

Ficha Informativa Ramsar (FIR)

(Versión 2009-2012 adaptada al caso español)

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Raúl Alberto Velasco Gómez
Dirección General de Desarrollo Sostenible
y Biodiversidad
Departamento de Medio Ambiente
Gobierno de Aragón
Edificio Pignatelli
Paseo María Agustín, nº 36, Puerta 14, 2ª planta
50071-Zaragoza
Telf: 976 71 48 52
ravelasco@aragon.es

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se rellenó/actualizó:

- La FIR se rellenó por primera vez en marzo de 2011

3. País: España

4. Nombre del sitio Ramsar: Tremedales de Orihuela

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes: Esta FIR es para (marque una sola casilla):

- a) Designar un nuevo sitio Ramsar
- b) Actualizar información sobre un sitio Ramsar existente

6. Cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización (sólo para el caso de las actualizaciones de FIR):

a) Límite y área del sitio

- El límite y el área del sitio no se han modificado:
- Si el límite del sitio se ha modificado:
- i) se ha delineado el límite con más exactitud ; o
 - ii) se ha ampliado el límite ; o
 - iii) se ha restringido el límite**

y/o

- Si se ha modificado el área del sitio:
- i) se ha medido el área con más exactitud ; o
 - ii) se ha ampliado el área ; o
 - iii) se ha reducido el área**

** Nota importante: si el límite y/o el área del sitio designado está en proceso de restricción/reducción, la Parte Contratante debería haber seguido los procedimientos establecidos por la Conferencia de las Partes en el Anexo a la Resolución 9.6 de la COP9, y haber presentado un informe en consonancia con el párrafo 28 de ese anexo, antes de presentar y actualizar la FIR.

b) Describa brevemente cualquier cambio importante que se haya producido en las características ecológicas del sitio Ramsar, incluyendo la aplicación de los Criterios, desde la anterior FIR para el sitio.

7. Mapa del sitio:

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato:

- i) versión impresa (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar)
- ii) formato electrónico (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView)
- iii) un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georreferenciados sobre los límites del sitio

b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado:

Los límites del espacio Ramsar siguen en parte límites administrativos (en el sur se sigue el trazado de la divisoria que separa los Términos Municipales de Albarracín, Bronchales y Orihuela del Tremedal), y en parte límites de un espacio protegido existente (por el norte, oeste y este se sigue el trazado del Lugar de Importancia Comunitaria "Tremedales de Orihuela").

8. Coordenadas geográficas: 40° 31' 48" N / 01° 39' 00" W

9. Ubicación general:

El humedal Ramsar Tremedales de Orihuela se localiza en el noreste de España, en la Comunidad Autónoma de Aragón, región que cuenta con 1.326.918 habitantes. El sitio se ubica en la zona más occidental de la provincia de Teruel, en la Comarca de la Sierra de Albarracín. Los municipios más cercanos al humedal son Orihuela del Tremedal (578 habitantes) y Bronchales (488 habitantes), estando la capital de la provincia, la ciudad de Teruel (35.037 habitantes), a unos 100 Km y la capital de la Comunidad Autónoma, Zaragoza (666.129 habitantes), a unos 180 km.

10. Altitud: Mínima: 1.400 msnm
Máxima: 1.935 msnm

11. Área: 1.844,823 ha

12. Descripción general del sitio:

El humedal Tremedales de Orihuela se localiza en el noreste de la Península Ibérica (Comunidad Autónoma de Aragón), en el Término Municipal de Orihuela del Tremedal, y abarca una extensión total de algo más de 1.800 ha. Se ubica en la conocida como Sierra del Tremedal, que forma parte de la Sierra de Albarracín, en plena Cordillera Ibérica. Se trata de un sitio de alta montaña caracterizado por la presencia de numerosas pequeñas turberas (hasta 1.000 dentro del sitio Ramsar), también llamadas tremedales en la zona, distribuidas de forma dispersa por toda la superficie de la Sierra.

La riqueza florística de la Sierra de Albarracín es notable; sólo en el Término Municipal de Orihuela del Tremedal se han inventariado hasta 800 especies de flora, de las cuales aproximadamente 600 se pueden encontrar dentro del sitio Ramsar, siendo el grado de endemidad muy elevado (hasta el momento se han contabilizado hasta 32 endemismos ibero-levantinos dentro del sitio).

En este espacio el paisaje vegetal se adapta a la naturaleza del sustrato, silíceo o carbonatado, y a la altitud. En general, dominan las grandes extensiones de Pino silvestre, que en algunos sectores se combina con pastizales densos, entre los que se localiza la mayoría de las turberas sobre sustratos ácidos. En zonas de laderas más bajas, y también sobre sustratos ácidos, aparecen algunos rodales de Melojo con Jara, que son sustituidos en suelos básicos por Quejigo y Sabina albar. En zonas algo más degradadas aparece un matorral mixto de Enebro y Sabina, acompañados de Tomillo y Aliaga.

La singularidad de las turberas o tremedales de esta zona radica en su emplazamiento (región biogeográfica mediterránea), que determina que en sus comunidades vegetales domine el componente florístico mediterráneo, lo que las diferencian claramente de las del resto de Europa. De hecho, en el sitio está confirmada la presencia de hasta 10 endemismos de flora asociados a ambientes húmedos. En general, estos tremedales se configuran como pastos higroturbosos ricos en ciperáceas y briófitos, caracterizados por la presencia de almohadillas de Esfagnos. Es reseñable la riqueza de briófitos presente en el entorno de estos humedales: se han descrito hasta 141 especies de musgos y 26 de hepáticas, destacando la igualmente la presencia de algunos pteridófitos singulares.

Este sitio también se caracteriza por la presencia entre las turberas de una forma de modelado periglacial característica, los conocidos como "ríos de piedras" (ríos de bloques), que se constituyen como uno de los mejores ejemplos a nivel mundial de este tipo de modelado (de los más largos del mundo, con más de 2,6 km de longitud y hasta 250 metros de anchura).

13. Criterios de Ramsar:

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

14. Justificación de la aplicación de los criterios señalados en la sección 13 anterior:

• **Criterio 2 (si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas).** En el caso de España se considera que un humedal cumple este Criterio cuando presenta especies y/o hábitat ligados a ambientes húmedos que se encuentran amenazados en un contexto biogeográfico supranacional, por ej., taxones clasificados en las máximas categorías de amenaza de UICN, Catálogo Nacional, Libros Rojos Nacionales, etc., y/o hábitat prioritarios del Anexo I de la Directiva de Hábitat, etc. Para más información ver Comité de Humedales, 2011: "*Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico*".

1. En estos humedales aparecen especies de flora y de fauna invertebrada asociadas a humedales de alto interés biológico por mantener sus poblaciones un estado de conservación preocupante, siendo especies muy vulnerables a cualquier cambio en su ambiente por su alto grado de especialización en el hábitat. En este espacio está citada la presencia de, al menos, 1 especie de flora, 2 especies de fauna invertebrada (una libélula y el Cangrejo de río autóctono) y 1 especie de fauna vertebrada (pez) asociadas a ecosistemas húmedos con un alto grado de amenaza (Bañares y col., 2006 y 2009; Doadrio, 2002; Moreno, 2008; Verdú & Galante, 2006, etc.).

El estado de conservación de las especies presentes en este espacio (según Gobierno de Aragón & MIMAM, 2000: "*Formulario Normalizado de Datos Red Natura*", y de datos propios del Gobierno de Aragón, 2010) que cumplen el Criterio 2 se muestra en la siguiente tabla:

Taxón	UICN (2011)	Directiva Hábitat (92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011)	Libros Rojos nacionales	Listas Rojas nacionales
<i>Callitriche palustris</i>					EN
<i>Coenagrion mercuriale</i>	nt	Anexo II		VU	
<i>Austropotamobius pallipes</i> Cangrejo de río	VU	Anexo II-IV	VU	VU	
<i>Salmo trutta</i> Trucha común	LC			VU	

(CR: En Peligro Crítico; EN: En Peligro/En Peligro de Extinción; VU: Vulnerable; LR: Bajo Riesgo; LC: Preocupación Menor; nt: No Amenazada; DD: Datos Insuficientes; * Taxón prioritario del Anexo II de la Directiva Hábitat)

2. Entre los tipos de hábitat asociados a ambientes húmedos del Anexo I de la Directiva Hábitat 92/43/CEE cuya presencia está confirmada en este espacio (según el Gobierno de Aragón & MIMAM, 2000 y 2001: "*Formulario Normalizado de Datos Red Natura*", y datos propios del Gobierno de Aragón, 2010), destaca la existencia de tres hábitat considerados como prioritarios:

- 6230* Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa occidental)
- 7110* Turberas altas activas
- 7130* Turberas de cobertor (activas)

(El listado completo de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitat presentes en el espacio se incluye en el apartado 20 de esta Ficha)

• **Criterio 3 (si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada).** En el caso de España se considera que un humedal cumple este Criterio 3 cuando presenta un número apreciable de endemismos y/o una gran riqueza específica (taxones asociados a ambientes húmedos) y/o cuando aparecen especies y/o hábitat asociados a ambientes húmedos que tienen una valoración global A (Excelente), según se indica en el Anexo III de la Directiva Hábitat 92/43/CEE, ya que se trata de un buen índice para medir la importancia que un espacio tiene para el mantenimiento de la diversidad biológica en la región biogeográfica en la que se localiza (pondera conjuntamente una serie de parámetros fundamentales como representatividad, estado de conservación, distribución, tamaño y densidad de poblaciones, etc.). Para más información ver Comité de Humedales, 2011: "*Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico*".

