

# CORRECCIONES Y APORTACIONES COROLÓGICAS PARA SEIS LEPIDÓPTEROS EUROSIBERIANOS DE RESTRINGIDA DISTRIBUCIÓN EN ANDALUCÍA (S. ESPAÑA), EN EL LÍMITE MERIDIONAL EUROPEO (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE)

Rafael Obregón\*<sup>1</sup>, Felipe Gil-T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Área Ecología, Dpto. Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal. Universidad de Córdoba, 14071, Córdoba (España)

<sup>2</sup>Apartado de correos 3042, 18080, Granada (España). e-mail: felg@arsystel.com

Recibido: 3 de junio de 2015. Aceptado (versión revisada): 14 de julio de 2015. Publicado en línea: 27 de julio de 2015.

**Palabras claves:** Distribución, actualización, *Melanargia russiae*, *Brenthis daphne*, *Brenthis hecate*, *Limenitis reducta*, *Argynnis paphia*, *Melitaea cinxia*, Andalucía, S. España.

**Keywords:** Distribution, update, *Melanargia russiae*, *Brenthis daphne*, *Brenthis hecate*, *Limenitis reducta*, *Argynnis paphia*, *Melitaea cinxia*, Andalusia, S. Spain.

## Resumen

Se revisa la corología conocida de seis especies de Nymphalidae de distribución eurosiberiana en Andalucía (S. España), donde presentan su límite meridional en la Península Ibérica. *Melanargia russiae* (Esper, 1783), *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Brenthis hecate* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Limenitis reducta* (Staudinger, 1901), *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) y *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758), son ninfálicos muy raros y localizados en Andalucía. En este trabajo se amplía su distribución conocida: un total de 27 nuevas cuadrículas UTM de 10 x 10 km; de ellas, 2 para *M. russiae*; 7 para *L. reducta*; 3 para *B. daphne*; 4 para *B. hecate*; 4 para *A. paphia*; y 7 para *M. cinxia*, una de ellas primera cita para la provincia de Almería, límite meridional peninsular. Se muestran los mapas actualizados de la distribución de estas especies en Andalucía y se corrigen y cuestionan algunas localidades bibliográficas poco creíbles o dudosas, que deben considerarse erróneas. Un total de 15 cuadrículas, señaladas en García-Barros et al. 2004, para estas seis especies, son descartadas y eliminadas por las razones expuestas. Además, se citan interesantes aspectos sobre la ecología de las especies en la región andaluza.

## Abstract

The present work reviews the known distribution of six Palaearctic Papilionoidea species with Euro-Siberian distribution, at their southernmost Iberian Peninsula limit, in the Andalusia region (S. Spain). *Melanargia russiae* (Esper, 1783), *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Brenthis hecate* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Limenitis reducta* (Staudinger, 1901),

*Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) and *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758) are considered very rare and localised Nymphalidae in Andalusia. This paper extends their known distribution: a total of 27 new UTM 10x10 km locations, of which there are 2 new ones for *M. russiae*; 7 for *L. reducta*; 3 for *B. daphne*; 4 for *B. hecate*; 4 for *A. paphia*; and 7 for *M. cinxia* which include a first record for Almería province. Updated Andalusian distribution maps of the studied species are provided. Some difficult to believe and unconvincing published locations, which should be considered erroneous, are questioned and corrected. As a result a total of 15 UTM squares for these six species shown in García-Barros et al. (2004) are discarded and removed.

## Introducción

En el catálogo de lepidópteros diurnos existentes en la Península Ibérica, predominan los taxones de distribución eurosiberiana, asiático-mediterránea y sub-mediterráneas. La tendencia del “patrón península” en cuanto a la riqueza específica es el decrecimiento en el número de especies al alejarnos desde el noreste peninsular, coincidiendo con la cadena montañosa de los Pirineos (Martín y Gurrea 1990). Pero la riqueza también es notablemente mayor al ascender en altitud, ya que esta condiciona la temperatura y precipitación.

Tras la última glaciación del Pleistoceno, las especies de ámbito eurosiberiano fueron abandonando paulatinamente las regiones más cálidas, pero algunas quedaron retenidas en refugios glaciares. A partir de estos refugios mediterráneos se produjo la reocupación post-glacial del norte peninsular y el resto de Europa (Gutiérrez-Illan et al. 2010).

