

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Actualización de la distribución de *Lycaena bleusei* (Oberthür, 1884) en la provincia de León, España (Lepidoptera: Lycaenidae)

Isabel Martínez-Pérez¹, Miguel Sanjurjo-Franch², Mario Montoya³,
Secundino Ordóñez⁴, Alicia Polledo⁵, Ángel Mar⁶, Elena Riesgo⁷, Tomás Sanz⁸,
David C. Manceño⁹ y Cecilia Montiel¹⁰

e-mails: ¹ imartinezperez@hotmail.com; ² patipuche@hotmail.com; ³ marioprioro@yahoo.es; ⁴ edmundantes3@gmail.com;
⁵ aliciapolledo1@gmail.com; ⁶ a.dosmilsiete@hotmail.com; ⁷ caldobeiro@hotmail.com; ⁸ donguillos@hotmail.com;
⁹ dcmance@hotmail.com; ¹⁰ ceci_ea@yahoo.es

Resumen: Se amplía la distribución conocida de *Lycaena bleusei* (Oberthür, 1884) (Lepidoptera: Lycaenidae) en 23 cuadrículas de 10x10 km y 22 cuadrículas de 1x1 km en la provincia de León (norte de España). Se aportan las citas más septentrionales hasta la fecha de este endemismo ibérico. Tres de las nuevas localidades se encuentran a unos 5 km del límite provincial entre León y Asturias. Así mismo, se incluyen datos de simpatria con *Lycaena tityrus* (Poda, 1761) en 11 localidades.

Palabras clave: Lepidoptera, Lycaenidae, *Lycaena bleusei*, *Lycaena tityrus*, cambio climático, distribución, expansión, León, España.

Abstract: Distribution update of *Lycaena bleusei* (Oberthür, 1884) in the province of León, Spain (Lepidoptera: Lycaenidae). The known distribution of *Lycaena bleusei* (Oberthür, 1884) (Lepidoptera: Lycaenidae) is extended in 23 grids of 10x10 km and 22 grids of 1x1 km in the province of León (North of Spain). The northernmost records to date of this Iberian endemism are given. Three of the new records are located about 5 km away from the provincial border between León and Asturias. Data of sympatry with *Lycaena tityrus* (Poda, 1761) are also provided for 11 localities.

Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, *Lycaena bleusei*, *Lycaena tityrus*, climate change, distribution range, expansion, León, Spain.

Recibido: 2 de noviembre de 2022

Aceptado: 11 de noviembre de 2022

Publicado on-line: 29 de noviembre de 2022

Introducción

Lycaena bleusei (Oberthür, 1884) (Lepidoptera: Lycaenidae) es un endemismo ibérico, circunscrito principalmente al Sistema Central e Ibérico (García Barros et al., 2013). Se establece la separación genética de *Lycaena tityrus* (Poda, 1761) en Ribeiro Martins (2011), donde se revela una distancia genética aproximada del 3,3% en el COI.

L. bleusei y *L. tityrus* se separaron en el Sistema Ibérico hace aproximadamente un millón de años, durante el periodo interglacial Waaliense, con un clima similar al actual. Sin embargo, según los estudios genéticos, *L. bleusei* parece estar en expansión desde hace unos 30.000 años, tanto en distribución como en número de individuos, mientras que *L. tityrus* parece que se ha mantenido estable desde su especiación (Ribeiro Martins, 2011).

Los requerimientos de hábitat de ambas especies son similares, necesitando praderas y orlas de bosque, si bien *L. tityrus* se suele encontrar en zonas más húmedas, mientras que *L. bleusei* en entornos más secos (García Barros et al., 2013; Vicente et al., 2016). Las plantas nutricias citadas son las mismas para ambas especies, *Rumex acetosa* Linneo, 1753, *Rumex acetosella* Linneo, 1753 y *Rumex scutatus* Linneo, 1753 (Muñoz Sariot, 2011; Ribeiro Martins, 2011).

