

## PROPUESTAS PARA LA REGENERACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL HUMEDAL DE LOS OJOS DE MONREAL DEL CAMPO (TERUEL)

José Luis BENITO ALONSO

Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apdo. 64. E-22700 Jaca (Huesca)  
jlbenito@ipe.csic.es - www.jolube.com

**RESUMEN:** Se describe la vegetación actual del humedal de los Ojos de Monreal del Campo, compuesta por cinco asociaciones fitosociológicas, dos de las cuales están incluidas en la Directiva Hábitats, y se hacen propuestas para la conservación y regeneración de dicho espacio natural. También se aporta la tercera cita turolense de *Epipactis hispanica* Benito Ayuso & Hermosilla.

**SUMMARY:** We describe actual vegetation of the wetland named Ojos de Monreal del Campo (Teruel, Spain). Five phytosociological associations are cited by us; two of them are included in Habitats Directive. We propose actions to conservation and regeneration of this natural space. *Epipactis hispanica* Benito Ayuso & Hermosilla is also cited for third time in Teruel.

### INTRODUCCIÓN

Las zonas húmedas son de los ecosistemas más castigados, degradados y amenazados por la acción humana. Por una parte, se han usado como fuente de agua para el hombre, sus campos y su ganado, por lo que se ha intentado controlar. Por otra, cuando no cumplían ninguna de las misiones antedichas, eran vistas como lugares insalubres a eliminar. Es por ello que los humedales son uno de los ecosistemas más raros, más si cabe en los países de clima mediterráneo como el nuestro. De ahí la necesidad de establecer medidas de conservación y recuperación para tan exclusivos enclaves, ya que además albergan seres vivos adaptados a un ambiente muy determinado. Es por ello que muchas de sus comunidades están recogidas como hábitat a proteger en la Directiva Hábitats.

Este trabajo trata de la descripción de vegetación y propuestas de medidas para la regeneración de la zona húmeda de los Ojos de Monreal del Campo (Teruel), UTM 30TXL3914, a 950 m de altitud. Se ha realizado a partir de las visitas hechas los días 16 de junio y 4 de julio de 2000. Todas las citas florísticas tienen su correspondiente pliego de respaldo depositado en el herbario JACA.

### DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Este humedal es una zona de surgencias y manantiales que se encuentra en la margen izquierda del río Jiloca, al sur de Monreal del Campo. La zona inundable ha sido reducida mediante la construcción de un dique con salida a un canal de riego (por donde se deriva la mayor parte del agua) y al río Jiloca, además de diversas acequias de drenaje. La vegetación predominante en el interior de la

zona inundada es un carrizal dividido en dos por el dique, rodeado de bosque de ribera, y diversas zonas libres con láminas donde mana el agua de forma continua (ojos). Fuera de la zona inundada, y antiguamente inundable, está rodeado por juncales, choperas para madera, un área recreativa con columpios y merendero. En el río Jiloca se han realizado diversas tareas de dragado, y el material extraído en dichas obras ha sido depositado de forma descuidada y arbitraria sus márgenes. Se han construido también varias compuertas de regulación.

A continuación comentaremos los cinco tipos de vegetación que hemos diferenciado.

#### *Vegetación de ribera del río Jiloca*

Las márgenes del río Jiloca a su paso por los Ojos se caracterizan por la presencia de un bosque de ribera que forma una estrecha banda de entre uno y cinco metros de amplitud a ambos lados de la orilla del río. Esta formación está compuesta por un estrato arbóreo con varias especies como el sauce blanco (*Salix alba*), el tremolín o tremoleta (*Populus tremula*), el chopo (*P. nigra*), y diversas sargas o mimbreras (*Salix atrocinerea*, *S. purpurea*, *S. fragilis*); un estrato arbustivo que lleva saúco (*Sambucus nigra*), majuelo o espino albar (*Crataegus monogyna*), zarzamora (*Rubus idaeus*), rosales (*Rosa* sp. pl.); y en el estrato herbáceo encontramos *Brachypodium phoenicoides*, *Avena barbata* subsp. *barbata*, *Conium maculatum*, *Cirsium pyrenaicum*, *Poa pratensis*, *Galium spurium*, *Tragopogon porrifolius*, etc. Esta formación la incluimos en la asociación *Salicetum purpureo-albae*, recogida en el epígrafe 92A0 de la DIRECTIVA 97/62/CE.

