

# BoletínEUROPARC23

Boletín de la Sección del Estado Español de EUROPARC Mayo 2007

## Noticias



## Actividades



## Investigaciones, experiencias y proyectos



## Reseñas

## **Boletín EUROPARC**

Comité de redacción y edición:

Marta Múgica de la Guerra

Javier Puertas Blázquez

Javier Gómez-Limón García

Diseño y realización:

gráfica futura

Impresión:

AG Palermo

Editado por:

Fundación Fernando González Bernáldez

Dirección de la Oficina Técnica de EUROPARC-España

ICEI. Finca Mas Ferré. Edif. A. Campus de Somosaguas

28223. Madrid

Tel.: 91 394 25 22 / 91 394 25 51

Fax: 91 394 24 87

E-mail: [oficina@europarc-es.org](mailto:oficina@europarc-es.org)

Página web: <http://www.europarc-es.org>

ISSN: 1695-3479

Depósito legal M-30090-2007

Edición: 1.700 ejemplares

Imágenes: Archivo de EUROPARC-España

# índice

3	editorial
	noticias
4	<b>Desarrollo legislativo</b>
6	<b>Uso público y turismo</b>
8	<b>Educación ambiental y participación</b>
9	<b>Formación</b>
9	<b>Gestión</b>
10	<b>Investigación</b>
11	<b>Eventos</b>
	actividades
14	<b>Edición 2007 del Máster en Espacios Naturales Protegidos</b>
14	<b>Día Europeo de los Parques 2007</b>
15	<b>ESPARC 2007</b>
16	<b>Principales conclusiones de los talleres de trabajo del ESPARC 2007</b>
18	<b>Proyecto de mejora de la accesibilidad a la información de acciones de conservación</b>
	investigaciones, experiencias y proyectos
21	<b>Los valores inmateriales de los espacios naturales protegidos: de la mera coexistencia hacia la plena integración</b>
26	<b>Cartografía digital de la flora amenazada y/o protegida de la Garrotxa (Girona)</b>
31	<b>La red de aulas y talleres de la naturaleza en la Región de Murcia</b>
36	<b>Mapa de Hábitats de Aragón: la cartografía de hábitats CORINE como herramienta para la gestión de la biodiversidad y de los espacios naturales protegidos</b>
42	<b>Gestión de la escalada en espacios naturales protegidos españoles</b>
49	<b>Valoración económica del litoral de Menorca, reserva de biosfera. Aplicación del método de valoración contingente</b>
54	<b>Los espacios naturales protegidos en las políticas y estándares de la Corporación Financiera Internacional</b>
	tribuna de opinión
57	<b>Una nueva etapa para Doñana y Sierra Nevada</b>
	reseñas
61	<b>Convocatorias</b>
61	<b>Publicaciones recientes</b>
62	<b>Internet</b>

## Mapa de Hábitat de Aragón: la cartografía de hábitats CORINE como herramienta para la gestión de la biodiversidad y de los espacios naturales protegidos<sup>2</sup>

### **Víctor Sanz Trullén**

Jefe de la Sección de Estudios y Cartografía  
Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón  
[vsanz@aragon.es](mailto:vsanz@aragon.es)

### **José Luis Benito Alonso**

Coordinador del Mapa de Hábitats CORINE de Aragón  
Jolube Ambiental Consultores  
[jolube@jolube.net](mailto:jolube@jolube.net)

### **Introducción**

La ordenación de los usos en un territorio es una práctica imprescindible para la conservación y protección de la biodiversidad. No en vano la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat) indica que se deben establecer medidas de gestión adecuadas en las Zonas de Especial Conservación declaradas en su desarrollo y que, junto a las Zonas de Especial Protección para las Aves, configuran la red Natura 2000.

La ordenación y planificación de actividades requieren el manejo de información actual, exacta y precisa sobre la distribución de los recursos naturales. La vegetación es uno de los componentes del medio más aparente y cualquier alteración de su estructura tiene repercusiones definitivas sobre el resto de elementos de la biodiversidad. El carácter integrador de la información ecológica que tiene la vegetación permite considerarla como un buen indicador de las condiciones ambientales de una zona y de los procesos ecológicos subyacentes, además de que permite analizar y evaluar el territorio desde una perspectiva ambiental. Por ello, los mapas de vegetación son una herramienta básica para el diseño y evaluación de planes o medidas de gestión de la biodiversidad.