Hasta el año 2013 la separación geográfica entre ambas especies parecía clara: al norte desde Galicia y Portugal hasta Cataluña se establecía *L. tityrus*, y desde el centro y sur de Portugal hasta el Moncayo, atravesando el Sistema Central se encontraría *L. bleusei*, cuyos límites septentrionales y hacia el este se situarían, respectivamente, en las provincias de Zamora y Soria (Fernández Haeger, 1982; Muñoz Sariot, 2011; García-Barros et al., 2013).

Sin embargo, desde 2015 se han sucedido estudios sobre la distribución de *L. bleusei* en los que se amplía considerablemente su límite hacia el norte y se diluye su línea de separación con *L. tityrus*, estableciendo zonas de contacto entre ambas especies en el norte de Portugal, sureste de Galicia y las provincias de Zamora, León, Burgos y La Rioja (Vicente Arranz et al., 2015, 2016; Hernández Martín y Vicente Arranz, 2016; Pérez-Fernández, 2018; Vázquez-Maza, 2018; Monasterio et al., 2022).

Material y métodos

Durante los últimos años, los autores han ido recopilando nuevos registros de la especie en la provincia de León en diferentes épocas del año y en zonas cada vez más al norte de la provincia. Además, durante el año 2022 se realizaron visitas dirigidas a la búsqueda de esta especie teniendo en cuenta su predilección por flores nectíferas en los márgenes de arroyos de montaña. Para comprobar los límites septentrionales de la distribución actual, las visitas incluyeron las cabeceras de cinco de los seis grandes ríos de León que nacen en la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica: Luna, Bernesga, Torío, Curueño y Esla.

Los mapas y las citas de la especie se muestran en Datum ETRS 89 Huso 30, mediante sistema de información geográfica. Para ubicar las zonas y citas bibliográficas se utilizaron varios visores online de cartografía: Iberpix 4, Bing Maps y Google Maps, y se consultó la cartografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Resultados

En el presente estudio se recogen un total de 23 cuadrículas nuevas de 100 km² y 22 cuadrículas de 1 km² de *L. bleusei*, duplicando su distribución a nivel provincial y estableciendo un nuevo límite septentrional para la especie en la Península Ibérica, a escasos kilómetros de la provincia de Asturias. Ha sido localizada en la cabecera de cuatro de los seis grandes ríos de León: Luna, Bernesga, Torío y Curueño. En la parte alta del río Esla las visitas fueron infructuosas (localidades de La Uña y Maraña), mientras que en la cabecera del Sil no se hicieron prospecciones, por lo que no se puede descartar su presencia en la zona más occidental de la provincia (ver Mapa 1, Tabla 1 y Fig. 1).

Se ha constatado la puesta de *L. bleusei* en tres de estas localidades (Trascastro, Olleros y Pardavé) (ver Mapa 1) y la presencia de hembras en, al menos, otras cinco localidades (Argovejo, Barrios de Luna, Peña del Castillo, Canseco y Valdeutrero). *L. bleusei* se ha encontrado en vuelo desde principios de mayo hasta el mes de octubre. Además, se confirma la simpatria con *L. tityrus* en 11 parajes (ver Tabla 1 y Figs. 2, 3 y 4).

Las nuevas localidades se localizan entre los 728 m y los 1.340 m (1.025 m de altitud media $\pm 147,22$ m), y su presencia se puede dividir en dos grandes zonas: el páramo leonés, cuya distribución está caracterizada principalmente por la geomacroserie riparia silicífila mediterráneo-iberoatlántica (alisedas), encontrándose también en las series de vegetación supramediterránea de la encina (*Genisto hystricis-Querceto rotundifoliae sigmetum*) y en la serie supramediterránea del roble melojo (*Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae sigmetum*); por otra parte, a lo largo de la Cordillera Cantábrica es muy generalista, aunque las series de vegetación más características en esta distribución son la serie montana orocantábrica y galaico-astur acidófila del roble melojo (*Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum*) y la serie orocantábrica acidófila del haya (*Luzulo henriquesii-Fageto sigmetum*) (Rivas-Martínez, 2017) (ver Figs. 5 y 6).

