

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)

Nombre común: No existe

Tipo: Arthropoda / Clase: Insecta / Orden: Odonata / Familia: Libellulidae

Categoría UICN para España: VU B2ab(iii)

Categoría UICN Mundial: NE



Foto: Antonio Torralba-Burrial

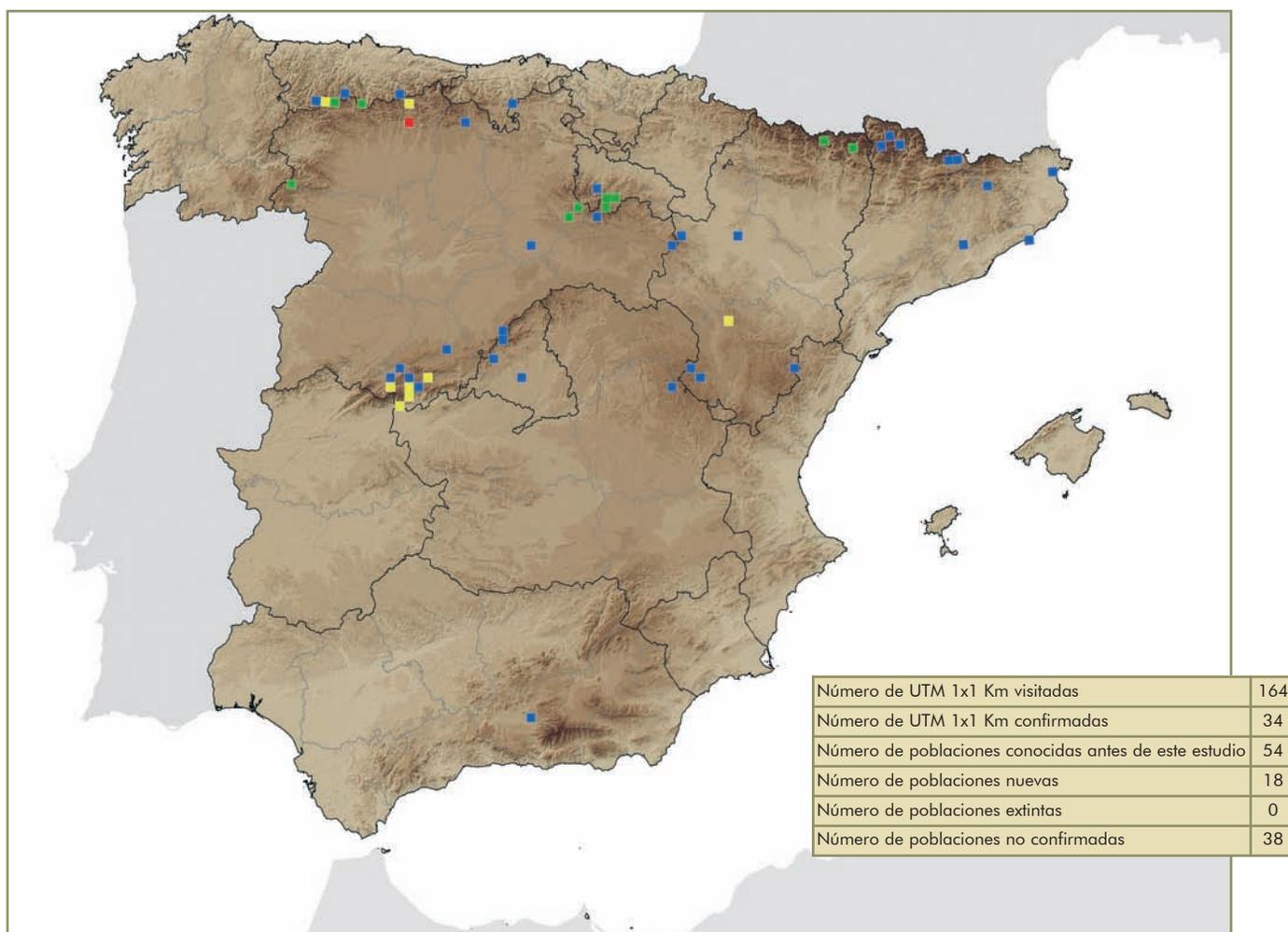
IDENTIFICACIÓN

Semejante a otros *Sympetrum*, especialmente a *S. fonscolombii*. Machos maduros rojizos, hembras e inmaduros amarillentos; parte inferior de los ojos amarilla, no azulada. Generalmente, extensas manchas alares azafranadas de amplitud variable; venación negra en su mayoría y pterostigmas castaño rojizo, en juveniles amarillo pálido, no bordeados de negro. Existen figuras y claves de identificación de adultos (Askew, 2004; Dijkstra y Lewington, 2006) y larvas (Heidemann y Seidenbusch, 2002; Askew 2004).

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

Especie ampliamente distribuida por toda la región paleártica, desde Japón a la Península Ibérica, más frecuente en el oriente y menos en el oeste y sur de su distribución. En España presenta una distribución fragmentada y asociada generalmente con zonas elevadas, con poblaciones dispersas en los Pirineos, Sistema Ibérico, Sistema Central, Castilla-León, Galicia y Cordillera Cantábrica. Además de las recogidas en la tabla, existe una cita provincial para Cuenca (Benítez Morera, 1950), a la que no se le puede asignar localidad, comprobarla ni evaluarla, y citas recientes aún no publicadas en varias localidades gallegas.





HÁBITAT Y BIOLOGÍA

