

# Primeros registros de *Erigone dentosa* O. Pickard-Cambridge, 1894 (Araneae: Linyphiidae) en el sur de la Península Ibérica.

Rafael Tamajón Gómez<sup>1</sup>, Iñigo Sánchez-García<sup>2</sup>, Cristian Pertegal Pérez<sup>3</sup>, Ginés Rodríguez<sup>4</sup> & Álvaro Pérez-Gómez<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Avda. del 28 de Febrero, 1 Bajo nº 28; 14007-Córdoba (España) - pseudicius@hotmail.com

<sup>2</sup> Zoobotánico de Jerez, c/ Madre Selva s/n, 11408-Jerez de la Frontera (Cádiz, España) - bioinigo@gmail.com

<sup>3</sup> Departamento de Zoología, Universidad de Córdoba, Edificio C-1, Campus de Rabanales, 14071-Córdoba (España) - cristianpertegal@hotmail.es

<sup>4</sup> Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de Córdoba, Edificio C-4, Campus de Rabanales, 14071-Córdoba (España) - gines\_97\_@hotmail.es

<sup>5</sup> Departamento de Biología, Universidad de Cádiz, Puerto Real (Cádiz, España) - alvaro.perez@gm.uca.es

Recibido: 30 de abril de 2021. Aceptado (versión revisada): 25 de mayo de 2021. Publicado en línea: 10 de junio de 2021.

## First records of *Erigone dentosa* O. Pickard-Cambridge, 1894 (Araneae: Linyphiidae) from southern Iberian Peninsula.

**Palabras claves:** Araneae; Linyphiidae; *Erigone dentosa*; especie alóctona; Península Ibérica.

**Keywords:** Araneae; Linyphiidae; *Erigone dentosa*; alien species; Iberian Peninsula.

### Resumen

Se aportan los primeros registros de la especie *Erigone dentosa* O. Pickard-Cambridge, 1894 (Araneae: Linyphiidae), originaria de América Central y del Norte, para la fauna del sur de la Península Ibérica, y se comentan aspectos sobre su variabilidad morfológica, ecología, fenología y posibles mecanismos de dispersión.

El género *Erigone* Audouin, 1826 está ampliamente diversificado, con 112 especies (World Spider Catalog 2021), 30 de ellas citadas en territorio europeo (Nentwig *et al.* 2021).

*E. dentosa* fue descrita originalmente de "Antigua Guatemala" (O. Pickard-Cambridge 1894), pero su área de distribución principal abarca varias localidades de Estados Unidos, como es el caso de California, Utah y Washington (Banks 1904; Crosby & Bishop 1928). Las citas de esta especie, introducida en Europa y en proceso de establecimiento, son muy recientes y proceden de Bélgica, Francia, Dinamarca, España, Portugal y Alemania (Nentwig *et al.* 2021). En el caso de la Península Ibérica, Del Arco *et al.* (2019) registraron su presencia en dos localidades del norte muy alejadas entre sí (más de 600 kilómetros): Carraçeda de Ansiães (Bragança, Portugal) y Sunyer (comarca del Segrià, Lérida, España) (Fig. 1), en ambos casos asociada a cultivos de manzanos.

A estas localidades hay que añadir ahora las nuevas que aquí se aportan, todas de Andalucía occidental (3, 4, 5 y 6, en Fig. 1), que constituyen los primeros registros para la mitad sur de la Península Ibérica. Los cinco ejemplares observados, todos machos, han sido encontrados en circunstancias muy diversas, y solo en el caso de uno de ellos en el marco de una actividad de muestreo faunístico programado, un bioblitz organizado

### Abstract

The first records of *Erigone dentosa* O. Pickard-Cambridge, 1894 (Araneae: Linyphiidae), native to Central and North America, are provided for the southern Iberian Peninsula fauna, and its morphological variability, ecology, phenology and possible dispersal mechanisms are discussed.

por la Sociedad Cordobesa de Historia Natural (SCHN). Los ejemplares se conservan en alcohol del 70% en las colecciones particulares de los autores.



Fig. 1. Mapa de distribución de *Erigone dentosa* en la Península Ibérica. Círculos, citas bibliográficas previas: 1) Sunyer (Lleida); 2) Carraçeda de Ansiães (Bragança); triángulos, nuevos registros: 3) El Patriarca (Córdoba); 4) Laguna de Medina, Jerez de la Frontera (Cádiz); 5) Estella del Marqués, Jerez de la Frontera (Cádiz); 6) Marisma de los Toruños, Puerto Real (Cádiz).

