

JUAN A. MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ  
ROSA JORDÁ BORRELL  
(COORDINADORES)

# CIENCIA REGIONAL Y ANDALUCÍA A PARTIR DE LA VISIÓN DEL GEÓGRAFO GABRIEL MARCO CANO GARCÍA

Un homenaje a su vida y obra



Página de créditos

Índice

Reseña

Editorial Universidad de Sevilla

**CIENCIA REGIONAL Y ANDALUCÍA A PARTIR DE LA VISIÓN DEL  
GEÓGRAFO GABRIEL MARCO CANO GARCÍA**

**Un homenaje a su vida y obra**

JUAN A. MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ  
ROSA JORDÁ BORRELL  
(COORDINADORES)

**CIENCIA REGIONAL Y ANDALUCÍA A  
PARTIR DE LA VISIÓN DEL  
GEÓGRAFO GABRIEL MARCO CANO GARCÍA**

**CIENCIA REGIONAL Y ANDALUCÍA A PARTIR DE LA VISIÓN DEL  
GEÓGRAFO GABRIEL MARCO CANO GARCÍA**

**Un homenaje a su vida y obra**

JUAN A. MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ  
ROSA JORDÁ BORRELL  
(COORDINADORES)

Juan A. Márquez Domínguez y Rosa Jordá Borrell  
Coordinadores

**CIENCIA REGIONAL Y ANDALUCÍA  
A PARTIR DE LA VISIÓN DEL GEÓGRAFO  
GABRIEL MARCO CANO GARCÍA**

Un homenaje a su vida y obra



Sevilla 2018

## Colección Ciencias Sociales

### COMITÉ EDITORIAL:

José Beltrán Fortes  
(Director de la Editorial Universidad de Sevilla)  
Araceli López Serena  
(Subdirectora)

Concepción Barrero Rodríguez  
Rafael Fernández Chacón  
María Gracia García Martín  
Ana Ilundáin Larrañeta  
María del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado  
Manuel Padilla Cruz  
Marta Palenque Sánchez  
José-Leonardo Ruiz Sánchez  
Antonio Tejedor Cabrera

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Edición digital de la primera edición impresa de 2018

- © Academia Andaluza de Ciencia Regional 2018  
C/ Deán López Cepero, 1 - 41003 Sevilla.
- © Editorial Universidad de Sevilla 2018  
C/ Porvenir, 27 - 41013 Sevilla.  
Tlfs.: 954 487 447; 954 487 451; Fax: 954 487 443  
Correo electrónico: eus4@us.es  
Web: <<http://www.editorial.us.es>>
- © Juan A. Márquez Domínguez y Rosa Jordá Borrell (coordinadores) 2018
- © De los textos, los autores 2018

Impreso en papel ecológico  
Impreso en España-Printed in Spain

ISBNe: 978-84-472-2152-3

DOI:<http://dx.doi.org/10.12795/9788447221523>

Diseño de cubierta: Santi García | [santi@elmaquetador.es](mailto:santi@elmaquetador.es)

Realización Pdf interactivo: ed-Libros

## ÍNDICE

<b>I. PERFIL DEL GEÓGRAFO .....</b>	<b>1</b>
<i>V. M. Rosselló Verger</i> . Prólogo. Gabriel.....	3
<i>J. Vallés Ferrer</i> . El profesor Gabriel Cano García y la creación de la Academia Andaluza de ciencia Regional.....	11
<i>M. Florencio Lora</i> . Gabriel Cano: Comprometido con la Universidad .....	17
<i>M. Clavero Arévalo</i> . Gabriel Cano García, el segundo geógrafo andaluz... ..	21
<i>J. A. Márquez Domínguez</i> . Haciendo magisterio, creando escuela .....	39
<i>R. Jordá Borrell</i> . Publicaciones, trayectoria académica y tesis .....	45
<b>II. GEOGRAFÍA REGIONAL .....</b>	<b>63</b>
<i>A. Martínez Puche y S. Martínez Puche</i> . Estrategias participativas y desarrollo local. reflexiones y renovadas propuestas para diagnósticos integrados.....	65
<i>J. Oliveras Simatier</i> . Consideraciones sobre el desarrollo .....	87
<i>J. Márquez Domínguez</i> . Una exploración de la ciencia regional y el desarrollo local .....	105
<i>F. Rodríguez Martínez</i> . La identidad geográfica de Andalucía .....	135
<i>J. M. Jurado Almonte</i> . La comarcalización en Andalucía. Un proceso todavía abierto.....	151
<i>L. M. Sánchez Escolano</i> . Ciudades medias y desarrollo regional en Andalucía en el siglo XXI.....	179
<i>M. L. Gómez Moreno</i> . La comarca como estructura territorial. El caso de Antequera y su entorno .....	193
<i>M. García Fernández</i> . La alteridad positiva en la frontera de Granada (siglos XIII-XV) .....	213
<i>J. M. Barragán Muñoz y Javier García Sanabria</i> . La gestión integrada del Mar Menor (Murcia, España): alcance territorial de un sistema socio-ecológico litoral.....	233



<b>III. AGUA Y MEDIO NATURAL .....</b>	<b>257</b>
<i>J. Olcina Cantos. La región en el análisis de los riesgos naturales:              la región-riesgo.....</i>	259
<i>A. Morales y M. Hernández Hernández. Aproximación epistemológica              sobre los usos de agua de avenida en las laderas subáridas .....</i>	279
<i>J. Mateu Bellés. Introducción de la teoría de los conos de deyección              en España (1860-1890).....</i>	299
<i>E. Araque Jiménez. Repoblación forestal, territorio y sociedad en              Andalucía (1940-1970).....</i>	317
<i>J. Arias García, J. Gómez Zotano y M. E. Martín Vivaldi Caballero.              Humedales de Andalucía: reflexiones en torno a su planificación              y gestión .....</i>	337
<i>A. Gil Olcina. Singularidades geográficas, históricas y jurídicas              del riego mayor de Alfaz del Pí y Benidorm .....</i>	357
<i>A. F. Morote Seguido y M. Hernández Hernández. Cambios recientes              en los jardines privados del litoral de Alicante (España).              Estrategias para reducir el consumo de agua.....</i>	381
<b>IV. ECONOMÍA, DEMOGRAFÍA Y TERRITORIO .....</b>	<b>397</b>
<i>A. Rodríguez Sánchez de Alva. Indicadores y reflexiones sobre              la pobreza de Andalucía.....</i>	399
<i>F. Ruiz Rodríguez, A. Lucendo Monedero, R. González Relaño. Innovación              empresarial y tecnologías de la información y comunicación              (TIC) en Andalucía .....</i>	423
<i>R. Jordá Borrell. Andalucía en la globalización desde la perspectiva              tecnológica .....</i>	443
<i>G. A. Contreras Cabrera, J. López Otero e I. España Ríos. Desarrollo de              la sociedad de la información en Andalucía: avances hacia una              ciudadanía digital.....</i>	459
<i>M. J. Marchena Gómez y R. Aguilar Sainz. La evolución del espacio              postsoviético. El comportamiento económico y territorial              de Siberia.....</i>	481
<i>R. Esteve Secall. Evolución moderna de la dinámica demográfica              en el territorio andaluz.....</i>	499