En este trabajo analizamos la corología de especies poco conocidas y con un área de distribución muy localizada en Andalucía, como son *Melanargia russiae* (Esper, 1783), *Brenthis hecate* (Denis & Schiffermüller 1775), *B. daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Limnitis reducta* (Staudinger, 1901), *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758) y *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758) se distribuyen principalmente en los refugios postglaciares que coinciden con las Sierras del noreste de Andalucía (Segura, Cazorla, Las Villas, Seca, Sagra y Guillimona), con un clima mediterráneo continental, de gran amplitud térmica. Las especies mencionadas, presentan en la Península Ibérica una distribución disyunta, siendo relativamente abundantes y frecuentes en la mitad norte peninsular y muy escasas en la mitad sur (García-Barros et al., 2004).

## Material y métodos

Se han realizado una serie de muestreos por la geografía andaluza, durante más de diez años en Andalucía oriental (Jaén, Granada y Almería) en las sierras de Segura, Cazorla, Las Villas, Sagra, Guillimona, Seca, Filabres, Nevada, Huétor, Alfacar y María.

Se ha revisado la bibliografía publicada hasta ahora donde se hace relación a las especies estudiadas en el territorio andaluz, ejemplos: Fernández-Rubio (1991), Moreno (1991), Muñoz (1995), Tolman y Lewington (1997), TARRIER (1993a, 1993b), García-Barros et al. (2004), Lara (2009a), Olivares et al. (2013), etc. Como resultado de lo anterior, se han corregido y eliminado diversas cuadrículas de presencia publicadas erróneamente sobre su distribución en Andalucía. Además, se han añadido localidades inéditas a los mapas resultantes finales, incluidos en el trabajo actual (Fig. 1-6).

Los mapas han sido elaborados en Arcgis 10.2 (ESRI, Redlands, CA, USA) con una resolución de rejilla de 10 x 10 km.

## Resultados

### Distribución actualizada y corregida en Andalucía

A continuación describimos el área de distribución revisada para cada especie.

#### *Melanargia russiae*

Especie muy escasa y localizada. Localmente puede llegar a ser muy abundante. Característica de hábitats de montaña, por encima de los 1500 m. Existe en el noreste de las provincias de Jaén y Granada. Es interesante mencionar que este taxón se encuentra, aparentemente, muy aislado respecto a otras poblaciones peninsulares, ya que no se ha citado en las provincias contiguas situadas más al norte (Murcia y Albacete). Es un buen ejemplo de una especie relictica de montaña que ha permanecido aislada en estas sierras como refugio postglaciario.

Revisión corológica: en García-Barros et al. (2004), donde sólo se menciona a la Sierra de Cazorla, siguiendo a Fernández-Rubio (1991) se afirma respecto a esta sierra: "que no se han dado a conocer localidades concretas para esta especie". No obstante, en su mapa respectivo, aparece una cuadrícula situada en la Sierra de las Villas (la situada más al oeste de las cuatro señaladas) que consideramos excéntrica respecto a las restantes y posiblemente corresponda a un error en su ubicación.

Actualización: en el mapa que presentamos (Fig. 1), hemos añadido, además de las cuadrículas publicadas en los últimos años, dos nuevas cuadrículas (30SWH10 y 30SWG29) en la provincia de Jaén: Campos de Hernán Perea, Don Domingo y Rambla Seca, donde es localmente abundante entre la segunda mitad de junio y la primera de julio.

#### *Brenthis daphne*

Especie distribuida en áreas de montaña de la mitad septentrional de la península. Citada en la mitad sur peninsular en la cordillera Bética, en Albacete (Río Mundo), Jaén (Sierras de Cazorla y Segura), Granada (Sierra de Guillimona). Siempre escasa y generalmente asociada a lugares umbrófilos, cercana a cursos de agua donde son abundantes las especies del género *Rubus*. En Cazorla y Segura hemos observado hembras en rodales de *R. ulmifolius* y *R. canescens* (eurosiberiana).

Revisión corológica: en García-Barros et al. (2004) se ha registrado este taxón erróneamente en la Sierra de Alfacar (N. provincia de Granada), atribuyendo dicha cita a Muñoz (1995). En Muñoz (1995) no se cita a esta especie en dicha sierra, sino en la Sierra de Alcaraz (Albacete), por lo que atribuimos dicha cita a un error de transcripción.

Actualización: se añaden tres nuevas cuadrículas en la provincia de Jaén (Fig. 2): Tornajo, Acebeas: 30SWH34; Navalcaballo, El Tejuelo, La Morringa: 30SWH33; y Cortijo Fuente del Chorro: 30SWH31.