Los adultos copulan en las cercanías de los medios húmedos, realizando la oviposición principalmente en tándem, sin posarse, tanto sobre el agua en zonas someras como sobre la vegetación o el terreno seco del lecho de las charcas. Los huevos son algo mayores que en otras especies cogenéricas, siendo menor el tamaño de puesta (Sahlén y Suhling, 2002). En Francia, los huevos pueden eclosionar rápidamente, en uno o dos meses, si son puestos al principio de la estación en zonas más bajas, o permanecer en diapausa hasta la siguiente primavera. El desarrollo larvario dura cerca de un año en el primer caso y de 5 a 8 semanas en el segundo, comprendiendo de 8 a 11 estadios (Grand y Boudot, 2006). Sus larvas se desarrollan preferentemente en zonas someras de prados inundados, charcas, lagunas, zonas litorales de lagos de montaña y aguas someras adyacentes a cursos de agua, con vegetación acuática sumergida desarrollada y que suelen secarse a temporadas; se han encontrado larvas incluso en fondos meramente húmedos, sin agua superficial (Corbet, 1999). Las larvas se alimentan de pequeños invertebrados acuáticos. Los adultos vuelan entre finales de mayo y octubre, pudiendo llegar a diciembre en ocasiones en algunas regiones de Europa, siendo más abundante en agosto (Askew, 2004; Dijkstra y Lewington, 2006). Las citas ibéricas son escasas y limitadas al verano, entre mediados de junio y finales de septiembre.

Se han encontrado adultos en la Península Ibérica desde los 500 m (en esta ficha: Candeleda, Ávila) a los 2060 m (lago Trescuro, Lérida). El análisis de su distribución en Asturias la muestra como la especie con una ligazón más fuerte a la altitud (Ocharan y Torralba-Burrial, 2004). Las citas a altitudes inferiores, generalmente antiguas, son dudosas o claramente erróneas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que puede realizar migraciones en masa, que le permiten incluso alcanzar el Reino Unido desde el continente (p. ej., Corbet y Brooks, 2008), lo que implica que deben atravesar también zonas situadas a baja altitud.