V. Gozávez Pérez y G. Martín-Serrano Rodríguez. La población ocupada en los censos de la población de España de 1857 y 1860: normativas de la comisión de estadística general del reino.....	519
M. J. Marchena Gómez y R. Aguilar Sainz. La evolución del espacio postsoviético. El comportamiento demográfico en Siberia .....	555
<b>V. GEOGRAFÍA DE LOS TRANSPORTES, TURISMO Y SERVICIOS .....</b>	<b>583</b>
<i>E. López Lara y M. Garrido Cumbreira. Redes y transportes: articulación y dinámica regional.....</i>	<i>585</i>
<i>A. Gavira Narvaez. Conformación y situación actual de la red ferroviaria andaluza.....</i>	<i>609</i>
<i>J. Moreno Navarro. Andalucía en el nuevo corredor mediterráneo.....</i>	<i>629</i>
<i>J. M. Serrano Martínez. Aeropuerto y organización territorial en la región de murcia ¿un devenir condicionado?.....</i>	<i>647</i>
<i>J. F. Vera Rebollo y C. J. Baños Castiñeira. La diferenciación y clasificación de espacios en la planificación del turismo.....</i>	<i>669</i>
<i>F. M. Fernández Latorre. Evolución, evaluación, tendencias y retos del turismo sostenible en Andalucía: una aproximación.....</i>	<i>689</i>
<i>J. Córdoba Ordoñez y C. Gago García. Ciudades para el turismo: nuevas estrategias para el desarrollo regional en tiempos de crisis.....</i>	<i>713</i>
<i>J. Ventura Fernández. La geografía de los servicios y las aportaciones científicas del Dr. Gabriel Cano.....</i>	<i>733</i>
<i>Guadalupe Cordero Martín. Planificación en Servicios Sociales y su repercusión en la organización del territorio.....</i>	<i>753</i>
<b>ANEXO. DATOS FUNDAMENTALES DE TESIS DOCTORALES SOBRE SERVICIOS DIRIGIDAS POR EL DR. CANO.....</b>	<b>773</b>

**CIENCIA REGIONAL Y ANDALUCÍA A PARTIR DE LA VISIÓN DEL  
GEÓGRAFO GABRIEL MARCO CANO GARCÍA**

**Un homenaje a su vida y obra**

JUAN A. MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ  
ROSA JORDÁ BORRELL  
(COORDINADORES)

# HUMEDALES DE ANDALUCÍA: REFLEXIONES EN TORNO A SU PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

*Jonatan Arias García*  
Universidad de Granada  
jariasgarcia@ugr.es

*José Gómez Zotano*  
Universidad de Granada  
jgzotano@ugr.es

*María Elena Martín Vivaldi Caballero*  
Universidad de Granada  
evivaldi@ugr.es

## **Resumen**

Las zonas húmedas han estado sometidas a intensos procesos de explotación y transformación a lo largo de la historia, lo que ha originado una importante degradación ambiental y paisajística de estos ecosistemas y sus funciones. No obstante, la sociedad ha ido cambiando su percepción y relación con los humedales, evolucionando desde las seculares desecaciones al actual uso racional y reconocimiento de los bienes y servicios que éstos ofrecen, reconocimiento impulsado por el Convenio Ramsar como marco de referencia internacional. Por este motivo, en este trabajo se realiza una reflexión y sistematización de los distintos instrumentos que regulan la planificación y gestión de los humedales a nivel internacional, nacional y regional, constituyendo Andalucía un interesante caso de estudio en este sentido.

## **Palabras clave**

Humedales, regulación jurídica, Convenio Ramsar, Plan Andaluz de Humedales.

## **Abstract**

*Wetlands have been subjected to intense exploitation and transformation processes throughout history, which has led to an important environmental and landscape degradation of these ecosystems and their functions. However, society has changed its perception and relationship with wetlands, evolving from the secular desiccations to the current rational use and recognition of the goods and services that they offer, recognition promoted by the Ramsar Convention as an international framework. For this reason, in this work a reflection and systematization of the different instruments that regulate the planning and management of the wetlands at the international, national and regional level is made, constituting Andalusia an interesting case study in this sense.*

## **Keywords**

*Wetlands, legal regulation, Ramsar Convention, Andalusian Plan for Wetlands.*

## **1. INTRODUCCIÓN**

Desde tiempos remotos los humedales andaluces constituyeron enclaves de asentamiento preferente para las poblaciones por los diversos recursos que ofrecían (Arias García, 2016). Prueba de ello son los numerosos restos arqueológicos encontrados en las inmediaciones de la laguna de Fuente de Piedra (Málaga), laguna de La Janda (Cádiz) o las marismas del Guadalquivir (Sevilla, Huelva y Cádiz) (CMA, 2002). Sin embargo, a partir de la Revolución Industrial y el consecuente éxodo rural se generará una desconexión muy fuerte de la población con el medio natural en general y de los humedales en particular. En este contexto, y como consecuencia del desarrollo tecnológico, la mecanización del campo, la necesidad de incrementar la superficie cultivable y la consideración de las zonas húmedas como espacios insalubres, se iniciará un devastador proceso de saneamiento y desecación de los humedales tanto interiores como litorales (Cruz Villalón, 1994), llegándose a perder hasta un 67% de la superficie ocupada por zonas húmedas en Andalucía (Casado y Montes, 1995).