1. Este espacio cumple el Criterio 3 por estar confirmada la presencia en el mismo de un número elevado de taxones de flora asociados a humedales endémicos y/o con áreas de distribución muy restringida, además de ser un sitio especialmente rico en especies adaptadas a condiciones ambientales especiales y extremas (elevada acidez y altitud). De los 84 endemismos ibéricos de flora inventariados en el Término Municipal de Orihuela del Tremedal, 32 están citados dentro del sitio Ramsar (Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, 2006), aunque los estrictamente ligados a humedales son diez: *Leontodon carpetanus carpetanus*, *Narcissus eugeniae*, *Pilosella gudarica*, *Pilosella pseudovahl*, *Pilosella tremedalis*, *Ranunculus auricomus valdesii*, *Rubus vigoí*, *Senecio carpetanus*, *Seseli cantabricum* y *Thlaspi stenopterum* (para más información, ver campo 21 y Anexo 2 de esta Ficha).

2. Este espacio cumple igualmente el Criterio 3 por estar confirmada la presencia en el mismo de los siguientes hábitat asociados a ambientes húmedos del Anexo I de la Directiva Hábitat con una Evaluación Global A (según el Gobierno de Aragón & MIMAM, 2000 y 2001: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura"):

- 7110* Turberas altas activas
- 7130* Turberas de cobertor (activas)
- 7140 "Mires" de transición

15. Biogeografía:

a) **Región biogeográfica:** Mediterránea.

b) **Sistema de regionalización biogeográfica aplicado:** Se aplica la división establecida en el art. 1 de la Directiva Hábitat 92/43/CEE.

16. Características físicas del sitio:

■ Geología y Geomorfología

Este sitio Ramsar se localiza, geológicamente hablando, en la conocida como Sierra del Tremedal, en los Montes Universales, que pertenecen a la Cordillera Ibérica.

Esta sierra presenta una gran complejidad litoestructural. En la parte central y norte, coincidiendo con las mayores alturas (Caimodorro 1.935 m, Sierra Alta 1.856 m), aflora un núcleo paleozoico, con materiales Ordovícicos y Silúricos, que configuran un relieve apalachiano con barras de cuarcitas sobresaliendo sobre amplios valles con pizarras. Envolviendo por el sur a este conjunto hercínico se disponen materiales mesozoicos carbonatados de edad jurásica, que en la zona de contacto con los materiales silíceos configuran relieves en cuestras y combes.

Uno de los elementos destacados y más característicos de esta sierra son las formas periglaciares que contienen, destacando los ríos de bloques (también llamados ríos de piedras), con morfologías abancaladas y con pequeñas turberas (tremedales) sobre ellas. Estos gelifractos alimentan los fondos de los valles, dando origen a ríos de piedras que se constituyen como uno de los mejores ejemplos a nivel mundial de este tipo de modelado (de los más largos del mundo, con más de 2,6 km de longitud y hasta 250 m de anchura), en reconocimiento de lo cual este sitio, con el nombre de "Ríos y laderas de bloques del macizo del Tremedal", ha sido incluido en el Inventario de Puntos de Interés Geológico de Aragón (nº 34; Departamento de Medio Ambiente, 1995).

■ Edafología

En el sector silíceo cabe citar la presencia de Cambisoles dísticos, que se originan sobre rocas silicatadas (cuarcitas paleozoicas y areniscas triásicas). Sobre estas rocas silicatadas también se forman suelos de tipo Ranker, que alternan topográficamente con los anteriores, y gleysoles dísticos, que aparecen formados a partir de materiales no consolidados, presentando propiedades hidromórficas hasta los 50 cm de profundidad (Ibarra, 2004).

Los tremedales presentan unos suelos con un humus pobre en sustancias minerales y muy rico en restos vegetales poco descompuestos, debido en parte al ambiente reductor existente en estos ambientes y a las bajas temperaturas.

■ Hidrología e hidrogeología

En el nudo hidrográfico del entorno de los Montes Universales nacen cuatro importantes ríos de la Península Ibérica: el Tajo, el Júcar, el Guadalaviar y Gabriel. Estos cursos fluviales, que nacen en fuentes que manan en distintos puntos de la sierra, son poco caudalosos en la zona de su nacimiento a consecuencia de la permeabilidad de los sustratos que atraviesan, por lo que suelen estar secos gran parte del año (el agua discurre subterráneamente).

Hay que señalar existen multitud de fuentes y manantiales en el macizo del Tremedal. El agua que mana de estas fuentes, junto con la de origen pluvial (lluvia y nieve), desciende por las laderas formando regatos que discurren serpenteantes hasta que alcanzan zonas más llanas donde forman pastos higroturbosos y zonas encharcadas de agua, de escasa extensión y profundidad, pero muy

numerosas y que se distribuyen por toda la sierra. Tras formar estas zonas encharcadas, los pequeños regatos pueden continuar su discurrir, por lo general de forma superficial, conformando pequeños arroyos, que pueden ser a su vez estacionales o permanentes en función de la cantidad de nieve acumulada y de la precipitación en forma de lluvia.

La mayoría de las turberas que se localizan en esta zona lo hacen en el seno de pinares acidófilos, ocupando por lo general pequeñas superficies y encontrándose repartidas por toda la sierra en gran número. Todas se ubican sobre sustratos ácidos y poco permeables y mantienen agua todo el año (carácter oligotrófico). Su origen es en gran medida ombrotérmico (alimentados por las elevadas precipitaciones, en forma de lluvia y nieve, en zonas de temperaturas bajas), y en ellos el nivel del agua está más elevado que el nivel freático circundante.

■ Climatología

El clima es mediterráneo con una continentalidad marcada, con inviernos muy fríos y prolongados y una precipitación (lluvia y nieve) relativamente elevada.

Las precipitaciones oscilan entre los 1.094 mm/año de Tragacete y los 518 mm/año de Albarracín, apreciándose un gradiente que está en relación con la orientación SW-NE de los principales macizos montañosos (alturas máximas). Los dos máximos pluviométricos se dan a finales de invierno (febrero) y en otoño (noviembre-diciembre), mientras que los valores mínimos coinciden con los meses de verano (julio y agosto). Las precipitaciones de nieve se concentran en los meses de invierno, con un número máximo de 40 días al año en las zonas altas de Bronchales. Las coberteras de nieve suelen ser no obstante de corta duración.

Las temperaturas medias anuales son bajas (7,3° C en Orea y 10,2° C en Tragacete). Las heladas son casi constantes desde finales de octubre hasta mediados de abril.

17. Características físicas de la cuenca de captación:

La descripción geológica, geomorfológica, edafológica y climática de la cuenca de captación es semejante a la señalada en el apartado anterior.

18. Valores hidrológicos:

Este espacio no posee unos valores hidrológicos especialmente remarcables, en el sentido que al término le dan las directrices del Convenio de Ramsar, más allá de su propia consideración como un humedal de importancia que suministra hábitat a muchas especies asociadas a ambientes húmedos y de tratarse de un tipo de humedal (turberas) considerado de especial interés por el Convenio de Ramsar por encontrarse subrepresentado en su Lista en la actualidad (Resolución VIII.11). Igualmente se debe remarcar el valor añadido que significa su excelente estado de conservación.

19. Tipos de humedales:

a) Presencia:

Marino/costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental: L • (M) • (N) • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • (U) • Va • Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) Tipo dominante: U, M, N

20. Características ecológicas generales:

En este sitio Ramsar el paisaje vegetal se adapta a la naturaleza del sustrato, silíceo o carbonatado, y a la altitud. En general, dominan las grandes extensiones de pinares (*Pinus sylvestris*), que en algunos sectores se combina con pastizales densos, entre los que se localizan las turberas.

En zonas de laderas más bajas y sobre sustratos ácidos aparecen algunos rodales de Melojo con Jara (*Quercus pyrenaica*, acompañado de *Cistus laurifolius*), que son sustituidos en sustratos básicos por Quejigo y Sabina albar (*Quercus faginea* y *Juniperus thurifera*).