#### *Brenthis hecate*

En el sur peninsular depende de pastizales higrófilos, cercanos a cursos de agua, en ocasiones en sotobosque de robles o fresnos, donde abunda la planta nutricia *Filipendula vulgaris*.

Revisión corológica: En García-Barros et al. (2004) se ha ubicado erróneamente la situación de la Sierra de Alfacar en el mapa respectivo de la especie, además de asignar un número excesivo de cuadrículas (5) a esta sierra, cuatro de ellas situadas fuera de la Sierra de Alfacar. Esta sierra (Fig. 7), se encuentra en realidad dentro de una sola cuadrícula, y compone junto a otras sierras (Sierra de la Yedra, Sierra de Huétor), sin clara delimitación geográfica, el Parque Natural de la Sierra de Huétor. La Sierra de Alfacar ocupa el extremo suroeste de dicho Parque, una cuadrícula, no obstante debido a la continuidad del hábitat entre esta sierra y la situada más al este (Sierra de Huétor), en el mapa final que aportamos (Fig. 3) incluiremos también la cuadrícula correspondiente a la Sierra de Huétor.

Aunque esta especie ha sido citada en la Sierra de Alfacar por Muñoz (1995), desde hace más de veinte años no se han realizado nuevos registros, ni se tiene constancia de su existencia en esta sierra. Confiamos que los tratamientos fitosanitarios, pesticidas, y repoblaciones efectuadas (perturbaciones en su hábitat) en esta sierra no hayan incidido negativamente en sus poblaciones, como ya ha ocurrido con otros lepidópteros.

En García-Barros et al. (2004) se incluye una cuadrícula dentro de Sierra Nevada (que eliminamos), siguiendo a Fernández-Rubio (1991) que la cita de esta sierra. No se ha podido confirmar la existencia de este taxón en Sierra Nevada, dudando de su presencia, además de que no se incluye en la lista de especies de mariposas diurnas de Sierra Nevada en Olivares et al. (2013).

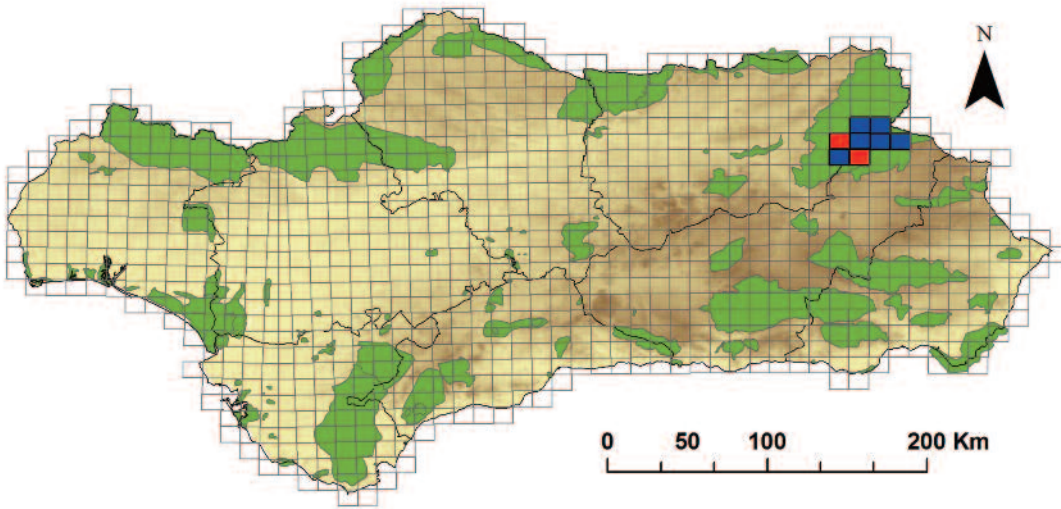


Figura 1. Mapa de distribución en Andalucía de *Melanargia russiae*. Resolución 10 km UTM.