De acuerdo con Casado y Montes (1991, 1995), en la región andaluza la mayor pérdida de humedales en valores absolutos (nº de humedales) se corresponde con los de carácter interior o continental, mientras que la pérdida en valores relativos (superficie) ha sido mayor en los costeros. Además, leyes como las relativas al agua (1866, 1879) y la Ley Cambó de 1918 contribuirán notablemente a la transformación y desaparición de estos ecosistemas. De esta manera, si la agricultura intensiva y mecanizada transformaba los humedales interiores, el feraciente proceso urbanizador y una incipiente terciarización del litoral lo hacía con los costeros.

No será hasta finales del siglo XX cuando los valores y funciones de los humedales comiencen a ser reconocidos internacionalmente (Convenio Ramsar, 1971). Desde entonces, se desarrollarán instrumentos, planes, estrategias, etc., en pro de su conservación a nivel internacional, nacional y regional (Serrano Giné, 2012). En el caso de España, será con la Ley de Aguas de 1985 y la Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre cuando comience a vislumbrarse una cierta preocupación por los humedales. En Andalucía, será la Ley 2/89 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos la que comience a incluir un volumen importante de estos ecosistemas como parte de algún espacio natural protegido (Arias-García y Gómez-Zotano, 2015).

Por otra parte, ante la ausencia de una legislación específica en materia de humedales, la consideración de éstos se ha realizado desde la legislación de conservación de la naturaleza (que ha tenido tradicionalmente un cierto sesgo hacia la protección más que hacia la gestión) o desde determinadas leyes sectoriales: aguas, costas, fauna, flora, etc. Además, cabe señalar la existencia de una doble problemática vigente: en primer lugar, y a pesar de la existencia de numerosos instrumentos de planificación y gestión para las zonas húmedas, prevalece un mayor interés por su catalogación o inventariado más que por el establecimiento de medidas concretas de gestión; en segundo lugar, el déficit de estudios que integren todas las variables físico-ambientales y antrópicas de los humedales que faciliten su gestión y planificación.

Respecto a la catalogación de los humedales, el primer trabajo considerado “moderno” fue el llevado a cabo por el Ministerio de Obras Públicas en 1990 (actualizado en 1996) sobre las zonas húmedas

de España. En Andalucía, la aproximación a los humedales también comenzó a modo de inventario (MOPU, 1984), convirtiéndose estos catálogos en una herramienta de gran utilidad tanto para la investigación como para la planificación.

En relación al estudio de los humedales, no será hasta la década de los 60 cuando la aproximación científica a las zonas húmedas se realice desde campos muy diferentes (geomorfología, hidrología, climatología, vegetación, etc.), estudios sectoriales que en escasas ocasiones presentan una visión global del ecosistema donde se integren todas las variables ecológicas, y aún menos, las antrópicas; a excepción de recientes trabajos con un enfoque sistémico desde el punto de vista paisajístico (Arias García, 2016). De acuerdo con Pérez Gago (2001), será en estos últimos años cuando se produzca una proliferación de trabajos sobre las zonas húmedas debido al mal estado de conservación en que se encuentran la mayoría de ellas, detectándose tres principales líneas de trabajo: dinámica y evolución de los humedales; problemas de conservación consecuentes de la acción antrópica; y proyectos de gestión en pro de su conservación y/o restauración. Además, pone de manifiesto que el 80% de los estudios se siguen refiriendo a una zona húmeda concreta (Doñana, en el caso de Andalucía) y solo el 20% aborda un análisis general en cuanto a su conservación y gestión.

Una revisión de los principales enfoques en los estudios de los humedales andaluces permite deducir que el enfoque preferente ha sido el hidrogeológico (Linares, 1990), aunque también destacan importantes investigaciones relacionadas con el componente biológico (vegetación y fauna). La mayoría de los estudios siguen siendo sectoriales, y además, sobre determinados enclaves, siendo preferentes los humedales de Doñana (CMA, 1998), Fuente de Piedra (Conde, 2001) o las lagunas del Sur de Córdoba (Naranjo-Ramírez et al., 2016). Menos numerosos son los trabajos relativos a la planificación y gestión, que además se centran fundamentalmente en propuestas de recuperación y restauración (Dueñas López y Recio Espejo, 2000). En consecuencia, cabe destacar que existe una considerable base científica a utilizar por los distintos proyectos de gestión, restauración o recuperación, siendo todas estas circunstancias las que justifican la

necesidad de llevar a cabo una reflexión y sistematización de los distintos instrumentos que han regulado y regulan la planificación y gestión de los humedales de Andalucía.

## 2. REGULACIÓN JURÍDICA DE LOS HUMEDALES

### 2.1 De la primera Ley de Aguas (1866) a la Ley Cambó (1918)

La Ley de Aguas de 1866 supone el primer intento de una regulación jurídica de las aguas continentales de España, planteando la necesidad de distribuir adecuadamente los caudales (modificando incluso su régimen natural), la primacía del riego y la compatibilidad entre sí de los distintos aprovechamientos del agua. En lo que respecta a las zonas húmedas, en el capítulo X de esta ley denominado: “de la desecación de lagunas y terrenos pantanosos” se promueve la desecación y saneamiento de estos espacios bajo permiso del Gobernador (Art. 100), siendo obligatoria su desecación en caso de insalubridad (Art. 104). Además, los terrenos reducidos a cultivo por medio de la desecación gozaban de las ventajas de los terrenos que nuevamente se roturaban (Art. 110). Posteriormente, la Ley de Aguas de 1879, retomó los mismos artículos de su ley precedente y estará vigente hasta 1985, con lo cual, durante más de un siglo la legislación relativa a las aguas aboga por la desecación y saneamiento de las zonas húmedas. Sin embargo, este impulso hacia la desecación de los humedales se agravará aún más con la “Ley de 24 de julio de 1918, sobre la desecación y saneamiento de lagunas, marismas y terrenos pantanosos y encharcadizos” (Ley Cambó).

Con anterioridad a la Ley Cambó ya se habían producido importantes transformaciones, desecaciones y saneamientos parciales o totales de los humedales españoles cuyas referencias constan en la Gaceta de Madrid (precedente del Boletín Oficial del Estado): Laguna de Fuente de Piedra (1825), laguna del Rincón (1909), marismas de la margen izquierda del río Guadalquivir (1926), lagunas de La Janda, Jandilla, Espartina, Rehuelga y marismas de Barbate (1946), marismas del sur de la provincia de Huelva (1947), marismas de la margen derecha del Guadalquivir (1961), etc. Sin embargo, de acuerdo con Ceballos (2002), la Ley Cambó se presentaba en un momento de desarrollo económico tras la I Guerra Mundial donde se potenciaban políticas regeneradoras del sector primario. Se trataba

así de un instrumento legal específico para la desecación de un volumen importante de humedales en pro del desarrollismo agrícola.