Sin embargo, hemos podido tomar algún inventario dominado por *Populus tremula*:

Inventario n.º 1 (040700B). Área: 30 m<sup>2</sup>. Rec.: 100%. Altura arbórea: 8 metros. Rec. herbáceo: 80%. 4-VII-2000.

*Populus tremula* 5.4; *Salix atrocinerea* 2.3; *Sambucus nigra* +; *Brachypodium phoenicoides* 4.3; *Poa pratensis* 3.2; *Avena barbata* subsp. *barbata* 2.3; *Rubus idaeus* 2.2; *Phragmites australis* 2.2; *Conium maculatum* 2.3; *Cirsium pyrenaicum* +; *Galium spurium* +; *Tordylium maximum* +.

En las cercanías del aforo del río Jiloca, hemos encontrado una pequeña población de una rara orquídea *Epipactis hispanica* Benito Ayuso & Hermosilla, de la que hasta el momento sólo se tenía constancia de su presencia en otras dos localidades turolenses, Albarracín y Royuela (BENITO AYUSO & HERMOSILLA, 1998: 106).

### Vegetación helófila del lecho del río

En algunos tramos del lecho del río, allí donde éste se ha podido recuperar más rápidamente del dragado, coloniza los remansos un tipo de vegetación anfibia dominada por la presencia de las eneas (*Typha latifolia*), junto con el lirio de agua (*Iris pseudacorus*), más el carrizo, constituyendo el *Typha angustifoliae-Phragmitetum australis*. Además, en las zonas donde hay más corriente, encontramos los berros de agua (*Apium nodiflorum* y *Rorippa nasturtium-aquaticum*), mas la verónica acuática (*Veronica anagallis-aquatica*) y *Epilobium hirsutum*, formando parte de la comunidad *Apietum nodiflori* Maire 1924, *nom. mut. prop.*

A principios de siglo, SENNEN (1910: 262) citó en esta zona *Hippuris vulgaris*, una curiosa y rara planta bóreo-alpina, que no se ha vuelto a ver en Monreal (MATEO, 1990: 210; LÓPEZ UDIAS, 2000: 428). Hemos intentado localizar el pliego de Sennen en el herbario BCC con la ayuda de nuestro amigo Ll. Sáez y ha sido en vano. Por otra parte la hemos buscado en la zona de los Ojos infructuosamente. Esta es una planta rarísima en estos momentos en Aragón, con sólo dos localidades confirmadas, una en Formigal, Huesca (VILLAR, SESÉ & FERRÁNDEZ, 1997: 544) y otra descubierta muy recientemente en la Sierra de Albarracín (PIERA & CRESPO, 2000: 38), por lo que está recogida en el Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas (DECRETO 49/1995) en la categoría de *sensible a la alteración de su hábitat*.

### Carrizal

Formación herbácea vivaz propia de los lugares permanente encharcados, donde domina de forma avasalladora una gramínea alta, el carrizo (*Phragmites australis*), entre cuyas cañas pueden aparecer otras plantas de zona húmeda como *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum*, *Scrophularia auriculata*, *Carex acutiformis*, *Cirsium pyrenaicum*, *Althaea officinalis*, *Senecio doria*, atribuible al *Magnocaricion*, probablemente en la asociación *Caricetum acutiformis*. Damos a continuación un inventario representativo de este tipo de vegetación.

Inventario n.º 2 (040700A). Carrizal. Área: 30 m<sup>2</sup>. Rec.: 100%. 4-VII-2000.

*Phragmites australis* 5.5; *Carex acutiformis* 1.2; *Poa pratensis* 1.2; *Cirsium pyrenaicum* 1.2; *Lythrum salicaria* +; *Juncus inflexus* +; *Conium maculatum* +.2; *Galium spurium* +; *Althaea officinalis* +; *Scrophularia auriculata* +; *Brachypodium phoenicoides* +.2; *Lolium perenne* +.

