

Ficha Informativa Ramsar (FIR)

(Versión 2009-2012 adaptada al caso español)

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Jesús García del Castillo Crespo
Dirección General de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
C/ Cardenal González de Mendoza, nº 7-9
19071-Guadalajara
Telf.: 949 36 01 41
Fax: 949 36 01 17
jgarcia@jccm.es
María Luisa Colmenero Pérez
Directora-Conservadora del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Junta de Comunidades de Castilla La Mancha
C/ Ramón y Cajal, nº 2, 1º B
13071-Ciudad Real
Telf.: 926 27 93 80
mcolmenero@jccm.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: 28 de septiembre de 2010

3. País: España

4. Nombre del sitio Ramsar: Lagunas de Ruidera

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 ; o
- 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 los límites de espacios protegidos existentes en la zona (los del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, ampliados por los del Refugio de Fauna del Monte Hazadillas y Era vieja), y en parte límites físicos (por el sur engloban algunos humedales de importancia en el conjunto del sistema).

8. Coordenadas geográficas: 38° 56' 23" N / 02° 51' 35" W

9. Ubicación general:

El humedal Ramsar Lagunas de Ruidera se localiza en la zona central de la Península Ibérica, al sur de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, a caballo entre las provincias de Ciudad Real y Albacete, en la comarca del Campo de Montiel (valle del Alto Guadiana).

Ruidera (627 habitantes) es el único núcleo de población incluido dentro de los límites del sitio Ramsar, aunque dichos límites incluyen igualmente superficies pertenecientes a otros Términos Municipales cuyos núcleos de población se localizan en los alrededores del espacio (Alambra con 1.168 habitantes, Argamasilla de Alba con 7.161, Villahermosa con 2.313 y Ossa de Montiel con 2.738).

Las capitales de provincia más cercanas al espacio son Albacete (a unos 95 km por la carretera N-430) y Ciudad Real (a unos 110 Km por la carretera N-430), siendo la distancia a Madrid, capital de España, de unos 240 km.

10. Altitud: Mínima: 720 msnm
Máxima: 920 msnm

11. Área: 6.639,39 ha

12. Descripción general del sitio:

De acuerdo con el Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar, las Lagunas de Ruidera se consideran tanto tipo M: humedales continentales, subtipo Ríos/arroyos permanentes; incluye cascadas y cataratas, como subtipo Zk(b): sistemas kársticos y otros sistemas hídricos subterráneos continentales. Además, es humedal de "interés especial" para la Convención, con la tipología de "Sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos", por lo que su inclusión en la Lista de Humedales Ramsar, debe ser priorizada, por tratarse de ecosistemas especialmente vulnerables y con un elevado grado de amenaza, tal y como se establece en la Resolución VII.20 "Prioridades para el Inventario de Humedales".

Las Lagunas de Ruidera, forman un conjunto fluviolacustre, situado en la cabecera del Alto Guadiana en el altiplano de la comarca del Campo de Montiel, sobre el que la acción erosiva de las aguas ha excavado la cuenca del río y sobre la que han tenido y, actualmente tienen lugar, 2 hechos singulares: Por un lado, el modelado kárstico, resultado de la disolución de los carbonatos que componen la roca madre y, por otro, la formación de estructuras tobáceas, que han originado en algunos casos barreras naturales que dividen el cauce del río y son las responsables de éstas formas similares a lagunas. Como se explica más adelante, estos hechos, son el elemento singular y característico de la zona.

El resultado es un paisaje espectacular, de aguas remansadas de forma natural, con cascadas y flujos constantes de aguas, que implican una erosión de material calizo y, a su vez, la acreción de material tobáceo.

Más que hablar de lagunas podemos afirmar que se trata de cubetas dinámicas en las que las aguas, quedan parcialmente remansadas, por las citadas represas naturales de origen tobáceo, y que fluyen de una laguna a otra o hacia un arroyo, tanto en superficie como en forma subterránea. Las corrientes fluviales se benefician del desnivel altimétrico existente, de 120 m. aproximados entre los lugares más altos y más bajos del lugar.

En Ruidera, la orografía y geología del entorno, han contribuido a modelar éste sistema particular, pues el paisaje está condicionado por los materiales geológicos que lo conforman. Se trata de materiales calizos o

carniolas y dolomías del jurásico inferior, que se asienta sobre materiales arcillosos y margosos del Triásico. Todos estos materiales forman el acuífero que nutre el sistema. Se trata del acuífero 24, que se corresponde con la unidad hidrogeológica 04.06, que recibe todos sus aportes por la infiltración del agua de lluvia, que se ve favorecida por la gran permeabilidad de éstos materiales del jurásico inferior, calcáreos (y, sus fracturas). Los materiales arcillosos y margosos, constituyen el dispositivo impermeable del acuífero.

La formación más característica del lugar son las barreras tobáceas. Como se puede comprobar en el apartado 16, se trata de unas estructuras de gran rareza, cuyo origen está condicionado por varios agentes: vegetación subacuática, transparencia aguas, oxigenación por cascadas, concentración de carbono, etc. a lo que se suma la necesaria fitoestabilización de las vertientes sin la cual no se hubiese podido generar la formación de las barreras tobáceas y que en el momento actual contribuye a que no se produzca la colmatación de los vasos lagunares.

Por consiguiente, en éste lugar, se dan las condiciones hidrogeológicas que condicionan la aparición de éste complejo lagunar tan espectacular, que desde su formación hace más de 10.000 años se encuentra en claro estado de dinamismo.

En cuanto a la vegetación y los hábitats del entorno, se suceden diversas poblaciones de flora eminentemente acuática, tanto sumergida como perilagunar, muy características de zonas húmedas, como comunidades de caráceas, de paredes rezumantes, palustres, que dan paso a formas xerofíticas, riparias, rupícolas, de matorrales esclerófilos, etc, con varios tipos de hábitats entre los que se pueden encontrar comunidades halófilas de interés, sabinar puro de sabinar albar, retamares, coscojares, enebrales, romerales y salvio-esplegares. En determinadas orientaciones o en vertientes con mayor capacidad de retención hídrica por parte del suelo, se localizan restos de quejigares.

Destaca la especie *Riella helicophylla* entre la especies estrictamente acuáticas.

El grupo faunístico más interesante, es el de los vertebrados acuáticos, con varias especies de peces recogidas en el Libro Rojo de Vertebrados y/o anexos de la directiva de hábitats. Asimismo, son importantes determinados grupos de invertebrados ligados al agua, como las náyades. (Apartados 21 y 22)

13. Criterios Ramsar:

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9
 • • • • • • • • •

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

- **Criterio 1 (si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural dentro de la región biogeográfica apropiada).**

Las Lagunas de Ruidera constituyen un tipo de ecosistema húmedo sumamente singular y poco común, sólo comparable en el ámbito europeo con los Lagos de Plitvice, en Croacia (Carretero, 2010). Se trata de un sistema fluviolacustre de insólita belleza paisajística conformado por una sucesión de represamientos de agua que, a modo de lagunas, se instalan en el curso superior del Alto Guadiana. El conjunto incluye las típicas formaciones kársticas acompañadas por las muy poco comunes formaciones de tobas (a modo de represas naturales), con presencia de varios tipos de comunidades florísticas asociadas a turberas alcalinas.

El origen, funcionamiento y estructura actual de este humedal son el resultado de la acción conjunta durante miles de años de dos tipos de fenómenos modeladores de carácter físico-químico muy singulares: por un lado, un proceso de pérdida por erosión del material calizo (típico modelado kárstico, en el que la acción del agua provoca la disolución de los carbonatos) y, por otro lado, un proceso de acreción por precipitación de tobas, muy poco común (precipitación de carbonatos en ciertas condiciones físico-químicas muy especiales que incluyen una importante participación de la actividad fotosintética). Y todo ello a una escala espectacular en el ámbito de las formaciones de tobas: el conjunto del sistema tiene unos de 25 Km de recorrido, en los que en un desnivel de aproximadamente 120 m. se van situando 15 lagunas interconectadas. Otro aspecto que contribuye a incrementar la excepcionalidad de este espacio es el hecho de que este tipo de dinamismo tan poco común ha estado en activo desde su formación (hace más de 10.000 años), y sigue siendo funcional en la actualidad.

El carácter único de esta conjunción de fenómenos confiere a este espacio una elevada singularidad en el ámbito, al menos, de la región Mediterránea, así como un alto valor de representatividad, todo lo cual lo significa como un ejemplo de excelencia.

Por último, hay que señalar que tanto los sistemas kársticos como las turberas son tipos de humedal considerados de especial interés por el Convenio de Ramsar por sus valores intrínsecos (carácter singular de los fenómenos y funciones que en ellos se verifican y de las especies que mantienen), por su elevada vulnerabilidad (se trata de ecosistemas especialmente frágiles) y por encontrarse subrepresentados en su Lista (Resolución VII.13, Resolución VIII.11 y "Marco Estratégico y Lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio sobre los Humedales", 3ª edición).

• **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 asociados 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, 2010: "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico"*.