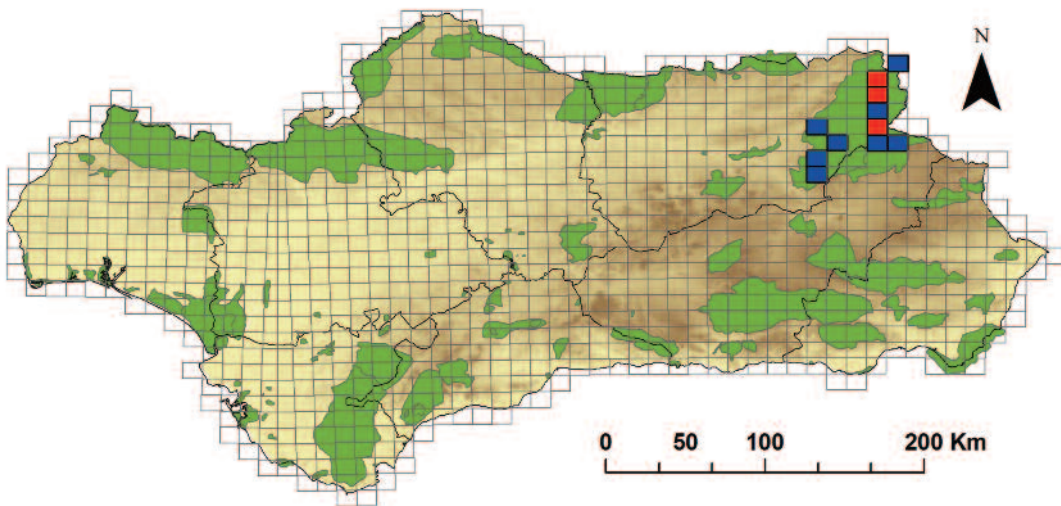


Figura 2. Mapa de distribución en Andalucía de *Brenthis daphne*. Resolución 10 km UTM.

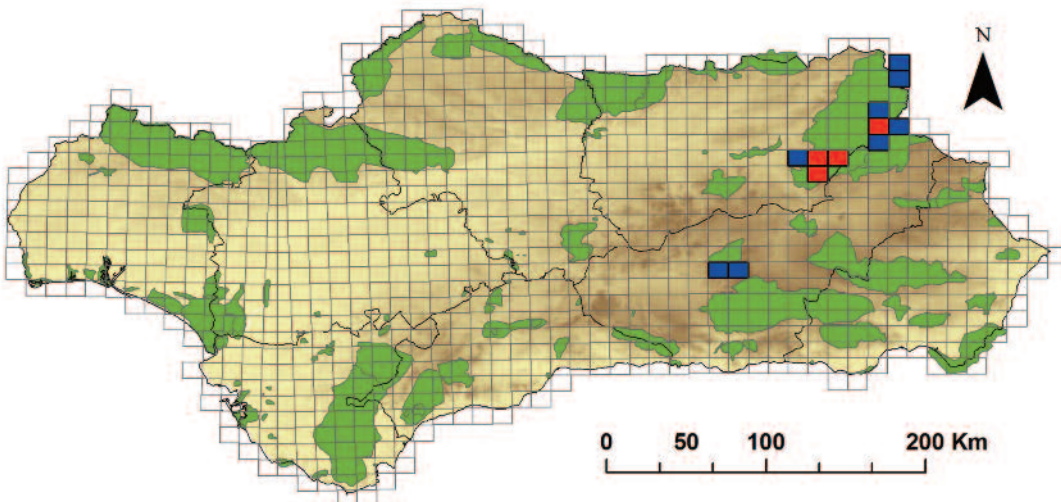


Figura 3. Mapa de distribución en Andalucía de *Brenthis hecate*. Resolución 10 km UTM.

En Gomáriz y Fuentes (1999) se cita a este taxón en Azuel (Córdoba), en el polígono UTM de 1x1 km 30SUH8447. Reseñamos que esta cuadrícula se encuentra en el borde con la provincia de Córdoba, pero su superficie se encuentra en Ciudad Real, fuera del límite de Andalucía. Se han realizado prospecciones repetidas en el entorno de la localidad citada sin haberse detectado la especie. Descartamos esta cuadrícula.

Actualización: en el mapa (Fig. 3) para la especie en Andalucía se añaden cuatro cuadrículas inéditas, en localidades correspondientes a la provincia de Jaén: 30SWG09, Cortijo Fuente del Chorro: 30SWH31, 30SWG08, 30SWG19.

#### *Melitaea cinxia*

Especie muy localizada en el sur peninsular, con colonias aisladas en las Sierras de Espuña (Murcia), Cazorla y Segura (Jaén) y La Sagra (Granada). Dentro de las especies estudiadas, puede considerarse la más termófila y que mejor soporta la mediterraneidad, estando presente incluso en áreas de montaña del norte de Marruecos. Aparece en pastizales húmedos en valles poco profundos de cursos de agua, generalmente estacionales, donde son abundantes algunas especies higrófilas del género *Plantago*.