2. El equipo técnico del proyecto del Mapa de Hábitat de Aragón está formado por botánicos profesionales especializados en cartografía de la vegetación, tanto consultores independientes como de diversas universidades españolas (Barcelona, Lérida, Pública de Navarra, Valencia): José Manuel Álvarez de la Campa Fayos, José Vicente Andrés Ros, José Luis Benito Alonso, Jordi Carreras Raurell, Empar Carrillo Ortuño, Josep Antoni Conesa Mor, Carlos Fabregat Lluca, Albert Ferré Codina, Daniel Goñi Martínez, Silvia López-Udías, Arnau Mercadé López, Xavier Monje Vega, Josep M<sup>a</sup>. Ninot Sugrañes, Joan Pedrol Solanes, Javier Peralta de Andrés, José Luis Remón Aldabe y Andreu Salvat Saladrigas.

### **Antecedentes**

El proyecto que aquí presentamos es el Mapa de Hábitat de la red Natura 2000 en Aragón. Incluye los Lugares de Importancia Comunitaria y las Zonas de Especial Protección para las Aves declaradas en la comunidad autónoma. Tiene como unidad cartográfica de referencia la distribución de hojas del Mapa Topográfico Nacional (MTN25). La escala de captura de la información se ha determinado en 1:12.500, y su leyenda es una adaptación de CORINE-Biotopos (Comission of the European Communities, 1991).

Tiene dos antecedentes, aunque ambos son de menor escala (1:50.000): la inventariación cartográfica de los hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE (Rivas Martínez & *al.*, 1993), y el Mapa Forestal de Aragón finalizado en 2000 (Escudero Nogué & Franchés Careaga, 2004). Además, durante estos años se ha realizado la cartografía de vegetación en el Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC de Jaca (Huesca) de algunas zonas de Aragón, también a 1:50.000, como la de los hayedos prepirenaicos (Villar & *al.*, 2000), los mapas inéditos de evaluación de riesgos físicos del Pirineo occidental (Villar & Benito Alonso *in* (Ríos Aragüés, 2001), de los pastos supraforestales del Pirineo (Remón & Montserrat, 1988), así como el mapa de vegetación del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, aunque en este caso a escala 1:25.000 (Villar & Benito Alonso, 2001).

Con respecto al Mapa de Hábitat de Interés Comunitario, no sólo es poco detallado (1:50.000), sino además incompleto, ya que trata únicamente las formaciones vegetales incluidas del Anexo I de la Directiva de Hábitat. Respecto al Mapa Forestal de Aragón cabe decir que, a efectos de su utilización como cartografía de referencia del medio natural, tiene importantes carencias ya que los objetivos de su realización son otros, obviando formaciones vegetales de gran interés, además de tener una leyenda difícilmente interpretable como unidades de hábitat CORINE. La utilización de estas cartografías puede hacer completamente ineficaz e incluso perjudicial la gestión que pueda establecerse en la red Natura 2000. Además, el Mapa de Hábitat de Aragón recogerá datos más actualizados y de mayor escala y precisión.

### **El Proyecto**

Durante 2004 el Servicio de Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón advirtió la oportunidad de abordar un ambicioso proyecto de cartografía de la vegetación, comenzando por los espacios incluidos en la red Natura 2000, a una escala que resolviera el compromiso entre el detalle necesario para tener una buena información básica y el esfuerzo a realizar. Este proyecto se denominó Mapa de Hábitat de Aragón (MHA). El proyecto ha contado durante 2005 y 2006 con el 50% de financiación FEDER, Objetivo 2 de Aragón, en la Unidad 2.4.4 Red Natura 2000.

Tras un periodo de consultas a expertos en cartografía de la vegetación en España, se decidió que la escala de referencia del MHA para la expresión de los datos sería 1:25.000, mientras que la escala de trabajo de campo sería más detallada, 1:12.500. Sólo dos comunidades autónomas disponen en este momento de una cartografía tan detallada, el País Vasco y Asturias, mientras otras, como La Rioja, están en proceso de realización. Navarra tiene una cartografía asimilable, pero no específica.