1. En este humedal está citada la presencia de al menos un taxón vegetal asociado a humedales amenazado, *Lythrum baeticum*, clasificado como En Peligro de Extinción en el correspondiente Libro Rojo (Bañares et al., 2003 y 2006). También destaca la presencia de al menos dos especies de invertebrados acuáticos en riesgo, los bivalvos *Unio tumidiformis* y *Potomida littoralis*, cuya situación de conservación es preocupante, ya que están clasificadas como Vulnerables en el correspondiente Libro Rojo (Verdú & Galante, 2006).

Entre los vertebrados asociados a humedales presentes en la zona destaca especialmente el grupo de los peces. En la zona está confirmada la presencia (Almódovar & Elvira, 1994; Doadrio, com. pers., 2010; datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; ver Anexo 1 de esta Ficha) de al menos 1 especie piscícola autóctona (*Salaria fluviatilis*) clasificada como En Peligro de Extinción por UICN y en el correspondiente Libro Rojo (Doadrio, 2002), y de al menos 7 especies piscícolas endémicas de la Península Ibérica clasificadas como Vulnerables por IUCN y en el correspondiente Libro Rojo: *Luciobarbus comizo*, *L. guiraonis*, *L. microcephalus*, *Iberochondrostoma lemmingii*, *Cobitis paludica*, *Squalius alburnoides* y *Pseudochondrostoma willkommii*.

Por último, también es reseñable la presencia de dos especies de mamíferos asociados a humedales amenazados: *Arvicola sapidus*, clasificada como Vulnerable por UICN y en el correspondiente Libro Rojo (Palomo et al., 2007), y *Microtus cabreræ*, especie endémica española clasificada como Vulnerable en el correspondiente Libro Rojo.

El estado de conservación de las especies presentes en este espacio (según datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; Almódovar & Elvira, 1994; Doadrio, com. pers.,) que cumplen el Criterio 2 se muestra en la siguiente tabla:

Taxón	UICN (2010)	Directiva Hábitat (92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (2010)	Libros Rojos nacionales
<i>Lythrum baeticum</i>	NT			EN
<i>Unio tumidiformis</i> ⁽¹⁾	NT	Anexo II-IV		VU
<i>Potomida littoralis</i>				VU
<i>Triturus pygmaeus</i> Tritón pigmeo	NT			VU
<i>Mauremys leprosa</i> Galápago leproso				VU
<i>Luciobarbus comizo</i> Barbo comizo	VU	Anexo II-IV		VU
<i>Luciobarbus guiraonis</i> Barbo mediterráneo	VU			VU
<i>Luciobarbus microcephalus</i> Barbo cabecicorto	VU			VU
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i> Pardilla	VU	Anexo II		VU
<i>Cobitis paludica</i> Colmilleja	VU			VU
<i>Salaria fluviatilis</i> Fraile	EN	Anexo II	VU	EN
<i>Squalius alburnoides</i> Calandino	VU	Anexo II		VU
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i> Boga del Guadiana	VU	Anexo II		VU
<i>Netta rufina</i> Pato colorado	LC			VU
<i>Emberiza schoeniclus</i> Escribano palustre	LC		DIE	EN
<i>Arvicola sapidus</i> Rata de agua	VU			VU
<i>Microtus cabreræ</i> Topillo de Cabrera	NT		DIE	VU

(**CR**: En Peligro Crítico; **EN**: En Peligro/En Peligro de Extinción; **VU**: Vulnerable; **SAH**: Sensible a la alteración de su hábitat; **DIE**: De Interés Especial; **LR**: Bajo Riesgo; **LC**: Preocupación Menor; **nt**: No Amenazada; **DD**: Datos Insuficientes; * Taxón prioritario del Anexo II de la Directiva Hábitat).

(1) El bivalvo *Unio tumidiformis* se encuentra erróneamente citado en el Anexo II de la Directiva Hábitat (92/43/CEE), en el que aparece como *Unio crassus*.

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 Gobierno de Castilla-La Mancha & MIMAM, 2001: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura" y datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010), destaca la existencia de 3 hábitat considerados como prioritarios:

- 1510* Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia)
- 7210* Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*
- 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)

(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 7 (si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies de peces o familias de peces autóctonas).** En el caso de España se considera que un humedal cumple este Criterio 7 cuando mantiene una alta diversidad de taxones autóctonos de peces, mariscos y/o otros invertebrados acuáticos, entre los que al menos un 10% son endémicos y/o que, ocupando diferentes tipos de hábitat, presentan marcadas diferencias en sus estrategias reproductoras o tróficas (biodiversidad). Para más información ver *Comité de Humedales, 2010: "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico"*.

1. La fauna piscícola de este humedal es de gran importancia, tanto por el número de taxones que incluye (está citada la presencia de, al menos, 17 especies), como por la proporción de especies autóctonas presentes (9 especies, lo que significa el 53% del total). Hasta el momento en la zona está confirmada la presencia de 8 taxones de peces endémicos de la Península Ibérica (47% del total), de distribución muy restringida (*Cobitis paludica*, *Luciobarbus comizo*, *Luciobarbus microcephalus*, *Luciobarbis guiraonis*, *Iberochondrostoma lemmingii*, *Squalius alburnoides*, *Squalius pyrenaicus* y *Pseudochondrostoma willkommii*), así como de 1 taxón endémico del Mediterráneo occidental (*Salaria fluviatilis*) (Almódovar & Elvira, 1994; Doadrio, com. pers., 2010; datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; ver Anexo 1 de esta Ficha).

2. Los taxones de peces presentes en este humedal cubren un amplio espectro de adaptaciones tróficas y estilos de vida (alta biodiversidad), estando representadas soluciones tróficas muy variadas, desde especies estrictamente carnívoras (*Squalius pyrenaicus*), hasta especies omnívoras (*Squalius pyrenaicus*), pasando por otras típicamente detritívoras (*Luciobarbus guiraonis* y *L. microcephalus*) o vegetarianas (*Pseudochondrostoma willkommii*).

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

Desde el punto de vista morfoestructural, las Lagunas de Ruidera se encajan en el altiplano del Campo de Montiel, cuya geología denota la coexistencia de dos unidades sedimentarias de edad mesozoica que yacen sobre un zócalo paleozoico, que en Ruidera tan sólo asoma de modo localizado con rocas cuarcíticas en la vertiente septentrional de la Laguna San Pedra.

El conjunto inferior pertenece al Triásico, que se dispone de forma discordante sobre el Paleozoico, y ofrece extensos afloramientos, al sur y oeste del Campo de Montiel. Su espesor supera en algunos puntos los 150 m. Los materiales triásicos que afloran a lo largo del Alto Valle del Guadiana pertenecen al tramo superior del Trías, y están formados por arcillas y margas yesíferas versicolores (facies Keuper). Hidrogeológicamente, esta facies constituye un sustrato impermeable sobre el que descansan los materiales carbonatados del conjunto superior (las carniolas del jurásico inferior), dando lugar al acuífero del Campo de Montiel.

Sobre ésta facies yace una serie calcodomítica y margosa que presenta estructura subhorizontal y constituye el techo geomorfológico del altiplano del Campo de Montiel. Estos materiales se han atribuido al Jurásico inferior o Lías, tanto por su posición estratigráfica como por las facies litológicas. Su espesor medio es de 100 m. alcanzando su máximo en torno a los 200 m. El tramo inferior del Lías está constituido por facies de carniolas, mal estratificadas y cavernosas, procedentes de la dedolomitización de una espesa serie dolomítico-yesífera, continuación de las facies Keuper.

▪ Geomorfología

La morfología de Ruidera y la espectacularidad de su paisaje se deben a la acción geomorfológica conjunta de distintos procesos físicos, químicos y bioquímicos sobre los anteriores materiales geológicos, en un entorno adecuado y con una serie de condicionantes que los propician. De entre todos ellos, destacan fundamentalmente dos: la disolución de la roca caliza y la precipitación de las tobas. Aunque se trata de procesos independientes ejercen cierta influencia el uno sobre otro, pudiendo simultanearse o sucederse en el tiempo.

✓ **Disolución.** El proceso de disolución kárstica tiene un primer condicionante, que es la presencia de un sustrato calizo. El agua se filtra en las formas calcáreas del terreno (fisuras y grietas existentes en las rocas). Este agua ejerce una importante acción corrosiva, que disuelve el carbonato cálcico que constituye la roca caliza (el agua se acidifica al enriquecerse en CO₂, presente en el suelo, y reacciona con el carbonato de la roca formando ácido carbónico que disuelve la roca caliza -carniolas-). Fruto de esta acción corrosiva

van apareciendo cubetas, túneles, cuevas, y los demás productos típicos del modelado kárstico, así como unas aguas sobresaturadas en iones bicarbonato y cationes calcio.