Revisión corológica:

Del mismo modo a como ocurre en *B. hecate*, en el mapa correspondiente a la especie en García-Barros et al. (2004), se ha ubicado mal la Sierra de Alfacar, en este caso con dos cuadrículas situadas más al oeste de su situación real. Aparte de lo anterior, además, respecto a la Sierra de Alfacar, creemos que en esta sierra no existe esta especie, ya que aparte de nuestros muestreos con resultado negativo, en las referencias clásicas (Fernández-Rubio 1991; Muñoz 1995; TARRIER 1993b) no se ha citado a esta especie en esa sierra. En TARRIER (1993b) sólo se cita al norte y noreste de Huéscar (alrededores de la Sierra de la Sagra). En García-Barros et al. (2004) se cita a Roell (1953), referencia muy antigua, desconocemos si en ella se cita a este taxón para esta sierra. Hay razones de peso (en base a las referencias más actuales mencionadas) para sospechar de esta cita como errónea. Por tanto, hemos eliminado la cita de esta sierra en el mapa actualizado final (Fig. 4).

En García-Barros et al. (2004) se señala además una cuadrícula en la provincia de Cádiz, claramente errónea. La especie no es citada en referencias sobre esta provincia, un ejemplo en Mateo-Lozano (1997).

Actualización: siete nuevas cuadrículas (Fig. 4) para la especie (30SWH22, 30SWG31, 30SWH32, 30SVG98, 30SWG19, 30SWH40, Cortijo Fuente del Chorro: 30SWH31). Una de ellas, primera cita para la provincia de Almería (Sierra de Filabres, área recreativa fuente del Chortal, Gérgal; Francisco Amador obs. e imágenes, mayo 2012) es el nuevo límite meridional peninsular para este taxón. De las seis cuadrículas restantes, cinco se sitúan en la provincia de Jaén y una en la provincia de Granada.

#### *Limnitis reducta*

Las localidades del tercio meridional peninsular coinciden con áreas de media montaña en el NE de Andalucía, Sierra de Alcaraz (Albacete), algunas localidades dispersas en la Sierra Norte de Sevilla (Ribera del Huéznar) y en los ríos Cereceda y Montoro en Sierra Madrona (Ciudad Real). Siempre cercanas a cursos de agua. La localidad de la Sierra de Baza, mencionada en Muñoz (1995), no ha sido confirmada, pero consideramos que puede ser un hábitat óptimo para la especie.

Actualización: siete nuevas cuadrículas para este taxón (Fig. 5), de ellas, tres en la provincia de Jaén (Sierras de Cazorla y Segura), y tres en el noreste de la provincia de Granada. Cuadrículas UTM: 30SVG99, 30SWG39, 30SWG49, 30SWH40, 30SWH42, 30SWH31, 30SWH50. En las localidades de Puente Tablas (La Sagra: 30SWG49, 30SWH40) y Cortijo Fuente del Chorro (Segura: 30SW31) han sido observadas hembras ovopositando en *Lonicera arborea* (endemismo íbero-magrebí) y *L. splendida* (ibérica suroriental).

#### *Argynnis paphia*

Aunque está ampliamente distribuida en áreas de montaña de la mitad septentrional de la Península, en la mitad sur peninsular sus poblaciones son escasas y se encuentran localizadas en las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, Alcaraz (Albacete) y Espuña (Murcia). Se alimentan de diversas especies del género *Viola*, en Andalucía se ha localizado sobre *Viola riviniana* (europea, mediterránea y macaronésica).

Revisión corológica: en García-Barros et al. (2004) se señalan una serie de cuadrículas en la zona central de la provincia de Granada, tomadas de Moreno (1991), Sierra de Alfacar y Sierra Nevada, que son sin duda erróneas, debidas a errores de identificación y confusión con *A. pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775). La especie no es citada en la lista de mariposas diurnas de Sierra Nevada en Olivares et al. (2013). Se han descartado estas cuadrículas en el mapa actualizado en Andalucía (Fig. 6).

Actualización: cuatro nuevas cuadrículas para la especie en la provincia de Jaén (Sierras de Cazorla y Segura): 30SWG19, 30SWH20, 30SWH31, 30SWH11.

