

Las Tablas de Daimiel

El parque nacional que se resiste a desaparecer

Miguel Mejías Moreno

Coordinador Grupo Investigación Hidrogeología Aplicada y Geotermia Somera
Departamento de Aguas y Cambio Global (CN IGME-CSIC)

Santos Cirujano Bracamonte

Asesor Científico



El primer mandato de conservación de Las Tablas de Daimiel se encuentra en las Relaciones Topográficas de Felipe II, en 1575, “al quedar el rey gratamente sorprendido ante la abundancia y diversidad faunística encontrada”. En la segunda mitad del siglo XIX, durante el reinado de Isabel II, se extendió su fama como excepcional cazadero de aves acuáticas, experimentando un importante impulso tras la visita del rey Alfonso XII, en 1885, y la de su hijo, Alfonso XIII, en 1906 (Albacete y del Moral, 2014).

Las Tablas se convierten durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera del XX en un área de caza de gran renombre, lo que conllevó una serie de años de gestión del humedal con fines y criterios cinegéticos, que favorecieron su conservación.

En 1947 las sociedades de cazadores suspendieron definitivamente su actividad, entrando en una fase de descontrol que se trató de resolver con una Orden Ministerial de 1959 que prohibía la caza de palmípedas en Las Tablas. El siguiente reconocimiento como área protegida data de 1966, con su declaración como Reserva Nacional de Caza, con una extensión de 2 750 hectáreas ubicadas en los términos municipales de Daimiel y Villarrubia de los Ojos (Mejías, 2014).

Comienzan las desecaciones

El 17 de julio de 1956 se promulga la ‘Ley para el saneamiento y colonización de los terrenos pantanosos que se extienden inmediatos a las márgenes de los ríos Guadiana, Gigüela y Záncara’, lo que favorece que se inicien diversas actuaciones de desecación impulsadas por algunos propietarios ribereños.

En el verano de 1971 se secan por primera vez como consecuencia, sobre todo, de la excavación del canal del Guadiana, provocando una notable alarma en el incipiente movimiento conservacionista español. La situación continuó deteriorándose, hasta que un año después, en el verano de 1972, se tuvieron que adoptar diversas medidas ante la crítica situación que atravesaba el humedal.

Finalmente, el 30 de julio de 1973, se publica en el BOE el decreto por el que se declaraba el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (PNTD), con una extensión de 1 874 hectáreas, y se creaba una zona de reserva integral de aves acuáticas. Con fecha 10 de enero de 2014, el Consejo de Ministros aprueba la ampliación de los límites del PNTD en 1 102,51 ha, hasta las actuales 3 030 ha (figura 1).

En 1983 dejan de manar Los Ojos del Guadiana y el humedal pierde su principal aporte hídrico

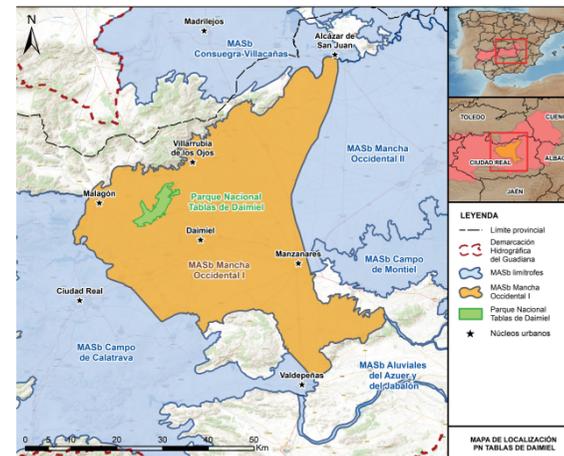


Figura 1. Ubicación y límites del Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel

Protección de los acuíferos

El 3 de mayo de 1980, el PNTD fue reclasificado, manteniendo la Reserva Integral de Aves Acuáticas en su interior y estableciendo las Zonas de Protección y de Influencia. La gran novedad de esta reclasificación es que por primera vez se cita expresamente que las medidas de conservación del paraje no debían ceñirse exclusivamente a las aguas superficiales, sino que debían extenderse igualmente a las aguas subterráneas, al considerar que dichas aguas constituyen el soporte hídrico del ecosistema.