Se optó por la leyenda de los hábitats CORINE de la Unión Europea porque se fundamenta en la vegetación, recoge todas las clases de hábitat vegetales de Europa, está jerarquizada y permite añadir nuevos epígrafes en caso necesario. En este sentido, el MHA sigue la metodología empleada en Cataluña, donde el equipo de Geobotánica y Cartografía de la Vegetación de la Facultad de Biología (Universidad de Barcelona) liderado por el Dr. Jordi Carreras, acaba de finalizar con éxito un proyecto similar, aunque a escala 1:50.000 (Vigo & Carreras, 2003). También se ha utilizado esta metodología en la cartografía de los hábitat CORINE del *Parc Nacional des Pyrénées* a escala 1:10.000 (Benito Alonso & *al.*, 2004). Compartir el método no sólo permite nutrirnos de la experiencia de sus autores, sino dar mayor alcance y potencia de análisis a los resultados ya obtenidos (ampliando el contexto, especialmente en lo pirenaico).

En 2004 se iniciaron los trabajos para la definición de la leyenda y lista de referencia de los hábitats de Aragón, cartografiándose 5 hojas piloto del MHA, con el objetivo de poner a punto la metodología y disponer de la información necesaria para acometer, a partir del año 2005, el proyecto de elaboración del MHA. Una de las conclusiones de esta fase inicial fue la asignación de costes y tiempo para cada hoja de la cuadrícula 1:25.000 en función de la complejidad de la misma, fundamentada en el desnivel altitudinal (diferencias de cotas y mapa de pendientes) y la accesibilidad de la hoja (densidad de carreteras y caminos transitables). Las hojas se ponderaron con una escala multiplicadora de cuatro niveles (1 - 1,5 - 2 - 2,5), que toma como unidad de referencia la denominada *hoja equivalente*, de forma que las hojas más complicadas tendrían un coste de 2,5 hojas equivalentes. Esta asignación de la complejidad territorial en hojas equivalentes, traducido en dificultad de su elaboración y por tanto coste, ha resultado una herramienta básica para el cálculo del presupuesto y distribución del trabajo entre los equipos de cartografía participantes.

Durante 2005 se realizaron 30 hojas equivalentes (que suponen 26 hojas 1:25.000 del MHA), cuyos resultados permitieron definir mejor la metodología, depurar la leyenda de formaciones vegetales de dudosa caracterización, corregirla y ampliarla, ajustar los costes por hoja equivalente y corregir las estimaciones de tiempo. El año 2006 supuso el impulso definitivo del proyecto con la elaboración de otras 30 hojas equivalentes que elevan a 65 las hojas del mapa 1:25.000 con hábitats cartografiados.

## Metodología

El MHA toma como base el retículo del Instituto Geográfico Nacional (IGN) en su serie 1:25.000 (MTN25), que comprende para Aragón 438 hojas, incluyendo las parciales limítrofes con otras comunidades autónomas y Francia, cubriendo un total 47.724 km<sup>2</sup>. No obstante, en esta fase del proyecto el objetivo es abordar las hojas comprendidas por espacios de la red Natura 2000, lo que significa que se cartografiarán un total de 344 hojas completas (de las 3/4 partes del total). Las hojas fronterizas con otros territorios se cartografían completas, siempre que se disponga de información (ortofotos).

Para la realización del MHA se utilizan ortofotomapas a color a escala 1:12.500, en formato digital e impresas en papel satinado de alto gramaje, cuyo origen es la cartografía 1:5.000 de Aragón (1999 en adelante) y la colección de ortoimágenes del SIGPAC (DGA y Ministerio de Agricultura, 2004). Es el conjunto de imágenes de mayor resolución y actualidad. En ocasiones se complementan con los ortofotomapas del SIG Oleícola (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1997-1998), ya que el blanco y negro ofrece cualidades interpretativas diferentes. Tras la fotointerpretación se desarrollan comprobaciones sobre el terreno (trabajo de campo) para ajustar las observaciones realizadas sobre los fotogramas.

El único tipo de elemento gráfico empleado en el MHA son áreas o recintos cerrados, que en la cobertura digital corresponden a polígonos. El área mínima de dichas unidades se ha establecido en 10.000 m<sup>2</sup> (una hectárea, parcela de 100 x 100 m), lo que correspondería a un cuadrado de 4 x 4 mm a escala 1: 25.000 y de 8 x 8 mm en 1: 12.500, si bien se podrán admitir algunas excepciones a este límite dimensional para circunstancias singulares que los autores crean especialmente valiosas, siempre y cuando su área supere los 5.000 m<sup>2</sup>. Una vez introducida la información digital en el sistema de información geográfica (SIG), se comprobará la existencia de polígonos de medidas inferiores a las indicadas y se procederá, siempre que sea posible, a integrarlos en otros adyacentes o eventualmente a su eliminación.