## Discusión

Las especies estudiadas en el presente trabajo tienen en común una distribución muy localizada en áreas montañosas y cuyo conocimiento de su distribución real es aún escaso en Andalucía. La distribución actual de estas mariposas y de sus plantas nutricias en Andalucía, de las que dependen estrechamente, está condicionada por los refugios glaciares-postglaciares y la variación climática glaciario-interglaciario (García-Barros et al. 2004). Estas especies se localizan, principalmente, en los refugios postglaciares de las cordilleras Béticas, en las Sierras del noreste de Andalucía: Segura, Cazorla, Las Villas, Seca, Sagra y Guillimona, con un orografía que favorece un clima continental y la presencia de algunas de sus plantas nutricias, de origen eurosiberiano: *V. riviniana*, *F. vulgaris* y *R. canescens*. A estos periodos de migraciones nortesur, hay que sumar que la fragmentación del paisaje acaecida durante siglos por la intensificación de la agricultura y el manejo antrópico. En la actualidad las localidades de presencia del sur peninsular se encuentran restringidas a zonas montañosas, umbrófilas, donde la agricultura no es viable.

Nuestro trabajo amplía el área de distribución conocida en 27 nuevas cuadrículas UTM de 10 x 10 km para las seis especies estudiadas. Además, se eliminan 15 cuadrículas que consideramos erróneas, por diversos motivos, en los mapas mostrados en García-Barros et al. (2004). En esta última referencia, se han conservado, aun cuestionando algunas de ellas, varias citas bibliográficas antiguas correspondientes a muestreos lepidopterológicos realizados en los años 70 y 80. Muy probablemente, se deba a identificaciones erróneas por parte de algunos autores. Debido a lo anterior, se han mantenido, en

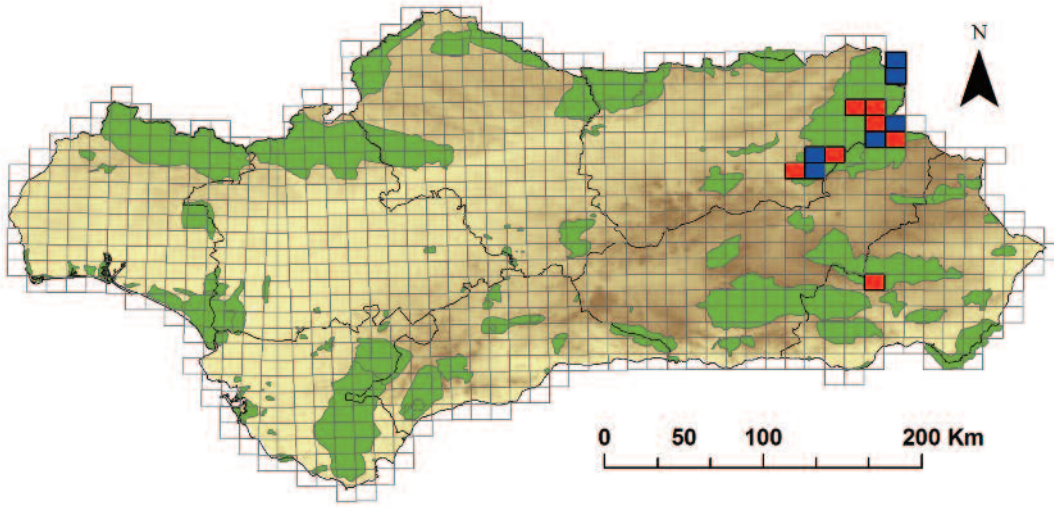


Figura 4. Mapa de distribución en Andalucía de *Melitaea cinxia*. Resolución 10 km UTM.