Por tanto, el PNTD nació ya fuertemente alterado con respecto a sus condiciones hidrológicas naturales, a lo que hay que añadir el intenso aprovechamiento de las aguas subterráneas con fines agrícolas desde la década de los 70 del siglo pasado, que da lugar a un descenso medio del nivel piezométrico de unos 30 m en el periodo 1980/96 (Mejías et al., 2012).

En 1983 deja de manar el agua en Los Ojos del Guadiana, quedando el humedal sin su principal aporte hídrico. Para intentar paliar esta situación, se realizan diversas actuaciones que transforman todavía más el humedal. Así, en 1985 se construye la presa de Puente Navarro y se aprueban diversos trasvases de agua, entre los años 1988 y 2009, procedentes de la cuenca del río Tajo, con volúmenes entre 6 y 20 Mm³ anuales, y se construye otra pequeña presa en 1987, la de El Morenillo, para facilitar que el agua de estos trasvases inunde una mayor extensión.

Ojos del Guadiana: sólo 5 años de aporte al humedal

El río Guadiana no volvería a llevar agua al humedal hasta el año 2012, en que después de una importante secuencia climática húmeda, 2009/13, los manantiales conocidos como Los Ojos del Guadiana vuelven a drenar agua subterránea, con un caudal máximo, en el mes de mayo del año 2014, de unos 650 L/s, en torno a un 20 % del que se producía en régimen natural (del Pozo y Mejías, 2017). En estos años, 2012/14, el PNTD alcanza en varios momentos la superficie de inundación máxima, de unas 2 020 ha, y un volumen de agua almacenada de unos 15 Mm³.



Ojo manando junto a la Casilla de los Borrachos. El agua afloró en superficie en 2013 tras un periodo húmedo. © M. Mejías / IGME

Este caudal de aporte al humedal se produce solo durante un breve periodo de tiempo, reduciéndose progresivamente hasta hacerse de nuevo nulo en el verano de 2017, y así ha continuado hasta mayo de 2023, como consecuencia de la actual secuencia climática seca 2014/23 y del resto de condicionantes. Durante el año 2022 el Parque vuelve a recibir agua de la cuenca del Tajo, del orden de unos 4 Mm³, y en 2023, hasta mayo de dicho año, unos 0,2 Mm³. Asimismo, en el año 2020 se ponen en marcha por primera vez los pozos de emergencia del Parque, bombeando en 2020 unos 9,6 Mm³, en 2021 unos 8,2 Mm³ y en 2022 unos 2,3 Mm³.

De manera que, en el lapso de los últimos diez años, el Parque ha presentado sus dos caras más extremas, una inundación completa de su superficie (figura 2), y una situación de desecación casi total, con tan solo unas decenas de hectáreas encharcadas (figura 3).

Representante único de un ecosistema de tablas fluviales con una cubierta vegetal muy característica



Figura 2. Vista de la pasarela de la Isla del Pan en agosto de 2013, al final de una secuencia climatológica húmeda © L.A. Carreño



Figura 3. Vista del Embarcadero del PNTD en 2014 (izda.), con el máximo de hectáreas inundadas; y en 2019 (dcha.) con el humedal profundamente afectado por la secuencia seca actual, 2014/23 © S. Cirujano y M. Mejías

Análisis de la hidrología

La base de la existencia del PNTD es el agua y, desde su declaración, esta ha constituido siempre la máxima preocupación, tanto en sus aspectos cuantitativos como de calidad.

En régimen natural, el caudal del río Guadiana resultaba muy variable y estaba condicionado, básicamente, por la secuencia climatológica del territorio. Del Pozo y Mejías (2017) estiman un valor medio anual de caudal, para el tramo del río Guadiana desde su nacimiento hasta la estación de aforo de Zuacorta situada a unos 15 km del PNTD, de 66 Mm³/año para la serie temporal 1914/15-1940/41. En el caso del río Azuer, tributario por la margen izquierda del Guadiana, el valor medio de caudal en la estación de aforo 4102-Río Azuer en Daimiel, es de 24 Mm³/año para la serie 1948/49-2011-2012. El valor de caudal máximo registrado en el río Guadiana fue de 99 Mm³/año en el año hidrológico 1933/34.