✓**Precipitación.** El proceso de precipitación química de las tobas tiene, por su lado, condicionantes químicos, físicos y biológicos muy estrictos. En realidad las tobas no son sino el resultado de la acreción de depósitos carbonatados continentales generados en condiciones acuáticas; se trata de precipitados calcáreos (carbonato cálcico) singulares que se producen en zonas de surgencia (manantiales, paredes rezumantes, etc.) de aguas subterráneas no termales (frías) cargadas de bicarbonatos, y colonizadas por una vegetación rica en musgos con presencia de ciertas algas y comunidades bacterianas. Así pues, el proceso de precipitación química de las tobas tiene su origen en varios condicionantes:

- 1º Presencia de aguas sobresaturadas en iones bicarbonato y cationes calcio, entre otros, disponibles en Ruidera como consecuencia del proceso de disolución kárstica de las calizas.
- 2º Al aflorar estas aguas subterráneas sobresaturadas se debe compensar la presión parcial de CO₂ de las mismas con la presión parcial de CO₂ del lugar en el que manan, produciéndose como consecuencia una precipitación de carbonatos, que se ve facilitada por las diferencias de temperatura (la menor temperatura de las aguas subterráneas contribuye a la desgasificación, ya que la solubilidad del CO₂ es inversamente proporcional a la temperaturas del agua).
- 3º Estos procesos de precipitación también se ven influenciados, aunque en menor medida, por la actividad fotosintética (que contribuye a modificar la presión parcial de CO₂) de ciertas comunidades de musgos y de películas biológicas de diatomeas, cianobacterias y algunas bacterias heterótrofas (también existen fenómenos de fitoestabilización de las pendientes).
- 4º La tasa de precipitación se ve influenciada, igualmente, por factores como una escasa turbidez de las aguas, un bajo contenido en nutrientes, unos caudales ajustados y estables, etc.

Los depósitos de precipitado carbonatado sobre la vegetación acuática, que se van acumulando lenta pero continuamente, es lo que finalmente recibe el nombre de toba. Estos depósitos pueden adoptar distintas tipologías dependiendo, fundamentalmente, de la morfología del terreno. De hecho, en las lagunas de Ruidera se puede contemplar una representación variadísima de estructuras tobáceas (barreras, terrazas, cortinas, cascadas, estalactitas, viseras, etc.).

▪ **Edafología**

La mayor parte de las lagunas de Ruidera están enclavadas sobre una asociación de suelos a base de Cambisoles-calcáreo-crómicos (clasificación USDA: suelos Haploxeralf-Xerochrept).

Excepto el entorno de la Laguna Blanca, que tiene suelos mixtos del Fluvisoles calcáreos, Regosol eútrico y Cambisol calcáreo-crómico (suelos Xerorthent-Xerofluvent-Xerorept), el resto de la cuenca muestra mayoritariamente Cambisoles dísticos (zonas de Munera, El Balletero y Villanueva de los Infantes; suelos Xerochrept-Haploxeralf) y asociaciones Cambisoles calcáreo-crómicos, Regosoles calcáreos y Regosoles átricos (zonas de Ossa de Montiel, Villahermosa, Alhambra, Terrinches y Villanueva de la Fuente; suelos Xerochrept-Xerorthent).

Según su composición mineralógica y química, encontramos suelos mayoritariamente arenosos o franco-arenosos, presentándose la arcilla en mayor proporción en aquéllos de origen fluvial (río Cañamares). En cuanto al pH, en general se trata de suelos ligeramente alcalinos que presentan una conductividad eléctrica relativamente baja. Se trata de suelos calizos, con una concentración de materia orgánica que oscila entre 1.4% y 3,1% y una relación carbono/nitrógeno.

Debido a la uniformidad del sustrato, los suelos presentan una gran homogeneidad. Encontramos suelos pardo rojizos calizos y xerorendzinas en las zonas altas, y litosuelos o a lo sumo redzinas en el sector de caída hacia las lagunas. En el interior de las lagunas encontramos un relleno detrítico de limos y arcillas calcáreas.

▪ **Hidrología**

Como ya se ha indicado en otros campos de esta ficha, el conjunto fluvioacustre de las Lagunas de Ruidera se localiza en el tramo más elevado del Alto Guadiana, sobre materiales calizos. Esta zona ha ido siendo excavada y horadada, tanto en superficie como subterráneamente, por la actividad kárstica, que ha profundizado el cauce del río, sobre el que se han ido instalando barreras y otras formaciones tobáceas que han ido dividiendo dicho cauce, originando una sucesión de represamientos con zonas de aguas remansadas similares a lagunas, entre las que fluye el agua por gravedad mediante cascadas, arroyos laterales, conexiones subterráneas, etc. (existe una diferencia de altitud de más de 120 m entre los primeros y los últimos represamientos o lagunas del espacio; se puede señalar que la Laguna Blanca está a 920 msnm y la Laguna de la Cenagosa a 720 msnm, siendo la distancia lineal entre ambas de unos 25 km.)

El primer ensanchamiento del sistema (tras el manantial de los Zampullones) recibe el nombre de Laguna Blanca que, tras el Vado Blanco, pasa a llamarse Laguna Conceja. A partir de aquí se suceden los tramos de corriente fluvial interceptados por represamientos tobáceos que conforman el sistema de Ruidera a los largo de unos 25 km., hasta su final en el embalse de Peñarroya. Las lagunas más importantes que forman parte de este sistema, según un orden de altitud decreciente son: Laguna de la Tomilla, Laguna Tinaja, Laguna San Pedro, Laguna Redondilla, Laguna de la Lengua, Laguna Salvadora, Laguna Batana, Laguna Santo

Morcillo, Laguna Colgada, Laguna del Rey, Laguna de Cueva de Morenilla, Laguna de Coladilla, Laguna de Cenagosa, Laguna Blanca y Laguna de Conseja.

Respecto a las características físico-químicas del agua, se puede señalar que se trata de aguas carbonatadas, de elevada transparencia y muy escasa carga orgánica.

▪ **Hidrogeología**

La zona de Ruidera está conectada con el acuífero 24 (Campo de Montiel), Unidad Hidrológica 04.06, que drena de manera natural en varios puntos de la zona; una de estas zonas de descarga corresponde a las Lagunas de Ruidera. Este acuífero tiene una capa superior de naturaleza calcárea muy permeable (calizas, dolomías, carnioles del jurásico inferior; ver apartado de geología) de unos 150 m de espesor medio, estando conformado su zona basal por materiales impermeables del triásico (arcillas, margas yesíferas, etc.; ver apartado de geología). Se trata de un acuífero libre en el que la entrada principal de agua es de naturaleza pluvial.

En condiciones naturales, este acuífero puede almacenar gran cantidad de agua que descarga, posteriormente, en varias zonas de surgencia, entre otras las lagunas de Ruidera, pero es muy dependiente de las aportaciones de agua de lluvia en una zona de clima muy seco. Por otro lado hay que señalar que en la actualidad las extracciones de agua (riego) se han disparado, lo que está afectando gravemente a los niveles acuíferos: baja el nivel freático y las zonas de descarga dejan de ser funcionales.

▪ **Climatología**

La situación latitudinal del entorno de Ruidera se encuadra en el dominio de los climas mediterráneos templados, con los que comparte estacionalidad de temperaturas, inviernos fríos y veranos cálidos, con sequía estival muy acentuada en los meses de julio y agosto y, una gran irregularidad de precipitaciones anuales. La temperatura media es de 14,5°C, correspondiendo con los Climas tipo C, Mesotérmicos o templados de la clasificación de Köppen¹, (Csa>Mediterráneo con verano cálido).

Las temperaturas medias más bajas, corresponden a los meses de diciembre, enero y febrero, destacando enero con medias de 5,6° C. Las más altas, corresponden a julio y agosto, con valores estivales superiores a 25 °C, aunque en junio y septiembre, se acercan a éstas temperaturas sobrepasando los 20°C.

La posición oriental de Ruidera respecto a la provincia de Ciudad Real y de la Meseta Sur, hace que las influencias de nubes atlánticas lleguen de forma debilitada, pero su altitud media elevada propia de la altiplanicie sobre la que se asienta, hace que su pluviosidad sea más alta que la que le correspondería por su latitud, pues las comarcas aledañas poseen valores netamente más bajos. En general, se aprecia una escasez pluviométrica de gran irregularidad, característica del dominio mediterráneo, provocando alternancia de períodos más lluviosos y, otros, de mínimos acusados. El intervalo de precipitaciones oscila entre los 400 y 500 mm, y la distribución estacional, confirma que el invierno es la época más lluviosa, seguida de primavera, otoño y, lógicamente, el verano.

Como referencia, a continuación se incluyen datos (media de 14 años) de la estación climatológica situada en el T.M. de Ruidera y en el embalse de Peñarroya:

	Observatorio de Ruidera	Observatorio del Embalse de Peñarroya
Altitud		
Temperatura media anual	14,5°C	14,6°C
Temperatura media anual del mes más frío	5,7°C	6°C
Temperatura media anual del mes más caluroso	25,1°C	25,4°C
Temperatura máxima absoluta	40,6°C	39,6°C
Temperatura mínima absoluta	-5,3°C	-4,1°C
Precipitación media	466,1 mm	403,2 mm

17. Características físicas de la cuenca de captación:

La cuenca de captación de Ruidera, corresponde con la subcuenca hidrográfica del Guadiana Alto, que se nutre de las aguas de escorrentía y de las de infiltración, que se corresponde con la unidad hidrogeológica 04.06 del acuífero 24. Como se ha descrito en el apartado de geología, existe un zócalo permeable por el que se infiltran las aguas de lluvia, que descansa sobre uno impermeable que constituye el suelo del

¹ La clasificación de climas Köpper, se caracteriza por la presencia de las cuatro estaciones térmicas: primavera, verano, otoño e invierno).

acuífero. Se trata de un acuífero libre, sin elementos laterales que almacenen el agua, sino que en él se produce una descarga continua del mismo.