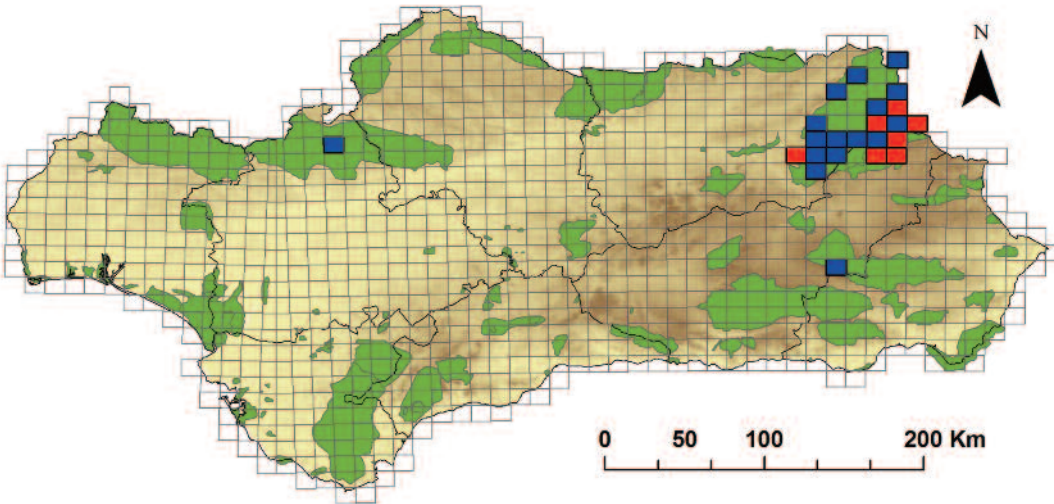


Figura 5. Mapa de distribución en Andalucía de *Limenitis reducta*. Resolución 10 km UTM.

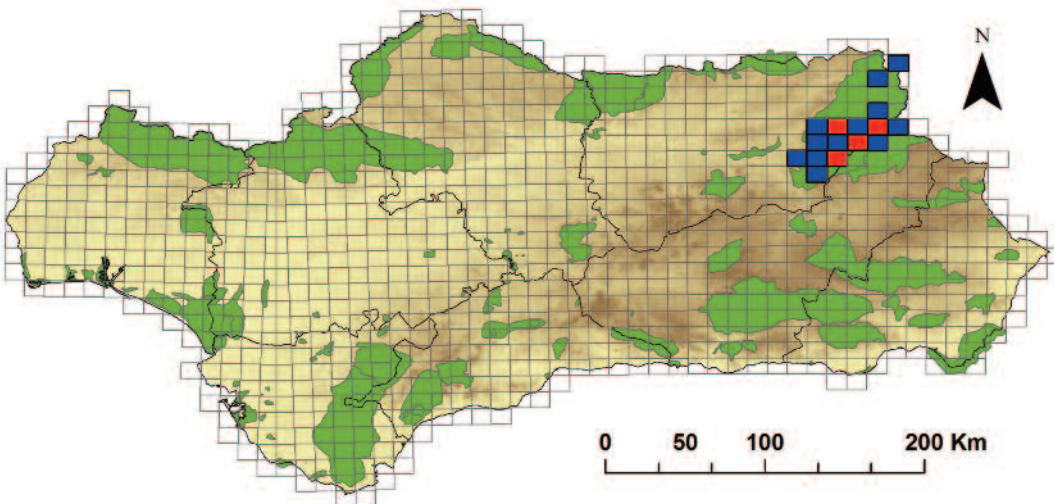


Figura 6. Mapa de distribución en Andalucía de *Argynnis paphia*. Resolución 10 km UTM.

algunas referencias, algunos de estos registros erróneos y ex-céntricos de sus áreas de distribución conocidas. Algunos ejemplos al respecto de la familia Nymphalidae y que descartamos, son las citas de *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788), en Granada (Hackman, 1968); o las citas de *Erebia triaria* (Prunner, 1798) en las Sierra de Cazorla y de Sierra Madrona (Fernández-Rubio, 1991). Lara (2009b) cita también a *E. triaria*, además de a *E. meolans* (Prunner, 1798) en la Sierra de Segura (Jaén), lo que consideramos un error de identificación, posiblemente confundidas por este autor con ejemplares de *Satyrus actaea* (Esper, 1780). Curiosamente, en Lara (2009a), referencia del mismo año, este autor no citó a ninguna especie del género *Erebia* (J. Lara, comunicación personal), que afirmaba que carecía de material seco o fotográfico del supuesto género *Erebia*. Por todo ello, sugerimos la ausencia de estas especies en el noreste de Andalucía, con el fin de que no se consideren en futuros trabajos.

La biogeografía de las especies estudiadas tiene otro rasgo en común. Todas las especies estudiadas se encuentran en el límite sur de su área de distribución eurosiberiana y en la actualidad, presentes en áreas muy localizadas de media montaña en el NE de Andalucía. Consideramos que pueden ser clasificadas como especies relictas adaptadas posiblemente a condiciones ambientales pretéritas y por ende, bien diferentes. Esto hace que sean especialmente interesantes estos registros que deben tomarse como una herramienta de apoyo en la gestión y conservación, tanto de las especies consideradas, como de sus hábitats.