A partir de los años 70 del pasado siglo, los efectos combinados de las obras de desecación y el intenso aprovechamiento para usos agrícolas de las aguas subterráneas dio lugar a una situación muy modificada en la que cabe destacar la desaparición de Los Ojos del Guadiana en el verano de 1983 y, por tanto, la total ausencia de los aportes de las aguas de facies carbonatada al Parque, y un importante descenso de caudal en los ya de por sí irregulares aportes desde el Gígüela. Circunstancia que se intenta paliar con aportes hídricos externos mediante los mencionados trasvases desde la cuenca hidrográfica del Tajo (Mejías, 2014).

Esta situación se mantiene hasta enero de 2012, mes en el que, como consecuencia de la secuencia climatológica húmeda 2009/13, volvieron a surgir algunos de los Ojos del Guadiana, produciendo escorrentía superficial hacia el humedal (Mejías, 2019).

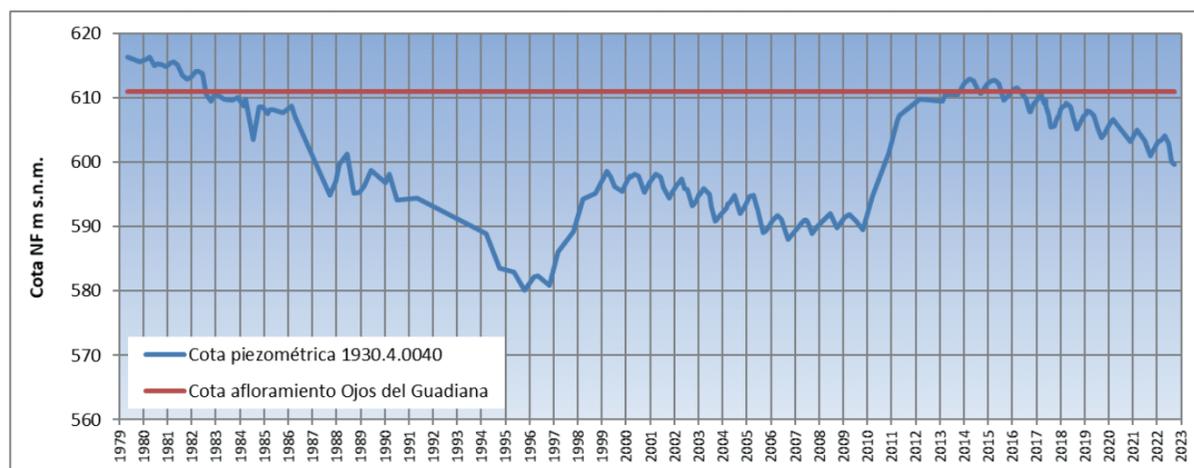


Figura 4. Hidrograma correspondiente al punto de observación piezométrica 193040040, situado en las proximidades de Los Ojos del Guadiana (datos CN IGME-CSIC)

Junto con Doñana, fueron los dos primeros humedales acogidos por el Convenio de Ramsar ratificado por España en 1982

Como manera gráfica de visualizar la evolución hidrológica del entorno del PNTD, y la influencia de las secuencias climatológicas y el aprovechamiento intensivo de las aguas subterráneas, basta reflejar el hidrograma del punto de observación piezométrica del CN IGME-CSIC 193040040 (figura 4). El río Guadiana es el cauce que constituye el nivel de base del conjunto de las tres masas de agua centrales de la cuenca alta del Guadiana, el nivel piezométrico en su zona natural de surgencia, determina la evolución del sistema y, por ende, de las MASb que lo conforman.

Este caudal de drenaje tiene una relación directa con la altura piezométrica en el paraje de Los Ojos del Guadiana. En el gráfico se observa cómo esta zona de surgencia funcionó como tal hasta el año 1984. La línea que marca la altura piezométrica de 611 m s.n.m. determina la cota piezométrica por encima de la cual se produce la descarga continua de agua subterránea. Se puede observar como dicha cota se rebasó entre los años 2014 al 2016, consecuencia del periodo húmedo 2009-2013.