Las aportaciones a las Lagunas de Ruidera se efectúan fundamentalmente por el agua de lluvia que se infiltra en una parte del acuífero del Campo de Montiel, siendo drenadas a través de manantiales que dan origen a ríos y arroyos.

En definitiva, en el complejo lagunar de Ruidera podemos encontrar una morfología peculiar, que se comprende entendiendo su origen, cuando el río Guadiana en el pasado, mostró suficiente capacidad erosiva como para excavar un valle en el Campo de Montiel, con suficiente pendiente. Es decir las aguas, cargadas de CO₂, se acidifican y disuelven los roquedos de carnioles y yesos. Éste proceso es continuo e independiente del proceso de formación tobácea, por el que la precipitación de carbonatos genera nuevas estructuras que intervienen en el modelado del paisaje.

Esto unido a que resulta el drenaje de una amplia zona kárstica, y en el que el carácter bicarbonatado de sus aguas facilitó la formación de barreras tobáceas, hace un sitio peculiar y único formado por represamientos, que forman las lagunas, cascadas y torrentes.

18. Valores hidrológicos:

Actualmente, el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, constituye una de los destinos turísticos más importantes de la comarca. El Parque Natural, acoge más de 500.000 visitantes al año, sobre todo en los meses de verano.

No sólo los recursos naturales importan a la población, sino que las actividades de ocio y recreación, de educación y de investigación contribuyen también a tales inquietudes. Las reservas de agua que mantiene tanto en las lagunas como en el embalse constituyen uno de los mayores valores hidrológicos, pues se estima un empleo de 5 Hm³, para el regadío y abastecimiento urbano.

Dentro de la monotonía del paisaje de la Comarca de Montiel destaca su irrupción como un verdadero oasis en el sureste de la Mancha.

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 • MY • Zg • (Zk(b))

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

b) Tipo dominante: M y Zk(b)

Las peculiaridades de la hidrología de Ruidera, condicionan la tipificación del humedal. Estamos ante un río con represas naturales que forman embalses, y que resulta de un paisaje kárstico que a su vez propicia comunicaciones subterráneas, surgencias puntuales, cascadas, etc. Además, las condiciones climáticas y de precipitación de la zona, conlleva períodos de sequía que hacen que determinadas conexiones o flujos de agua, se vean interrumpidos. Por ello, en Ruidera, se pueden encontrar varios tipos de humedales, en los que se incluirían, siendo muy rigurosos, manantiales, ríos, arroyos estacionales, pantanos, etc. aunque lo que realmente es importante, es el representado en la clasificación como *tipo M*, es decir, *humedales que contienen, ríos o arroyos permanentes, que incluye cascadas y cataratas*. En Ruidera, es el tipo dominante, pero no el único, pues, además, se ha marcado el *tipo Zk(b)*, que se refiere a *sistemas kársticos y otros sistemas hídricos subterráneos continentales*, porque es el sistema que rige en la dinámica de Ruidera.

En consecuencia, ambos tipos de humedales, río con cascadas y sistema kárstico, se suceden en Ruidera, no siendo fácil establecer la dominancia de uno u otro, pues ambos intervienen en el modelado de Las Lagunas de Ruidera.

20. Características ecológicas generales:

En la zona se pueden diferenciar múltiples ecosistemas, que, en líneas generales, pueden agruparse en los siguientes grupos de comunidades vegetales:

✓ **Comunidad vegetal acuática de briofitos y algas continentales o carófitos.** Base de la cadena trófica que contribuyen además, a la transparencia de las aguas. Son verdaderos índices de calidad de todo el complejo humedal y vitales indicadores de la salud de las formaciones tobáceas, que en

definitiva son las causantes de la singularidad de Ruidera. Ello es así porque los briofitos contribuyen a la precipitación bioquímica de carbonatos al incorporar el anhídrido carbónico en la fotosíntesis. Como especies representativas de éste tipo de comunidad vegetal, aparecen *Chara sp.* y *Nitella sp.*

✓ **Comunidad vegetal acuática de cormofitas.** Destacan, *Potamogeton pectinatus*, *Zannichellia palustris* y *Myriophyllum verticillatum*, como plantas netamente acuáticas. Otras como *Polygonum anamphibium* y *Veronica anagallisaquatica*, comparten el medio acuático con el aéreo. En aguas muy poco profundas se encuentran *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus trichophyllus* y *Callitriche stagnalis*. Es de destacar la carnívora *Utricularia vulgaris*, por su rareza en la zona.

✓ **Comunidades de helófitos.** Se localizan en orillas y zonas húmedas en general, formando orlas y pastizales constituidos principalmente por praderas higrófilas de carrizos (*Phragmites australis*), Eneas o espadañas de *Typha domingensis* o *Typha latifolia*), juncos como *Scirpus lacustres* o *Juncus subnodulosus* y el morisco *Schoenus nigricans* o la castañuela (*Scirpus maritimus*). Por último, citar las formaciones de caráceas, con *Carex hispida*, en zonas más alejadas de humedales y, la importancia de presencia de algunas especies halófilas y gypsófilas por la cantidad de sales de determinadas zonas que en su tiempo estuvieron sumergidas.

✓ **Comunidades ligadas al agua.** La componen los bosques ribereños de galería, hoja caduca, entre los que se encuentran *Agrimonia eupatoria*, *Aristolochia longa*, *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor* y *Vinca major*. Se localizan en orillas y zonas húmedas en general, formando orlas y bosquetes de ribera.

✓ **Comunidades terrestres.** Ruidera tienen una gran diversidad de especies vegetales que poco o nada tienen que ver con la presencia de humedales. La vegetación clímax de toda la comarca la representan los encinares de *Quercus ilex sub. ballota*, acompañados de las típicas especies mediterráneas, como *Asparagus acutifolius*, *Juniperus oxycedrus*, *Osiris alba*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, incluso especies de más exigencia en humedad como *Arbutus unedo*, *Paeonia broteroi* o *Cephalanthera longifolia*. La más destacable, por ser capaz de desplazar las encinas en las zonas más altas del paisaje, es *Juniperus thurifera*, cuya tendencia a colonizar los fondos de valle también es notoria, como se está observando en el Valle de las Hazadillas.

Los matorrales y pastizales con otra comunidades a destacar en el entorno, donde podemos citar especies como *Cistus clusii*, *Rosmarinus officinalis*, *Helianthemum sp.* etc.

En cuanto a los hábitat del anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en este enclave Ramsar, se citan los siguientes:

- 1310 Vegetación anual pionera de suelos brutos salinos litorales o interiores
- 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)
- 1430 Matorrales halinotróficos
- 1510 Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)
- 5210 Fruticedas y arboledas de *Juniperus*: *J. oxycedrus*, *J. communis*, *J. hemisphaerica*
- 5330 Matorrales mediterráneos y pre-estépicos
- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
- 6310 Dehesas de *Quercus ilex* y *Quercus suber*
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Moliniom *Holoschoelion*
- 7210 Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*)
- 92A0 Saucedas y choperas de los lechos riparios
- 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
- 9560 Bosques mediterráneos endémicos de *Juniperus spp.*

21. Principales especies de flora:

Taxón	UICN (2010)	Directiva Hábitat (92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (2010)	Libros Rojos nacionales
<i>Lythrum baeticum</i>				EN

Tal y como se ha comentado anteriormente, las comunidades vegetales se pueden dividir en tres grupos fundamentales: especies terrestres, la vegetación ligada al agua y la dependiente del nivel de agua. Dentro de cada uno de éstos grupos destacan determinadas especies por su singularidad, rareza o representatividad del ecosistema mediterráneo. Así en cuanto a vegetación terrestre, la conforman especies como *Quercus ilex sub. ballota* que representa la vegetación clímax de toda la comarca, cuya disposición antropizada, deja huella de la explotación a la que ha sido sometida. Las talas y clareos dejan un sotobosque representado por *Quercus coccifera*, a modo de primera etapa de sustitución del encinar.

Acompañan a estas formaciones, matorros y matorrales de *Asparagus acutifolius*, *Daphne gnidium*, *Ephedra nebrodensis*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Osyris alba*, *Pistacea terebinthus*, *Ruscus aculatus*, *Rhamnus lycioides*, y varias especies de *Cistus*. Mención especial, merece la sabina albar, *Juniperus thurifera*, objeto de protección en Castilla La Mancha, que se encuentra, tanto en las planicies más elevadas del paisaje de Ruidera, donde resiste a los fuertes vientos y extremos fríos, como en los fondos de valle. Ésta especie está colonizando el territorio abandonado por otras comunidades vegetales arbóreas o por los cultivos, es decir sobre suelos pobres en los que la vegetación natural no es capaz de restituirse.

En las zonas umbrías, con alto grado de humedad, podemos encontrar otras especies como *Arbutus unedo* o *Paeonia broteroi*.

La diversidad botánica alcanza un gran desarrollo en primavera con la aparición de comunidades de pastizales secos que aportan un colorido especial, al establecer tapetes o alfombras multicolores de *Campanula erinus*, *Arabis recta*, *Callipeltis cucullaris*, *Desmazeria rigida*, etc.