En zonas algo más degradadas, sobre todo localizadas en la parte meridional del espacio, aparece un matorral mixto de Enebro y Sabina (*Juniperus sp.*), acompañados de Tomillo (*Thymus sp.*) y Aliaga (*Genista sp.*).

Las turberas son en general ecosistemas complejos cuya caracterización hoy en día sigue presentando dificultades. Se trata de sistemas con óptimos en zonas muy septentrionales del planeta, que llegan a penetrar en las montañas de la mitad norte peninsular cuando la precipitación y las temperaturas lo permiten. En la provincia de Teruel aparecen de forma escasa y poco extensa, buscando zonas de gran

humedad edáfica y sobre materiales ácidos, por lo que representan áreas con gran interés biogeográfico. Así pues, la singularidad de las turberas de este sitio Ramsar radica en su emplazamiento dentro de la región biogeográfica mediterránea, por lo que en sus comunidades vegetales domina el componente florístico mediterráneo, lo que las diferencia de las típicas turberas presentes en el resto de Europa. Los tremedales de este sitio Ramsar se configuran en general como pastos higroturbosos ricos en ciperáceas (género *Carex* y otros) y briófitos, caracterizados por la presencia de almohadillas de Esfagnos (*Sphagnum sp.*), con numerosos taxones de hepáticas y helechos. Estos tremedales, que como ya se ha señalado se desarrollan habitualmente entre los pinares de la zona, contactan y forman transiciones con prados de juncuales (género *Juncus* y otros), en suelos muy húmedos, y con pastos de Cervuno (*Nardus stricta*) en suelos más secos.

El listado completo de los hábitat del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en este enclave (según Gobierno de Aragón & MIMAM, 2000 y 2001: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura" y datos propios del Gobierno de Aragón, 2010), es el siguiente:

- 6160 Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta*
- 6230* Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa occidental)
- 7110* Turberas altas activas
- 7130* Turberas de cobertor (activas)
- 7140 "Mires" de transición
- 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica
- 92A0 Bosques en galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*

21. Principales especies de flora:

La riqueza florística de la Sierra de Albarracín es notable, ya que existe un fuerte componente mediterráneo en la flora; en esta Sierra se han descrito alrededor de 1.300 taxones de cormófitos entre los que hay numerosos endemismos, gran parte de ellos ibero-levantinos. En el Término Municipal de Orihuela del Tremedal se han inventariado unas 800 especies de flora, de las cuales aproximadamente 600 se pueden encontrar en el sitio Ramsar (Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, 2006); para más información, ver Anexo 1.

De los 84 taxones de flora endémicos de la Península Ibérica inventariados en el Término Municipal de Orihuela del Tremedal, 32 están citados dentro del sitio Ramsar. Entre los endemismos no relacionados con humedales pero presentes en el sitio Ramsar destacan *Arenaria obtusiflora ciliaris*, *Aster aragonensis*, *Biscutella atropurpurea*, *Carduus carpetanus*, *Chaenorhinum serpyllifolium robustum*, *Dianthus legionensis*, *Leucanthemum vulgare pujiulae*, *Narcissus eugeniae*, *Orchis cazorlensis*, *Orchis tenera*, *Scrophularia canina crithmifolia*, *Thlaspi stenopterum*, *Thymus borgiae* y *Thymus izcoi* (para más información, ver Anexo 2).

Como ya se ha indicado en campos anteriores, en este sitio Ramsar el paisaje vegetal se adapta a la naturaleza del sustrato, silíceo o carbonatado, y a la altitud. En general, dominan las grandes extensiones de Pino silvestre (*Pinus sylvestris*), que en algunos sectores se combina con pastizales densos, entre los que se localizan las turberas. En zonas de laderas más bajas y sobre sustratos ácidos aparecen algunos rodales de Melojo con Jara (*Quercus pyrenaica*, acompañado de *Cistus laurifolius*), que son sustituidos en sustratos básicos por Quejigo y Sabina albar (*Quercus faginea* y *Juniperus thurifera*). En zonas algo más degradadas, sobre todo localizadas en la parte meridional del espacio, aparece un matorral mixto de Enebro y Sabina (*Juniperus sp.*), acompañados de Tomillo (*Thymus sp.*) y Aliaga (*Genista sp.*).

La singularidad de las turberas de este sitio Ramsar radica en su emplazamiento (región biogeográfica mediterránea), por lo que en sus comunidades vegetales domina el componente florístico mediterráneo. De hecho, en el sitio está confirmada la presencia de 10 endemismos de flora asociados a ambientes húmedos: *Leontodon carpetanus carpetanus*, *Narcissus eugeniae*, *Pilosella gudarica*, *Pilosella pseudovahlia*, *Pilosella tremedalis*, *Ranunculus auricomus valdesii*, *Rubus vigoii*, *Senecio carpetanus*, *Seseli cantabricum* y *Thlaspi stenopterum*.

Los tremedales de este sitio Ramsar se configuran en general como pastos higroturbosos ricos en ciperáceas y briófitos, caracterizados por la presencia de almohadillas de Esfagnos (*Sphagnum sp.*) acompañadas de especies como *Carex nigra*, *C. rostrata*, *C. lepidocarpa*, *C. echinata*, *Parnassia palustris*, *Carum verticillatum*, *Potentilla erecta*, *Drosera rotundifolia*, *Ranunculus flammula*, *Veronica scutellata*, *Callitriche palustres* y *Apium repens* (estos tres últimos taxones tienen en esta zona el límite meridional de sus áreas de distribución natural), entre otras. Es reseñable la riqueza de Briófitos presente en el entorno de estos humedales: se han descrito hasta 141 especies de musgos y 26 de hepáticas, destacando igualmente la presencia de pteridófitos como *Asplenium foreziense*, *Asplenium septentrionale*, *Athyrium filix-femina*, *Blechnum spicant*, *Cystopteris dickieana*. Otras especies de flora características o asociadas a los tremedales de este sitio Ramsar son: *Eriophoron angustifolium*, *Stellaria alsine* *Cardamine pratensis*,

Epilobium obscurum y *Epilobium pratense*, *Pinguicula vulgaris*, *Montia fontana amporitana*, *Geum rivale*, *Galium palustre*, *Carum verticillatum*, *Juncus bulbosus*, *J. capitatus*, *J. bufonis*, *J. pygmeus*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton lucens* y *Potamogeton polygonifolius*, entre otras.

En los prados de juncuales, en suelos muy húmedos, en los que se continúan estas turberas aparecen habitualmente especies como *Juncus acutiflorus*, *J. effusus*, *Molinia caerulea* y *Danthonia decumbens*, mientras que en los pastos de Cervuno (*Nardus stricta*) localizados sobre suelos algo menos húmedos aparecen como especies acompañantes *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta* y *Veronica officinalis*. En los pastizales húmedos aledaños se desarrollan especies como *Lotus corniculatus*, *Myosotis discolor*, *Euphrasia hirtella*, *Luzula multiflora*, *Hieracium murorum*, *Hypericum humifusum*, *Aphanes microcarpa*, *Scleranthus polycarpus*, *Teesdalia nudicaulis*, *Viola arvensis*, *Trifolium pallescens*, *Thymus izcoi*, etc.

22. Principales especies de fauna:

■ Invertebrados

En este sitio Ramsar es destacable la amplia variedad de taxones de invertebrados existentes (datos propios del Gobierno de Aragón, 2009). Destaca en especial el grupo de las mariposas, con especies como el endemismo ibérico Mariposa isabelina (*Graellsia isabellae*; en Teruel está descrita la subespecie *paradisea*), la Mariposa apolo (*Parnassiuss apollo*; en Teruel está descrita la subespecie *germaniae*), así como la Mariposa hormiguera de lunares (*Maculinea arion*).

También hay que señalar la presencia en la zona de *Coenagrion mercuriale*, Odonato de distribución muy restringida y altamente amenazado.

Igualmente están citadas en la zona algunas especies de coleópteros de interés y amenazadas, como el Ciervo volante (*Lucanus cervus*) y el Capricornio de la encina (*Cerambix cerdo*).

En el grupo de los crustáceos es especialmente destacable la presencia, al menos en el río Gallo (zona noreste del sitio Ramsar), del muy amenazado Cangrejo de río autóctono (*Austroptamobius pallipes*).

■ Anfibios

En la zona existe una elevada diversidad de anuros, con presencia de especies como el Sapillo pintojo meridional (*Pelodytes punctatus*), endemismo ibérico, y la Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), o como el Sapo partero (*Alytes obstetricans*), el Sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), el Sapo corredor (*Bufo calamita*) y el Sapo común (*Bufo bufo*).

■ Reptiles

En el grupo de los reptiles cabe destacar en especial la presencia de Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), de Culebra lisa europea (*Coronella austriaca*), de Culebra lisa meridional (*Coronella girondica*) y de Víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

■ Peces

Se tiene constancia de la presencia de Trucha común (*Salmo trutta fario*), al menos en el río Gallo (zona noreste del sitio Ramsar).