Figura 5. Evolución de la variación del volumen de agua almacenado en el ámbito de las tres MASb centrales de la CAG (datos CN IGME-CSIC)

La cota piezométrica en este punto, en el periodo de aguas altas de 2023, fue de 601,96 m s.n.m. (9 de marzo de 2023), este dato supone un descenso de 1,41 m con respecto a la referencia del año anterior y un descenso acumulado de 9,95 m desde marzo de 2014, último máximo histórico. Durante el presente año 2023, por tanto, continúa sin superarse la cota de drenaje, quedando ésta situada unos 9 m por debajo del punto de surgencia.

Una manera rápida de visualizar la evolución hidrológica de las tres masas centrales de la cuenca alta del Guadiana es la variación del volumen de agua almacenado (figura 5). Un cálculo aproximado en el ámbito territorial de las masas centrales permite estimar que, en el período 1980-2023, tomando como referencia la situación en aguas altas, podría haberse producido un vaciado de unos 1 740 Mm³, equivalente a un descenso medio, en los 43 años considerados, para las tres MASb centrales, de unos 14 m.

Un parque condicionado por la presencia humana

Tras la lectura de los apartados precedentes el lector podría deducir que estamos ante un parque completamente modificado respecto a sus condiciones naturales, necesitado de aportes hídricos externos para su mantenimiento, asociado a unos ríos que o bien han desaparecido durante muchos años —como el Guadiana—, o se han mantenido en unas condiciones muy precarias, afectado por episodios de contaminación de sus aguas, por los incendios de sus turbas, en definitiva, siempre al borde de su desaparición, o de considerarlo poco más que un encharcamiento artificial. Pero el PNTD es mucho más que eso, es un paraje único y singular en España y en Europa, el único representante de un ecosistema de tablas fluviales con una cubierta vegetal muy característica, un hábitat excepcional y esencial para la presencia de fauna característica de las regiones semiáridas.

Pero además, un parque nacional no son solo sus valores ambientales, son también la historia, la cultura y las tradiciones de la presencia humana en su entorno (figura 6) y el impacto socioeconómico favorable que genera en la zona.



Figura 6. Casilla de la familia Escuderos en La Quebrada, Tablas de Daimiel, años 40 del siglo XX © CIDAHM

Las Tablas se renuevan cuando vuelve a entrar suficiente agua de calidad

Y en ese aspecto, Las Tablas de Daimiel constituyen también un paraje de valor excepcional. La presencia humana en el territorio se remonta al Paleolítico. Es en la Edad del Bronce cuando esa presencia se hace más patente, en la época conocida como la Cultura de las Motillas, probablemente la primera cultura hidráulica de Europa (Benítez de Lugo y Mejías, 2017). Ya entonces, hace unos 4 000 años, los pobladores de La Mancha vivían condicionados por la escasez de agua y por la disponibilidad de los recursos hídricos subterráneos.

Dentro de los límites del Parque Nacional se ubica la motilla de Las Cañas, yacimiento arqueológico de unos 10 m de altura y unos 45 m de diámetro, que servía como almacenamiento de alimentos y, probablemente, por semejanza con la motilla de El Cura, situada en el límite occidental del parque, contaría con un pozo para captación de agua subterránea (Mejías et al., 2015).



La masiega (*Cladium mariscus*) en época de floración

Los cambios en la vegetación

Mucho ha cambiado el paisaje vegetal de la Cuenca Alta del río Guadiana, y también el asociado a los numerosos humedales y ríos de este territorio. Las Tablas son el fondo de saco donde se refleja la gestión de un área de unos 18 588 km². Lo que ocurre en ese territorio tiene su repercusión directa o indirecta en la llanura de inundación que es el Parque Nacional (Soriano Hernando & Álvarez Cobelas, 2016; Sánchez Carrillo & Angeler, 2010).

Aunque los primeros cambios en la vegetación natural y en el paisaje del territorio son ya perceptibles en los siglos XI y XII, se hacen más patentes durante el XVIII. No obstante, la modificación del paisaje vegetal asociado a los humedales en los que se desarrollaba una exuberante vegetación acuática se inició de manera intensa y sostenida en la década de 1960, y ha continuado hasta la actualidad.