En cuanto a la vegetación ligada al agua destacan, entre árboles y arbustos generalmente de hoja caduca, *Ulmus minor*, *Sambucus nigra*, *Populus nigra*, *Vinca major*, *Salix sp.* etc. Las herbáceas, están representadas por formaciones de espadañas de *Typha latifolia* y *Typha domingensis*, de carrizales, con *Phragmites australis* y junqueras en las que destacan los juncos laguneros *Scirpus lacustre sub. tabernaemontani* o *Juncus subnodulosus*. Próximos a éstos, aparecen verdaderos masegares de *Cladium mariscos*, o cepellones de *Carex hispida*. Asociados a humedales también se citan *Brachypodium phoenicoides*, *Linum maritimum*, *Linum austriacum sub. collinum*, *Linaria viscosa*, *Scirpus holoschoenus*, *Mentha aquatica*, *Teucrium scordium sub. scordioides* y *Galium palustre*. En bordes de lagunas y arroyos, aparecen *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus trichophyllus*, y *Callitriche stagnalis*.

De especial interés, son las formaciones subacuáticas. Completamente sumergidas hay comunidades de carófitos, como las especies de *Chara* y *Nitella* que forman el estrato basal sobre el que se instalan otras comunidades netamente acuáticas. Destacan *Riella helicophylla*, *Potamogeton pectinatus*, *Zannichellia palustris* y *Myriophyllum verticillatum*, *Polygonium amphibium* y *Veronica anagallisaquatica*. Por último, cabe resaltar a la específica *Utricularia vulgaris*, planta carnívora asociada a suelos turbosos.

22. Principales especies de fauna:

Taxón	UICN (2010)	Directiva Hábitat (92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (2010)	Libros Rojos nacionales
<i>Unio tumidiformis</i> ⁽¹⁾	NT	Anexo II-IV		VU
<i>Potomida littoralis</i>				VU
<i>Triturus pygmaeus</i> Tritón pigmeo				V
<i>Mauremys leprosa</i> Galápago leproso				V
<i>Luciobarbus comiza</i> Barbo comizo	VU	Anexo II-IV		VU
<i>Luciobarbus microcephalus</i> Barbo cabecicorto	VU			R
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i> Pardilla	VU	Anexo II		R
<i>Cobitis paludica</i> Colmilleja	VU			VU
<i>Salaria fluviatilis</i> Fraile	EN	Anexo II	VU	EN
<i>Squalius alburnoides</i> Calandino	VU	Anexo II		VU
<i>Squalius pyrenaicus</i> Cacho	VU			NA
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i> Boga del Guadiana	VU	Anexo II		NA
<i>Netta rufina</i> Pato colorado	LC			VU
<i>Emberiza schoeniclus</i> Escribano palustre	LC		DIE	E
<i>Rhinolophus euryale</i> Murciélago mediterráneo de herradura	NT	Anexo II-IV	VU	VU
<i>Myotis myotis</i> Murciélago ratonero grande	LC		VU	VU
<i>Miniopterus schreibersii</i> Murciélago de cueva	NT	Anexo II-IV	VU	VU
<i>Arvicola sapidus</i> Rata de agua	VU			VU
<i>Microtus cabreræ</i> Topillo de Cabrera	NT		DIE	VU
ENDEMISMO PENINSULAR				

■ Invertebrados

Sobre invertebrados acuáticos, se pueden citar más de 122 taxones específicos, abarcando grupos como moluscos, crustáceos, insectos, arácnidos, cnidarios, platelmintos y anélidos.

Como especies interesantes, se pueden citar la gamba de agua dulce, *Atyaephyra desmaresti*, la araña *Argironeta aquatica*, la medusa *Craspedacusta sowerbyi* y las especies de bivalvos, *Unio tumidiformis*,

Unio delphinus, *Anodonta anatina* y *Potomida littoralis*, siendo las poblaciones de Ruidera de especial importancia en el contexto internacional, tal y como demuestra el reciente Atlas y Libro Rojo de los moluscos de Castilla La Mancha de 2010², que las clasifica en la categoría de Vulnerable (VU) y alude a la cita errónea en la directiva de hábitats 92/43/CE, de *Unio crassus* o *U.cf. crassus*, que se corresponde con *U. tumidiformis*, así como a la cita errónea de *Unio pictorum* o *U. cf. Pictorum* en la península ibérica, cuando realmente se trata de *U. delphinus*. Sobre la primera, cabe resaltar que es de máxima importancia proteger las poblaciones de las Lagunas de Ruidera (Atlas y libro Rojo de Moluscos de Castilla La Mancha, pag. 127). Asimismo, se resalta la importancia de la desaparición de las náyades en general, cuya tasa actual es realmente alta, y a la que si no se pone freno puede resultar muy negativo para la supervivencia de dichas especies; de hecho, estas lagunas representan uno de los pocos nichos ecológicos en los que las náyades resisten a la extinción de sus poblaciones.

▪ Peces

La ictiofauna de Ruidera, presenta un gran interés desde el punto de vista de la conservación, como lo avala el hecho de presentar varios endemismos ibéricos y especies catalogadas como vulnerables en el Libro Rojo de Vertebrados de España, como *Luciobarbus comiza*, *Cobitis paludica*, etc. y en peligro de extinción, como *Salaria fluviatilis*.

▪ Anfibios y reptiles

Los urodelos están poco representados. Hay citas de *Triturus marmoratus* y *Pleurodels waltl*. Sin embargo destaca por su rareza, el *Triturus pygmaeus*, que encuentra en Ruidera una pequeña isla de distribución y que se encuentra recogido en el Libro Rojo de anfibios y reptiles de España en la categoría de vulnerable. Los anuros tienen mayor número de representantes. Son muy comunes *Bufo bufo*, *Bufo calamita* y *Rana perezi*, aunque se han citado *Discoglossus galganoi*, endemismo ibérico e *Hyla arborea*.

Respecto a los reptiles, en Ruidera existen al menos 12 especies. Destaca el quelonio *Mauremys leprosa*, especie vulnerable en el Libro Rojo de Anfibios y Reptiles de España, el anfisbénido *Blanus cinereus*, que es una especie cavadora, que se encuentra en suelos alejados de los humedales y, dentro del grupo de los saurios, *Tarentola mauritanica*, *Psammodromus hispanicus*, *Psammodromus algirus*, *Acanthodactylus erythrurus*, *Podarcis hispanica* y *Lacerta lepida*.

Los ofidios están representados por *Natrix maura*, y *Natrix natrix*, muy ligada al agua, *Elaphe scalaris* y *Malpolon monspessulanum*, como especies terrestres.

▪ Aves

El grupo faunístico de las aves es bastante diverso en Ruidera debido a la variabilidad de hábitats o ecosistemas que pueden encontrarse. Por un lado, se citan aves que se encuentran en ecosistemas terrestres mediterráneos, para las que la presencia o no de humedales no es algo significativo y, por otro, se citan aves más asociadas a ecosistemas húmedos, incluso totalmente dependientes de los humedales. Por ejemplo, en el sabinar albar, encontramos zorzales como *Turdus viscivorus*, *Turdus phylomelos* o *Turdus iliacus*; y aves como *Emberiza cia*, *Serinus serinus*, *Lullula arborea*, *Lanius senador*, *Fringilla coelebs*, *Athene noctua*, *Pica pica*, *Cyanopica cygnus*, etc. Entre el encinar y coscojar, se hallan diversas currucas como *Sylvia undata*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia cantillans*, u otras especies pequeñas como *Aegithalos caudatus*, *Regulus ignicapillus* o *Erithacus rubecula*.

Es de reseñar la importancia que un humedal confiere a las áreas semidesérticas de las proximidades, como las esteparias de las provincias de Albacete y las de Ciudad Real. De ésta humedad se aprovechan grandes bandadas de sisones *Otus tetras*, Alcaravanes *Burrhinnus oedidnemus*, y gangas *Pterocles alchata*. Las zonas rupícolas las constituyen grandes paredes de dolomías triásicas, con gran verticalidad, entre los que encuentran el hábitat propicio, *Hieraetus fasciatus*, *Bubo bubo*, *Falco peregrinus*, *Monticola solitarius*, *Phoenicurus ochrurus*, *Hirundo rupestres* y *Oenanthe leucura*.

Entre las especies típicas de zonas que contienen vegetación característica de humedal, como los bosques galería, se citan, el canoro ruiseñor, *Luscinia megarhynchos*, el mirlo común, *Turdus merula* y otros *Troglodites troglodites*, *Picus viridis*, *Oriolus oriolus* etc. Un ave más dependiente de aguas, es el martín pescador, *Alcedo atthis*.

Respecto a aves asociadas a humedales como lagunas y embalses, podemos distinguir varios ambientes, en general. Por un lado, las lagunas propiamente dichas, que son aprovechadas por aves estrictamente acuáticas, entre las cuales se citan *Aythya fuligula*, *Podiceps cristatus*, *Netta rufina*, *Aythya ferina* y *Anas platyrhynchos*. Por otro, el ambiente creado por la vegetación palustre perilagunar, tal vez el más representativo y que confiere a Ruidera un valor excepcional, es propicio para *Rallus aquaticus*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Emberiza schoeniclu*, y *Panurus biarmicus*. Destacan, además, individuos de *Ixobrychus minutus* y *Porphyrio porphyrio*.