Tabla de localidades

Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de conservación	Observaciones
Ocharan, 1980		Sierra de Badaya	Álava		NE	
Ocharan Larrondo, 1987		Cueto de Arbás	Asturias	29TQH06	NE	Parque Natural, infraestructuras recreativas asociadas a la nieve pueden alterar esta población.
Ocharan Larrondo, 1987		Fuentes	Asturias	29TQH37	NE	Parque Natural
Martínez y Ocharan, 2006	Martínez y Ocharan, 2005	Lagunas de Arbás	Asturias	29TQH16	2	Parque Natural, infraestructuras recreativas asociadas a la nieve pueden alterar esta población.
Ocharan, 1980		Puerto San Isidro	Asturias	30TUN07	NE	Parque Natural
Ocharan Larrondo, 1987		Turbera de Arbás	Asturias	29TQH06	NE	Parque Natural, infraestructuras recreativas asociadas a la nieve pueden alterar esta población.
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Arroyo del Pinar	Ávila	30TUK37	2	
McLachlan, 1903		Ávila	Ávila	30TUL50	NE	
Insectarium Virtual	Collado, 2006; Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Bohoyo	Ávila	30TTK96	2	P. Regional
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Domingo Fernando	Ávila	30TUK15	2	
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	El Raso de Candeleda	Ávila	30TUK04	2	
López González, 1983		Embalse de La Lastra	Ávila	30TTK97	NE	
López González, 1983		Garganta de Navarenos	Ávila	30TUK26	NE	P. Regional
López González, 1983		Monte nº91	Ávila	30TUK16	NE	P. Regional
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Navarredonda de Gredos - Río Tormes	Ávila	30TUK16	2	
McLachlan, 1903		Piedrahita	Ávila	30TUK08	NE	
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Pinar de Hoyos del Espino	Ávila	30TUK16	2	
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Puente Alberche	Ávila	30TUK37	2	
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Puente del Duque	Ávila	30TUK16	2	
	Pérez- Andueza y Herrero, 2009	Puente del Duque-Las Chorreras	Ávila	30TUK16	2	
López González, 1983		San Martín de la Vega	Ávila	30TUK17	NE	
Cuní y Martorell, 1898; Navás, 1906		Calella	Barcelona	31TDG70	NE	Cita probablemente errónea.
Navás, 1924		Montserrat	Barcelona	31TDG00	NE	LIC
Anselin y Hoste, 1996	Ocharan Larrondo y Ocharan Ibarra, 2008	Lagunas Altas de Neila	Burgos	30TVM95	3	Espacio natural
Anselin y Hoste, 1996	Ocharan Larrondo y Ocharan Ibarra, 2008	Las Pardillas, Mirador de Neila	Burgos	30TVM84	3	Espacio natural
Anselin y Hoste, 1996	Ocharan Larrondo y Ocharan Ibarra, 2008	Quintanar de la Sierra	Burgos	30TVM84	3	Espacio natural



Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de conservación	Observaciones
Anselin y Hoste, 1996		Regumiel de la Sierra, río Zumel	Burgos	30TVM41	NE	
Ocharan Larrondo, 1987		Corconte	Cantabria	30TVN26	NE	LIC, ZEPA
Jödicke, 1996		Aiguamolls de l'Emporda	Gerona	31TEG07	NE	Parque Natural
Cuní y Martorell, 1881; Insectarium Virtual	Bernal, 2009	Puigcerdá	Gerona	31TDG09	NE	
Navás, 1921		Ribas	Gerona	31TDG36	NE	
Navás, 1902		Granada	Granada	30SVG41	NE	Dato extraño, muy apartado del resto de la distribución y sin confirmación posterior.
Navás, 1916		Benasque	Huesca	31TBH91	3	Parque Natural
Vasco Ortiz, 1991		Bielsa, Valle de Pineta	Huesca	30TBH62	3	Parque Nacional
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009; Insectarium virtual	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008; Rodríguez, 2008	Lumbreras, Laguna de la Nava	La Rioja	30TWM26	3	Parque Natural
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	Lumbreras, arroyo Lavaler, cruce carretera	La Rioja	30TWM36	3	Parque Natural
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	Lumbreras, arroyo Lavaler, pista la Pineda	La Rioja	30TWM36	3	Parque Natural
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	Lumbreras, hoyo cercano a Hoyo Mayor	La Rioja	30TWM25	3	Reproducción comprobada. Parque Natural.
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	San Andrés	La Rioja	30TWM36	3	Población numerosa, reproducción comprobada, Parque Natural.
Navás, 1914a		Valvanera	La Rioja	30TWM17	NE	LIC
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	Villoslada de Cameros, Achicuelo, río Iregua	La Rioja	30TWM25	3	Parque Natural
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	Villoslada de Cameros, Hoyos de Iregua	La Rioja	30TWM25	3	Población de gran tamaño, reproducción comprobada, Parque Natural.
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	Villoslada de Cameros, pista a Hoyos de Iregua	La Rioja	30TWM25	3	Población de gran tamaño, reproducción comprobada, Parque Natural.
Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2009	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro, 2008	Villoslada de Cameros, Pista la Blanca	La Rioja	30TWM25	3	Población de gran tamaño, Parque Natural.
	Ocharan Larrondo y Ocharan Ibarra, 2006	La Vega de Boñar	León	30TUN14	1	Industria cercana
	Torralba-Burrial y Outomuro, 2009	Lago de Babia	León	29TQH26	3	Población numerosa, LIC, ZEPA.
Ocharan, 1980; Ocharan Larrondo, 1987	Ocharan Larrondo y Ocharan Ibarra, 2008; Torralba-Burrial y Outomuro, 2009	Lago Isoba, charca cercana	León	30TUN16	2	Población de gran tamaño. P. Regional, pero muy vulnerable por situación y fragilidad medio.
	Outomuro y Torralba-Burrial, 2009	Puerto la Cubilla	León	30TTN66	3	Población de gran tamaño en Parque Natural, reproducción comprobada.