Inflorescencia de salicaria (*Lythrum salicaria*)

Antes de que las perturbaciones comenzaran a modificar su paisaje vegetal, Las Tablas eran un lugar ciertamente inhóspito, dominado por compactas formaciones de masiega (*Cladium mariscus*), que se afirmaba constituían el mayor masegar de Europa. En las zonas libres de esta vegetación emergente se desarrollaban extensas praderas subacuáticas de ovas (diversas especies de *Chara*, especialmente *Ch. hispida* var. *major*, *Ch. aspera*, *Ch. canescens*) que contribuían a oxigenar el agua y aumentar el potencial biótico de esta singular zona húmeda. En el cauce del río Guadiana —entonces de aguas permanentes—, los nenúfares blancos (*Nymphaea alba*) y amarillos (*Nuphar luteum*), junto con otras plantas acuáticas contribuían a caracterizar los diferentes ambientes (Álvarez Cobelas & Cirujano, 1996).

La flora y la vegetación acuáticas han tenido que adaptarse a las nuevas condiciones ecológicas

El que era el mayor masegar de Europa ha perdido el 99 % de su terreno en el último medio siglo



Figura 7. Vista aérea de la parte final de Las Tablas desecada para su puesta en cultivo, en la que se eliminó el extenso masegar original (Fotografía tomada en el periodo 1973-1977; © S. Cirujano)

En la década de 1950 Las Tablas eran todavía un ecosistema estable, con algunas fluctuaciones ambientales propias del clima mediterráneo, con unos aportes constantes de agua procedentes del río Guadiana y otros, por lo general estacionales, del río Gigüela.

Este estado de equilibrio que aseguraba la continuidad y desarrollo de la vegetación sumergida y emergente, se ha modificado de tal manera que Las Tablas han pasado a ser un humedal fluctuante, en el que se alternan periodos de inundación con otros de sequía, ahora de mayor duración que, junto con otros factores y actuaciones antrópicas, han modificado notablemente el paisaje original (Álvarez Cobelas & Cirujano, 1996).

El mayor masegar de Europa pasó de las 1.078 hectáreas en el año 1956 a las 669 en 1977, figura 7, a 405 en 1993, hasta llegar a las 8 en el año 2021, una pérdida del 99 %. Estas formaciones, que constituían extensos rodales conocidos como masegones, han sido sustituidas por plantas banales como el carrizo (*Phragmites australis*) o la enea (*Typha domingensis*), plantas colonizadoras que crecen abundantísimas cuando la inundación lo permite, y contribuyen a colmatar o rellenar el vaso del humedal (figura 8). En las zonas sometidas a largos periodos de desecación, esencialmente en la zona central y oriental del parque nacional, proliferan las plantas terrestres procedentes de los cultivos cercanos, e incluso pequeños tarayes (*Tamarix canariensis*, *Tamarix gallica*) que son propios de la vegetación arbórea de los suelos salobres (figura 9).

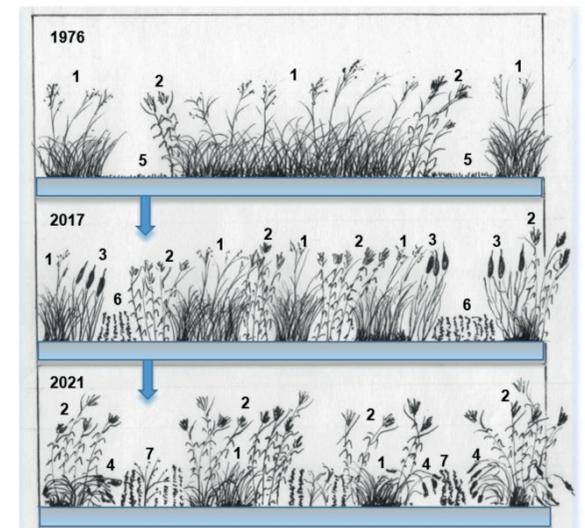


Figura 8. Esquema de los cambios que han experimentado los masegones de la zona central de Las Tablas en los últimos 45 años. 1976 = masegones bien constituidos con escasa representación de carrizo; 2017 = fragmentación de los masegones debido a la sequía y contaminación del agua; 2021 = masegones en fase crítica por la ausencia de inundación cubiertos por los restos de las eneas desarrolladas en años anteriores y carrizos. 1: masiega; 2: carrizo; 3: enea; 4: eneas secas; 5: restos de ovas; 6: vegetación nitrófila anual de barbechos y cultivos; 7: vegetación nitrófila anual con tarayares de escaso porte