■ Aves

En el sitio Ramsar está citada la presencia como nidificantes de Becada (*Scolopax rusticola*), que tiene en esta zona su límite meridional de área de cría de la Península Ibérica, así como de las amenazadas Águila real (*Aquila chrysaetos*) y Alimoche (*Neophron percnopterus*), que nidifica en los cantiles rocosos más elevados.

■ Mamíferos

La zona es de importancia para los murciélagos rinolofos, con presencia de especies tan amenazadas como el Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), el Murciélago grande de herradura (*R. ferrum-equinum*), el Murciélago de herradura mediterráneo (*R. euryale*), y el Murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*), todos ellos incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE Hábitat.

Entre los carnívoros destaca la presencia de Garduña (*Martes foina*) y Tejón (*Meles meles*), habiendo igualmente especies cinegéticas como Ciervo (*Cervus elaphus*), Corzo (*Capreolus capreolus*), Gamo (*Dama dama*) y Jabalí (*Sus scrofa*).

23. Valores sociales y culturales:

a) Descripción general:

■ Culturales

✓ **Patrimonio cultural inmueble.** Destaca la presencia del Santuario de Nuestra Señora del Tremedal, cuyo origen data de 1169. El santuario actual es de finales del siglo XIX, de mampostería y consta de tres naves, con crucero y coro bajo los pies. La virgen es una talla románica del siglo XII.

✓ **Patrimonio cultural inmaterial.** Tradicionalmente se celebra una festividad en honor a la virgen, entre los días 9 y 15 de septiembre. En la actualidad se realiza también una romería durante las fiestas patronales de Orihuela del Tremedal que recoge el testigo de las numerosas peregrinaciones que se realizaban históricamente, muy vinculadas a las actividades de la trashumancia ganadera.

b) Importancia internacional. Criterio adicional: valores culturales □

- Descripción de los valores culturales de Importancia Internacional:

- i) Sitios que ofrecen un modelo de uso racional de humedales, que demuestren la aplicación de conocimiento tradicional y métodos de manejo y uso que mantengan las características ecológicas de los humedales:
- ii) Sitios en donde haya tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que hayan influido en las características ecológicas del humedal:
- iii) Sitios donde las características ecológicas del humedal dependen de la interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas:
- iv) Sitios donde los valores pertinentes no materiales, como sitios sagrados, están presentes y su existencia se vincula estrechamente con el mantenimiento de las características ecológicas del humedal:

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) Dentro del sitio Ramsar:

- ✓ El 95% del espacio, aproximadamente, es de titularidad pública (Ayuntamiento de Orihuela del Tremedal).
- ✓ El resto del espacio, aproximadamente un 5%, es de titularidad privada.

b) En la zona circundante:

- ✓ La gran mayoría de los terrenos que bordean el sitio Ramsar son de titularidad pública (son zonas forestales catalogadas como Montes de Utilidad Pública).
- ✓ El resto del espacio, pequeñas zonas enclavadas en los anteriores terrenos, son de titularidad privada.

25. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) Dentro del sitio Ramsar:

- ✓ **Uso ganadero.** Los pastos del espacio son utilizados desde antiguo para la alimentación de ganado en régimen extensivo (ovino y, en menor medida, bovino).
- ✓ **Uso forestal.** La explotación forestal del Pino silvestre (obtención de madera y, en menor medida, de resina) y la saca de leña son también actividades importantes en la zona. También existe cierta explotación micológica del sitio.
- ✓ **Uso cinegético y piscícola.** Está permitida la caza de Jabalí, Ciervo, Corzo y Gamo. Todo el tramo fluvial afectado por el ámbito del sitio Ramsar está declarado de Aguas Libres.

b) En la zona circundante /cuenca:

- ✓ **Uso ganadero.** Los pastos de toda la zona circundante son utilizados desde antiguo para actividades ganaderas extensivas. Durante las últimas décadas se ha producido una disminución acusada de esta actividad.
- ✓ **Uso forestal.** La explotación forestal del Pino silvestre (obtención de madera y, en menor medida, de resina) y la saca de leña son también actividades importantes en la zona circundante (de hecho, esta actividad supone actualmente la principal fuente de ingresos de muchos de los Ayuntamientos de la Sierra de Albarracín). También existe explotación micológica en toda la zona. Antiguamente se practicaba carboneo tradicional en los robledales, pero esta actividad ha desaparecido actualmente.
- ✓ **Uso cinegético y piscícola.** Está permitida la caza de Jabalí, Ciervo, Corzo y Gamo, así como la pesca deportiva en los ríos de la zona.
- ✓ **Uso agrícola.** Bastante restringido, ya que la orografía de la zona provoca que esta actividad sólo pueda practicarse en algunos fondos de valle y hondonadas en las que encuentran los pocos suelos profundos y productivos del área. Se trata normalmente de agricultura de secano en fincas familiares de pequeño tamaño.

26. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

a) Dentro del sitio Ramsar:

- ✓ **Alteración del régimen hídrico natural.** Captura y derivación de agua procedente de manantiales para consumo humano y, en menor medida, para uso ganadero y agrícola.

Alteración y reducción de las superficies turbosas por drenajes y canalizaciones (obtención de suelos agrícolas).

Alteración de las redes de drenaje original de algunas de las turberas por construcción de pistas forestales.

✓ **Cambios en los usos ganaderos tradicionales.** La reducción de la actividad ganadera extensiva tradicional está provocando una disminución excesiva de la carga ganadera sobre las turberas, por lo que algunas de ellas están transformándose hacia pastos higroturbosos.

✓ **Presión turística.** Durante los últimos años se está verificando un incremento llamativo del uso turístico en toda la zona, especialmente durante los meses de verano y otoño, lo que genera una presión evidente sobre el espacio (acampada libre y campamentos escolares, merenderos poco acondicionados, rutas en quads y vehículos todo-terreno, etc.), con unos impactos asociados que incluyen el pisoteo excesivo en el entorno de los humedales y el aumento del riesgo de incendios forestales.

b) En la zona circundante:

✓ **Alteración del régimen hídrico natural.** Alteración de las redes de drenaje original de algunas de las turberas por construcción de pistas forestales.

✓ **Presión turística.** Al igual que en el caso del sitio Ramsar, en la zona circundante también se está verificando un incremento llamativo del uso turístico, especialmente durante los meses de verano y otoño, lo que genera una presión evidente sobre el espacio (acampada libre y campamentos escolares, merenderos poco acondicionados, rutas en quads y vehículos todo-terreno, etc.), con unos impactos asociados que incluyen el pisoteo excesivo y el aumento del riesgo de incendios forestales.

27. Medidas de conservación adoptadas:

a) Si el sitio está declarado Espacio Natural Protegido, régimen jurídico y categoría (regional, nacional, internacional, etc.) del mismo, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar:

• **Categoría Internacional:**

✓ **ZEPA.** Espacio designado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Montes Universales-Sierra del Tremedal" (ES0000309) en 2001, en función de la Directiva Aves 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

La ZEPA incluye casi completamente al sitio Ramsar (sólo un 13,8% del sitio Ramsar queda fuera de la ZEPA), aunque no toda la ZEPA es sitio Ramsar.

✓ **LIC.** Espacio designado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) "Tremedales de Orihuela" (ES2420141), en función de la Directiva Hábitat 92/43/CEE (Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006, por la que se adopta la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea. DOCE L259/1, de 21 de septiembre de 2006).

El LIC incluye casi completamente al sitio Ramsar (sólo un 13,9% del sitio Ramsar queda fuera del LIC), aunque no todo el LIC es sitio Ramsar.

✓ **Humedal de Importancia Internacional del Convenio Ramsar.** Este humedal fue incluido en la Lista de Zonas Húmedas de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar en 2011 (Acuerdo de Consejo de Ministros de 7 de enero de 2011; BOE nº 30, de 4 de febrero de 2011).

b) Cuando proceda, enumere la categoría o categorías de áreas protegidas de la UICN (1994) que son de aplicación en el sitio (marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

I a ; Ib ; II ; III ; IV ; V ; VI

c) ¿Existe algún plan de gestión oficialmente aprobado? ¿Se aplica ese plan?

No existe ningún plan de manejo oficial que se esté aplicando en estos momentos.

d) Describa cualquier otra práctica de gestión que se utilice:

• El sitio Ramsar se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Cangrejo de Río, aprobado por Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el Cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación (BOA nº 60, de 29 de mayo de 2006), por lo que en la zona se aplican las prácticas de gestión que en el mismo se señalan.