Francisco Cambó, ministro de fomento, justificaba esta ley por la necesidad incrementar el aprovechamiento de los recursos naturales del suelo y el subsuelo del país. Por este motivo, consideraba a las zonas húmedas como incultas, obstáculos, focos de infección y paludismo que era necesario sanear tanto por motivos de salubridad como para incrementar la superficie agrícola. De una forma más radical, esta ley complementaba los postulados acerca de las zonas húmedas que recogía la ley de aguas entonces vigente (ley de 1879). Así, cualquier corporación, particular o empresa podía presentar proyectos de desecación subvencionables por el Estado hasta en un 50% así como exenciones de impuestos y bonificaciones (Art.1). De esta manera, el Estado podía conceder y auxiliar la desecación y saneamiento de lagunas, marismas y terrenos encharcadizos, siempre que la superficie saneada o desecada fuese superior a 100 hectáreas (Art.1). Posteriormente (1927) se modificará el primer artículo de la ley de manera que también podían desecarse las zonas húmedas inferiores a 100 hectáreas, lo que acrecentaba aún más la desaparición de estos ecosistemas. En cualquier caso, cabe destacar que, aunque con unos efectos devastadores, por primera vez las zonas húmedas eran consideradas conjuntamente por la legislación a efectos de aprovechamiento.

## 2.2 El reconocimiento internacional de las zonas húmedas (1971) y la derogación de la Ley Cambó (1983)

En 1983, el Grupo Parlamentario Mixto presentaba una Proposición no de Ley relativa a la derogación de la Ley Cambó de 1918 ante el Congreso de los Diputados, pues esta ley prácticamente solo había respetado Doñana y las Tablas de Daimiel por su carácter de Parque Nacional. Esta propuesta era justificada por la necesidad de conservar las zonas húmedas como consecuencia de las sequías que acontecían en aquellos años, así como por su interés ornitológico (Ceballos, 2002). Además, España ya había ratificado el Convenio Ramsar y las ideas conservacionistas superaban consecutivamente a las transformadoras: comenzaron a realizarse actividades relativas al estado de conservación de los humedales como las “Jornadas andaluzas para el

estudio de la problemática de las zonas húmedas” (1982) que ya defendían la derogación de la ley Cambó a la vez que se apostaba por un aprovechamiento racional de tipo económico y social de estos ecosistemas. Otro ejemplo es el Seminario sobre las “Bases científicas para la protección de los humedales en España” (1987), cuyas aportaciones fueron fundamentales al centrarse en la clasificación y marco conceptual de los humedales y sus principales componentes ecológicos: hidrología, vegetación y avifauna. Así pues, ya comenzaba a vislumbrarse el interés por la conservación de los humedales a la vez que se impulsaba, desde el punto de vista científico, una perspectiva interdisciplinar para su análisis y gestión.

El 30 de marzo de 1983, un mes y medio después de la propuesta no de Ley, la Ley Cambó fue derogada tras 65 años desde su aprobación, siendo su sucesora la Ley de Aguas de 1985, según la cual “los organismos de cuenca podrán promover la declaración de determinadas zonas húmedas como de especial interés para su conservación y protección de acuerdo con la legislación medioambiental” (Art.103.5). No obstante, estos organismos aún podían promover la desecación de aquellas zonas húmedas declaradas insalubres o cuyo saneamiento se considerase de interés público (Art.103.6).

### 2.3 Un nuevo giro en la gestión de los humedales

Desde 1991 España formaba parte de la iniciativa Humedales Mediterráneos (MedWet), pero no será hasta 1999 cuando se apruebe un instrumento de planificación específico a nivel nacional: “Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales”, convirtiéndose en uno de los primeros países en asimilar un plan de estas características en el marco del Convenio Ramsar y su primer Plan Estratégico (1997-2002). Por su parte, la ley de aguas vigente en España (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas) mantiene unos postulados similares a la ley de 1985 en lo que a humedales se refiere.

Respecto a la región andaluza, la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía, establece como uno de sus principios la “prevención, conservación y restauración del buen estado ecológico de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de

los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos” (Art. 5.1. Principios); y entre sus objetivos, “velar por la conservación y el mantenimiento de las masas de agua y de las zonas húmedas y lacustres y ecosistemas vinculados al medio hídrico” (Art.22. Objetivos). Por otra parte, cabe destacar que desde 2002 esta región cuenta con su propio instrumento de planificación para las zonas húmedas (Plan Andaluz de Humedales), y desde 2004, con un inventario en constante actualización (Inventario de Humedales de Andalucía), así como un comité específico (Comité Andaluz de Humedales).

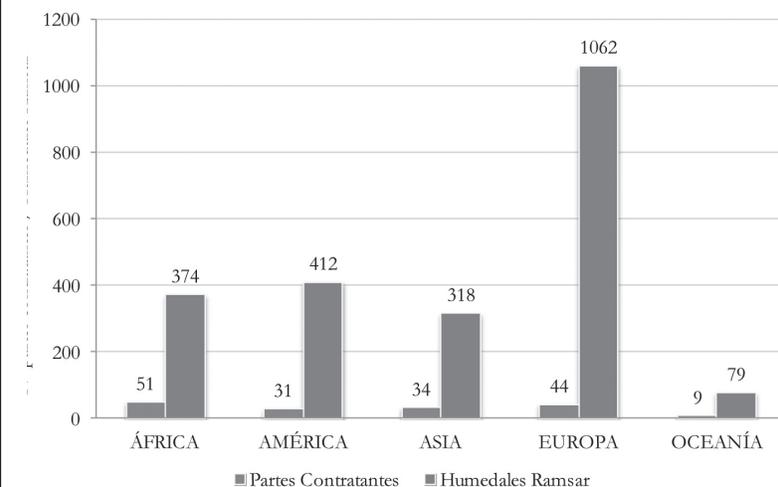
### 3. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