Fuente (año)	Visitada	Localidad	Provincia	UTM	Estado de conservación	Observaciones
	Torralba-Burrial y Outomuro, 2009	Puerto San Isidro, presa	León	30TUN16	2	Población pequeña, pero cerca de poblaciones mayores. P. Regional.
Navás, 1918		Escalo	Lérida	31TCH41	NE	
Jödicke, 1996		Estany de la Llebre,ta,	Lérida	31TCH21	NE	P. Nacional de Aigües Tortes
Lockwood, 2007; Lockwood, 2008	Lockwood y Garrigós, 2006	La Cerdanya, río Segre y canal de riego	Lérida	31TDG09	NE	
Martín, 2000		Lago Lladres	Lérida	31TCH41	NE	
Martín, 2000		Lago Trescuro	Lérida	31TCH41	NE	
Jödicke, 1996		Martinet, río Segre	Lérida	31TCG99	NE	
Insectarium Virtual	Martínez, 2008	Sanavastre	Lérida	31TDG09	NE	
Insectarium Virtual	Sesma, 2009	Vaquería	Lérida	31TCH32	NE	Común en la zona
Navás, 1914b		Cercedilla	Madrid	30TVL11	NE	P. Regional
Navás, 1913		El Escorial	Madrid	30TVK09	NE	
Selys Longchamps y Hagen, 1850; Navás, 1906; Ris, 1911; Ris, 1919		Madrid	Madrid	30TVK37	NE	Población no localizable.
Jödicke, 1996		Embalse de Cervera-Ruesca	Palencia	30TUN74	NE	
Hagen, 1866, Lucas, 1905; Ris, 1919		La Granja / San Ildefonso	Segovia	30TVL12	NE	LIC
Navás, 1923		Borobia	Soria	30TWM91	NE	
Anselin y Hoste, 1996		Urbión, Laguna Negra	Soria	30TWM14	NE	
McLachlan, 1902		Bronchales	Teruel	30TXK18	NE	LIC
	Torralba-Burrial y Alonso-Naveiro 2008	Fonfría	Teruel	30TXL53	2	Población de tamaño medio, en LIC, pero posibles afectaciones humanas podrían destruirla.
Anselin y Martín, 1986		Frías de Albarracín	Teruel		NE	
Insectarium Virtual	Lara, 2009	Iglesuela del Cid	Teruel	30TYK28	NE	
Anselin y Martín, 1986		Rubiales, Balsa del Pinar	Teruel		NE	
Navás, 1905		Torres de Albarracín	Teruel	30TXK27	NE	
McLachlan, 1902		Tragacete	Teruel	30TWK96	NE	LIC
	Cordero, 2005	Puebla de Sanabria, Laguna de la Yegua	Zamora	29TPG87	3	Parque Natural, población muy abundante.
	Cordero, 2005	Puebla de Sanabria, Laguna de los Peces	Zamora	29TPG87	3	Parque Natural, población muy abundante.
Navás, 1904		Moncayo	Zaragoza	30TXM02	NE	Parque Natural
Navás, 1902		Sobradíel	Zaragoza	30TXM62	NE	