• Por otro lado, el sitio Ramsar se incluye dentro del ámbito de la Reserva de Caza de los Montes Universales, cuyo Plan Anual de Aprovechamiento Cinegético se aprueba normativamente con carácter anual, por lo que en la zona se aplican las prácticas de gestión que en el mismo se señalan (el último Plan aprobado es el correspondiente a 2009-10: Resolución de 15 de julio de 2009, de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, por la que se aprueban los Planes Anuales de

Aprovechamientos Cinegéticos de las Reservas de Caza de La Garcipollera (Huesca) y de los Montes Universales (Teruel) para la temporada de caza de 2009-2010M; BOA nº 156, de 13/8/2009).

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

Existen una serie de directrices y medidas de gestión propuestas en el "Programa de conservación de especies y hábitat en los espacios ZEPA ES000309 "Montes Universales-Orihuela del Tremedal" y LIC ES24201141 "Tremedales de Orihuela" (Romero y col., 2005).

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

- **Estudios de fauna, flora y hábitat.** El Gobierno de Aragón ha llevado a cabo algunas prospecciones de flora, hábitat, y fauna en los trabajos previos de planificación de la Red Natura 2000. También se ha realizado un "Inventario Abierto de Bosques Singulares de Teruel" que incluye los bosques de este sitio Ramsar.
- **Seguimientos de poblaciones de ungulados silvestres.** El Gobierno de Aragón lleva a cabo seguimientos de las poblaciones de ungulados silvestres de la zona en aplicación del Plan de Caza de la Reserva de Caza de los Montes Universales, que se elabora anualmente.

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP) que se relacionen con un beneficio del sitio:

- **Material divulgativo:** En la Escuela Pública de Orihuela del Tremedal hay instalada una exposición de Educación Ambiental e Interpretación del espacio.

31. Actividades turísticas y recreativas:

- **Turismo de naturaleza.** En las últimas décadas el turismo rural y/o de naturaleza ha experimentado un considerable desarrollo en la zona, debido en gran medida a la cercanía del hermoso pueblo de Albarracín (declarado Monumento Nacional desde 1961), especialmente durante los meses de verano.
- **Actividades recreativas.** Existe toda una red de senderos y caminos por la sierra, apropiados para realizar excursiones senderistas, paseos en bici, a caballo, etc. La caza sigue siendo una actividad importante en la zona, que atrae a un número elevado de visitantes, así como la recolección de setas durante el otoño.

32. Jurisdicción:

• Jurisdicción territorial:

Ayuntamiento de Orihuela del Tremedal
Plaza del Ayuntamiento, nº 4
44366- Orihuela del Tremedal -Teruel
Telf.: 978 71 40 04
Fax: 978 71 45 20

Comarca de la Sierra de Albarracín
C/ Catedral, nº 5, 1º
44100-Albarracín-Teruel
Telf.: 978 70 40 27
Fax: 978 70 40 97
comarcadelasierradealbarracin.es

• Jurisdicción sectorial:

Gobierno de Aragón
Departamento de Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad
Paseo María Agustín, nº 36. Edificio Pignatelli
50071-Zaragoza
Telf.: 976 71 30 34
jlburrel@aragon.es

33. Autoridad responsable de la gestión:

Gobierno de Aragón
Departamento de Medio Ambiente
Directora General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad
Ana Isabel Lasheras Meavilla
Paseo María Agustín, nº 36. Edificio Pignatelli
50071-Zaragoza
Telf.: 976 71 40 00
ailasheras@aragon.es

34. Referencias bibliográficas:

- BARRERA MARTINEZ, I. (1986). "Aportaciones a la flora albarracínense". Trab. Dpto Botánica, 13: 63-72.
- BAÑARES, A. BLANCA, G.; GÜEMES, J.; MORENO, J.C. & S.ORTIZ (eds) (2006). "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Adenda 2006". Dirección General para la Biodiversidad & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid
- BAÑARES, A. BLANCA, G.; GÜEMES, J.; MORENO, J.C. & S.ORTIZ (eds) (2009). "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Adenda 2008". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM) & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid
- COMITÉ DE HUMEDALES (2011). "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico". CEPNB, MARM (inédito).
- DECRETO 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el Cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación (BOA nº 60, de 29 de mayo de 2006).
- DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE (1995). "Primer Inventario de Puntos de Interés Geológico de Aragón. Gobierno de Aragón". Gobierno de Aragón, Zaragoza.
- DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE (2002). "Recopilación de bases para la declaración del Espacio Natural Protegido de los Ríos de Piedra y Tremedales del Macizo del Tremedal (Provincia de Teruel)". Gobierno de Aragón, Zaragoza (Informe inédito).
- DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE (2008). "Atlas Climático de Aragón". Gobierno de Aragón, Zaragoza.
http://portal.aragon.es/portal/page/portal/medioambiente/calidad_ambiental/cclima/atlas/atlas/
- DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE (2000-2009). "Inventarios y coberturas de especies de flora y fauna amenazadas" Gobierno de Aragón, Zaragoza (Informe inédito).
- DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE (2009). "Seguimientos y prospecciones botánicas durante 2009 para la planificación de la Red Natura 2000" (RB-92038). Gobierno de Aragón, Zaragoza (Informe inédito).
- DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los Hábitat Naturales y de la Fauna y Flora silvestres. DOCE nº L 206/7.
- DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. DOCE nº L 20/7 (26 de enero de 2010).
- DOADRIO, I. (Ed.) 2002. "Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España". DGCN (MIMAM) & CSIC, Madrid.
- FABREGAT, C., MATEO, G., LÓPEZ UDIAS, S. & MERCADAL, N.E. (1995) "Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, VII". *Anales de Biología*, 20 (Biol. Veg., 9): 101-110.
- GARCIA, E. (1994). "Estudio de las Comunidades Vegetales del Área de los Montes Universales". Gobierno de Aragón, Zaragoza (Informe inédito).
- GOBIERNO DE ARAGÓN & MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2000). "Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 de la LIC Tremedales de Orihuela (ES2420141)".
- GOBIERNO DE ARAGÓN & MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2001). "Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 de la ZEPA Montes Universales-Sierra del Tremedal (ES0000309)".
- IBARRA, P. (2004): "La diversidad edáfica del territorio aragonés". Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza.
- INSTITUTO ARAGONÉS DE ESTADÍSTICA (2008). "Datos Básicos de Aragón. Año 2008". Gobierno de Aragón.
- INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA-CSIC (2006). "Atlas de la Flora de Aragón".
<http://www.ipe.csic.es/floragon/>
- IUCN 2011. "IUCN Red List of Threatened Species". Version 2011. <www.iucnredlist.org>
- MADROÑO, A.; GONZÁLEZ, C. & ATIENZA, J.C. (Eds.) 2005. "Libro rojo de las Aves de España". DGB (MIMAM) & SEO/BirdLife. Madrid.
- MARTINEZ, J. (coord.). (2008). "Comarca de la Sierra de Albarracín". Colección Territorio nº 28. Gobierno de Aragón.
- MORENO, J.C. Coord. (2008). "Lista Roja 2008 de la flora vascular española". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM) & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid.
- PALOMO, L. J.; GISBERT, J. & BLANCO, J.C. (2007). "Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España". DGB-SECEM-SECEMU. Madrid.
- REAL DECRETO 139/2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº 46, de 23 de febrero de 2011)
- RESOLUCIÓN de 15 de julio de 2009, de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, por la que se aprueban los Planes Anuales de Aprovechamientos Cinegéticos de las Reservas de Caza de

La Garcipollera (Huesca) y de los Montes Universales (Teruel) para la temporada de caza de 2009-2010M; (BOA nº 156, de 13 de agosto de 2009).

- ROMERO, E., JATO, R., MARTINEZ, C.H. & SANZ, G. (2005). "Programa de conservación de especies y hábitats en los espacios ZEPA ES000309 Montes Universales-Orihuela del Tremedal y LIC ES24201141 Tremedales de Orihuela". Departamento de Medio Ambiente, Gobierno de Aragón (Informe inédito).
 - ROSADO, F., LÍBEROS, C., EIZAGUERRI, F. & ARNAU, M. A. (2002). "Contribución a la distribución de los anfibios y reptiles en la provincia de Teruel". Revista del Instituto de Estudios Turolenses, Vol. 88-89 (1): 303-310.
 - SERRANO, F., TORRIJO, A., CANO, J.L., LAGARES, J.L., LIBEROS, C., MARTÍN, M.A., PUEYO, J.M., ROSADO, F. RUIZ, J. & SANCHEZ, J. A. (2001). "Atlas provisional de anfibios y reptiles de la provincia de Teruel". Boletín de la Asociación Herpetológica Española 12 (2).
 - VERDÚ, J. R. & GALANTE, E. Eds. (2006). "Libro Rojo de los Invertebrados de España". Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
-

Anexos a la FIR:

- **Anexo 1.** Listado de especies de flora vascular citadas en el Término Municipal de Orihuela del Tremedal
- **Anexo 2.** Listado de especies de flora endémicas citadas en los Tremedales de Orihuela y áreas de influencia