En Ruidera, incluso aparecen especies límícolas que se acercan a los encharcamientos las orillas de determinados humedales. Además, existen depredadores como *Circus aeruginosus* y *Circus cyaeus*.

Como se puede comprobar, aunque Ruidera no destaca por el número de especies, sí destaca por su diversidad.

² Edición Marzo 2010. Autores M^a Dolores Bragado, Rafael Araújo y M^a Teresa Aparicio. Ed. Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla La Mancha. JCCM.

▪ Mamíferos.

Respecto a vertebrados, cabe resaltar la importancia ecológica de varias especies de murciélagos, cuya presencia se relaciona con sus hábitos alimenticios relacionados con los humedales (Paz, O. De & De Lucas.1998. Estudio sobre la evaluación de poblaciones de mamíferos, reptiles y anfibios amenazados en Castilla la Mancha. Bases científicas para su conservación. Quirópteros. JCCM), y sobre todo, de peces autóctonos que pueblan las diferentes lagunas.

Éste grupo está ampliamente representado. Sobre todo por los "micromamíferos" por los que se identifican insectívoros y roedores. La gran variedad de hábitats que proporciona un lugar asociado a lagunas, torrentes y arroyos, propicia que sean multitud los refugios que encuentran las musarañas, *Suncus etruscus* y *Crocidura russula*, erizos, *Erinaceus europaeus* o lirones como *Eliomys quercinus*. Otro grupo interesante, lo forman roedores acuáticos, representados por *Arvicola sapidus*, o el topillo, *Microtus cabrae*, especie protegida y catalogada como "vulnerable" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas aprobado por el Decreto 33/1998, de 5 de mayo, de "interés especial" en el Catálogo Nacional, aprobado por Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo y Vulnerable en el Libro Rojo de Vertebrados de España.

Un grupo de micromamíferos muy bien representado es el de los quirópteros, pues además de habitar en cuevas o túneles, existen especies que ocupan oquedades en árboles, tejados y almacenes de construcciones abandonadas, en los que se dan las condiciones básicas para estos animales como son la humedad relativa, inexistencia de corrientes de aire y sobre todo tranquilidad. Se citan *Miniopterus schreibersii*, *Myotis myotis*, *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, etc, citados en el anexo II de la directiva 92/43/CE, de hábitats, excepción de *Myotis myotis*. Hay que destacar *Myotis daubentonii*, murciélago ribereño, por sus costumbres especialmente asociadas a cursos y masas de aguas.

De hábitats terrestres, destacan *Sus scrofa*, *Vulpes vulpes*, *Meles meles*, etc. Asimismo, habitan el gato montés *Felis silvestris*, comadreja *Mustela nivalis* y Jineta, *Genetta genetta*.

Merece una mención especial la nutria *Lutra lutra*, cazador fluvial por excelencia, aunque también se puede alimentar de frutos en épocas determinadas.

23. Valores sociales y culturales:

a) Descripción general:

▪ Culturales:

✓ **Patrimonio Arqueológico e Histórico.** En Ruidera, son numerosos los asentamientos y restos arqueológicos encontrados cuya característica común es el aprovechamiento del recurso agua tanto para la explotación económica como para la defensa contra las invasiones.

En general, el estudio de la Prehistoria, nos revela una industria lítica del Paleolítico Inferior-achelense. A éste período pertenecen los yacimientos de Santa María del Guadiana, Las Eras y Los Areneros de Argamasilla de Alba, relacionados con el antiguo cauce del río Guadiana y sus terrazas más altas. En el Achelense superior, los yacimientos aparecen sobre abanicos aluviales de arroyos y barrancos que vierten a las lagunas: Cañada Berbián, La Moraleja, Cornicabra, La Vereda y Vereda suroeste.

En el Paleolítico Medio, aparece la cultura musteriense, con representación de cinco yacimientos interesantes: Fuente Pajares, Baturras, Los Cerrillos, El Pincho y Victoria.

La aparición de cultura Neolítica, queda reflejada en restos de la Cueva de Montesinos, en Cañada Cernán, la Moraleja, etc. Son restos de cerámica, puntas de flecha, raspadores, etc.

Es de destacar la gran importancia de dos tipos de poblados de la Edad de Bronce, a partir de 1500 años antes de Cristo. Por un lado, las motillas, que son poblados fortificados, localizados en llanuras, vegas o depresiones pantanosas, que destacan en el terreno a modo de montículos de forma cónica. Suelen tener una torre central, alrededor de la cual se articulan murallas concéntricas, dejando pequeños espacios para vivienda o para ejercer venta o almacén de productos. Destaca la Motilla del Puente de Madera, entre la laguna de la Cenagosa y el Embalse de Peñarroya, la Motilla de Santa María del Guadiana y la Motilla del Retamar. Por otro lado destacan los Cerros o poblados situados en altura, como los de Mesa de la Parra, Chocano o Despeñaperros, con una torre circular, y una muralla de protección. Otros, están formados a menor altura, como el poblado de los Castellones, la Motilla de las Barracas, la de Huerta de Aguas, la Morra de la Conceja, las Motillas del Gavilán y de Rochafría. Otro tipo de poblamientos consisten en simples asentamientos de una o dos cabañas con zócalos de piedra de mediano tamaño situados en pequeños cerros: Cerros del Tovar o Cerro de la Cantera.

Respecto a la edad del Hierro, se ha encontrado un gran asentamiento en la Mesa del Almendral, en Ossa de Montiel en el que aparecieron cazuelas y cuencos carenados y otro, en la Huerta de Aguas, posible necrópolis de incineración tumular, en la que también aparecieron cerámicas de esa época.

En definitiva, se podría citar el asentamiento de la Mesa del Almendral de Ossa de Montiel, como el principal asentamiento de la zona en la época de la Edad del Hierro, pero también otros como el Cerro de la Horca, el Cerro de la Esclusa, o Huerta de Aguas, que se dispersan por el territorio.

En la margen derecha del pantano, en el área del Sotillo, aparecieron cerámicas ibéricas, con geometrías pintadas. La Moraleja es otro área interesante en cuanto a cultura ibérica, en la que se han localizado hasta cinco yacimientos: Cerro de la Horca, Moraleja 2, Cerro de la Esclusa, Magdalena 1 y Loma del Hundimiento.

Todos éstos asentamientos, así como los de Cerro del Almorchón o San Pedro en el Cerro de la Plata por su buena posición geográfica fueron utilizados en la época romana. Así lo atestiguan los restos de cerámicas diversas encontrados.

La riqueza histórico cultural de Ruidera, continúa con los restos de la invasión musulmana, como los castillos de Rochafría, Alambra y Peñarroya.

Antes del comienzo de la Edad Moderna, las Órdenes Militares que se constituyen por donaciones de los monarcas, para el control defensivo y militar de sus encomiendas, son las responsables del control de la población en la zona. La base de éste desarrollo poblacional es la ganadería.

La característica de la estructura poblacional es que al final de la Edad Media el territorio queda confinado a extensas propiedades señoriales.

✓ **Patrimonio cultural inmueble.** Destaca la presencia de un rico patrimonio inmueble de carácter etnográfico como la presencia de norias, casas de labranza, y bodegas. Asimismo, Ruidera, guarda un inmenso tesoro de elementos que han contribuido al desarrollo de actividades como la de herrero, tejedor, botero, etc.

De la época musulmana destacan los castillos de Rochafría, Alambra y Peñarroya.

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:

✓ En general los terrenos que rodean a las "Lagunas de Ruidera" son de dominio privado exceptuando 1.984,02ha del monte "Hazardilla y Era Vieja", adquirido por la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha ejercitando el derecho de tanteo sobre un cambio de titularidad en el año 1995. Este monte fue declarado Refugio de Fauna por Decreto 55/1998, de 09-06-98 y declarado Monte de Utilidad Pública en el año 2007. También la Junta de Comunidades es propietaria del monte denominado "Los Cerrillos y Encomienda de Peñarroya", cuenta con una superficie de 12,5ha y fue adquirido, igualmente, por ejercicio del derecho de tanteo sobre un cambio de titularidad en el año 1993.

La situación jurídica de las propias "Lagunas" siempre ha sido muy compleja, habiendo estado inscritas como de dominio privado en virtud de títulos procedentes de enajenaciones realizadas en tiempos pasados. Esta situación se ha mantenido hasta el 29 de junio de 2009, fecha en la que el Tribunal Supremo dicta Sentencia por la que se declara el dominio público de las Lagunas de Ruidera, como parte integrante del Río Guadiana.

Las Lagunas propiamente dichas ocupan una superficie aproximada de 340 ha.

b) En la zona circundante: Los terrenos circundantes son de titularidad privada.

25. Uso actual del suelo:

a) Dentro del sitio Ramsar:

Aproximadamente el 15% de la superficie del sitio Ramsar está ocupado por el tramo de río (Guadiana Alto) represado, es decir formando lagunas, o no.