DEMOGRAFÍA

En la Península Ibérica, límite sur occidental de su distribución, su distribución se encuentra severamente fragmentada, asociada generalmente a las principales cadenas montañosas del norte y el centro. Donde está presente suele presentar poblaciones abundantes. Se ha indicado la presencia de poblaciones irregulares, abundantes unos años y que desaparecen otros (Dijkstra y Lewington, 2006), posiblemente debido a que los individuos migrantes pueden llegar a zonas donde no se encuentra la especie, poniendo huevos de los que salgan nuevos individuos el año siguiente (Beynon, 1998). Dado que en el pasado fue confundida en ocasiones con especies cogenéricas (especialmente con *S. fonscolombii*), no se conocen las tendencias poblacionales ni hay datos sobre su posible regresión en la Península Ibérica.

FACTORES DE AMENAZA

Las amenazas principales están ligadas a las alteraciones de su hábitat. Estas charcas y lagunas de montaña son sensibles a una carga ganadera excesiva, que puede provocar la reducción o eliminación de la vegetación herbácea, tanto circundante como acuática, así como la eutrofización de las aguas. El desarrollo de infraestructuras (p.ej. pistas) puede ser mucho más perjudicial, puesto que la modificación de la morfología de las laderas para usos turísticos y recreativos, como ocurre en las estaciones de esquí, puede representar la degradación y eliminación de los medios reproductores. Además, este tipo de hábitats de montaña puede ser afectado en gran medida por el cambio climático. Estos factores se combinan para estimar una disminución continua del área, extensión y calidad del hábitat.

Las amenazas sobre las poblaciones están relacionadas con las anteriores, pudiendo destacar la contaminación y eutrofización del medio por carga ganadera excesiva. Además de la afección directa sobre sus hábitats, es esperable que ésta sea, junto con *Aeshna juncea*, una de las especies de libélulas más afectadas negativamente por el cambio climático en la Península Ibérica, dada su distribución generalmente en sistemas montañosos. La fragmentación de sus poblaciones ibéricas, con escaso número de localidades conocidas y relativamente aisladas, contribuye como factor intrínseco en estos factores de amenaza.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FICHA ROJA

Libros Rojos. Categorías de amenaza

- Mundial: Ninguna.
- Nacional: Vulnerable (VU). Libro Rojo de los Invertebrados de España (Verdú y Galante, 2006).
- Comunidades Autónomas: Asturias: Vulnerable (VU). Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias (Nores-Quesada y García Rovés, 2007).

PROTECCIÓN LEGAL

No existe.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Medidas Existentes

Sin planes de protección para la especie, protección indirecta cuando está presente en el interior de espacios naturales protegidos. Debido a su distribución en las montañas, se han localizado poblaciones dentro de ENP, un listado no exhaustivo incluiría P. Nacionales (Aragón: Ordesa y Monte Perdido; Cataluña: Aiguas Tortes), P. Naturales (Aragón: Posets-Maladeta, Valles Occidentales; Asturias: Fuentes de Degaña, Narcea e Ibias, Somiedo; Castilla y León: Lago de Sanabria y alrededores, Lagunas Glaciales de Neila; Cataluña: Aiguamolls de l'Empordà; La Rioja: Sierra de Cebollera) y numerosos LIC.



Medidas Propuestas

Inclusión de la especie con la categoría de Vulnerable VU en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Se debería conservar su hábitat, evitando la desecación, alteración física y contaminación de las lagunas/charcas que habita, así como asegurar que su número y extensión no disminuya debido a obras que modifiquen la morfología de las laderas. Dada la pequeña extensión individual que ocupan en general de estos hábitats, no debería resultar complicado incluir medidas concretas para salvaguardarlos cuando se realizan actuaciones en estas zonas de montaña, e incluir la generación de hábitats de sustitución cuando una actuación afecte a alguno de ellos.