#### 3.1 El Convenio Ramsar como marco de referencia internacional

En 1962 tuvo lugar en Francia la Conferencia Internacional sobre Zonas Húmedas donde se analizó la alarmante situación en que se encontraban las zonas palustres europeas. Como resultado de esta conferencia se confeccionó la Lista MAR sobre humedales de importancia internacional, que terminó de completarse en 1965. Por entonces, 10 zonas palustres españolas quedaron recogidas en esta lista, siendo algunas de ellas andaluzas (Marismas del Guadalquivir, Laguna de Fuente de Piedra y La Lantejuela) (Vélez, 1979). Esta conferencia, que puede considerarse como una propuesta inicial en pro de una convención internacional sobre los humedales, evidenciaba la rapidez con que grandes extensiones de marismas y otras zonas húmedas de Europa estaban desapareciendo, con el descenso consiguiente del número de aves acuáticas. Durante los siguientes ocho años, el texto de la Convención se fue negociando en una serie de reuniones internacionales de carácter técnico y, aunque en un principio se planteó un tratado específico para las aves acuáticas mediante una red de refugios, finalmente se apostó más por la conservación de los hábitats en general que de las especies en particular (RCS, 2006).

La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, aprobada el 2 de febrero de 1971 en la localidad de Irán de Ramsar y en vigor desde 1975, representa un tratado intergubernamental que proporciona el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la

**Figura 1.** Distribución de las Partes Contratantes (países) y Humedales o Sitios Ramsar por continentes (2016)



**Fuente:** elaboración propia a partir de Lista Ramsar (noviembre 2016) ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).

conservación de los humedales y sus recursos. Surgió como un medio para llamar la atención sobre el ritmo con que los hábitats de los humedales estaban desapareciendo, lo que se debía fundamentalmente a la falta de comprensión de sus importantes funciones, valores, bienes y servicios (RCS, 2006). Además, si en un principio este Convenio centraba su preocupación casi exclusivamente en el hábitat de las aves acuáticas, hoy día ha sobrepasado sus horizontes de origen, teniendo como misión actual la conservación y el uso racional de estos ecosistemas mediante acciones locales, regionales y nacionales.

El 2 de febrero de 1971, los representantes de 18 países firmaron esta Convención, comprometiéndose así con la conservación y el uso racional de los humedales de su territorio. Desde entonces, según los últimos datos aportados por la Lista Ramsar (noviembre 2016), son 169 las Partes Contratantes o Estados adheridos al Convenio y 2.245 Sitios Ramsar, que representan una superficie de 215.029,188 hectáreas (Figura 1).

La distribución por continentes de humedales con reconocimiento internacional (Figura 1) pone de manifiesto que Europa es el continente con mayor número de zonas húmedas en la Lista. Ello se debe a que países como Reino Unido cuentan con 170 Sitios Ramsar y a que la mayoría de los países europeos están adheridos a la Convención. En el resto de los continentes, a excepción de Oceanía, el número de humedales Ramsar es similar. Destaca el caso de México, que con 140 Sitios Ramsar constituye el segundo país con mayor volumen de humedales de este tipo. Por su parte, España, con 74 Sitios Ramsar es el tercer país del mundo con más humedales reconocidos internacionalmente. Andalucía, con 25 Sitios Ramsar (Figura 2), alberga casi el mismo número que grandes países como India o Marruecos, convirtiéndose así en una de las regiones del planeta con mayor patrimonio de humedales Ramsar.

### 3.2 Plan Andaluz de Humedales (PAH)

#### 3.2.1 ¿Por qué un plan regional para las zonas húmedas?

A finales del siglo XX, Andalucía ya contaba con 9 humedales declarados Sitios Ramsar, desde 1991 España formaba parte de la iniciativa Humedales Mediterráneos (MedWet) y a partir de 1999 se adhirió al Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales en el marco del Plan Estratégico Ramsar (1997-2002). Comenzaban, por tanto, a surgir distintas iniciativas internacionales y nacionales que, en cierta medida, contemplaban la importancia de los humedales y sus múltiples funciones y servicios.

Por otra parte, en la región andaluza el conocimiento científico de estos ecosistemas era aún limitado: la mayoría de los estudios tenían un carácter descriptivo fundamentado en aspectos biológicos (faunísticos y florísticos) e hidrológicos. Menos numerosos eran los estudios sistémicos, a excepción de aquellos humedales más emblemáticos como las marismas de Doñana (Rendón Martos, 2007). Todas estas circunstancias hacían necesario, por una parte, estrechar lazos entre la investigación y la gestión de las zonas húmedas; por otra, incentivar la coordinación de las acciones locales, provinciales y autonómicas, así como estatales (plan estratégico), suprarregionales (iniciativa sobre los humedales

**Figura 2.** Sitios Ramsar en Andalucía (2016)



Por orden de inclusión en la Lista: 1. Doñana (1982); 2. Fuente de Piedra (1983); 3. Lagunas de Cádiz (Medina y Salada) (1989); 4. Lagunas del Sur de Córdoba (Zóñar, Rincón y Amarga); 5. Marismas del Odiel (1989); 6. Salinas de Cabo de Gata (1989); 7. Albufera de Adra (1994); 8. Embalses de Cordobilla y Malpasillo (1994); 9. Bahía de Cádiz (2002); 10. Brazo del Este (2006); 11. Complejo endorreico de Espera (2006); 12. Humedales y Turberas de Padul (2006); 13. laguna de Los Jarales (2006); 14. Laguna de Tíscar (2006); 15. Laguna del Chincle (2006); 16. Laguna del Conde o El Salobral (2006); 17. Laguna de Honda (2006); 18. Lagunas de Campillos (2006); 19. Lagunas de Palos y Las Madres (2006); 20. Punta Entinas-Sabinar (2006); 21. Complejo endorreico de Chiclana (2009); 22. Complejo endorreico de Puerto Real (2009); 23. Complejo endorreico de Lebrija-Las Cabezas (2009); 24. Laguna Grande (2009); 25. Lagunas de Archidona (2009).

**Fuente:** elaboración propia a partir de Lista Ramsar (noviembre de 2016).

del Mediterráneo) e internacionales (planes estratégicos Ramsar y recomendaciones derivadas de las sucesivas conferencias). En este contexto, y ante un marco institucional bastante consolidado (aunque con carencias en lo que a legislación específica se refiere) es en el que aparece el Plan Andaluz de Humedales, aprobado en 2002.