Dentro del perímetro Ramsar existen grandes zonas forestales, ocupadas por bosque mediterráneo o formaciones de ribera y de vegetación perilagunar; en general son superficies extensas y bien conservadas, de pertenencia tanto pública como privada. También existe suelo ocupado por cultivos y aprovechamientos tradicionales (cultivo de cereales, plantas aromáticas, choperas, huertos...).

Otra forma de ocupación del suelo son las zonas urbanizadas, segundas residencias y hostelería. Se sitúan principalmente en las laderas entre al Laguna de Rey y la Laguna Tinaja. La ocupación no es lineal y continua, apareciendo en agrupaciones con cierta distancia entre ellas.

b) En la zona circundante /cuenca:

El suelo del área circundante del sitio Ramsar es de carácter agrícola y forestal. Los cultivos son tanto tradicionales como de regadío, para lo cual extraen agua, sobre todo en la provincia de Albacete, del demonizado Acuífero del Campo de Montiel, Acuífero 24 o unidad hidrogeológica 04-06, tributaria del sistema fluviolacustre de las Lagunas de Ruidera. Está muy extendido el cultivo de la viña, especialmente en la provincia de C.Real. En las zonas de vega y en las zonas de regadío del Pantano de Peñarroya se dan los cultivos hortofrutícolas

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 proyectos de desarrollo:

En este apartado podemos comenzar nombrando los impactos causados por los aprovechamientos "históricos", molinos harineros, de la pólvora y los batanes. La necesidad de conducir el agua hacia estas instalaciones exigió efectuar numerosas agresiones ambientales que disminuyeron el caudal sobre las represas, lo que condujo a la degradación de los procesos de precipitación fisico-química y bio-química de los carbonatos, constructores y estabilizadores de la represas tobáceas.

De igual naturaleza, pero de consecuencias mas graves son las agresiones que comienzan a principios del siglo XX con la construcción de cinco centrales hidroeléctricas. Para su funcionamiento y la obtención de los flujos de agua requeridos se rompieron las barreras de toba que represan las aguas del Guadiana Alto, causando daños permanentes en el tiempo.

Los impactos "modernos" a los que actualmente se encuentra sometido este espacio comienzan en la desarrollista década de los años sesenta. La ocupación indiscriminada del suelo con construcciones residenciales y hosteleras, sin ningún plan de ordenación del territorio, condujo a un desarrollo caótico en este sentido. La ocupación de suelo para esos fines produce pérdida de hábitat y diferentes daños continuos en el tiempo. Dentro de esta categoría, otro impacto importante es la gran carga de visitantes que anualmente llega a las Lagunas de Ruidera, entorno a los 500.000, generalmente de forma estacional, meses de verano. Aunque en años de gran llenado de las Lagunas la afluencia es casi constante, registrándose, no obstante, puntas veraniegas.

La contaminación difusa del Acuífero 24 y por tanto del agua de las Lagunas por nitratos procedentes de los usos agrícolas de la zona alta de la cuenca tributaria, supone un deterioro de la calidad de las aguas, cuyos extremos se encuentran en estudio desde hace varios años por expertos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. También se produce contaminación por los vertidos directos a las lagunas desde las urbanizaciones que se asientan en su ámbito territorial, pero este problema quedará solventado a través del denominado "Proyecto de Saneamiento y Depuración de los Municipios de las Lagunas de Ruidera. Aprobado por el Ministerio de de Medio Ambiente Rural y Marino con fecha 7 de octubre de 2008, actualmente en ejecución y que deberá finalizar en el mes de diciembre del año en curso.

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:**

• **Sitio Natural de Interés Nacional.** Por Orden Ministerial de treinta y uno de octubre de mil novecientos treinta y tres se declaró el "Sitio Natural de Interés Nacional de la Lagunas de Ruidera y alrededores".

✓ **Parque Natural.** La norma de declaración es el Real Decreto 2610/1979, de 13 de julio, por el que se declara el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera y alrededores. (B.O.E. 13 de noviembre de 1979). El sitio Ramsar incluye la totalidad del Parque Natural. Se complementa con el Decreto 34/1990 de 13 de marzo por el que se reclasifican los Parques Naturales de "El Hayedo de Tejera Negra", "Las lagunas de Ruidera y alrededores" y "Cabañeros" (DOCM, 16 de marzo de 1990). Corrección de errores al Decreto 34/1990 (DOCM, 23 de marzo de 1990).

✓ **Refugio de fauna.** Decreto 55/1998 de 9 de junio por el que se declara el Refugio de fauna el monte "Hazardillas y Era Vieja", nº del elenco CR-13041, de los t.m. de Ossa de Montiel de la Provincia de Albacete y Villahermosa de la provincia de Ciudad Real. En la actualidad solamente 500ha del Refugio de Fauna están incluidas dentro del Parque Natural.

✓ **Orden de 21-07-2006, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural,** por la que se aprueba el Plan Parcial para la regulación de actividades recreativas y deportivas en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera.

• **Categoría Internacional:**

✓ **LIC.** Espacio designado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) "Lagunas de Ruidera" (ES4210017), 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 29 de septiembre de 2006).

Parte del sitio Ramsar está incluido en el LIC, cuya extensión es de 34452 ha.

✓ **Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda.** Este humedal fue incluido en la delimitación original de la Reserva de la Biosfera en el año 1980. Dada su singularidad, en la nueva delimitación, arroyos y lagunas formarán parte de la zona núcleo, y el resto será zona tampón de la misma.

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):

Ia ; Ib ; II ; III ; IV ; V ; VI

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

✓ **Plan Rector de Uso y Gestión del Parque.** Aprobado mediante Resolución de 5 de diciembre de 1995, de la Dirección General de Medio Natural, por la que se ordena la publicación en el D.O.C.M. del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera.(D.O.C.M. nº 61, de 15 de diciembre de 1995).

Este es el instrumento de planificación y gestión que marca las directrices y objetivos en la conservación del espacio, y en la actualidad se está aplicando según los calendarios previstos en el mismo.

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

✓ Orden de 21-07-2006 de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural por la que se aprueba el Plan Parcial para la regulación de actividades recreativas y deportivas en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera. (DOCM nº 159 de 4 de agosto de 2006).

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

• **Plan Conservación y Gestión.** Se encuentra en fase de elaboración la nueva delimitación, de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda, ajustándose al marco estatutario que rige para las Reservas de la Biosfera en España.

29. Actividades e infraestructuras de investigación:

El Parque Natural de las Lagunas de Ruidera así como todo el territorio que se propone como zona Ramsar, son un espacio muy vivo con procesos biológicos, geológicos, hidrológicos, entre otros, muy interesantes que atraen a la comunidad científica. De modo que se mantiene de forma permanente una notable actividad investigadora: CESIC, Jardín Botánico de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Granada, son algunas de las entidades que tienen líneas de estudio e investigación abiertas en el mismo. Científicos Británicos y de los Estados Unidos también han estado interesados en el estudio de los complejos procesos geológicos e hidrológicos de este singular espacio.

No solamente son los procesos naturales los que atraen a estudiosos e investigadores hasta la zona propuesta como espacio Ramsar, su gran riqueza cultural y arqueológica ejerce un fuerte efecto llamada para los interesados en estos elementos. De hecho, el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera fue declarado como tal, también, por sus "especiales características legendarias e históricas".

En el interior del "Refugio de Fauna" existen unas instalaciones, sin gran dotación de elementos, que sirven a los científicos en sus diferentes labores. Es nuestra intención dotarlas de mejores condiciones.

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

▪ Infraestructuras de uso público:

- ✓ **Centro de Recepción de Visitantes:** Situado en el municipio de Ruidera en la provincia de Ciudad Real, en una de las entradas al Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, atiende anualmente a una cifra entorno a 15.000 visitantes. Este Centro cuenta con una exposición interpretativa y un audiovisual del Parque Natural, en los que se presenta una muestra de los valores más relevantes del mismo. Desde este Centro se ofertan rutas guiadas en el interior del mismo (exposición y jardín botánico) y por el Parque Natural incluido el Refugio de Fauna.
- **Señalización:** El espacio dispone de diversa señalización, tanto informativa como interpretativa, de las lagunas, su flora y su fauna, procesos de formación de los elementos geomorfológicos así como de itinerarios y servicios de la zona.
- **Rutas:** En el Parque se han establecido ocho rutas, siete de ellas pueden realizarse de forma autoguiada, pues existen folletos al efecto y la octava ruta que discurre por el Refugio de Fauna de "Hazardilla y Era Vieja" solo puede realizarse previa concertación.
- **Material Divulgativo:** Folletos generales del Parque, folletos de las diferentes rutas y del jardín botánico
- **Programas de educación ambiental y uso público:** El Parque Natural cuenta con un Plan de Educación Ambiental, aprobado en Pleno de la Junta Rectora en el año 2009 que estamos empezando a poner en marcha con diferentes programas. Se considera preciso elaborar cuanto antes un Plan de Uso Público, dada la intensidad de éste en el espacio.