BIBLIOGRAFÍA

- Anselin, A. y Hoste, I. 1996. Dragonfly records from the Sierra de la Demanda and the Sierra de Urbión, Spain, with notes on habitat and altitudinal range. *Advances in Odonatology*, Supplement 1: 9-12.
- Anselin, A. y Martín, F.J. 1986. Odonatos de las provincias de Teruel y Cuenca. *Miscel-lània Zoològica*, 10: 129-134.
- Askew, R.R. 2004. *The dragonflies of Europe (revised edition)*. Harley Books, Colchester, 308 pp.
- Benítez Morera, A. 1950. *Los Odonatos de España*. Instituto Español de Entomología, Madrid, 101 pp.
- Beynon, T.G. 1998. Behaviour of immigrant *Sympetrum flaveolum* (L.) at breeding sites in 1995 and subsequent proof of breeding in 1996. *Journal of the British Dragonfly Society*, 14: 6-11.
- Corbet, P.S. 1999. *Dragonflies, Behavior and Ecology of Odonata*. Harley Books, Colchester, 829 pp.
- Corbet, P.S. y Brooks, S.J. 2008. *Dragonflies*. Collins, Londres, 454 pp.
- Cuní y Martorell, M. 1881. Excursión entomológica y botánica á la Cerdaña española (Cataluña). *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, 10: 367-389.
- Cuní y Martorell, M. 1898. Nueva especie de Neuroptero *Urothemis advena* Selys descubierta en Cataluña. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 2: 351-357.
- Dijkstra, K.-D.B. y Lewington, R. 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham. 320 pp.
- Grand, D. y Boudot, J.P. 2006. *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze, 480 pp.
- Hagen, H. 1866. Die Neuropteren Spaniens nach Ed. Pictet's Synopsis des Neuroptères d'Espagne. Genève 1865. 8 tab. 14 col. und Dr. Staudingers Mitteilungen. *Entomologische Zeitung, Stettin*, 27: 281-302.
- Heidemann, H. y Seidenbusch, H. 2002. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne*. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy, 416 pp.
- Insectarium Virtual. 2009. Insectarium Virtual. www.insectariumvirtual.com. Con acceso: diciembre 2009.
- Jödicke, R. (ed.) 1996. Faunistic data of dragonflies from Spain. *Advances in Odonatology*, Supplement 1: 155-189.
- Lockwood, M. 2007. Rediscovery of two species of *Sympetrum* in Catalonia (NE Spain). *Notulae odonatalogicae*, 6(10): 109-120.
- Lockwood, M. 2008. Los Odonatos de Cataluña. *I Jornadas sobre la conservación de los artrópodos en Extremadura. Cuacos de Yuste (Cáceres)*, pp. 103-115.
- López González, R. 1983. Odonatos de la Sierra de Gredos. Aspectos faunísticos. *Actas del I Congreso Ibérico Entomología, León* 1: 399-408.
- Lucas, W.J. 1905. Neuroptera collected by Dr. T.A. Chapman in France and Spain, 1904. *The Entomologist*, 38: 296-298.