**Material estudiado**

- 1♂, A. Castro leg., 04.V.2019, RTG coll.; localidad: Finca “El Patriarca” (Córdoba, España), coordenadas geográficas (Datum ETRS89): 37° 54' 23,29" N, 4° 48' 34,01" O; altitud: 177 m.s.n.m.; hábitat: encinar termófilo aclarado, con acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y algarrobos (*Ceratonia siliqua*), con pastizales terofíticos y matorral mediterráneo en los claros; sustrato litológico: calcarenitas del Mioceno.

- 1♂, I. Sánchez leg., ISG-AR 893; localidad: Reserva Natural Laguna de Medina, Jerez de la Frontera (Cádiz, España), coordenadas geográficas (Datum ETRS89): 36° 37' 22,93" N, 6° 03' 08,00" O; alt. 51 m.s.n.m.; hábitat: acebuchal con claros, con acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), palmitos

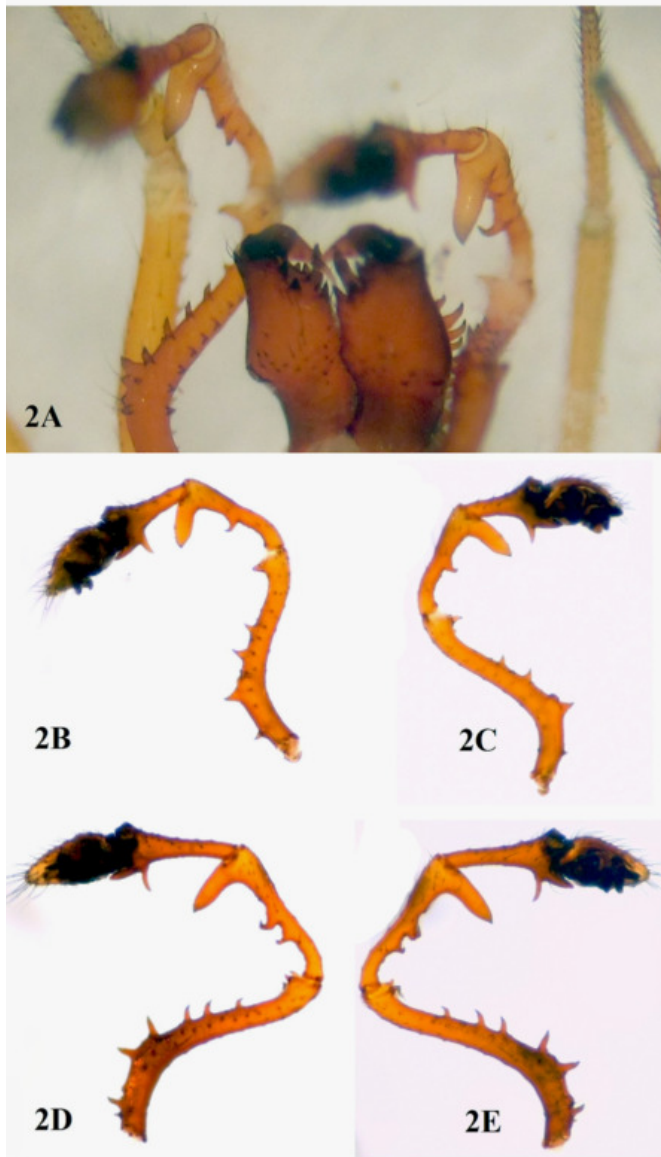


Fig. 2. *Erigone dentosa*: a) vista ventral de los pedipalpos del macho capturado en Córdoba (04.V.2019); macho capturado en la Laguna de Medina (Jerez de la Frontera) (22.V.2020); b) detalle del pedipalpo derecho; c) detalle del pedipalpo izquierdo; macho capturado en Estella del Marqués (Jerez de la Frontera) (09.IV.2021); d) detalle del pedipalpo derecho; e) detalle del pedipalpo izquierdo. Fotos: Rafael Tamajón (2a) y Álvaro Pérez (2b-2e).

(*Chamaerops humilis*), lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y coscojas (*Quercus coccifera*) como especies dominantes; sustrato litológico: conglomerados formados por materiales aluviales del Cuaternario antiguo, formando parte de las terrazas del río Guadalete.

- 1♂, Á. Pérez-Gómez leg., 09.IV.2021, APG Coll., localidad: Estella del Marqués, Jerez de la Frontera (Cádiz, España), coordenadas geográficas (Datum ETRS89): 36° 40' 34,38" N, 6° 05' 14,31" O; alt. 12 m.s.n.m.; hábitat: área agrícola.

- 1♂, Á. Pérez-Gómez leg., 04.V.2021, APG Coll., localidad: Parque Metropolitano Marisma de los Toruños, Puerto Real (Cádiz, España), coordenadas geográficas (Datum ETRS89): 36° 32' 31,9" N, 6° 12' 10,1" O; alt. 5 m.s.n.m.; hábitat: pastizales; 1♂, Pérez Gómez leg., 10.V.2021, APG Coll., *ibidem*.

Se procedió a comparar los palpos de estos machos con los de aquellas especies del género que habían sido citadas previamente en la Península Ibérica (Nentwig *et al.* 2021); por un lado las seis especies listadas en la última actualización del Catálogo Ibérico de Arañas (Branco *et al.* 2019): *E. atra* Blackwall, 1833; *E. autumnalis* Emerton, 1886; *E. dentipalpis* (Wider, 1834), *E. jugorum* Simon, 1884; *E. promiscua* (O. Pickard-Cambridge, 1873) y *E. remota* L. Koch, 1869, y por otro la reciente incorporación de la especie americana *E. dentosa* O. Pickard-Cambridge, 1894 (Del Arco *et al.* 2019).

Tras el análisis comparativo de la iconografía, se comprobó que la morfología del pedipalpo izquierdo del macho de Córdoba (Fig. 2a) y la de los dos pedipalpos de los machos capturados en la Laguna de Medina (Figs. 2b y 2c) y en la Marisma de los Toruños encajaban bien con la típica de *E. dentosa*, considerando tanto las ilustraciones y fotografías de microscopía electrónica disponibles (Banks 1904, Lámina XXXVIII, Fig. 3; Crosby & Bishop 1928, Lámina 4, Fig. 42; Miller 2007 Fig. 110F; Kekenbosch & Baert 2013, Fig.1; Del Arco *et al.* 2019, Fig. 1a; Unruh 2020, Figs. 4c y 4d; Nentwig *et al.* 2021) así como varias fotografías de detalle presentes en la web *Les Araignées de Belgique et de France* (Oger 2021).

Si bien en esos apéndices concretos se observa la morfología típica, con una única espina ganchuda en la patela, hay que resaltar que en el palpo derecho del ejemplar de Córdoba (Fig. 2a) y en los dos pedipalpos del ejemplar de Estella del Marqués (ver figuras 2d y 2e) se presentan dos espinas patelares.

Aunque se desconoce si se trata de una circunstancia excepcional o anomalía teratológica, lo cierto es que no se trata de la primera vez que se tiene constancia de ello. De hecho, Ivie & Burrows (1935), si bien solo lo ilustraron para *E. hydrophytae* Ivie & Burrows, 1935 (Lámina III: fig. 19), indicaron en la descripción de dicha especie que tanto en ella como en *E. dentosa* la patela puede tener una o dos espinas ganchudas en la parte inferior. Aunque ambas especies comparten dicho rasgo morfológico y también el de la

presencia de un diente tibial en posición ventral, la principal diferencia entre ambas reside en el mayor tamaño y robustez de este último en *E. hydrophytae* frente a *E. dentosa*, tal como indicaban Ivie & Barrows (1935). En la ilustración del palpo derecho de *E. hydrophytae* que adjuntan dichos autores (Lámina III, Fig. 19, p. 9) se aprecia que el tamaño de la espuela o diente ventral de la apófisis tibial es más del doble que el del diente curvo de la patela, mientras que en el caso de *E. dentosa* es mucho menor, generalmente de una longitud o tamaño aproximadamente igual al dentículo patelar o algo mayor, como es el caso de los ejemplares examinados. Del Arco *et al.* (2019), y previamente Kekenbosch & Baert (2013) han sugerido la posible sinonimia de ambas especies en alusión a las evidentes similitudes morfológicas que han sido puestas de manifiesto aquí.

No hay datos concretos de la ecología de *E. dentosa*, pero del análisis geográfico de las localidades de Estados Unidos donde ha sido citada se puede pensar que se trata de una especie ligada a medios acuáticos, como es el caso de márgenes de humedales y de cursos fluviales (Crosby & Bishop 1928). En la descripción original de la especie (O. Pickard-Cambridge 1894) no se aportaba tampoco ninguna información sobre el hábitat, pero también se puede deducir un hábitat semejante dado que la localidad tipo -la ciudad de Antigua Guatemala- se asienta junto al cauce del Río Pensativo, en un valle entre montañas. Los hábitats donde ha sido encontrada la especie en Europa son muy dispares, en su mayoría antrópicos (Kekenbosch & Baert 2013; Oger 2021; Lissner & Scharff 2019; Del Arco *et al.* 2019; Unruh, 2020), y son ciertamente muy diferentes a los referidos en su área de distribución de Norteamérica, con la excepción de un ejemplar capturado en la orilla de un lago de montaña en los pirineos franceses (Oger 2021) y de varios de los ejemplares que aquí citamos, como es el caso del capturado a escasos metros de la orilla de una laguna endorreica o de los dos encontrados en pastizales en el entorno de lagunas temporales de agua dulce y marismas.

Las fechas de hallazgo de los individuos registrados hasta el momento en la Península Ibérica (todos machos) se corresponden con los meses de mayo-junio, en el caso de Lérida, España, julio, en el caso de Portugal (Del Arco *et al.* 2019), y abril-mayo para los machos procedentes de Córdoba, Jerez de la Frontera y Puerto Real. Estos datos coinciden con la fenología descrita para la especie en su área de distribución americana, donde hay datos de machos adultos desde mayo a octubre (Crosby & Bishop 1828), con la excepción del macho capturado en Estella del Marqués (Jerez de la Frontera), que constituye por el momento el registro ibérico más temprano. En Alemania Unruh (2020) ha localizado ejemplares en fechas anteriores, a finales de febrero. En el caso del primer registro para Europa, en Bélgica, aunque los autores no pudieron precisar la fecha exacta de captura del macho (11.XI.2012-06.I.2013), también se trataba de una captura plenamente invernal, y curiosamente sería coincidente con la fenología de *E. hydrophytae*, especie afín a *E. dentosa*, citada del mes de enero en su área de distribución (Ivie & Barrows 1935),

Independientemente de cómo ocurriera el primer episodio de llegada de *E. dentosa* a Europa, y de su procedencia geográfica exacta, para explicar su reciente aparición ocasional y esporádica en puntos tan distantes de la geografía europea y en hábitats tan dispares es imposible no contemplar la implicación del mecanismo de dispersión aérea (*ballooning*), que está muy extendida en los linífidos (Duffey 1998). De hecho, esta gran capacidad dispersiva explica que algunas especies de esta familia tengan un área de distribución cosmopolita (Cokendolpher *et al.* 2007). A título de ejemplo, se puede considerar el caso de *E. autumnalis*, originaria de Centro y Norteamérica, en la que el *ballooning* está muy extendido y documentado (Dean & Sterling 1990). Dicha especie actualmente puede considerarse cosmopolita, ya que se distribuye por varios continentes: archipiélago de las Azores, Europa, Emiratos Árabes Unidos y Nueva Caledonia (World Spider Catalog 2021), e incluso se ha hallado un ejemplar muerto en la Antártida (Forster 1971). En Europa ya se ha constatado la presencia de *E. autumnalis* en varios países: Suiza (Hänggi 1990), Italia (Pesarini 1996), Francia (Déjean & Danflous 2017), España (Bellvert *et al.* 2018) y Georgia (Nentwig *et al.* 2021). Por otra parte, la aparición de *E. dentosa* en un vivero de Alemania (Unruh 2020) y el hallazgo de ejemplares en Oslo (Noruega) importados desde un vivero alemán (Oger 2021) parecen estar evidenciando -dentro del contexto del actual proceso de expansión y establecimiento de esta especie alóctona- el importante papel que pueden estar jugando los mecanismos antrópicos de dispersión artificial, en este caso el transporte de plantas, y que se superponen al ya de por sí elevado potencial colonizador a través de la dispersión aérea.

## Agradecimientos

A la Directiva de la Sociedad Cordobesa de Historia Natural por la organización del bioblitz de mayo de 2019 en la Finca "El Patriarca" (Córdoba) y a Agustín Castro por cedernos el ejemplar que capturó durante dicha actividad. A José Antonio Barrientos por su amabilidad en revisar dicho ejemplar -el primero localizado- y confirmar la identificación.

## Bibliografía

- Banks N. 1904. Some Arachnida from California. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 3: 331-377.
- Bellvert A, Domenech M, Cabrera-Canoves P & Pujade Vilarde P. 2018. First record of *Erigone autumnalis* Emerton, 1882 (Araneae: Linyphiidae: Erigoninae) for the Iberian Peninsula. *Revista Ibérica de Aracnología*, 33: 73-74.
- Branco V, Morano E & Cardoso P. 2019. An update to the Iberian spider checklist (Araneae). *Zootaxa*, 4614(2): 201-254.
- Cokendolpher J C, Torrence S M, Smith L M & Dupérré N. 2007. New Linyphiidae spiders associated with playas in the

Southern High Plains (Llano Estacado) of Texas (Arachnida: Araneae). *Zootaxa*, 1529: 49-60.

Crosby C R & Bishop S C. 1918. Revision of the spider genera *Erigone*, *Eperigone* and *Catabrithorax* (Erigoneae). *New York State Museum Bulletin*, 278: 1-73.

Dean D A & Sterling W L. 1990. Seasonal patterns of spiders captured in a suction traps in eastern Texas. *Southwestern Entomologist*, 15(4): 399-412.

Déjean S & Anflous S D. 2017. *Erigone autumnalis* Emerton 1882 (Araneae, Linyphiidae), nouvelle espèce pour la faune de France. *Revue arachnologique*, série 2, 4: 14-17.

Del Arco L, Barrientos J A, Pereira L & Benhadi-Marin J. 2019. Sobre el hallazgo de *Erigone dentosa* O. Pickard-Cambridge, 1894 (Araneae: Linyphiidae) en la Península Ibérica. *Revista Ibérica de Aracnología*, 34: 139-140.

Duffey E. 1998. Aerial dispersal in spiders. In Selden P. A. (ed.) *Proceedings of the 17th European Colloquium of Arachnology, Edinburgh 1997*, pp 187-191.

Hänggi A. 1993. Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna des Kantons Tessin IV - Weitere faunistisch bemerkenswerte Spinnenfunde der Tessiner Montanstufe (Arachnida: Araneae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 66: 303-316.

Ivie W & Burrows W M. 1935. Some new spiders from Florida. *Bulletin of the University of Utah*, 26(6): 1-24.

Kekenbosch R & Baert L. 2013. Découverte d'*Erigone dentosa* O.P.-Cambridge, 1894 (Araneae: Linyphiidae, Erigoninae) en Belgique. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 28: 32-34.

Llisner J & Scharff N. 2019. *Danish Spiders*. Disponible en línea en: <http://www.danmarks-edderkopper.dk> [consultado el 13.IV.2021].

Miller J A. 2007. Review of Erigonine spider genera in the Neotropics (Araneae: Linyphiidae, Erigoninae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 149 (Suppl.1): 1-263.

Nentwig W, Blick T, Bosmans R, Gloor D, Hänggi A & Kropf C. 2021. *Araneae. Spiders of Europe*. Version 04.2021. Disponible en línea en: <https://www.araneae.nmbe.ch> [consultado el 13.IV.2021].

Oger P. 2021. *Les araignées de Belgique et de France*. Fotografías de *Erigone dentosa* hospedadas en: [http://arachno.piwigo.com/index?category/2073-erigone\\_dentosa](http://arachno.piwigo.com/index?category/2073-erigone_dentosa) [consultado el 13.IV.2021].

Pesarini C. 1996. Note su alcuni Erigonidae italiani, con descrizione di una nuova specie (Araneae). *Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale di Milano*, 135(11): 413-429.

Pickard-Cambridge O. 1894. *Arachnida. Araneida*. In: *Biologia Centrali-Americana*, Zoology. London 1, pp 121-144.

Unruh M. 2020. Die Zwergspinne *Erigone dentosa* (Araneae: Linyphiidae) neu für Deutschland. *Arachnologische Mitteilungen*, 60: 63-67.

World Spider Catalog 2021. *World Spider Catalog*. Version 22.0. Natural History Museum of Bern, disponible en línea en: <http://wsc.nmbe.ch> [consultado el 13.IV.2021].