ANEXO 1 a la FIR

Listado de especies de flora vascular citadas en el Término Municipal de Orihuela del Tremedal

(Fuente: Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, 2006)

<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Apium nodiflorum</i>
<i>Achillea millefolium millefolium</i>	<i>Arabidopsis thaliana</i>
<i>Achillea nobilis</i>	<i>Arabis alpina</i>
<i>Achillea odorata</i>	<i>Arabis auriculata</i>
<i>Achillea pyrenaica</i>	<i>Arceuthobium oxycedri</i>
<i>Achillea tomentosa</i>	<i>Arctium minus</i>
<i>Acinos alpinus meridionalis</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Arenaria erinacea</i>
<i>Adonis annua</i>	<i>Arenaria montana</i>
<i>Aegilops ventricosa</i>	<i>Arenaria montana montana</i>
<i>Aethusa cynapium</i>	<i>Arenaria obtusiflora ciliaris</i>
<i>Agrimonia eupatoria eupatoria</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i>
<i>Agropyron cristatum pectinatum</i>	<i>Argyrolobium zanonii</i>
<i>Agrostis capillaris capillaris</i>	<i>Armeria alliacea matritensis</i>
<i>Agrostis castellana</i>	<i>Armeria arenaria bilbilitana</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Armeria filicaulis</i>
<i>Agrostis truncatula</i>	<i>Arnoseris minima</i>
<i>Agrostis truncatula truncatula</i>	<i>Arrhenatherum album</i>
<i>Aira caryophyllea caryophyllea</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>
<i>Aira caryophyllea multiculmis</i>	<i>Arrhenatherum elatius baeticum</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Artemisia assoana</i>
<i>Alchemilla vetteri</i>	<i>Asperugo procumbens</i>
<i>Allium oleraceum</i>	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
<i>Allium paniculatum</i>	<i>Asplenium foreziense</i>
<i>Allium sphaerocephalon sphaerocephalon</i>	<i>Asplenium ruta-muraria ruta-muraria</i>
<i>Allium vineale</i>	<i>Asplenium septentrionale septentrionale</i>
<i>Alyssum alyssoides</i>	<i>Asplenium trichomanes</i>
<i>Alyssum granatense</i>	<i>Aster aragonensis</i>
<i>Alyssum linifolium</i>	<i>Astragalus alopecuroides alopecuroides</i>
<i>Amaranthus graecizans sylvestris</i>	<i>Astragalus glycyphyllos</i>
<i>Amelanchier ovalis</i>	<i>Astragalus hypoglottis hypoglottis</i>
<i>Anagallis foemina</i>	<i>Astragalus incanus incanus</i>
<i>Anagallis minima</i>	<i>Astragalus sempervirens muticus</i>
<i>Androsace maxima</i>	<i>Athyrium filix-femina</i>
<i>Andryala integrifolia</i>	<i>Avenula bromoides</i>
<i>Anthemis arvensis</i>	<i>Avenula bromoides pauneroi</i>
<i>Anthemis arvensis arvensis</i>	<i>Avenula pratensis iberica</i>
<i>Anthemis triumfetti</i>	<i>Avenula pubescens</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Avenula sulcata</i>
<i>Anthriscus caucalis</i>	<i>Barbarea intermedia</i>
<i>Anthyllis montana</i>	<i>Barbarea vulgaris</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Bellis perennis</i>
<i>Anthyllis vulneraria vulnerarioides</i>	<i>Berberis hispanica seroi</i>
<i>Antirrhinum barrellieri</i>	<i>Berberis vulgaris</i>
<i>Aphanes australis</i>	<i>Berula erecta</i>
<i>Aphanes cornucopioides</i>	<i>Betula alba</i>

Betula pendula
Biscutella atropurpurea
Biscutella auriculata
Biscutella intermedia
Blechnum spicant spicant
Brachypodium sylvaticum
Brassica repanda blancoana
Briza media
Bromus hordeaceus
Bromus intermedius
Bromus mollis
Bromus ramosus
Bromus squarrosus
Bromus sterilis
Bromus tectorum
Bryonia dioica
Bupleurum baldense baldense
Bupleurum gerardi
Calepina irregularis
Callitriche brutia
Callitriche palustris
Calluna vulgaris
Camelina microcarpa
Campanula glomerata
Campanula hispanica
Campanula lusitanica
Campanula trachelium
Capsella bursa-pastoris
Cardamine hirsuta
Cardamine pratensis nuriae
Cardaria draba draba
Carduncellus monspelliensium monspelliensium
Carduus assoi assoi
Carduus carpetanus
Carduus nigrescens nigrescens
Carduus nutans
Carex caryophyllea
Carex divulsa divulsa
Carex divulsa leersii
Carex echinata
Carex flava
Carex flava demissa
Carex humilis
Carex lepidocarpa
Carex leporina ovalis
Carex mairii
Carex nigra
Carex panicea
Carex rostrata
Carex spicata
Carlina vulgaris
Carum carvi
Carum verticillatum
Centaurea boissieri
Centaurea collina
Centaurea jacea
Centaurea montana ligulata
Centaurea nigra carpetana
Centaurea ornata
Centaurea pinae
Centaurea scabiosa
Centaurea toletana
Centaurea triumfetti lingulata
Centaurium pulchellum
Centaurium spicatum
Cerastium arvense
Cerastium brachypetalum
Cerastium cerastoides
Cerastium fontanum vulgare
Cerastium glomeratum
Cerastium gracile
Cerastium pumilum
Cerastium ramosissimum
Cerastium semidecandrum
Ceterach officinarum officinarum
Chaenorhinum minus
Chaenorhinum serpyllifolium robustum
Chamaemelum nobile
Chenopodium exsuccum
Cirsium acaule acaule
Cirsium odontolepis
Cirsium pyrenaicum
Cirsium valentinum
Cirsium vulgare
Cistus laurifolius
Cistus monspeliensis
Clinopodium vulgare arundanum
Clinopodium vulgare vulgare
Conopodium arvense
Conopodium pyrenaicum
Conopodium subcarneum
Consolida orientalis
Convolvulus arvensis
Coronilla minima
Coronilla minima minima
Corylus avellana
Crataegus monogyna
Crepis albida albida
Crepis pulchra
Crucianella angustifolia
Cruciata laevipes
Cruciata pedemontana
Cuscuta epithimum epithimum
Cynoglossum dioscoridis
Cynoglossum officinale
Cynosurus cristatus
Cynosurus echinatus
Cynosurus elegans

Cynosurus elegans obliquatus
Cystopteris dickieana
Cystopteris fragilis
Cystopteris fragilis fragilis
Cytisus oromediterraneus
Dactylis glomerata
Dactylorhiza maculata
Danthonia decumbens
Deschampsia flexuosa
Deschampsia refracta
Dianthus armeria
Dianthus brachyanthus
Dianthus deltoides

Dianthus legionensis
Dianthus lusitanus
Dianthus pungens
Digitalis obscura obscura
Digitalis purpurea purpurea
Digitaria sanguinalis
Dipsacus fullonum
Doronicum plantagineum
Draba dedeana
Drosera rotundifolia
Dryopteris dilatata
Dryopteris filix-mas

ANEXO 2 a la FIR

Listado de especies de flora endémicas citadas en los Tremedales de Orihuela y áreas de influencia

(Fuente: Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, 2006)

Alchemilla vetteri: Es una especie endémica del Jura francés, Alpes marítimos y montañas del N de la Península Ibérica.

Antirrhinum barrelieri: Endemismo iberolevantino distribuido por el cuadrante NE de la Península Ibérica.

Arenaria montana: Endemismo de la Península Ibérica, cuya distribución se centra en las montañas de clima continental del N, C, E y S, desde Lugo hasta la Sierra de Grazalema, en Cádiz. En Aragón resulta frecuente en áreas supra y oromediterráneas del Sistema Ibérico.

Arenaria obtusiflora ciliaris: Taxon endémico del N, C y E de la Península Ibérica. En Aragón resulta frecuente en el Sistema Ibérico.

Armeria alliacea matritensis: Endemismo del CE de la Península Ibérica, que en Aragón se encuentra distribuida por buena parte del Sistema Ibérico turolense.

Armeria arenaria bilbilitana: Endemismo del cuadrante NE de la Península Ibérica y S de Francia (Cerdeña).

Aster aragonensis: Endemismo europeo, propio de la Península Ibérica, centrado en el Sistema Ibérico, que alcanza los Montes Cantábricos por el NW y localidades aisladas del Pirineo por el NE.

Astragalus sempervirens muticus: Planta exclusiva de la Península Ibérica donde se distribuye por el Sistema Ibérico y que en Aragón se circunscribe a las sierras turolenses, principalmente las de la mitad E de la provincia y las sierras de Albarracín y Javalambre.

Berberis hispanica seroi: Endemismo de las montañas del CN y CE de la Península Ibérica, que en Aragón es frecuente en áreas frescas de montaña del Sistema Ibérico y Prepirineo.