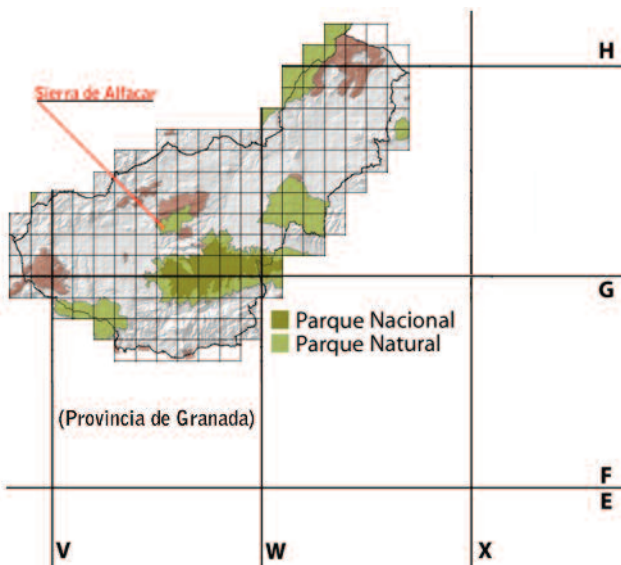


Figura 7. Mapa de la provincia de Granada señalando la ubicación correcta de la Sierra de Alfacar. Resolución 10 km UTM.

## Agradecimientos

A Francisco Amador (Caspé, Zaragoza) por su aportación de la localidad de *Melitaea cinxia* de Almería. A Manuel Becerra (Benaolán, Málaga) por sus acertados comentarios y a Eva Monika Bratek (Montejaque, Málaga) por la revisión del inglés. A José Manuel Mateo Lozano, Antonio Verdugo y Mariano Cuadrado por su revisión y aportaciones al texto que han mejorado notablemente el manuscrito.

## Bibliografía

- Fernández-Rubio F. 1991. Guía de mariposas diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Ed. Pirámide, Madrid.
- García-Barros E, Munguira ML, Martín-Cano J, Romo-Benito H, García-Pereira P, Maravalhas ES. 2004. Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Monografía de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 11: 228 pp.
- Gomáriz G, Fuentes F. 1999. Catálogo provisional de los ropalóceros de la provincia de Córdoba (Lepidoptera). SHILAP revista lepidopterología 27: 43-49.
- Gutiérrez Illán J, Gutiérrez D, Wilson RJ. 2010. Fine-scale determinants of butterfly species richness and composition in a mountain region. *Journal of Biogeography* 37: 1706-1720.
- Hackman W. 1968. Lepidoptera of Souther Spain. *Notul. ent.* 48: 149-168.
- Lara J. 2009a. Contribución al conocimiento de las mariposas diurnas de las Sierras de Cazorla y Segura (Jaén) (Lepidoptera: Rhopalocera). *Boletín Sociedad Andaluza de Entomología* 16: 33-41.
- Lara J. 2009b. Lepidoptera visitantes y polinizadores potenciales de *Platanthera* sp. en el Pirineo (Huesca y Lérida) y el Macizo Cazorla-Segura (Jaén, España) (Lepidoptera). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 45: 485-487.
- Lomolino MV, Riddle BR, Brown JH. 2006. *Biogeography*. 3rd edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland. U.S.A.
- Martín J, Gurrea P. 1990. The peninsular effect in Iberian butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea). *Journal of Biogeography* 17: 85-96.
- Mateo-Lozano JM. 1997. Faunística lepidopterológica de Cádiz, España (Lepidoptera: Rhopalocera). SHILAP revista lepidopterología 25: 155-197.
- Moreno MD. 1991. Mariposas diurnas a proteger en Andalucía. Junta Andalucía. Agencia de Medio Ambiente, Sevilla.
- Muñoz MG. 1995. Mariposas diurnas de la provincia de Granada. Rhopalocera. 165 pp. ed. autor, Granada.
- Olivares J, Barea Azcón JM, Pérez-López FJ, Tinaut A, Henares I. 2011. Las mariposas diurnas de Sierra Nevada. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 450 pp.
- Roell L. 1953. Beitrag zur Lepidopterenfauna Andalusiens. *Ent. Z. Franf. a. M.*, 63: 33-38, 41-48, 52-54.
- Tarrier M. 1993a. La Sierra de La Sagra: un écosystème-modèle du refuge méditerranéen (Lep. Rhopalocera, Zygaeniidae). *Alexandria* 18: 13-42.
- Tarrier M. 1993b. Catalogue commenté des Rhopalocères Papilionoidea et des Zygenes de la province de Granada (Espagne). *Lambillionea* 93: 229-245.
- Tolman T, Lewington R. 1997. *Butterflies of Britain & Europe*. Harper Collins Publishers, London.