La Mancha, en las provincias de Guadalajara y Cuenca. Se ha creado una metodología para abordar la restauración y mejora de hábitats degradados. Se han realizado un total de 20 proyectos piloto de restauración de acuerdo a la metodología diseñada. El estudio de la vegetación y el diseño de la metodología ha conducido a la creación de un Sistema de Información Geográfica, con el programa “Arcview” muy útil como herramienta a la hora de la gestión y

planificación del territorio con criterios de conservación y mejora de la biodiversidad vegetal.

AGRADECIMIENTOS

A Javier Martín Herrero y al Servicio de Medio Natural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, tanto de Guadalajara como autonómico por la desinteresada colaboración, préstamo de materiales y su buena disposición en todo momento a echarnos una mano cuando ha habido dificultades.

BIBLIOGRAFÍA

RUIZ DE LA TORRE, J.; (1990). *Mapa forestal de España- Memoria general*. ICONA. Madrid. 191 p

VARIOS AUTORES; (1998). *Estudio de la vegetación – P.O.R.N. del Alto Tajo*. TRAGSATEC – Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo