

Confirmación de la presencia y reproducción de *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758) (Odonata: Gomphidae) en Bizkaia (País Vasco, España).

Confirmation of the presence and reproduction of *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758) (Odonata: Gomphidae) in Bizkaia (Basque Country, Spain).

Ramiro Asensio^{1*}, José M. Leonardo^{2*}



Resumen

En el transcurso de 62 muestreos de fauna bentónica macroinvertebrada, realizados entre 2016 y 2018 en 17 tramos fluviales de la cuenca del río Cadagua (Bizkaia), se capturaron seis ejemplares de *Gomphus vulgatissimus* en fase larvaria. Paralelamente, en 15 recorridos realizados en verano de 2019 en 13 tramos de esa misma cuenca fluvial para la observación de imagos de odonatos, se observó un macho adulto de *Gomphus vulgatissimus*. Con estas siete nuevas citas se confirma la presencia de la especie en Bizkaia y se aporta la primera noticia de su reproducción efectiva para este Territorio Histórico, a la vez que se añaden dos nuevas cuadrículas UTM de 10x10 km a la reducida área de distribución conocida de la especie en la península ibérica, limitada al tercio norte de la misma.

Palabras clave: Odonata, Gomphidae, *Gomphus vulgatissimus*, Península Ibérica, Bizkaia, Cadagua.

Abstract

During 62 macroinvertebrate benthic fauna samplings carried out between 2016 and 2018 along 17 sections of the Cadagua river basin (Bizkaia), six specimens of *Gomphus*

¹ CUESTASENSIO S.C. Antonio de Trueba, 8-5º 48012, Bilbao
*Correspondencia: cuestasensio@gmail.com

² ANBIOTEK S.L. Ribera de Axpe, 11 – B201, 48950 Erandio
*Correspondencia: leo@anbiotek.com



vulgatissimus in larval state were captured. Additionally, in 15 routes made in the summer of 2019 along 13 sections of the same river basin for the observation of odonatal imagos, an adult male of *Gomphus vulgatissimus* was identified. These 7 new observations confirm the presence of this species in Bizkaia and represent the first report of its effective reproduction in this Historic Territory. Two new 10x10 km UTM grids have therefore been added to the small distribution area known for this species in the Iberian Peninsula, which is limited to its northern third.

Key words: Odonata, Gomphidae, *Gomphus vulgatissimus*, Iberian Peninsula, Biscay, Cadagua.

Laburpena

Kadagua ibaiaren arroko (Bizkaia) 17 ibai-tartetan 2016. eta 2018. urteen artean egindako fauna bentoniko makroornogabearen 62 laginketetan, sei *Gomphus vulgatissimus* ale atzeman ziren larba-fasean. Horrekin batera, 2019ko udan odonatuen imagoak behatzeko ibai-arro horretako 13 tartetan egindako 15 ibilalditan, *Gomphus vulgatissimus* ar heldu bat ikusi zen. Zazpi aipamen berri horien bidez, espeziea Bizkaian dagoela berresten da, eta espeziea Lurralde Historiko honetan benetan ugaltzen dela adierazten duen lehen albiste ematen da. Horrez gain, 10 x 10 km-ko bi UTM laukitxo berri eransten zaizkio Iberiar penintsulan espeziearen banaketa-eremu ezagun txikiari, penintsularen iparraldeko here-nera mugatuta baitago.

Gako hitzak: Odonata, Gomphidae, *Gomphus vulgatissimus*, Iberiar Penintsula, Bizkaia, Kadagua



Gomphus vulgatissimus (L., 1758) es un odonato anisóptero común y ampliamente extendido por el continente europeo, que alcanza el tercio sur de Suecia y Finlandia por el norte, y el sur de la llanura occidental siberiana por el este, mientras que está ausente de buena parte de la región circunmediterránea y es muy raro en España y en algunas zonas de Italia (Boudot y Kalkman, 2015).

Precisamente en la península ibérica las citas contrastadas de esta especie son muy escasas, y limitadas, en todo caso, al tercio norte de la misma: Pontevedra (Jödicke, 1996), León (Ocharan, 1984; Belle, 1985; Ocharan *et al.*, 2011; Torralba-Burrial y Ocharan, 2013; Conesa y Bernal, 2013; Salvador *et al.*, 2014), Soria (Salvador *et al.*, 2014), Navarra (Eizaguirre, 1988; Rabina y Llamas, 2011; Paz *et al.*, 2018), Gipuzkoa (Paz y Conesa, 2017) y Álava (Ocharan y Ocharan, 2002; Gainzarain *et al.*, 2013). Además, en la plataforma digital <www.biodiversidadvirtual.org> aparecen tres citas más, con sendas fotografías, correspondientes a las provincias de Palencia, Cantabria y Bizkaia (Figura 1).

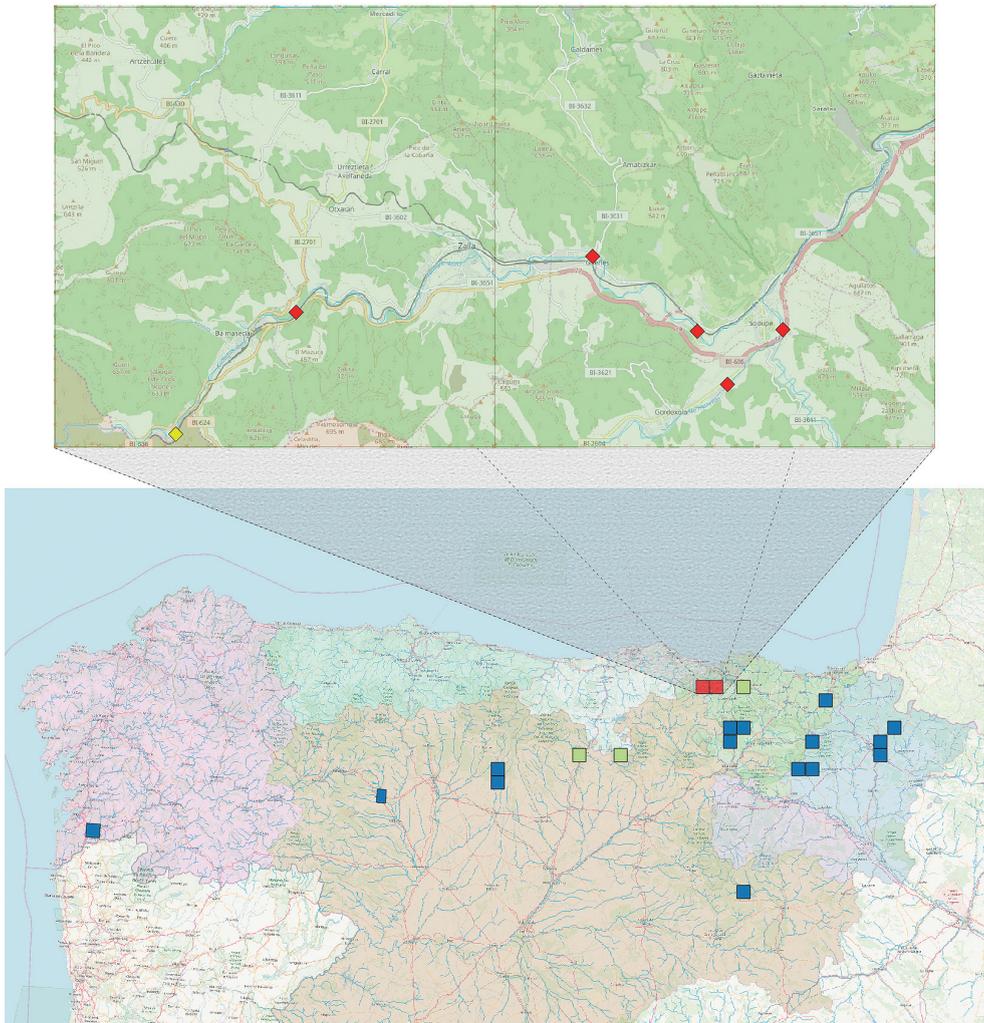


Fig. 1.- Mapa parcial de la Península Ibérica (mitad inferior) indicando las cuadrículas UTM de 10x10 km con las citas de *G. vulgatissimus* publicadas formalmente con anterioridad (color azul), las publicadas en la plataforma digital <www.biodiversidadvirtual.org> (color verde), y las recogidas en la presente nota científica (color rojo). En la mitad superior se incluye el mapa correspondiente a las dos cuadrículas UTM 10x10 donde se ubican las nuevas citas aportadas en la presente nota científica; el rombo amarillo hace referencia al macho adulto observado y los rombos rojos a los puntos donde se capturaron las larvas.

Fig. 1.- Partial map of the Iberian Peninsula (lower half) indicating the UTM grids of 10x10 km with the records of *G. vulgatissimus* formally published previously (blue color), those published on the digital platform <www.biodiversidadvirtual.org> (green color), and those included in this scientific note (red color). The upper half includes the map corresponding to the two UTM 10x10 grids where the new citations provided in this scientific note are located; the yellow diamond refers to the adult male observed and the red ones to the points where the larvae were captured.

La población de esta especie mostró un severo declive en la Europa Central y del Oeste durante la segunda mitad del siglo XX, como consecuencia de la contaminación, la eutrofización y la canalización de los ríos y arroyos que habitaba. A partir de los años 90 del pasado siglo se ha observado una rápida recuperación poblacional, debida a la mejora en la calidad de las aguas (Boudot y Kalkman, 2015). Por otra parte, el calentamiento global parece ser el causante de la expansión hacia el norte experimentada en Gran Bretaña y en Escandinavia y Finlandia, de la misma manera que se teme que cause el efecto contrario en las marginales poblaciones sureñas de las penínsulas ibérica e itálica (Boudot y Kalkman, 2015). Sobre esto último, no obstante, se carece de datos que corroboren la afección climática (Ocharan et al, 2011), más allá de una selección del hábitat hacia zonas más sombreadas (Braune et al., 2008) o de un adelantamiento de las emergencias (Richter et al., 2008).

G. vulgatissimus fue incluido en 2013 en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas en la categoría de Vulnerable. A nivel estatal se le asignó la categoría de Vulnerable en el Libro Rojo de los Invertebrados de España de acuerdo con los criterios B2ab(iii) (Verdú y Galante, 2006).

El río Cadagua, perteneciente a la Unidad Hidrológica Ibaizabal, discurre en su parte alta por tierras burgalesas (Valle de Mena) y se adentra en territorio vizcaíno para desembocar en la Ría de Bilbao. A lo largo de sus 62 km de recorrido se incorporan a su curso tres tributarios principales, los ríos Ordunte, Herrerías e Izalde. Todos los cursos de agua muestran una alta heterogeneidad de hábitats en lo que se refiere al sustrato, velocidad del régimen, profundidad y rasgos asociados a la vegetación de ribera. El bosque de ribera climácico se corresponde con la aliseda cantábrica, formada por un bosque mixto dominado por alisos (*Alnus glutinosa* L.), junto a fresnos (*Fraxinus excelsior* L.), sauces (*Salix atrocinerea* Brot.) o saúcos (*Sambucus nigra* L.) entre otros, que proporciona un alto grado de sombreado, refugio y recursos a las comunidades biológicas (García de Bikuña et al, 2008).

En territorio vizcaíno, la cuenca del Cadagua presenta un alto grado de intervención antrópica, con una presencia extensiva de plantaciones forestales de pinos y eucaliptos, y con una presión urbana e industrial importante a lo largo del eje principal. Todo ello ha afectado, tanto a la calidad del agua como a las condiciones hidromorfológicas naturales de los cauces debido a la presencia de presas y azudes, canalizaciones, defensas, ocupación y modificación de terrazas fluviales, etc. por consiguiente, alterando también de forma importante el bosque de ribera en relación a su continuidad, extensión y calidad de su cubierta. En este sentido, el último informe quinquenal (periodo 2014-2018) de la Red de Seguimiento del Estado Biológico de los Ríos de la CAPV (Agencia Vasca del Agua, 2019), en el que se integran las valoraciones de las comunidades biológicas (macroinvertebrados, fitobentos y fauna piscícola), las condiciones fisicoquímicas y las hidromorfológicas, indica para el tramo vizcaíno del río

Cadagua un buen estado/potencial ecológico, y para los ríos Herrerías e Izalde un estado ecológico moderado.

Las citas de larvas de *Gomphus vulgatissimus* que se aportan en el presente trabajo han sido obtenidas a partir de las muestras recogidas en el periodo 2016-2018, en el curso de los trabajos realizados por la empresa Anbiotek S.L. para la evaluación y seguimiento de la calidad de las aguas continentales. La mayor parte de las muestras analizadas procede de las redes de seguimiento de la calidad biológica que mantienen entidades públicas como la Agencia Vasca del Agua, la Diputación Foral de Bizkaia o el Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia, y en número muy inferior otras procedentes de proyectos de titularidad privada para la evaluación del impacto por vertidos o realización de infraestructuras principalmente.