El PAH parte de un enfoque ecosistémico según el cual el humedal se articula en torno a dos atributos: la integridad ecológica, determinada por su estructura, funcionamiento y dinámica; y la salud ecológica, que se refiere al valor social (bienes y servicios que se derivan de los humedales). Siguiendo las recomendaciones y resoluciones derivadas del Convenio Ramsar, el plan designa los siguientes objetivos básicos: impulsar un modelo de gestión que permita la integridad ecológica de los humedales; garantizar que el Inventario de Humedales de Andalucía (IHA) incluya todos los tipos ecológicos representativos de las zonas palustres de la región; asegurar la conservación de los humedales incluidos en el IHA; desarrollar actuaciones concretas que permitan su gestión y/o restauración; incrementar su conocimiento científico; difundir su valor social; promover su uso racional y mejorar la coordinación entre las distintas instituciones afines a la materia (CMA, 2002). En síntesis, se persigue la conservación, restauración y revalorización de los humedales, incrementar su conocimiento científico y promover la concienciación pública sobre la importancia de estos ecosistemas.

### ***3.2.2 El PAH ante el reto de definir y clasificar los humedales: aportaciones y carencias***

Una de las mayores problemáticas sin resolver respecto a los humedales es llegar a un consenso sobre su definición y clasificación. En este sentido, el PAH concibe al humedal como “una unidad funcional de la superficie del planeta, de casi cualquier magnitud, que procesa e intercambia energía y materiales, que se auto-organiza en el tiempo, y que está compuesta por organismos vivos y no vivos ligados por una trama de relaciones biofísicas de interdependencia” (CMA, 2002:65). Ante esta concepción del humedal como unidad interdependiente, las actuaciones derivadas del plan pretenden mantener su integridad ecológica restaurando sus principales elementos: hidrología (considerada como el elemento fundamental), carácter cambiante del humedal (derivado de la variabilidad hidrológica intra e interanual), conservación del régimen de perturbaciones naturales propias de las zonas húmedas, conservación de las características geomorfológicas de la cubeta y reconocimiento del papel de la biodiversidad funcional y sus

organismos. En consecuencia, el plan prioriza las restauraciones ecológicas evitando las “falsas restauraciones”, entendidas como la recreación o creación de ecosistemas artificiales que no existían antes de la perturbación de origen antrópico.

Respecto a los tipos de humedales reconocidos por el PAH, cabe destacar que si el Convenio Ramsar presentaba una clasificación muy abierta en la que definía tres tipos de humedales (costeros, interiores y artificiales o modificados), el PAH toma como base esta clasificación aunque incorpora la tipología “humedal cultural”, fundamentándose además en los grandes ecodominios geomorfológicos andaluces (Béticas, Sierra Morena, Depresión del Guadalquivir y Litoral andaluz) así como en los principales procesos morfodinámicos que inciden en la configuración de estos ecosistemas. También parte de criterios hidrológicos atendiendo al modo de alimentación, drenaje, hidroperíodo, etc., alcanzándose así una clasificación genético-funcional. No obstante, si el Convenio Ramsar ofrecía una clasificación muy general (clasificación-marco), la que aporta el PAH obvia criterios tan relevantes como los de índole climática, biológica, etc., que serían necesarios para comprender y gestionar la integridad ecológica de las zonas húmedas. En esta misma línea, y teniendo en cuenta que prácticamente todos los humedales andaluces han sufrido alteraciones antrópicas, se hace también necesario incluir y/o especificar los criterios de tipo antrópico que definen un “humedal cultural”, pues si consideramos que éste es resultado de la interrelación sociedad-zona húmeda, todos los humedales andaluces podrían considerarse como “culturales”.

### 3.3. Inventario de Humedales de Andalucía (IHA)

Son numerosos los catálogos e inventarios que desde mediados del siglo XX han ido incluyendo a las zonas húmedas andaluzas: Pardo (1948), MOPU (1984, 1990), CMA (2005). Sin embargo, será la Ley 4/1989 sobre la conservación de espacios naturales la que pondrá de manifiesto la necesidad de elaborar y mantener permanentemente actualizado un Inventario Nacional de Zonas Húmedas a fin de conocer su evolución y, en su caso, indicar medidas de protección (Art. 25). Por su parte, el propio Convenio también recomendaba desde sus inicios la

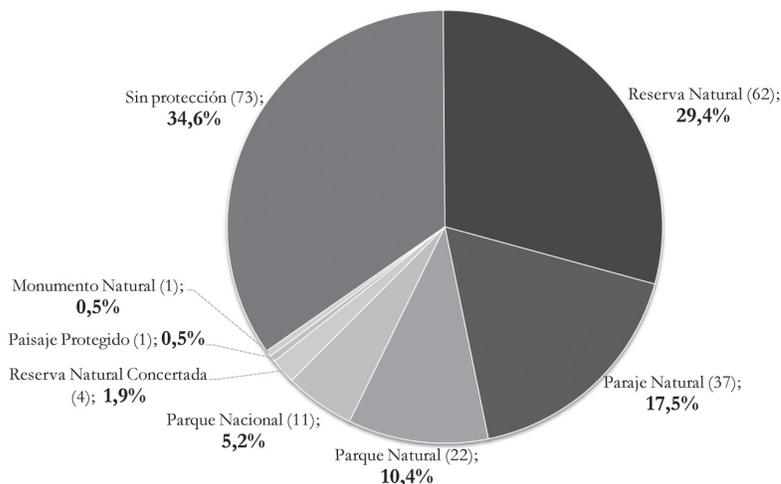
elaboración de un inventario sometido a revisiones y actualizaciones periódicas teniendo en cuenta la evolución del conocimiento científico de la situación y distribución de los humedales (Resolución Ramsar VII.20), concibiendo que la finalidad del inventariado es coadyuvar a la implementación de políticas y planes en materia de humedales.

En España, no es hasta 2004 cuando este catálogo se consolida mediante el R.D. 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas. Desde entonces, y según los últimos datos aportados por el Servicio de Conservación e Inventariación de Humedales pertenecientes a septiembre de 2016, Andalucía cuenta con 117 humedales incluidos en el inventario nacional, albergando el 36.5% de los humedales españoles catalogados.