La flora y la vegetación acuáticas han tenido que adaptarse a las nuevas condiciones ecológicas. Las plantas acuáticas de mayor tamaño asociadas a las aguas permanentes del río Guadiana como los nenúfares, conocidos en la zona como coberteras, han desaparecido. Pero sin duda son las praderas subacuáticas de carófitos el mejor indicador ambiental del estado de conservación del humedal. Estas formaciones necesitan una inundación prolongada y buena calidad del agua para su desarrollo. Los años de sequía, las poblaciones de especies invasoras, como el cangrejo americano (*Procambarus clarkii*) o la carpa (*Cyprinus carpio*), pero sobre todo la entrada de aguas de mala calidad, han controlado su presencia a lo largo de los años.



Figura 9. Zona central de Las Tablas en el año 2021 colonizada por pequeños tarayes y plantas nitrófilas propias de los barbechos que rodean Las Tablas © S. Cirujano

Conclusiones

A pesar de su complicada situación hidrológica, de las modificaciones tanto del medio físico como de sus condiciones ambientales, de las actuaciones de gestión que se van aplicando para paliar, en la medida de lo posible, las alteraciones del ecosistema, Las Tablas de Daimiel constituyen un humedal de características muy singulares a nivel europeo. Junto con Doñana, fueron los dos primeros humedales acogidos por el Convenio de Ramsar ratificado por España en 1982. Cuenta con las principales figuras de protección ambiental de nuestro país y, además de sus servicios ecosistémicos, tiene un notable valor didáctico en lo relativo a su diversidad biológica, a su gestión basada en el conocimiento científico más actualizado, y constituye un referente histórico en lo relativo a la interacción del ser humano con el medio natural, por lo que merece una gestión adecuada a las circunstancias y la más alta protección, que permita que llegue en las mejores condiciones posibles a las futuras generaciones.

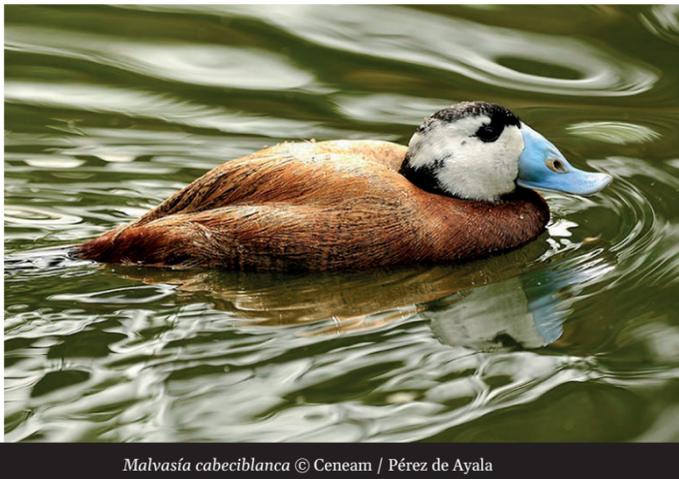
Las Tablas, como cualquier organismo vivo, se resisten a desaparecer y se renuevan cuando vuelve a entrar suficiente agua de calidad. Un ejemplo muy reciente es el de los años 2022 y 2023 en el que tras las exitosas actuaciones encaminadas a retirar el exceso de vegetación acumulado por el desarrollo de los carrizales y eneares, y con los mencionados aportes externos de agua, ha recobrado, en un pequeño porcentaje de su superficie, en torno a un 7%, el aspecto que tenía hace años. Las praderas de carófitos, el auténtico pulmón de Las Tablas, han vuelto a cubrir los suelos subacuáticos, numerosos invertebrados vuelan y un buen número de anátidas: porrón pardo (*Aythya nyroca*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), pato colorado (*Netta rufina*), tarro blanco (*Tadorna tadorna*), etc. campan por la zona restaurada.