### Vegetación acuática

En la zona de los ojos hemos podido ver algunos macrófitos acuáticos, entre los que destaca *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus* y *Myriophyllum* cf. *verticillatum* amén de carófitos diversos, en una comunidad que adscribimos al *Potamo-Ceratophylletum demersi*, asociación protegida por la (DIRECTIVA 97/62/CE), bajo el epígrafe 3150.

Por otra parte, *Ceratophyllum demersum*, ya citado por (ASSO, 1779: 135) y (PAU, 1895: 18) en esta localidad, es una planta muy rara en Teruel ya que sólo se conocen otras dos localidades, Ojos Negros (ZAPATER, 1904: 306) y Calamocha, hacia Luco de Jiloca (LÓPEZ UDIAS, 2000: 943).

### Juncal

El juncal es una formación herbácea dominada por el junco churrero (*Scirpus holoschoenus*), que suele ocupar la banda adyacente al carrizal, allí donde no hay encharcamiento permanente pero si un nivel freático alto. Probablemente ocupara una zona más extensa que la actual, pero ha sido sustituido por plantaciones de chopo (*Populus × deltoides*, *P. canadensis*), en cuyas parcelas se han realizado canales de drenaje para evitar el encharcamiento.

En la zona oriental de esta zona húmeda, margen derecha del río, se puede apreciar cómo el juncal está siendo invadido por hierbas menos exigentes en humedad. Ello es debido al descenso del nivel freático provocado por los canales de drenaje.

### Vegetación nitrófila y ruderal

Ocupando los márgenes de caminos, terrenos incultos, choperas de repoblación, etc., encontramos un tipo de vegetación banal, que se caracteriza por el oportunismo y la heterogeneidad. Así, podemos encontrar plantas tan dispares como *Verbena officinalis*, *Echium vulgare*, *Picris echioides*, *Hypericum tetrapterum*, *Solanum dulcamara*, etc., junto con gramíneas más o menos higrófilas como *Holcus lanatus*, *Agrostis stolonifera*, etc.

## PROPUESTAS PARA LA REGERACIÓN

Para la regeneración de los Ojos de Monreal proponemos las siguientes actuaciones:

1. Evaluar el volumen real de agua utilizado por el regadío de la huerta de Monreal, y las épocas de uso. De esta forma, el agua que no fue-

ra necesaria podría ser usada por el ecosistema, pues permitiría aumentar la zona inundable y además aumentaría el caudal circulante por el río. La detración de caudales del río hace disminuir la fuerza de arrastre de sólidos del mismo, con lo que muchos se depositan en su lecho.

2. Debería evitarse en lo sucesivo el drenaje del río, pues ello provoca la desaparición de las helófitas e hidrófitas que vive en los márgenes y el lecho del mismo. Además, afecta en los lugares de extracción a la vegetación leñosa de ribera. Provoca el descenso del nivel freático de las zonas adyacentes, pudiendo afectar negativamente al bosque de ribera si este fuera muy acusado, así como a los juncales y choperas adyacentes.
3. La regeneración de algunos tramos de la ribera del Jiloca ahora degradados, se podría hacer de forma muy barata mediante la creación de un pequeño vivero en alguna chopera adyacente, que se podría surtir de la propia ribera mediante la poda controlada de estaquillas de los árboles más sanos y mejor conservados. De esta forma nos garantizamos una repoblación natural con ecotipos autóctonos. Las especies a utilizar serían *Populus tremula*, *P. nigra*, *Salix alba* y *S. atrocinerea*. También se podrían utilizar otros sauces más raros pero presentes en esta zona como *Salix purpurea* o *S. fragilis*.
4. Explorar en diferentes épocas en busca de *Hippuris vulgaris*.