En Andalucía, desde 1996 la Consejería de Medio Ambiente comenzó a desarrollar un proyecto denominado “Caracterización y Cartografía de las Zonas Húmedas de Andalucía” cuyo objetivo ha sido, a partir de diferentes fases, realizar un inventario actualizado a escala de detalle así como profundizar en su conocimiento para establecer una red de vigilancia y control de su calidad ambiental (CMA, 2005). Este proyecto se consolidará en 2004 con la aparición del Inventario de Humedales de Andalucía (IHA), que se presenta como un catálogo abierto y en constante actualización que trata de identificar y caracterizar tanto los humedales que no están siendo objeto de ninguna medida de protección como aquellos que poseen un gran potencial para su restauración ecológica. Para la inclusión de una zona húmeda en este inventario los criterios son: humedales funcionales con superficie igual o superior a 0,5 hectáreas cuya cubeta sea de origen natural; humedales naturales inferiores a 0,5 hectáreas que constituyan el hábitat de poblaciones florísticas o faunísticas de interés o cuyos procesos morfodinámicos y/o biogeoquímicos se caractericen por su rareza o representatividad; y cuerpos de agua artificiales con especies de flora y/o fauna de gran valor.

Respecto a las características de los humedales incluidos en el IHA, cabe destacar que aún el 34.6% de las zonas húmedas inventariadas carecen de figura de protección; y en el caso de los humedales protegidos, prevalece la figura de Reserva Natural (29.4%) (Figura 3 y Tabla 1).

**Figura 3. Humedales andaluces incluidos en el IHA según figura de protección (2016)**



**Fuente:** elaboración propia a partir del IHA (2016).

**Tabla 1. Humedales según figura de protección en las provincias andaluzas (2016)**

HUELVA: 44 humedales en IHA		SEVILLA: 34 humedales en IHA	
Sin protección	7	Sin protección	11
Parque Nacional	9	Parque Nacional	2
Parque Natural	2	Parque Natural	2
Reserva Natural	7	Reserva Natural	13
Reserva Natural Concertada	-	Reserva Natural Concertada	2
Paraje Natural	19	Paraje Natural	3
Paisaje Protegido	-	Paisaje Protegido	1
Monumento Natural	-	Monumento Natural	-

**Continuación ►**

**Continuación**

<b>CÁDIZ: 34 humedales en IHA</b>		<b>CÓRDOBA: 27 humedales en IHA</b>	
Sin protección	6	Sin protección	12
Parque Nacional	-	Parque zNacional	-
Parque Natural	8	Parque Natural	2
Reserva Natural	14	Reserva Natural	10
Reserva Natural Concertada	1	Reserva Natural Concertada	-
Paraje Natural	5	Paraje Natural	2
Paisaje Protegido	-	Paisaje Protegido	-
Monumento Natural	-	Monumento Natural	1
<b>MÁLAGA: 24 humedales en IHA</b>		<b>GRANADA: 21 humedales en IHA</b>	
Sin protección	9	Sin protección	17
Parque Nacional	-	Parque Nacional	-
Parque Natural	-	Parque Natural	3
Reserva Natural	14	Reserva Natural	-
Reserva Natural Concertada	-	Reserva Natural Concertada	1
Paraje Natural	1	Paraje Natural	-
Paisaje Protegido	-	Paisaje Protegido	-
Monumento Natural	-	Monumento Natural	-
<b>JAÉN: 18 humedales en IHA</b>		<b>ALMERÍA: 9 humedales en IHA</b>	
Sin protección	9	Sin protección	2
Parque Nacional	-	Parque Nacional	-
Parque Natural	3	Parque Natural	2
Reserva Natural	2	Reserva Natural	2
Reserva Natural Concertada	-	Reserva Natural Concertada	-
Paraje Natural	4	Paraje Natural	3
Paisaje Protegido	-	Paisaje Protegido	-
Monumento Natural	-	Monumento Natural	-

**Fuente:** elaboración propia a partir del IHA (2016).

Atendiendo a la tabla 2, se detecta que la figura legal de protección de mayor rango (Parque Nacional) solo incluye 11 humedales inventariados, correspondientes al Parque Nacional de Doñana. Por su parte, es la figura de Reserva Natural la que prevalece en la protección de las zonas húmedas, especialmente en el caso de Málaga, Cádiz, Córdoba y Sevilla, correspondiéndose generalmente con humedales muy localizados de tipo endorreico. Con estos datos como precedentes, y teniendo en cuenta que aún hoy muchos de los humedales se encuentran amenazados como consecuencia de la explotación de acuíferos, alteración antrópica de sus cuencas hidrográficas, etc., el PAH pretende no solo incluirlos en el inventario sino también otorgarles alguna categoría de protección, aunque a priori, todos aquellos humedales que son incluidos en el inventario pasan a denominarse como “Humedal Andaluz”. Esta denominación implica exclusivamente un reconocimiento pero no una categoría o figura de protección. En cualquier caso, desde la puesta en marcha del PAH hasta la actualidad, el número de “Humedales Andaluces” se ha incrementado en 69, pasando de 142 en 2002 a 211 en 2016 (no obstante, se trata de un inventario abierto, y por tanto, incompleto).

#### 4. CONCLUSIONES

La concepción de los humedales y su gestión ha ido cambiando a lo largo de la historia y cada vez más se pone de manifiesto que su importancia supera la perspectiva ecológica y alcanza la eco-cultural, pues la relevancia de estos ecosistemas reside tanto en sus funciones como en los bienes y servicios que ofrecen, que sobrepasan lo estrictamente ecológico y llegan a ser estéticos o emocionales.

Desde la aparición del Convenio Ramsar se ha reconocido el valor eco-cultural de los humedales y la importancia que suponen en el mantenimiento de la diversidad biológica del planeta. Por ello, en los últimos años se han ido estableciendo medidas, recomendaciones y directrices cuyo fin ha sido recuperar y conservar sus valores ecológicos, socioculturales y económicos bajo el uso racional de los mismos; todo ello formulado a partir de planes internacionales, nacionales y regionales.

Como se ha puesto de manifiesto, Andalucía alberga un importante patrimonio de zonas húmedas que la convierte en una de las regiones más ricas del planeta en humedales Ramsar, siendo este convenio internacional el instrumento que ha animado a poner en marcha una serie de iniciativas regionales. En este sentido, destaca el Plan Andaluz de Humedales (2002), que se ha ido desarrollando como un plan sectorial dentro del Plan Estratégico de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). Además, más que de un plan “conservacionista” se trata de un instrumento que pretende mantener las funciones de los humedales explotando los bienes y servicios que éstos generan a la sociedad y, por tanto, aplicar el concepto de uso racional; concepto en torno al cual se ha ido articulando el propio Convenio a lo largo de estos 45 años.