- Martín, R. 2000. Una excursión odonológica al Pirineos de Lérida. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 27: 23-26.
- Martínez, J.A. y Ocharan, F.J. 2006. Los Odonatos de la cuenca alta del río Narcea (Asturias, N de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 38: 279-285.
- McLachlan, R. 1902. An annotated list of Odonata collected in Central Spain by Dr. T.A. Chapman and Mr. G.C. Champion in July and August, 1901. *The Entomologist's Monthly Magazine (Series 2)* 13: 148-150.
- McLachlan, R. 1903. An annotated list of Odonata collected in West Central Spain by Dr. T.A. Chapman and Mr. G.C. Champion in June and July, 1902. *The Entomologist's Monthly Magazine (Series 2)* 14: 7-9.
- Navás, L. 1902. Notas entomológicas. IX. El género *Diplax* en España. *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*, 2: 132-135.
- Navás, L. 1904. Notas zoológicas. V. Excursión al Moncayo. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 3: 139-167.
- Navás, L. 1905. Notas zoológicas. 8. Mis excursiones durante el verano de 1904. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 4: 107-131.
- Navás, L. 1906. Neurópteros de España y Portugal. *Brotéria*, 5: 145-184.
- Navás, L. 1913. Notas entomológicas (2ª Serie). 5. Cuatro pequeñas colecciones de Neurópteros de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 12: 77-89.
- Navás, L. 1914a. Notas entomológicas (2ª Serie). 7. Excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales a Ortigosa y Valvanera (Logroño). *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 13: 22-24; 29-37.
- Navás, L. 1914b. Notas entomológicas (2ª Serie). 8. Algunos Neurópteros de los alrededores de Madrid. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 13: 38-41.
- Navás, L. 1916. Notas entomológicas (2ª Serie). 13. Excursión al Valle de Arán (Lérida), 17-28 de Julio de 1915. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, 15: 179-194.
- Navás, L. 1918. Excursiones entomológicas por el norte de la provincia de Lérida (6-24 de Julio de 1917). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 18: 36-49.
- Navás, L. 1921. Mis excursiones científicas del verano de 1919. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 17: 143-169.
- Navás, L. 1923. Excursions entomologiques de l'istiu de 1922 (26 de juny-26 de juliol). *Arxius de l'Institut de Ciències, Barcelona*, 8: 1-34.
- Navás, L. 1924. *Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la península Ibérica*. Sociedad Entomológica de España, Zaragoza. 69 pp.
- Nores Quesada, C. y García-Rovés González, P. (eds.). 2007. *Libro Rojo de la fauna del Principado de Asturias*. Gobierno del Principado de Asturias y Obra social "la Caixa", Oviedo, 517 pp + cdrom.
- Ocharan, F.J. 1980. Catálogo de la colección de Odonatos (Insecta) del Departamento de Zoología de la Universidad de Oviedo. *Boletín de Ciencias de la Naturaleza Instituto de Estudios Asturianos*, 26: 201-209.
- Ocharan, F.J. y Torralba Burrial, A. 2004. La relación entre los odonatos y la altitud: el caso de Asturias (Norte de España) y la Península Ibérica (Odonata). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 35: 103-116.
- Ocharan Larrondo, F.J. 1987. *Los Odonatos de Asturias y de España. Aspectos sistemáticos y faunísticos*. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo, Oviedo. 983 pp.
- Parr, M.J. 1983. An analysis of territoriality in libellulid dragonflies (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica* 12: 39-57.



- Ris, F. 1911. Libellulinen monographisch bearbeitet, Vol. II. Libellulinen 5. *Collections Zoologiques du Baron Edm. de Selys Longchamps. Catalogue Systématique et Descriptif*, 13: 529-700.
- Ris, F. 1919. Libellulinen monographisch bearbeitet, Vol. III. Libellulinen 9. *Collections Zoologiques du Baron Edm. de Selys Longchamps. Catalogue Systématique et Descriptif*, 16(2): 1043-1278.
- Sahlén, G. y Suhling, F. 2002. Relationships between egg size and clutch size among European species of Sympetrinae (Odonata: Libellulidae). *International Journal of Odonatology*, 5: 181-191.
- Selys Longchamps, E. de y Hagen, H.A. 1850. Revue des Odonates d'Europe. Ouvrage servant de complément et de supplément à la Monographie des Libellulidées d'Europe. *Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège*, 6: i-xii, 1-408.
- Torralba-Burrial, A. y Alonso-Naveiro, M. 2009. Las comunidades de libélulas (Odonata) del Parque Natural de Sierra de Cebollera (La Rioja, N España). *Zubia*, 27: 7-52.
- Vasco Ortiz, C.A. 1991. Contribución al conocimiento de los odonatos de la provincia de Huesca. *Anales de Biología*, 17: 89-90.
- Verdú, J.R. y Galante, E. (eds.). 2006. *Libro Rojo de los invertebrados de España*. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 411 pp.

AGRADECIMIENTOS

José Manuel Sesma facilitó el acceso a los datos de localidad de las fotografías depositadas en Insectarium Virtual (<http://www.insectariumvirtual.com>).

AUTORES

ANTONIO TORRALBA-BURRIAL, FRANCISCO JAVIER OCHARAN LARRONDO, DAVID OUTOMURO PRIEDE, MÓNICA AZPILICUETA AMORÍN, ADOLFO CORDERO RIVERA.