La metodología de muestreo empleada en todos estos estudios ha sido el "Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica macroinvertebrada en ríos

| Río | Estación | Inicio UTM-X | FIN UTM-Y | Nº muestreo | Fecha ident. positiva |
|------------|----------|--------------|-----------|-------------|-----------------------|
| Cadagua | KA01 | 485478 | 4783050 | 1 | 21/09/2018 |
| - | KA02 | 486179 | 4783288 | 1 | |
| - | K-6 | 488036 | 4782921 | 5 | |
| - | KAD1 | 489340 | 4784375 | 1 | |
| - | KAD372 | 492224 | 4784325 | 3 | 14/09/2016 17/09/2018 |
| - | KAD410 | 494605 | 4782620 | 1 | 17/09/2018 |
| - | KAD452 | 497971 | 4785339 | 3 | |
| - | KAD460 | 496060 | 4783359 | 3 | |
| - | KAD504 | 500289 | 4787635 | 3 | |
| Ordunte | K-2 | 474419 | 4776567 | 5 | |
| - | K-3 | 479249 | 4779353 | 5 | |
| Herrerías | KHE100 | 491503 | 4770694 | 2 | |
| - | KHE230 | 491141 | 4776777 | 4 | |
| - | KHE300 | 495293 | 4781412 | 4 | 05/09/2017 |
| - | KHE325 | 496551 | 4782663 | 12 | 14/07/2017 |
| Izalde | KHI182 | 496500 | 4781626 | 4 | |
| Artziniega | K-10 | 490690 | 4775444 | 5 | |

Tabla 1.- Ubicación y frecuencia de realización de los muestreos de macroinvertebrados con red Kicker en la cuenca del río Cadagua, con indicación de las fechas en que se recogieron larvas de *Gomphus vulgatissimus* en la última columna. Coordenadas UTM referenciadas al datum ETRS-89.

Table 1.- Location and frequency of macroinvertebrate sampling with Kicker network in the Cadagua river basin. Dates when larvae of *Gomphus vulgatissimus* were collected are also shown in the last column. UTM coordinates referenced to the ETRS-89 datum.

vadeables RW_MACROINVERTEBRADOS_URA_V_2.1.URA" (Agencia Vasca del Agua, 2014).

Este método de muestreo, definido como multihábitat y estratificado, está diseñado para la obtención de una comunidad macrobentónica representativa del tramo muestreado, favoreciendo los microhábitats más representados frente a los más escasos, lo que en ocasiones puede provocar que no se tomen muestras en los microhábitats preferenciales de una especie en concreto, por ejemplo *G. vulgatissimus* en este caso, con lo que se podría estar infravalorando la presencia de la especie en la cuenca fluvial.

Siguiendo esta metodología se han realizado 62 muestreos en el periodo 2016-2018 distribuidos en 17 estaciones de la cuenca del Cadagua (río Cadagua y sus afluentes Herrerías, Artziniega, Izalde y Ordunte), habiéndose obtenido un total de 6 identificaciones positivas de larvas de *Gomphus vulgatissimus* en 5 localidades; 3 en el eje principal del Cadagua y 2 en el Herrerías (Tabla 1).

| Río | Localidad | Inicio UTM-X | Inicio UTM-Y | FIN UTM-X | FIN UTM-Y | Dist. (m) | Fecha | HORA INICIO | HORA FIN | Tiempo |
|-----------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|----------|--------|
| Cadagua | Balmaseda | 482778 | 4780464 | 482719 | 4780220 | 253 | 18/06/2019 | 12:18 | 14:15 | 1:57 |
| Herrerías | Sodupe | 496078 | 4783357 | 496375 | 4783080 | 441 | 03/07/2019 | 11:10 | 11:45 | 0:35 |
| Herrerías | Sodupe | 496375 | 4783080 | 496546 | 4782700 | 437 | 04/07/2019 | 10:40 | 11:30 | 0:50 |
| Herrerías | Zubieta | 495636 | 4781716 | 495316 | 4781425 | 439 | 06/07/2019 | 16:53 | 17:32 | 0:39 |
| Cadagua | Alonsotegi | 500062 | 4787416 | 499992 | 4787382 | 91 | 11/07/2019 | 11:07 | 11:48 | 0:41 |
| Cadagua | Zaramillo | 498833 | 4786817 | 499003 | 4786678 | 281 | 12/07/2019 | 10:42 | 11:36 | 0:54 |
| Cadagua | La Herrera | 486182 | 4783284 | 486167 | 4783677 | 406 | 14/07/2019 | 17:22 | 18:12 | 0:50 |
| Cadagua | Bolunburu | 487597 | 4783114 | 487517 | 4782910 | 314 | 16/07/2019 | 10:55 | 11:32 | 0:37 |
| Cadagua | Zalla | 489913 | 4783969 | 489779 | 4784092 | 187 | 19/07/2019 | 11:00 | 11:20 | 0:20 |
| Cadagua | Güeñes | 492256 | 4784320 | 492239 | 4784330 | 511 | 20/07/2019 | 16:26 | 17:47 | 1:21 |
| Cadagua | La Quadra | 498032 | 4785596 | 498002 | 4785488 | 119 | 22/07/2019 | 10:56 | 11:35 | 0:39 |
| Cadagua | Artxube | 493988 | 4782932 | 493915 | 4783030 | 125 | 23/07/2019 | 10:56 | 11:35 | 0:39 |
| Herrerías | Gordexola | 493319 | 4780473 | 493087 | 4780592 | 190 | 25/07/2019 | 11:35 | 12:05 | 0:30 |
| Herrerías | Sodupe REP) | 496376 | 4783080 | 496206 | 4782266 | 1050 | 25/07/2019 | 13:00 | 14:13 | 1:13 |
| Cadagua | Güeñes (REP) | 492256 | 4784320 | 492239 | 4784330 | 511 | 25/07/2019 | 15:10 | 15:40 | 0:30 |

Tabla 2.- Ubicación, distancia y horario de los recorridos realizados a la búsqueda de imagos de odonatos en la cuenca del río Cadagua. El único ejemplar de *Gomphus vulgatissimus* observado lo fue en el primero de los recorridos listados en la tabla (Balmaseda). Coordenadas UTM referenciadas al datum ETRS-89.

Table 2.- Location, distance and time spent on the routes carried out to search for imagos of odonates in the Cadagua river basin. The only specimen of *Gomphus vulgatissimus* observed was in the first of the routes listed in the table (Balmaseda). UTM coordinates referenced to the ETRS-89 datum.



Fotografías: Ramiro Asensio

Fig. 2.- Dos tomas fotográficas del macho adulto observado el 18/06/2019 en el río Cadagua a su paso por Balmaseda (Bizkaia).

Fig. 2.- Two photographic shots of the adult male observed on 06/18/2019 at the Cadagua River in Balmaseda (Bizkaia).

Por otra parte, con el objeto de recopilar información sobre la odonatofauna presente en el sector vizcaíno de la cuenca del río Cadagua, durante los meses de junio y julio de 2019 se realizaron 15 recorridos por 13 tramos fluviales diferentes, sumando un total de 5355 metros de cauces transitados durante un total de 12 horas y 15 minutos (medias de 357 metros recorridos y 49 minutos de duración por muestreo), empleando prismáticos y cámara fotográfica para facilitar la identificación de los imagos de odonatos observados. En uno de estos recorridos (Tabla 2) se observó y fotografió un ejemplar macho adulto de *G. vulgatissimus* (Figura 2).

Con estas siete nuevas citas se confirma la presencia de *G. vulgatissimus*, con carácter reproductor, en el Territorio Histórico de Bizkaia, y se amplía considerablemente el número de ejemplares de esta especie detectados en la Península ibérica, añadiéndose dos nuevas cuadrículas UTM de 10x10 Km al mapa que recoge la distribución de este taxón en Iberia (Figura 1), en el cual se puede observar cómo, de las 20 cuadrículas UTM con citas de *G. vulgatissimus*, sólo cuatro corresponden a la vertiente cantábrica, otra se ubica en vertiente directamente al Atlántico (Pontevedra, en 1984), y las 15 restantes están en vertiente mediterránea.

Agradecimientos

A José Antonio Gainzarain, por confirmar la identificación inicial de los ejemplares a los que hace referencia la presente nota y por la revisión crítica de los sucesivos borradores de la misma. A Alberto Castro y a Miguel Conesa, por sus sugerencias tras la revisión de la versión original de esta nota enviada a la revista.