Discusión

Lycaena bleusei ha pasado desapercibida en bastantes zonas hasta hace relativamente poco tiempo, como así indican Ribeiro Martins (2011) y Vázquez-Maza (2018). Las localidades correspondientes a la zona sur de León donde se amplía su distribución parecen responder a este patrón, pues se trata de zonas próximas a las citas previas de la especie en la provincia (Vicente Arranz *et al.*, 2016) y que pudieran haber resultado inadvertidas por falta de muestreos hasta la fecha.

En cambio, las citas de la mitad norte de la provincia, especialmente las encontradas en las cabeceras de los ríos Luna, Bernesga, Torío y Curueño, podrían derivar, en parte, del aumento de la disponibilidad de hábitats y plantas nutricias apropiados debido al cambio climático.

El cambio climático puede tener tanto efectos positivos como negativos en la expansión de las mariposas. Aquellas especies más termófilas están experimentando una progresiva expansión hacia el norte de Europa, pero, en cambio, las especies adaptadas a condiciones más frías están sufriendo una reducción de sus hábitats e incluso extinciones locales (Warren *et al.*, 2020; Fourcade *et al.*, 2021).

Desde mediados del s. XX hasta la actualidad se ha producido un cambio significativo en los climas de la Península Ibérica, experimentando un retroceso de los climas fríos y templados, mientras que los áridos han prácticamente duplicado su extensión. En concreto, en este periodo se han perdido 125 km²/año de territorio de clima frío y 1.392 km²/año de clima templado, a la vez que ha aumentado el de clima árido a razón de 1.517 km²/año (Chazarra *et al.*, 2022).

Además, en el año 2022 se han producido los registros más altos de temperaturas hasta la fecha, resultando el verano más cálido desde 1961, con 2,2°C por encima de la media del periodo de referencia (1981-2010) (AEMET, 2022).

En este año 2022 se han obtenido un total de doce nuevos registros de *L. bleusei* en la provincia de León, tres de ellos a menos de 5 km del límite provincial con Asturias, cuyo probable origen se encuentra en el cambio de clima antes señalado, acentuado de manera drástica en este año por las inusuales temperaturas a lo largo de todo el año (AEMET, 2022). Es posible que estas condiciones térmicas incentiven el carácter colonizador de la segunda generación de esta especie y la presencia de hábitats favorables a lo largo de los ríos facilite su dispersión. Aunque aún falta mucho por estudiar sobre la biología y ecología de esta especie, es viable que en esta expansión estén mediando otras causas que aún no han sido descubiertas.

Si bien es cierto que el Sistema Ibérico y el Sistema Central pueden tener hábitats con características termo-pluviométricas similares a los de la Cordillera Cantábrica, aun no se puede afirmar que todas las observaciones realizadas en la mitad norte de la provincia constituyan nuevas poblaciones y, por tanto, la presencia estable de esta especie en todas las localidades citadas.

Agradecimientos ¹

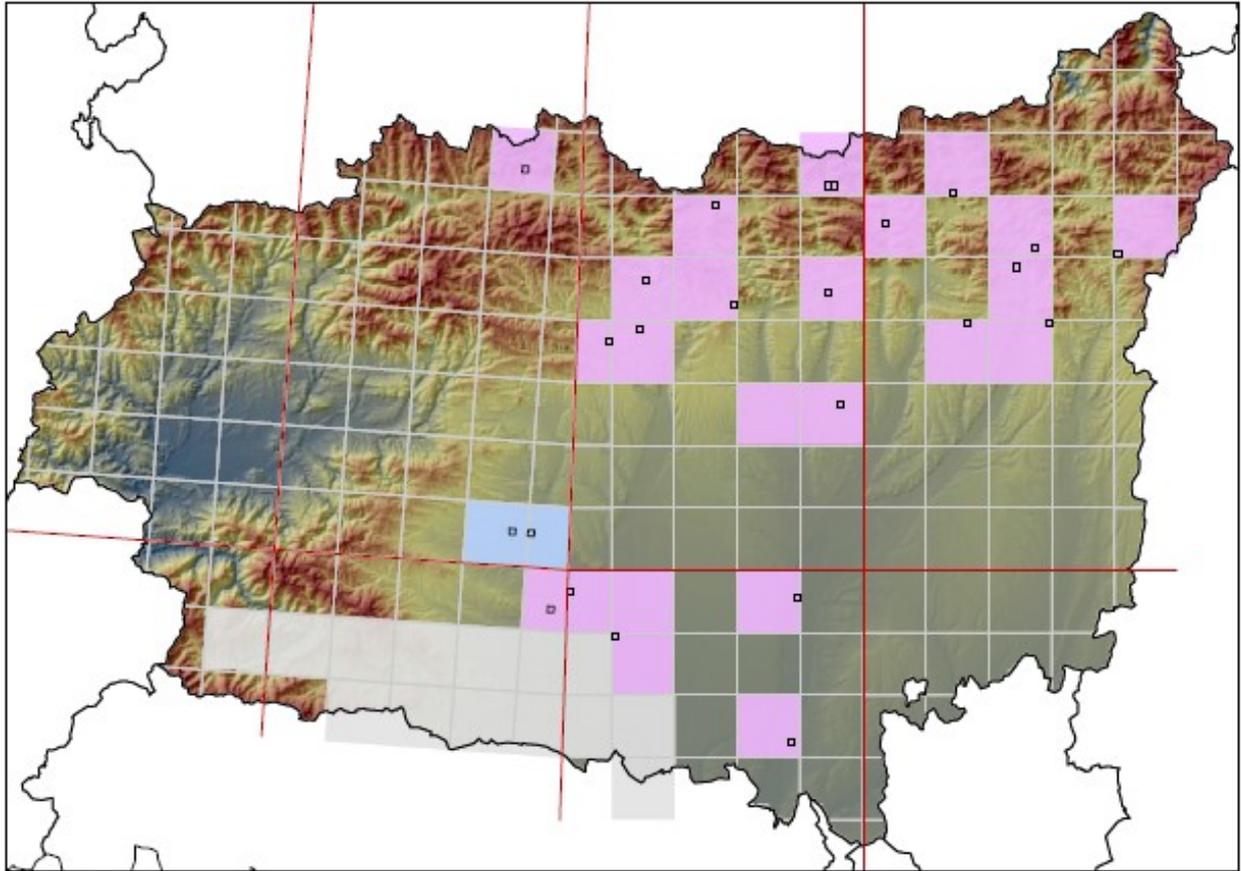
Nuestro agradecimiento a Hugo Mortera Piorno, por la enriquecedora revisión de este trabajo.

Bibliografía

AEMET (Agencia Estatal de Meteorología). 2022. *Avance Climático Nacional de verano de 2022*. Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Recurso online: https://www.aemet.es/documentos/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes_climat/estaciones/2022/Est_verano_22.pdf. [Consultado el: 08/10/2022]

¹ Este estudio no ha sido financiado por proyecto o institución alguna, habiendo sido costeadado íntegramente por sus autores.