Es evidente que en cualquier cartografía hay que acotar unos límites en la representación que vienen dados por la escala de trabajo. No obstante, el hecho de que haya elementos con superficies no representables, pero valiosos, hace pensar en la conveniencia de disponer de otras cartografías a escalas más detalladas para determinadas zonas con un relieve complicado, una elevada diversidad de la vegetación y áreas homogéneas muy pequeñas (algunos espacios naturales) o para determinados hábitat (zonas húmedas, turberas, tremedales, cursos fluviales, ...). En todo caso, debemos advertir que una cantidad significativa de los hábitat presentes en Aragón, a causa de la pequeña superficie que ocupan, deberán ser representados en el MHA consignados en los recintos de



otros con mayor cobertura superficial, e incluso serán irrepresentables aunque sean frecuentes en el conjunto del territorio o en determinadas zonas. Por tanto, son elementos muy importantes de la biodiversidad que habrá que considerar de otra manera.

Cada unidad cartográfica, recinto, o tesela, tendrá asignada al menos un tipo o código de hábitat. En la base de datos asociada se indica el recubrimiento relativo de cada uno de los hábitats que conforman cada recinto hasta completar el 100%. No se incluirán hábitats que ocupen menos de un 10%, salvo casos de especial interés.

### **Resultados disponibles y perspectivas de futuro**

A corto plazo, la leyenda de los Hábitat CORINE de Aragón del MHA estará disponible en la web del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ([www.aragon.es](http://www.aragon.es)), con el fin de que sea utilizada para todos los estudios e informes que se realicen sobre el medio natural aragonés y que incluyan cartografía de hábitat. A medio plazo, se pondrá a disposición pública los datos y cartografía del MHA a través del Sistema de Información Territorial de Aragón (servidor web de cartografía del Gobierno de Aragón), permitiendo la consulta y descarga de las hojas 1:25.000 del MHA para su uso en cuantos estudios sea pertinente.

### **Referencias**

- Benito Alonso, J.L.; D. Cadars, T. Le Moal, D. Martin y L. Villar. 2004. *Les habitats naturels du Parc National des Pyrénées. Quelques éléments sur la compréhension de leur variabilité*. VIIe colloque international de botanique pyrénéo-cantabrique, Bagnères de Bigorre, Hautes Pyrénées, France, Conservatoire Botanique National Midi-Pyrénées.
- Commission of the European Communities. 1991. *Corine Biotopes manual. Habitats of the European Community*. Office for Official Publications of the European Communities. 426 páginas.
- Escudero Nogué, O. y Franchés Careaga, M.J. 2004. *Memoria de síntesis del mapa forestal de Aragón*. Serie Difusión, n.º 11. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón 119 páginas.
- Remón, J.L. & Montserrat, P. 1988. *Mapas de vegetación y pastos del Pirineo aragonés (cartografía de ambientes supraforestales del Pirineo aragonés)*. E. 1: 50.000. Diputación General de Aragón e Instituto Pirenaico de Ecología.
- Ríos Aragüés, S. (ed). 2001. *El medio físico y su peligrosidad en un sector del Pirineo central*. Instituto Geológico y Minero de España. 135 páginas.



- Rivas Martínez, S., A. Asensi, A. Costa, F. Fernández González, L. Llorens, R.M. Masalles, R. Molero, J. Mesa, Á. Penas y Pérez de Paz, P.L. 1993. *El proyecto de cartografía e inventariación de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE en España*. Colloq. Phytosoc. 22: 611-661 páginas.
- Vigo, J. & Carreras, J. 2003. *Los hábitats del proyecto CORINE en ámbito territorial catalán: delimitación y cartografía*. Acta Bot. Barcinon. 49: 401-420 páginas.
- Villar, L.; Aseginolaza, C.; Gómez, D. y Montserrat Martí, À.M.; Romo & J.A. Sesé. 2000. *Los hayedos prepirenaicos aragoneses y su conservación*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. 140 páginas.
- Villar, L. & Benito Alonso, J.L. 2001. *Mapa de vegetación del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido*, escala 1: 25 000. Organismo Autónomo Parques Nacionales.



