

## NOTA / NOTE

# Observaciones odonatólogicas en un río extremo-acidófilo (Andalucía, Sur de España).

Joaquín Márquez-Rodríguez

Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales. Universidad Pablo de Olavide.  
A-376, km 1. E-41013 Sevilla (ESPAÑA - SPAIN). e-mail: jmarrod1@upo.es

---

**Resumen:** Se aportan las primeras citas de *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata, Libellulidae) en el curso del río Tinto y observaciones de su odonatofauna asociada. Resultan de interés faunístico las nuevas citas de esta especie en la provincia de Huelva, especialmente por la actual escasez de registros y la selección de aguas ácidas extremas como un nuevo hábitat territorial.

**Palabras clave:** Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, nuevo biotopo, Huelva, Andalucía, España.

**Abstract:** Odonatological observations from a highly acidophilus river (Andalusia, southern Spain). The first records of *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata, Libellulidae) in the river Tinto and its associated odonatofauna are reported. The new records of this species in the province of Huelva are of faunistic interest, especially by the current lack of records and the selection of extreme acidic waters as a new territorial habitat.

**Key words:** Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, new biotope, Huelva, Andalusia, Spain.

---

**Recibido:** 6 de agosto de 2015

**Aceptado:** 15 de agosto de 2015

**Publicado on-line:** 26 de agosto de 2015

## Introducción

---

*Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata: Libellulidae) es una especie nativa de África y el sur de Asia (HERRERA-GRAO *et al.*, 2012). Se encuentra ampliamente distribuida por el norte de África (DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006; BOUDOT *et al.*, 2009). La primera observación en España tuvo lugar en 2007 en la provincia de Málaga (CHELMICK & PICKESS, 2008). En poco tiempo se ha expandido por algunas provincias alejadas de la costa, con las primeras observaciones en zonas agrícolas y pueblos de la campiña de Sevilla en 2010 (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2011), donde actualmente constituye una de las especies de mayor éxito reproductivo en los medios acuáticos artificiales (*obs. pers.*). Esta especie ha avanzado con poblaciones discretas hasta Cataluña (HERRERA-GRAO *et al.*, 2012), favorecida por las condiciones de hábitat de influencia mediterránea y alcanzando el noroeste peninsular en tan sólo cinco años. Los cambios ambientales en la climatología han facilitado una mayor permeabilidad de *Trithemis kirbyi* y otras especies oportunistas, consiguiendo colonizar rápidamente la mitad este desde medios antropizados del sur peninsular, siguiendo el modelo gráfico expuesto en MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ (2011). Las primeras citas registradas en la provincia de Huelva se deben a un ejemplar aislado en el río Piedras (OBREGÓN-ROMERO *et al.*, 2013), probablemente migrador, y a una población asentada en el Corumbel, dándose a conocer las primeras citas de esta especie en un embalse en España (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2013). Esta investigación aporta nuevos datos de la ecología y comportamiento de *Trithemis kirbyi* en un nuevo biotopo peninsular en la provincia de Huelva.

## Material y métodos

Sólo ha sido visitada una localidad por sus características extremas de habitabilidad: el río Tinto entre el puente romano de Niebla (Huelva) y la represa situada a unos 50 m aguas arriba (Fig. 1). Fueron muestreadas diversas pozas interconectadas (coordenadas geográficas: 32SKG94013791). El caudal fluye lento y constante por un cauce que se queda reducido a la altura del puente romano a unos pocos cm de anchura durante el mes de agosto. Todos los muestreos fueron realizados en días cálidos y soleados. Fueron empleadas mangas entomológicas para la captura de especímenes dudosos, prismáticos y cámaras fotográficas.

## Resultados y discusión

Las características físicas del agua, medidas (04/08/2015) con un multímetro Crison MM40, fueron: 2,36 (pH), 4,48  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (conductividad) y 2,87 g/l (sólidos en suspensión).

El 5 de julio de 2013, a las 15:00 horas, fue visitado con resultados negativos: no se registraron odonatos. El 1 de agosto de 2015, a las 12:30 horas, fueron registradas las siguientes especies: *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), 4♂♂; *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840), 8♂♂ (dos inmaduros), 1♀, 20 tándem; *Trithemis kirbyi* Selys, 1891, 7♂♂ (Fig. 2). El 4 de agosto de 2015, a las 19:30 horas, fueron registradas las siguientes especies: *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842), 1♂; *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), 2♂♂; *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840), 5♂♂, 1♀. El 26 de agosto, a las 12:00 horas, fue registrada la presencia de las especies mencionadas en las visitas anteriores junto a *Orthetrum chysostigma* (Burmeister, 1839) y *Trithemis annulata* Selys, 1891,

Desde la antigüedad han sido documentadas las actividades mineras en la parte alta de la cuenca del río Tinto. Este curso presenta condiciones extremas, con muy altas concentraciones en metales y valores muy bajos de pH, que podrían ser el resultado de procesos naturales, o bien debidas a una intensa actividad minera en la región como defienden OLÍAS & NIETO (2015). Es un entorno extremo para la vida acuática, donde el pH es un factor muy importante para el desarrollo de las comunidades biológicas (URREA-CLOS & SABATER, 2009). Estudios recientes, realizados con ninfas de odonatos africanos en un medio a 30°C, demuestran que especies multivoltinas como *Crocothemis erythraea* siguen manteniendo una actividad depredadora a pH 5, en condiciones de laboratorio (MOHAMED *et al.*, 2012). Hay estudios realizados en condiciones naturales, en lagos del norte de Europa ubicados en zonas mineras, que certifican que los odonatos se ven menos afectados por aguas muy ácidas respecto a otros macroinvertebrados, siendo umbral el valor de pH 3 para la supervivencia de la mayoría de las especies estudiadas (RYCHŁA *et al.*, 2011).

Ante tales condiciones de acidez extrema,  $\text{pH} < 3$ , son muy pocos los organismos capaces de habitar las aguas del río Tinto. Son escasos los registros de odonatofauna en esta cuenca, con citas aisladas para algunos de sus afluentes en el condado de Huelva y Sierra Morena, donde *Trithemis kirbyi* disponía de unas condiciones de hábitat menos ácidas, en un entorno antropizado (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2013). Ocho años después, desde la llegada de esta especie oportunista a España, su asentamiento en el área mediterránea es un hecho consolidado. El uso de un ambiente extremadamente ácido, en competencia directa con otras especies multivoltinas, indica su gran plasticidad en la colonización de otros biotopos. Los machos se encontraban defendiendo activamente el territorio y se posaban en las rocas del terreno, cerca del flujo laminar de agua que se mantenía constante.

Asimismo, se documenta la reproducción de *Sympetrum fonscolombii*. Esta especie es muy abundante durante el mes de agosto, especialmente en las campiñas andaluzas. *Crocothemis erythraea* es una especie oportunista, habitual en medios áridos y alterados. *Ischnura graellsii* es el zigóptero más abundante en las zonas agrícolas del sur peninsular.

CHARLES (1991) señalaba que los odonatos podrían no verse afectados por las aguas ácidas, incrementando incluso la abundancia de algunas especies, quizás por la falta de competidores en medios extremos. Sería muy interesante realizar investigaciones en el futuro para conocer el uso de este hábitat tan adverso por odonatos y otros macroinvertebrados acuáticos.

## Bibliografía

Boudot, J.P.; Kalkman, V.J.; Azpilicueta Amorín, M.; Bogdanović, T.; Cordero Rivera, A.; Degabriele, G.; Domanget, J.L.; Ferreira, S.; Garrigós, B.; Jović, M.; Kotarac, M.; Lopau, W.; Marinov, M.; Mihoković, N.; Riservato, E.; Samraoui, B. & Schneider, W. 2009. *Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa*. Libellula, supplement 9: 1-256.

Charles, D.F. 1991. *Acidic Deposition and Aquatic Ecosystems. Regional Case Studies*. New York: Springer-Verlag. 774 pp.

Chelmick, D.G. & Pickess, B.P. 2008. *Trithemis kirbyi* Selys in southern Spain. *Notulae Odonatologicae*, 7: 4-5.

Dijkstra, K-D.B. & Lewington, R. 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, UK. 320 pp.

Herrera-Grao, T.; Bonada, N.; Gavira, Ó. & Blanco-Garrido, F. 2012. First record of *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 in Catalonia (Odonata, Libellulidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 36(3-4): 457-459.

Márquez-Rodríguez, J. 2011. *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstaecker, 1891) (Odonata: Libellulidae); datos de campo sobre su ecología en el Sur de España y primeros registros para la provincia de Sevilla (España). *Métodos en Ecología & Sistemática*, 6: 10-20.

Márquez-Rodríguez, J. 2013. Seguimiento en el comportamiento y proceso de colonización atlántica de *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la Península Ibérica. *Revista gaditana de Entomología*, 4(1): 159-167.

Mohamed, Z.Y.A.; Osman, K.S.M.; Mohamed, I.E.E. & Bakry, S.M. 2012. Impact of water-ph values on the consumption capacity of certain aquatic insects preying on different medical snails. *Journal of Evolutionary Biology Research*, 4(3): 39-51.

Obregón-Romero, R.; Cano-Villegas, F.J.; Tamajón-Gómez, R. & López Tirado, J. 2013. Primeras citas de *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata, Libellulidae) en las provincias de Ciudad Real y Huelva, y nuevas aportaciones para la provincia de Badajoz (España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 22: 88-93.

Olías, M. & Nieto, J.M. 2015. Background Conditions and Mining Pollution throughout History in the Río Tinto (SW Spain). *Environments*, 2: 295-316.

Rychła, A.; Benndorf, J. & Buczyński, P. 2011. Impact of pH and conductivity on species richness and community structure of dragonflies (Odonata) in small mining lakes. *Fundamental and Applied Limnology* 179(1): 41-50.

Urrea-Clos, G. & Sabater, S. 2009. Comparative study of algal communities in acid and alkaline waters from Tinto, Odiel and Piedras river basins (SW Spain). *Limnetica*, 28(2): 261-272.



Fig. 1. - Hábitat de *Trithemis kirbyi* en el río Tinto (Foto: M.C. Burgos Verdugo).

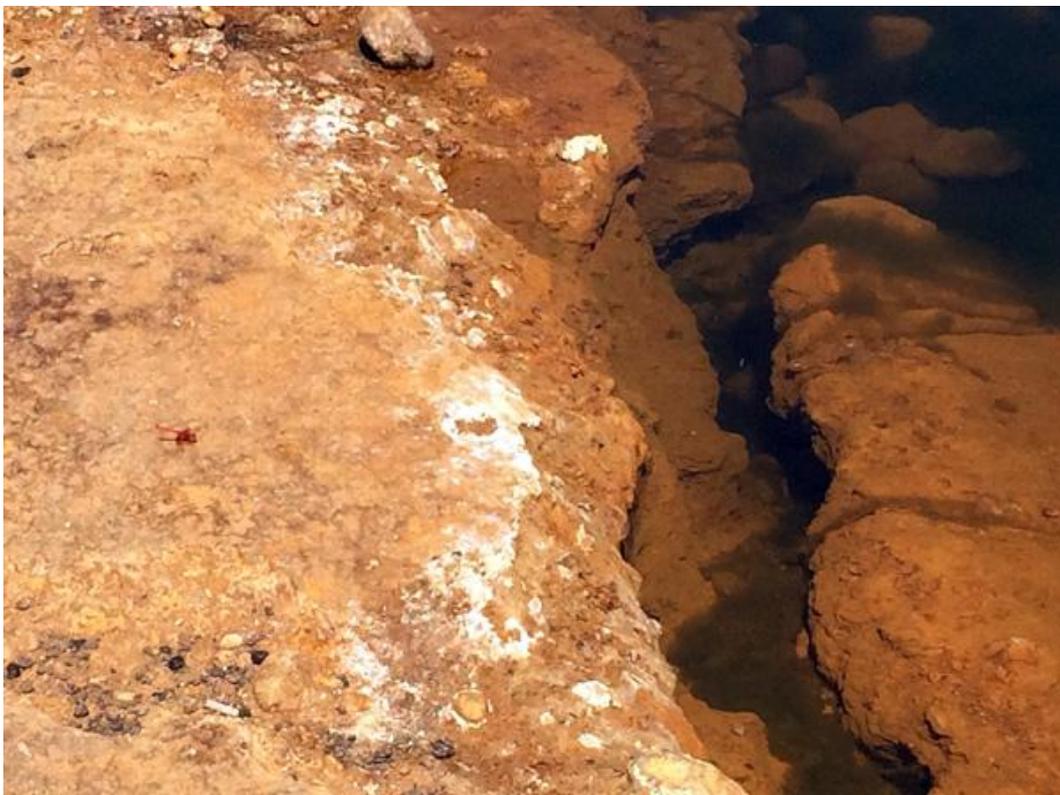


Fig. 2. - Posadero territorial de *Trithemis kirbyi* en el río Tinto (Foto: M.C. Burgos Verdugo).