31. Actividades turísticas y recreativas:

Como ya se ha citado en algún punto anterior, las Lagunas de Ruidera soportan un intenso Uso Público, estando la media anual de visitantes en 500.000. Las actividades turísticas y recreativas que pueden realizarse en este Parque Natural están reguladas por la Orden de 21-07-2006, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, por la que se aprueba el Plan Parcial para la regulación de actividades recreativas y deportivas en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera. Entre otras pueden realizarse las actividades de senderismo, ciclismo, paseos a caballo, buceo, baño y navegación, de conocimiento literario y cultural, entre otros. Es significativa la diferencia de demanda de actividades en el periodo estival respecto a las otras épocas del año. Durante el verano la actividad mas solicitada es el baño, mientras que en el resto el interés es muy diverso.

32. Jurisdicción:

• Jurisdicción territorial:

Ayuntamiento de Ruidera
Av. Castilla la Mancha, s/n
13249 Ruidera (Ciudad Real)
Tel: 926528026 **Fax:** 926528186
E-mail: ayuntamiento@ruidera.es
Web: www.ruidera.es

Ayuntamiento de Ossa de Montiel
Plaza de la Constitución, 1
02611- Ossa de Montiel –
Telf.: 967 377000 y 967 377207
E-mail: ossaa@dipualba.es

• **Jurisdicción sectorial:**

Junta de Castilla La Mancha
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Áreas Protegidas y Biodiversidad
C/ Quintanar de la Orden, s/n
45071-Toledo
Telf.: 925 266700

33. Autoridad responsable de la gestión:

Junta de Castilla La Mancha
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Áreas Protegidas y Biodiversidad
C/ Quintanar de la Orden, s/n
45071-Toledo
Telf.: 925 266700
jgarciad@jccm.es;

34. Referencias bibliográficas:

- Almodóvar, A. & B. Elvira (1994). "Further data on the fish fauna catalogue of the Natural Park of Ruidera Lakes (Guadiana River basin, central Spain)". *Verh. Internat. Verein Limnol.*, 25: 2173-2177.
- Almodóvar, A.; Evara, B.; García del Cura, M.A.; García Rayego, J.L.; González Martín, J.A.; Grande, F.; López, F.J.; Sánchez, M.; Molina, R.; Del Moral, A.; Ordóñez, S.; Rico, M.T.; Serna, J.L.; Serrano, M.A.; Velayos, M. Del Valle, A.R. (1997) Parque Natural de las Lagunas de Ruidera. Ed. Ecohábitat.
- Álvarez, M. & Cirujano, S. (Eds.), 2007. "Ecología acuática y sociedad de las Lagunas de Ruidera". CSIC, Biblioteca de Ciencias, 28. Madrid (414 pp.).
- Araújo R. ; Bragado M.D.; Aparicio M.T.; 2009. Atlas y Libro Rojo de los Moluscos de Castilla La Mancha. Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla La Mancha. JCCM.
- Bañares, A.; Blanca, G.; Güemes, J.; Moreno, J.C. & Ortiz, S. (Eds.) 2003. "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Taxones prioritarios". DGCN (MIMAM), Madrid.
- Bañares, A. Blanca, G.; Güemes, J.; Moreno, J.C. & S.Ortiz (Eds) (2006). "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa 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 Vasculosa Amenazada de España. Adenda 2008". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM) & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid
- Cirujano, S.; Medina L. Peris; J.Stübing G.; Sirujano S. (1998). "Estudio Preliminar de la flora y vegetación acuática de las Lagunas de Ruidera. C.S.I.C. Jardín Botánico de Madrid.
- Cirujano, S.; Medina L. Peris; J.Stübing G.; Sirujano S. (2008). "Estudio de la vegetación marginal del Parque natural de las Lagunas de Ruidera. C.S.I.C. Jardín Botánico de Madrid.
- Cirujano, S.; Medina L. Peris; (2002). "Plantas Acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla La Mancha. C.S.I.C. JCCM.
- Cirujano, S.; M. Velayos; F. Castilla & Gil, M. (1992). "Criterios Botánicos para la Valoración de las Lagunas y Humedales Españoles (Península Ibérica y Las Islas Baleares)" ICONA, Madrid.
- Comité de Humedales (2008 y posteriores). "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico". CNPN, MIMAM (inédito).
- Directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. DOCE nº L 115/41.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres. DOCE nº L 206/7.
- Doadrio, I. (Ed.) (2002). "Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España". DGCN (MIMAM) & CSIC, Madrid.
- Fidalgo Hijano C.; Galán Gallego, E.; Arteaga Cardineau, C.; Marín Magaz, J.C. (2005) "Valoración y estado de conservación de los edificios tobáceos de Ruidera: Propuesta de Protección". Universidad Autónoma de Madrid.
- García Río, Ramiro (2003). "Descripción y evaluación de los recursos botánicos de la finca " La Hazadillas y Era Vieja" y propuestas para su gestión sostenible.

- García Rayego, Peinado; Serrano De La Cruz, Cirujano S., y otros. "Los humedales de la provincia de Ciudad Real" Sphagno. (2000)
 - Gobierno de Castilla-La Mancha & MIMAM, 2001: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura del LIC "Lagunas de Ruidera" (ES4210017)".
 - González Martín, J.A.; García del Cura, M.A.; Fidalgo Hijano C.; Galán Gallego, E.; Rubio Fernández, V.; Fernández Fernández, A.; Arteaga Cardineau, C.; Marín Magaz, J.C.. (2006) Estudio de los Recursos Naturales y estado de Conservación de los edificios tobáceos del Valle de las Hazadillas. Universidad Autónoma de Madrid.
 - González Martín, J.A.; García del Cura, M.A.; Fidalgo Hijano C.; Galán Gallego, E.; Rubio Fernández, V.; Fernández Fernández, A.; Gil García, M.J.; Arteaga Cardineau, C.; Marín Magaz, J.C.. (2007) Las acumulaciones tobáceas del Alto Valle del Guadiana , tramo Laguna del Rey – cola del embalse de Peñarroya: Parque Natural de las Lagunas de Ruidera): Cartografía. Analisis de sus estructuras y estados de conservación. Universidad Autónoma de Madrid.
 - González, J.A., Ordóñez S. y García del Cura, M.A. (1987) Evolución geomorfológica de las Lagunas de Ruidera. (Albacete-Ciudad Real).
 - IUCN 2009. "IUCN Red List of Threatened Species". Version 2009. <www.iucnredlist.org>
 - La Red Natura en Castilla La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 2009.
 - Madroño, A.; González, C. & Atienza, J.C. (Eds.) (2005). "Libro Rojo de las Aves de España". DGB (MIMAM) & SEO/BirdLife, Madrid.
 - Marín, J.C.; González, J.A. La incidencia de los aprovechamientos históricos del agua en las barreras tobáceas del Alto Valle del Guadiana. (2004). UAM.
 - Martín Herrero J.; Cirujano Bracamonte S.; Moreno Pérez M.; Peris Gisbert J.B.; Stúbong Martínez G.; 2003. La Vegetación Protegida en Castilla La Mancha. JCCM.
 - Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2009). "Catálogo Español de Especies Amenazadas". www.mma.es
 - Montero, E. Funcionamiento hidrogeológico del sistema de las lagunas de Ruidera. Tesis doctoral. 1994. Universidad Complutense de Madrid.
 - Ordóñez, S. Études de Géographie Physique, 26. Université de Provence.
 - Palomo, L.J. & Gisbert, J. (2007). "Atlas de los Mamíferos terrestres de España". DGCN/SECEM/SECEMU. Madrid
 - Paz, O. De & De Lucas. 1998. Estudio sobre la evaluación de poblaciones de mamíferos, reptiles y anfibios amenazados en Castilla la Mancha. Bases científicas para su conservación. Quirópteros. JCCM
 - Pleguezuelos J.M. et al., eds. (2002). "Atlas y Libros Rojos de los Anfibios y Reptiles de España". DGCN/AHE. Madrid
 - Verdú y Galante (2006) *Libro rojo de invertebrados de España*
 - Velayos, M. *Contribución al estudio de la flora y vegetación de las lagunas de Ruidera y su entorno.* 1983. Universidad Complutense de Madrid.
-

ANEXO 1 a la FIR

Taxones de peces observados en el Sitio Ramsar

(Fuente: Datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; Almodóvar y Elvira, 1994; I. Doadrio com. pers., 2010)

TAXÓN	Endemismo	Especie autóctona	Especie alóctona	Libro Rojo Peces Continentales (Doadrio, 2002)
<i>Cobitis paludica</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Cyprinus carpio</i>			•	
<i>Esox lucius</i>			•	
<i>Gambusia holbrooki</i>			•	
<i>Gobio lozanoi</i>			• ⁽¹⁾	VU ⁽²⁾
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Lepomis gibbosus</i>			•	
<i>Luciobarbus comizo</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Luciobarbus guiraonis</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Luciobarbus microcephalus</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Micropterus salmoides</i>			•	
<i>Oncorhynchus mykiss</i>			•	
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Rutilus rutilus</i>			•	
<i>Salaria fluviatilis</i>	Mediterráneo occidental	•		EN
<i>Squalius alburnoides</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Squalius pyrenaicus</i>	Península Ibérica	•		

⁽¹⁾ *Gobio lozanoi* en España es autóctona en las cuencas del Ebro y Bidasoa. En el resto fue introducida

⁽²⁾ Se considera Vulnerable en su área de distribución natural (Cuencas del Ebro y Bidasoa)