Biscutella atropurpurea: Endémica de la Cordillera Ibérica, principalmente en sus tramos orientales interiores. Alcanza Aragón en su área suroccidental, sobre todo en los afloramientos silíceos de la Sierra de Albarracín y su entorno.

Brassica repanda blancoana: Endemismo de la Península Ibérica.

Campanula hispanica: Endemismo europeo restringido al Norte y mitad oriental de la Península Ibérica, alcanzando el SE de Francia.

Carduus nigrescens (= *Carduus assoi assoi*): Endemismo ibérico, distribuido por el N y E de España.

Carduus carpetanus: Endemismo del cuadrante NW ibérico.

Centaurea ornata: Es un endemismo ibérico.

Centaurea pinae: Endemismo ibérico, al parecer limitado al SE del Sistema Ibérico (provincias de Cuenca, Castellón, Valencia, Teruel y Zaragoza) y al Somontano de Huesca.

Chaenorhinum serpyllifolium robustum: Endémica ibérica, del E peninsular, con límite septentrional en Soria y Zaragoza; en Aragón se cita del extremo NW del Sistema Ibérico y salpica su sector turolense.

Conopodium pyrenaicum: Endémica de Portugal y España -mitad N- aunque llega a Albacete y Jaén. Parece penetrar en el SW francés. En el Pirineo Aragonés sólo se encuentra en el sector más occidental (Valles de Ansó y Hecho), mientras en el Sistema Ibérico llega hasta las sierras de Albarracín, Javalambre y Gúdar.

Dianthus legionensis: Endemismo del NW y C de la Península Ibérica. En Aragón se ha constatado su presencia únicamente en la provincia de Teruel, en la Sierra de Albarracín, con una localidad disyunta en el Maestrazgo turolense (Cantavieja).

Digitalis obscura obscura: Endémica del E y S de la Península Ibérica.

Draba dedeana: Endemismo de la Península Ibérica, distribuido por la Cordillera Cantábrica, desde León a Navarra, y en buena parte del Sistema Ibérico. En Aragón se encuentra en zonas altas de Teruel.

Epipactis kleinii: Endémica europea. Se localiza en la Península Ibérica, haciendo una pequeña incursión en el SE de Francia, en los Pirineos orientales.

Erysimum mediodispanicum: Principalmente de las submesetas N y S de la Península Ibérica, que en Aragón se refugia principalmente en la franja más occidental del Sistema Ibérico.

***Evax carpetana* (*Evax lasiocampa*)**: Endemismo europeo bien representado en Portugal y en la mitad occidental de España, y rarísimo en el W de Francia.

Festuca paniculata pau: Endémica ibérica. Endemismo del centro del Sistema Ibérico (Sierras de Cuenca, Guadalajara y Teruel). En territorio aragonés se encuentra en la Serranía de Albarracín y Montes Universales.

Genista cinerea ausetana: S de Francia y cuadrante NE de la Península Ibérica. En Aragón se distribuye por el Prepirineo -alcanzando puntualmente el Somontano- y sierras de la mitad S del Sistema Ibérico turolense y Matarraña.

Genista hispanica hispanica: Endemismo ibero-occitano. SE de Francia y E y C de España. En Aragón principalmente por el Prepirineo y la mitad E del Sistema Ibérico turolense.

***Genista rigidissima* (= *Genista pumila rigidissima*)**. Endemismo de la península ibérica. Centro de la Península Ibérica. En Aragón es exclusiva del Sistema Ibérico.

Herniaria scabrada: Endemismo de la Península Ibérica, distribuido por gran parte del territorio, aunque más escasa en la mitad E caliza. En Aragón se encuentra dispersa por el Sistema Ibérico, aunque con preferencia por su extremo occidental.

Hieracium loscosianum: Endemismo ibero-levantino. Planta de distribución típicamente iberolevantina, con óptimo en el Sistema Ibérico y amplias poblaciones en las serranías Béticas.

Hieracium teruelanum: Endemismo ibero-levantino. Solamente se ha localizado en la parte media de la Cordillera Ibérica, especialmente en la provincia de Teruel y zonas cercanas de las provincias limítrofes.

Hormathophylla lapeyrousiana: Endemismo ibero-levantino. Endemismo del cuadrante NE ibérico, penetrando débilmente en el S de Francia. En Aragón se extiende, principalmente, por la Cordillera Ibérica y sierras prepirenaicas.

Inula helenioides: Endemismo europeo limitado al S de Francia y cuadrante NE de la Península Ibérica. En Aragón es rara en la Depresión del Ebro, escasa en el Prepirineo y Somontanos y más frecuente en el Sistema Ibérico.

Jasione crispa crispa: Endemismo de los Pirineos y montañas del NE de la Península Ibérica. En Aragón se distribuye fundamentalmente por el Alto Pirineo, con localidades disyuntas en el Moncayo y los Montes Universales.

***Jasione sessiliflora* (*Jasione crispa sessiliflora*)**: Endemismo ibérico que se distribuye por buena parte de la Península, aunque con mayor presencia en la porción central. En Aragón se presenta en las sierras occidentales del Sistema Ibérico, donde abundan los afloramientos silíceos.

Junirea humilis: Endemismo mediterráneo occidental, con área que va desde el N de África hasta el S de Francia.

Knautia subscaposa: Endemismo de la Península Ibérica que en Aragón se sitúa en el tercio oriental del sector pirenaico –más una localidad aislada en el Monte Oroel-, Moncayo, sierras de Albarracín y Javalambre, comarca de las Cuencas Mineras, Matarraña y N del Maestrazgo.

Leontodon carpetanus carpetanus: Endemismo del C y E de España, propio de los Sistemas Central e Ibérico. En esta última cadena está presente en Aragón, tanto en Zaragoza como en Teruel.

Leucanthenopsis pallida virescens: Endemismo del Sistema Ibérico (desde su extremo NW hasta el SE), que en Aragón parece limitarse a la parte turolense.

Leucanthemum vulgare pujiulae: Endemismo del cuadrante NE ibérico. En Aragón está bien representado en el Pirineo y Prepirineo oscenses, así como en el Sistema Ibérico turolense.

Linaria aeruginea: Endemismo de la Península Ibérica, más extendida por el C y E; en Aragón es rara en el SE de la Depresión y se distribuye por todo el Sistema Ibérico.

Linaria badalii: Endémica del cuadrante NE de la Península Ibérica y otros puntos del N, hasta León y Zamora; en Aragón salpica el Sistema Ibérico desde el Moncayo hasta el Maestrazgo y las sierras de Albarracín, Gúdar y Javalambre.

Linaria caesia: Endémica del C, W y NW de la Península Ibérica, en Aragón sólo se conoce del Sistema Ibérico de Teruel, en la Sierra de Albarracín y Cuencas Mineras.

Linaria elegans: Endemismo del C y NW de la Península Ibérica que alcanza Aragón por el W del Sistema Ibérico: en el Moncayo y por el extremo más occidental de la provincia de Teruel, entre Ojos Negros y la Sierra de Albarracín.

Linaria glauca: Endemismo del E de la Península Ibérica; en el sector pirenaico se cita de Graus; en la Depresión del Ebro, por Monegros, Zaragoza, Bajo Cinca y Bajo Aragón turolense, conectando aquí con el Sistema Ibérico, donde tiene más presencia en la mitad S de Teruel, ascendiendo por el NW hasta la zona de Gallocanta y saltando a la Sierra de Vicort.

Narcissus eugeniae: Endemismo del Sistema Ibérico, que en Aragón se concentra sobre todo en las sierras más elevadas y húmedas de la cordillera: Macizo del Moncayo, Sierras de Cucalón y Fonfría, Montes Universales y Sierra de Gúdar.

Narcissus triandrus pallidulus: Endemismo ibérico de óptimo iberoatlántico, que se extiende principalmente por el C y mitad W de la Península Ibérica. En Aragón se presenta exclusivamente en las serranías silíceas del Sistema Ibérico, desde el Moncayo a las Sierras de Cucalón y Fonfría y la Sierra de Albarracín, donde alcanza su límite de distribución hacia el E.

Nepeta nepetella amethystina: Endemismo ibero-magrebí, que en la Península Ibérica aparece dispersa por su tercio E. En Aragón es frecuente en el Sistema Ibérico.

Nepeta nepetella cordifolia: Taxón endémico del E de la Península Ibérica, que en Aragón es común encontrar en el Sistema Ibérico, siendo más escasa en la Depresión del Ebro, donde se concentra en la mitad E de la Tierra Baja turolense.

Odontites tenuifolius albarracinensis (=Odontitella virgata): Endémica de la mitad W de la Península Ibérica y alcanza algunos puntos del C y E; se cita del Sistema Ibérico en el Valle del Huerva, por la Laguna de Gallocanta y en las Sierras de Herrera, Cucalón y Albarracín.