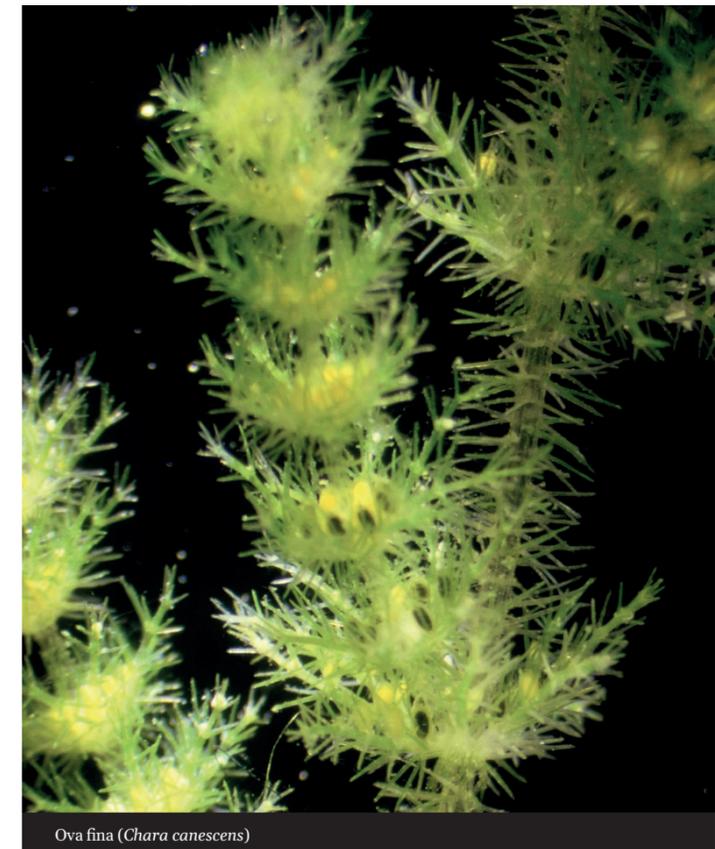
Panorámica norte del parque, con campos de olivos al fondo, a pie de la Sierra de la Calderina © L. A. Carreño

BIBLIOGRAFÍA

- Albacete, L. y del Moral, A. 2014. Las Tablas de Daimiel y Los Ojos del Guadiana. Pasado y presente en imágenes. En: Mejías, M. (Ed.). Las Tablas y Los Ojos del Guadiana: agua, paisaje y gente. IGME-OAPN, Madrid: 213-225.
- Álvarez Cobelas, M. & Cirujano, S. 1996. Las Tablas de Daimiel. Ecología acuática y Sociedad. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Madrid. 371 pp.
- Benítez de Lugo, L. y Mejías, M. 2017. The hydrogeological and paleoclimatic factors in Bronze Age Motillas Culture of La Mancha (Spain): the first hydraulic culture in Europe. *Hydrogeology Journal*, 71(1): 76-94.
- Del Pozo, J. y Mejías, M. 2017. Los Ojos del Guadiana y del Gigüela: el sorprendente resurgir de una masa de agua subterránea declarada "en riesgo". *Boletín Geológico y Minero*, 128(4): 517-539.
- Mejías, M. 2019. Las Tablas de Daimiel: un espacio singular en la Red de Parques Nacionales. *Boletín Geológico y Minero* 130(4): 691-710.
- Mejías Moreno, M. (Ed.) 2014. Las Tablas y los Ojos del Guadiana: agua, paisaje y gente. Instituto Geológico y Minero de España, Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid. 360 pp.
- Mejías, M., Benítez de Lugo, L., López-Sáez, J.A. y Esteban, C. (Eds.) 2015. Arqueología, hidrogeología y medio ambiente en la Edad del Bronce de La Mancha: la cultura de las motillas. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 119 pp.
- Mejías, M., López-Gutiérrez, J. y Martínez-Cortina L. 2012. Características hidrogeológicas y evolución piezométrica de la Mancha Occidental. Influencia del periodo húmedo 2009-2011. *Boletín Geológico y Minero* 123(2): 91-108.
- Sánchez Carrillo, S. y Angeler, D.G. 2010. Ecology of Threatened Semi-Arid Wetlands. Long-Term Research in Las Tablas de Daimiel. Ed. Springer. 292 pp.
- Soriano Hernando, O. y Álvarez Cobelas, M. (eds.). 2016. Limnología de las lagunas de la Cuenca Alta del Guadiana. Grupo de Investigación del Agua. Serie Limnología 10. Madrid. 600 pp.



Malvasía cabeciblanca © Ceneam / Pérez de Ayala



Ova fina (*Chara canescens*)