Bibliografía

Agencia Vasca del Agua, 2014. Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica macroinvertebrada en ríos vadeables. Disponible en: http://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/protocolos_estado_aguas/es_def/adjuntos/01_RW_MACROINVERTEBRADOS_URA_V_2.1.pdf.

Agencia Vasca del Agua, 2019. Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe de resultados. Campaña 2018. Disponible en: https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/red_rios_2018/es_def/adjuntos/informe_MEMORIA_2018_RSEBR.pdf

Belle, J., 1985. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus) new to the fauna of Spain, with records of other interesting Odonata Anisoptera. Entomologische Berichten, Amsterdam 45, 14-15.

Boudot, J.-P., Kalkman, V.J. (Eds.), 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing, th Netherlands.

Braune, E., Richter, O., Söndgerath, D., Suhling, F., 2008. Voltinism flexibility of a riverine dragonfly along thermal gradients. Global Change Biology 14, 470-482.

- Conesa, M.A., Bernal, A., 2013. Sobre la larva de *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758). Bol. S.O.A. 1, 7-8.
- Eizaguirre, S., 1988. Confirmación de un nuevo odonato para la Península Ibérica. Munibe, Cienc. Nat. 40, 125-129.
- Gainzarain, J.A., Ocharan, F.J., Mezquita, I., 2013. Catálogo de los odonatos (Insecta: Odonata) de Álava, norte de España. Bol. Soc. Entomol. Aragon. (S.E.A.) 53, 173-185.
- García de Bikuña, B., Moso, M., Arrate, J. Luján, S., 2008. Monografía sobre el Medio Acuático en Bizkaia, 2008-2009. Informe inédito de Anbiotek SL, para Diputación Foral de Bizkaia.
- Jödicke, R., 1996. Faunistic data of dragonflies from Spain. Adv. Odonatol., Suppl. 1, 155-189.
- Ocharan, F.J., 1984. Captura de *Gomphus vulgatissimus* (L.) en el Norte de España (Odonata; Gomphidae). Bol. Cien. Nat. Inst. Estud. Astur. I.D.E.A. 34, 3-6.
- Ocharan, R., Ocharan, F.J., 2002. Odonatos del Valle de Cuartango (Álava). Bol. Asoc. Esp. Entomol. 26, 97-110.
- Ocharan Larrondo, F.J., Torralba-Burrial, A., Outomuro Priede, D., Ocharan Ibarra, R., Cordero Rivera, A., Azpilicueta Amorín, M., 2011. *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758). En: Verdú, J.R., Nums, C., Galante, E. (Ed.), Atlas y Libro Rojo de los invertebrados amenazados de España, 569-573. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Paz, L., Conesa, M.A., 2017. Primera cita y confirmación de reproducción de *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758) (Odonata: Gomphidae) en Gipuzkoa (País Vasco, España). Munibe, Cienc. Nat. 65, 141-144.
- Paz, L., Conesa, M.A., Torralba-Burrial, A., 2018. Contribución de la red de control de la calidad biológica de las aguas superficiales de Navarra (España) al conocimiento de la distribución de los odonatos fluviales (Insecta: Odonata). Bol. Soc. Entomol. Aragon. 63, 337-342.
- Rabina, E., Llamas, A., 2011. Nueva cita de la libélula *Gomphus vulgatissimus* L., 1758 para la Península Ibérica en Ancín, Navarra. Munibe, Cienc. Nat. 59, 77-80.
- Richter, O., Suhling, F., Müller, O., Kern, D., 2008. A model for predicting the emergence of dragonflies in a changing climate. Freshwater Biology 53, 1868-1880.
- Salvador, V., Flechoso, M.F., Rojo, I., 2014. Ampliación de la distribución conocida de odonatos amenazados en Castilla y León (España). Bol. Soc. Entomol. Aragon. (S.E.A.) 55, 279-287.
- Torralba-Burrial, A., Ocharan, F.J., 2013. Iberian Odonata distribution: data of the BOS Arthropod Collection (University of Oviedo, Spain). ZooKeys 306, 37-58.
- Verdú, J.R., Galante, E. (Eds.), 2006. Libro Rojo de los invertebrados de España. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.



Fecha de recepción/ Date of reception: 21/10/2019

Fecha de aceptación / Date of acceptance: 02/12/2019

Editor Asociado / Associate editor: Alberto Castro