- CHAZARRA, B., LORENZO, B., ROMERO, R. & MORENO, J.C. 2022. *Evolución de los climas Köppen en España en el periodo 1951-2020*. Nota técnica 37 de AEMET. Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Recurso online: https://www.aemet.es/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/detalles/NT_37_AEMET. [Consultado el: 08/10/2022]
- FERNÁNDEZ HAEGER, J. 1982. *Lycaena tityrus* (Lep.) capturada en Ciudad Real. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **6**: 147.
- FOURCADE, Y., WALLISDEVRIES, M.F., KUUSSAARI, M., VAN SWAAY, C.A.M, HELIÖLÄ, J. & ÖCKINGER, E., 2021. Habitat amount and distribution modify community dynamics under climate change. *Ecology Letters*, **24**(5): 950-957. doi: 10.1111/ele.13691
- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M., STEFANESCU, C. & VIVES MORENO, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea*. En: Ramos, M.A. et al. (eds). *Fauna Ibérica*, vol. 37. Museo Natural de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid, 1213 pp.
- HERNÁNDEZ MARTÍN, H. & VICENTE ARRANZ, J.C. 2016. Primeros registros de *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 para Galicia (N.O. España) (Lep.: Lycaenidae). *Archivos Entomológicos*, **16**: 173-174.
- MONASTERIO, Y., VICENTE, J.C., AEDO, O., ESCOBÉS, R. & SERRADILLA, J. 2022. Registros novedosos de lepidópteros en La Rioja (Lepidoptera: Lycaenidae, Nymphalidae, Cossidae, Limacodidae y Brahmaeidae). *Archivos Entomológicos*, **25**: 245-252.
- MUÑOZ SARIOT, M.G. 2011. *Lycaena bleusei*, pp. 114. En: *Biología y ecología de los licénidos españoles*. Ediciones Autor. Granada, 383 pp.
- PÉREZ-FERNÁNDEZ, R., 2018. Actualización del catálogo de Rhopalocera del Parque Natural del Alto Tajo, Guadalajara, España (Lepidoptera: Papilionoidea). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **46**(182): 199-206.
- RIBEIRO MARTINS, R.F. 2011. *On the evolutionary history of the Iberian Sooty Copper butterflies*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. Lisboa, 45 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 2017. *Mapa de Series de Vegetación*. MAPAMA. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Recurso online: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg_descargas.aspx. [Consultado el 8/10/2022].
- VÁZQUEZ-MAZA, E.L. 2018. Atlas de los Papilionidae, HesperIIDae, Pieridae, Riodinidae y Lycaenidae de la Comarca de Molina de Aragón-Alto Tajo, Guadalajara, España (Lepidoptera: Papilionoidea). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **46**(183): 419-449.
- VICENTE ARRANZ, J.C., HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J.A., HERNÁNDEZ MARTÍN, H. & PARRA ARJONA, B. 2015. Primeros registros de *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 en Valladolid y Zamora (Castilla y León: España), y Bragança (Portugal) (Lepidoptera: Lycaenidae). *Archivos Entomológicos*, **14**: 227-234.
- VICENTE ARRANZ, J.C., HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J.A., MANCENIDO GONZÁLEZ, D.C. & PARRA ARJONA, B. 2016. Primeros registros de *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 en las provincias de Burgos y León (Castilla y León: España) (Lepidoptera: Lycaenidae). *Archivos Entomológicos*, **16**: 217-224.
- WARREN, M.S., MAES, D., VAN SWAAY, C.A.M., GOFFART, P., VAN DYCK, H., BOURN, N.A.D., WYNHOFF, I. HOARE, D. & ELLIS, S. 2021. The decline of butterflies in Europe: Problems, significance, and possible solutions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **118**(2): 10 pp. doi: 10.1073/pnas.2002551117



Mapa 1.- Distribución actual de *L. bleusei* en la provincia de León.

■ Nuevos registros. ■ Citas bibliográficas. ■ Citas procedentes de *inaturalist*. □ Distribución por cuadrículas 1x1 km.



Fig. 1.- *L. bleusei* en las cercanías del embalse del Porma (Puebla de Lillo, León), el 25 de julio de 2022, a 15 km del límite provincial con Asturias. Autor: Ángel Martín.



Fig. 2.- Cópula de *L. bleusei* el 16 de agosto de 2021, en Trascastro (León), una de las zonas donde se ha constatado su reproducción. Autor: Secundino Ordóñez.

Fig. 3.- Huevo de *L. bleusei* sobre *Rumex acetosa*, el 3 de septiembre de 2022, en Pardavé (León). Autora: Cecilia Montiel.

Fig. 4.- *L. tityrus* (arriba) en simpatría con *L. bleusei* (abajo), en la cabecera del río Torío, el 15 de agosto de 2022, Canseco (León), a 5 km del límite provincial con Asturias. Autora: Isabel Martínez.





Fig. 5.- Hábitat de *L. bleusei* en el páramo leonés, el 4 de septiembre de 2016, en San Esteban de Nogales. Autor: David C. Manceñido.



Fig. 6.- Hábitat de avistamiento de *L. bleusei* en la Cordillera Cantábrica, el 27 de agosto de 2022, en Viadangos de Arbás (León). Autora: Isabel Martínez.

TABLA 1. - Nuevas citas de *L. bleusei* en la provincia de León. Se aportan datos sobre las fechas de avistamiento; en caso de ser más de una visita en el mismo mes se deja sólo el mes. (d/d) = Datos desconocidos.

Fechas de Observación	Observador/es	Localidad	Altitud	Simpatría <i>L. tityrus</i>	MGRS 10x10	MGRS 1x1
28/07/2017	D.C. Manceñido	Santa Colomba de la Vega	774	No	30TTM68	30TTM6089
					30TTM69	
26/07/2018	D.C. Manceñido	Riego de la Vega	820	No	30TTM59	30TTM5396
23/08/2018	D.C. Manceñido	Santovenia del Monte	955	d/d	30TTN92	30TTN9626
26/08/2019	D.C. Manceñido	Santovenia de San Marcos	1.195	d/d	30TTN63	30TTN6438
30/08/2019 08/2020 08/2021	S. Ordóñez y A. Polledo	Trascastro	989	Sí	30TTN53	30TTN5936
08/2020	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel					
21/05/2022	S. Ordóñez					
27/07/2020	D.C. Manceñido	Fresno de la Valduerna	860	No	29TQG49	29TQG4493
09/09/2020	M. Montoya	Valmartino	1.080	Sí	30TUN23	30TUN2939
30/05/2021	T. Sanz	Valsemana	1.070	Sí	30TUN13	30TUN1639
06/06/2021 06/2022 07/2022	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel	Olleros de Alba	1.130	Sí	30TTN74	30TTN7942
18/08/2021	S. Ordóñez					
18/08/2021	D.C. Manceñido y P. González	Carbajal de la Legua		d/d	30TTN82	
07/05/2022	A. Martín	Verdiago	980	Sí	30TUN24	30TUN2448
25/07/2022	A. Martín	Valdeutrero, Lillo	1.190	Sí	30TUN16	30TUN1460
07/08/2022	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel	Argovejo	1.115	d/d	30TUN25	30TUN2751
13/08/2022	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel	Torre de Babia	1.340	Sí	29TQH36	29TQH3563
15/08/2022	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel	Canseco - Redilluera	1.280	Sí	30TTN96	30TTN9561
						30TTN9461
20/08/2022	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel	Peña del Castillo, Curueño	1.140	Sí	30TUN05	30TUN0355
27/08/2022	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel	Viadangos de Arbás	1.300	Sí	30TTN75	30TTN7658
27/08/2022	E. Riesgo	Barrios de Luna	1.020	d/d	30TTN64	30TTN6546
03/09/2022	M. Sanjurjo, I. Martínez y C. Montiel	Pardavé	976	d/d	30TTN94	30TTN9444
11/09/2022	M. Montoya, A. Polledo y S. Ordóñez	Prioro	1.015	Sí	30TUN45	30TUN4050
01/10/2022	M. Montoya	Villaornate	728	d/d	30TTM87	30TTM8872
01/10/2022	M. Montoya	Villalobar	750	d/d	30TTM89	30TTM8995