Una segunda línea de actuación, que requerirá de mayores partidas presupuestarias y unos plazos de ejecución mayores, podemos aconsejar las siguientes medidas:

1. Con el fin de elevar el nivel freático deberían cegarse o al menos disminuir la profundidad de algunos de los canales de drenaje de los alrededores de la zona húmeda para intentar recuperar los juncales adyacentes, y de paso la superficie inundada.
2. Retirar los montones continuos de tierra extraídos del río para eliminar la barrera que ahora forman dichos depósitos en algunos tramos y que dificultan el acceso del agua de escorrentía al cauce del río.
3. El dique construido en el interior del carrizal impide la inundación de una buena parte del mismo. En estos momentos dicho dique es utilizado como vía de paso o paseo para uso recreativo, lo que permite acercarse a los ojos del carrizal para poder observar de cerca la fauna. Por tanto no parece adecuado eliminarlo; sin embargo, sería deseable que se inundara la parte oriental del carrizal tras el dique para asegurar su supervivencia a largo plazo. Para ello se propone la construcción de dos apertu-

ras en el dique que permitan el paso del agua, así como sendas pasarelas que permitan seguir usándolo como paseo.

Por último, debido a la presencia de dos comunidades amparadas por la Directiva Hábitats, proponemos que el humedal de los Ojos de Monreal sea incluido en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria formando un solo LIC con todos los humedales aragoneses de interés.

## SINTAXONOMÍA

- POTAMETEA Klika in Klika & Novák 1941  
*Utricularietalia* Den Hartog & Segal 1964  
*Ceratophyllion demersi* Den Hartog & Segal ex Passarge 1996  
**Potamo-Ceratophylletum demersi** Hild & Rehnelt 1965
- PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novák 1941  
*Phragmitetalia* Koch 1926  
*Phragmition australis* Koch 1926  
*Phragmitenion australis*  
**Typho angustifoliae-Phragmitetum australis** (Tüxen & Preising 1942) Rivas-Martínez & al. 1991
- Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1954  
*Nasturtion officinalis* Géhu & Géhu-Franck 1987  
**Helosciadietum nodiflori** Maire 1924 (*Apietum nodiflori* Maire 1924 nom. mut. prop.)
- Magnocaricetalia* Pignatti 1954  
*Magnocaricion elatae* Koch 1926  
**Caricetum acutiformis** Sauer 1937
- SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE (Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez & al. 1991) Rivas-Martínez & Cantó 2002
- Salicetalia purpureae* Moor 1958  
*Salicion albae* Soó 1930  
**Salicetum purpureo-albae** Rivas Goday & Borja 1961

## AGRADECIMIENTOS

A Francisco Comín y Paula Alonso que hicieron posible este estudio con su apoyo. A José Miguel Tabuena por la determinación de la *Epipactis*. A Llorenç Sáez que me ayudó en la búsqueda del pliego de Sennen.

## BIBLIOGRAFÍA

- ASSO, I.J. (1779) *Synopsis stirpium indigenarum aragoneae*. 174 pp. Massiliae.
- BENITO AYUSO, J. & C.E. HERMOSILLA (1998) Dos nuevas especies ibéricas, *Epipactis cardina* y *E. hispanica*, más alguno de sus híbridos: *E. × conquensis* (*E. cardina* × *E. parviflora*), y *E. populetorum* (*E. helleborine* × *E.*

J.L. BENITO: Vegetación de los Ojos de Monreal del Campo (Teruel)

- hispanica*). *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 13: 103-115.
- DECRETO 49/1995 de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. *Bol. Oficial Aragón* 42: 1270-1275. [www.aragob.es].
- DIRECTIVA 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 305: 42-65. [http://europa.eu.int/eur-lex/]
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. 554 pp. Instituto de Estudios Turolenses. Zaragoza.
- PAU, C. (1895) Plantas recogidas por Don Juan Benedicto, farmacéutico de Monreal del Campo, según muestras remitidas por el mismo. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 24(1): 13-23.
- PIERA, J. & M.B. CRESPO (2000) Una localidad de *Hippuris vulgaris* L. en el Sistema Ibérico. *Flora Montiberica* 14: 38-39.
- SENNEN, F. (1910) Plantes observées autours de Teruel. *Bol. Soc. Arag. Ci. Nat.* 9: 173-184.
- VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997) *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés, I (Introducción. Lycopodiaceae-Umbelliferae)*. XCI + 648 pp. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón e Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- ZAPATER, B. (1904) Flora albarracinense. *Mem. Soc. Españ. Hist. Nat.* 2: 289-338.

(Recibido el 15-III-2003)