Onobrychis argentea hispanica: S de Francia y mitad E de la Península Ibérica, excepto el extremo NE. En Aragón se distribuye principalmente por el Pirineo y Sistema Ibérico -más frecuente en el S- y en algunas localidades del N de la Depresión del Ebro, llegando al Bajo Cinca.

Orchis cazorlensis: Resulta ser una orquídea endémica de la Península Ibérica, y más concretamente de los macizos montañosos del C y del S de España.

Orchis tenera: Endemismo ibérico. Al parecer únicamente se distribuye por la Península Ibérica. Se distribuye por varios macizos montañosos del C de España, como las sierras de Santa María (Badajoz), Segura (Jaén), La Demanda (La Rioja y Burgos) y la serranía de Cuenca, en la que se incluye la serranía de Molina (Guadalajara) y Albarracín (Teruel).

Pilosella gudarica: Actualmente sólo se conoce en las partes más elevadas de los macizos de Gúdar y Albarracín, con afloramiento en sustrato silíceo.

Pilosella pintodasilvae: Endemismo de la Península Ibérica. Solamente se tiene constancia de su presencia a lo largo de buena parte de la Península Ibérica, especialmente en la mitad N, aunque resulta muy razonable suponer que se presentará en otras áreas del C y E del Mediterráneo.

Pilosella psedovahlii: Endemismo de la Península Ibérica. Detectada solamente en las partes elevadas silíceas de las Cordilleras Central e Ibérica.

Pilosella tremedalis: Endemismo ibero-levantino. Solamente se han detectado unas escasas poblaciones en las partes altas de la Sierra de Albarracín, cerca de Orihuela de Tremedal.

Pilosella gudarica: Endemismo ibero-levantino. Actualmente sólo se conoce en las partes más elevadas de los macizos de Gúdar y Albarracín, con afloramiento en sustrato silíceo.

Plantago discolor: Endemismo de las montañas de la mitad norte peninsular. Se distribuye por la Cordillera Cantábrica y el Sistema Ibérico, alcanzando Aragón por la Sierra de Albarracín. Aparece un punto aislado en el Prepirineo.

Polygala nicaeensis gerundensis (= *Polygala nicaeensis caesalpinii*): La subespecie es endémica del NE Peninsular y S de Francia.

Ranunculus auricomus valdesi: Endemismo de las montañas del norte peninsular. Resulta muy escaso y localizado en Aragón, donde se conoce únicamente en algunos puntos del Pirineo oscense (sierras de Guara, Bonés y monte Oturia) y el Sistema Ibérico (Sierra de Gúdar).

Reseda barrilieri: Endemismo de la Península Ibérica. Endemismo de las sierras del E y SE de la Península Ibérica, local en la vertiente S de la Cordillera Cantábrica y Tras-os-Montes (Vimioso). En Aragón esta dispersa por el Sistema Ibérico, siendo más frecuente en áreas de la Sierra de Gúdar y alrededores.

Rubus vigoi: Endemismo de la Península Ibérica. Montañas del Norte Peninsular; en Aragón por el Sistema Ibérico, desde el Moncayo al Matarraña.

Satureja innota: Endemismo ibero-levantino. Taxon endémico del E de la Península Ibérica, con distribución centrada en las provincias de Tarragona y Castellón, difuminándose por las provincias colindantes. En Aragón únicamente se conoce de algunos puntos de los Puertos de Beceite, Valle del río Linares y Sarrión. Existen citas no comprobadas en la Sierra de Albarracín.

Scabiosa turolensis: Endemismo del C y S de la Península Ibérica que en Aragón se sitúa principalmente en la mitad S de la provincia de Teruel, con escasos puntos en la mitad N y en la provincia de Zaragoza.

Scrophularia crithmifolia: Endemismo ibérico distribuido principalmente por el S y E de España; en territorio aragonés se sitúa principalmente en el Alto Pirineo y Prepirineo, enrareciéndose en los Somontanos, por el Moncayo y en las sierras más elevadas de la mitad S de Teruel: Gúdar. Albarracín y Javalambre.

Senecio carpetanus: Endemismo ibérico, repartido fundamentalmente por los sistemas Central e Ibérico, que apenas pasa a las regiones de la margen izquierda del Ebro (llega hasta Navarra). En Aragón es muy rara en Zaragoza, al pie del Moncayo, y algo más frecuente en Teruel, en casi todas las sierras de esta provincia.

Senecio minutus: Endemismo localizado en el S y C de España, con algunas dudas sobre su presencia en el N de África. En Aragón está presente en las tierras situadas en la orilla derecha del Ebro, en pleno Sistema Ibérico zaragozano y turolense.

Senecio nebrodensis: Endémica de las montañas de España, sin que podamos precisar bien su distribución. Ha sido citada de Aragón pero no tenemos constancia firme de su presencia.

Seseli cantabricum: Endemismo de distribución subcantábrica de la Cornisa Cantábrica, Sistema Ibérico y E del Sistema Central; en Aragón por el Moncayo, los Montes Universales y Sierra de Albarracín. Estas localidades marcan su límite de distribución suroriental.

Silene legionensis: Endémica de la Península Ibérica (España y Portugal), principalmente en el Sistema Ibérico, Sistema Central y Cordillera Cantábrica, con puntos dispersos por el SE. En Aragón resulta común por todo el Sistema Ibérico.

Silene melifera: Endémica de la Península Ibérica, en Aragón resulta común por todo el Sistema Ibérico, y muy localizada en la Depresión del Ebro (monte Tolocha y sierras de Alcubierre, Lanaja y Vizcuerno) y el Prepirineo occidental (Fago, La Peña, Agüero y Riglos).

Stipa clausa clausa: Es un endemismo ibérico, aunque la subsp. *cazorlensis* Vázquez & Devesa, se extiende hasta el N de África. En la Península Ibérica se distribuye por el C del territorio. El límite E tocaría Aragón, región en donde se distribuye por la zona occidental del Sistema Ibérico, apareciendo poblaciones de la zona de Gallocanta y Orihuela del Tremedal (TE).

Teucrium expassum: Endemismo peninsular centrado en las montañas del Sistema Ibérico y alrededores, alcanzando su límite hacia el E, en el cuadrante CW del territorio valenciano. En Aragón resulta muy común en zonas de montaña del Sistema Ibérico aragonés.

Thalictrum flavum costae: Endemismo ibero-occitano que se extiende fundamentalmente por el Sistema Ibérico y Pirineo Oriental. En Aragón aparece únicamente en el Sistema Ibérico turolense, concentrado principalmente en el entorno de la Sierra de Gúdar y los Montes Universales.

Thalictrum minus valentinum: Endemismo de la mitad oriental de la Península Ibérica, que se distribuye en Aragón fundamentalmente por el Sistema Ibérico, con presencia puntual en la Depresión del Ebro, en los alrededores de Calaceite.

Thalictrum tuberosum: Endemismo ibero-occitano, extendido por el cuadrante NE de la Península Ibérica y el SE de Francia. Distribuido por todo Aragón, pero abunda sobre todo en el Prepirineo y la porción oriental del Sistema Ibérico turolense.

Thlaspi stenopterum: Endemismo ibérico. N de la Península Ibérica, principalmente en el Sistema Ibérico, y apareciendo en menor medida en el Sistema Central.

Thymelaea pubescens pubescens: Endemismo ibérico. Sólo se encuentra en la Península Ibérica: en el NE, en el C y en el valle del Duero. En Aragón aparece sobre todo en el Pirineo y Sistema Ibérico, siendo muy raro en la Depresión del Ebro.

Thymus borgiae: Endemismo ibero-levantino cuyo núcleo de dispersión se encuentra en los Montes Universales, dentro del Sistema Ibérico central, ocupando fundamentalmente las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel. En Aragón aparece únicamente en la parte occidental del sector del Sistema Ibérico turolense.

Thymus godayanus: Endemismo ibero-levantino. Endemismo maestracense, centrado en las montañas occidentales turolenses, desde donde irradia a zonas montañosas de las provincias colindantes (Castellón, Valencia y Zaragoza). En Aragón se encuentra distribuido fundamentalmente por el Sistema Ibérico turolense.

Thymus izcoi: Endemismo del Sistema Ibérico occidental silíceo, que en Aragón se encuentra distribuido por áreas elevadas del Sistema Ibérico occidental aragonés, sobre sustratos de naturaleza silícea.

Thymus zygis zygis: Endemismo de las regiones interiores de la mitad N peninsular, de Lérida a Portugal. En Aragón aparece tanto en el Sistema Ibérico como Depresión del Ebro.

Trisetum hispidum: Endemismo ibérico. Se encuentra de forma disyunta por la Península Ibérica (España y Portugal), en el cuadrante NW principalmente; en Aragón se localiza en el Moncayo, representando un límite en su área de distribución.