Andalucía es un ejemplo destacado de cómo la implementación del Convenio ha sido fundamental para la gestión de los humedales, despertando en las últimas décadas un gran interés por su conservación y protección frente a varios siglos en que las actuaciones en estos ecosistemas fueron en pro de su desecación. Sin embargo, se detectan al menos 4 problemáticas vigentes pendientes de resolver: (1) Incapacidad legislativa del convenio Ramsar, que adquiere un carácter más recomendarorio que vinculante (a las partes contratantes no se les exige una regulación de protección o control con unos resultados concretos en un plazo determinado); (2) Inoperancia de las leyes nacionales, que precisan de un marco conceptual y operativo más clarificador en lo que a humedales se refiere, pues éstos están sujetos a normativas sectoriales dispersas (ley del suelo, minas, aguas, costas, etc.) que dificultan su gestión integral; (3) Descoordinación de competencias administrativas a nivel local, provincial, regional y estatal; (4) Escasez de iniciativas conducentes a la participación ciudadana y las comunidades locales, donde se suceden los principales conflictos en la gestión de los humedales, especialmente en aquellos localizados en ámbitos costeros, urbanos y periurbanos.

En cualquier caso, el camino recorrido especialmente durante la última década, y sobre todo, la apuesta por planes e inventarios específicos que pretenden mantener ahora y en el futuro las funciones ecológicas, socioeconómicas e histórico-culturales de estos frágiles ecosistemas, constituyen importantes avances en la materia.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS GARCÍA (2016). Identificación, caracterización y cualificación de los paisajes de las grandes cuencas endorreicas de Andalucía: ensayo metodológico para la implementación del Convenio Europeo del Paisaje en sistemas lacustre-palustres, Granada, Tesis Doctoral [Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/25472033.pdf>].
- ARIAS-GARCÍA, J. y GÓMEZ-ZOTANO (2015). La planificación y gestión de los humedales de Andalucía en el marco del Convenio Ramsar, Investigaciones Geográficas, n°63, p. 117-129.
- BOLETÍN OFICIAL DE LAS CORTES GENERALES. Proposición no de ley. Derogación de la “Ley Cambó” de 1918. Boletín Oficial de las Cortes Generales, núm. 45-I, de 13/04/1983, p. 115-118.
- CASADO, S. y MONTES, C. (1991). Estado de conservación de los humedales peninsulares españoles, Quercus, n°66, p. 18-26.
- CASADO, S. y MONTES, C. (1995). Guía de los lagos y humedales de España, Madrid, J. M. Reyero Editor, 255 p.
- CEBALLOS, M. (2002): La problemática jurídico-administrativa de las Zonas Húmedas, Boletín SEHUMED, n°19, p.155-162.
- CMA (Consejería de Medio Ambiente) (1998). Reconocimiento biofísico de espacios naturales protegidos. Doñana: una aproximación ecosistémica, Sevilla, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 311 p.
- CMA (Consejería de Medio Ambiente) (2002). Plan Andaluz de Humedales, Sevilla, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 253 p.
- CMA (Consejería de Medio Ambiente) (2005). Caracterización ambiental de humedales en Andalucía, Sevilla, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 511 p.
- CONDE, R. M. (2001). Variaciones espacio-temporales y ecofisiología de los macrófitos acuáticos de la laguna atalashalina de Fuente de Piedra (Sur de la Península Ibérica), Málaga, Tesis Doctoral.
- CRUZ VILLALÓN, J. (1994). La agricultura en las zonas húmedas mediterráneas, Agricultura y Sociedad, n° 71, p. 183-208.
- DUEÑAS LÓPEZ, M. A. y RECIO ESPEJO, J. M. (2000). Bases ecológicas para la restauración de los humedales de La Janda (Cádiz, España), Córdoba, Universidad de Córdoba, 475 p.
- GACETA DE MADRID: Ley relativa al dominio y aprovechamiento de aguas (1866). Gaceta de Madrid, año CCV, núm. 219, de 7 de agosto de 1866, p. 1-4.

- GACETA DE MADRID: Ley de aguas de 13 de junio de 1879. Gaceta de Madrid, año CCXVIII, núm.170, de 19 de junio de 1879. Tomo II, p. 799-805.
- GACETA DE MADRID: Ley relativa a desecación de lagunas, marismas y terrenos pantanosos (1918). Gaceta de Madrid, núm. 208, de 27 de julio de 1918, p. 268-270.
- LINARES, L. (1990). Hidrogeología de la laguna de Fuente de Piedra (Málaga), Granada, Tesis Doctoral.
- MOPU (1984). Las Zonas Húmedas en Andalucía, Madrid, Monografías de la Dirección General de Medio Ambiente (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), 236 p.
- MOPU (1990). Estudio de las zonas húmedas en la España peninsular. Inventario, tipificación, relación con el régimen hídrico general y medidas de protección. Madrid, Dirección General de Obras Hidráulicas.
- NARANJO-RAMÍREZ, J., TORREZ-MÁRQUEZ, M. y VEGA-POZUELO, R. (2016). Actividades humanas y espacios naturales protegidos: los humedales del sur de Córdoba. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, n°72, pp. 409-446.
- PARDO, L. (1948). Catálogo de los lagos de España, Madrid, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, 522 p.
- PÉREZ GAGO, M. (2001). Análisis de los trabajos publicados en revistas y congresos nacionales en relación con humedales españoles durante el período 1989-1999, en Fernández Uría, A. (ed.): VII Simposio de Hidrogeología. Asociación Española de Hidrogeólogos, p. 31-45.
- RCS (Ramsar Convention Secretariat) (2006). The Ramsar Convention Manual: a guide to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971). 4th ed., Gland (Switzerland), Ramsar Convention Secretariat, 118 p.
- RENDÓN MARTOS, M. (coord.) (2007). Manual de restauración de humedales mediterráneos. Consejería de Medio Ambiente, Sevilla, Junta de Andalucía, 232 p.
- SERRANO GINÉ, D. (2012). Los humedales Ramsar en España. Reflexiones a propósito de su trigésimo aniversario, Investigaciones Geográficas, n°57, p. 129-148.
- VÉLEZ, F. (1979). Impactos sobre zonas húmedas naturales. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Agricultura), Madrid, Servicio de publicaciones agrarias, 29 p.