

### Dictamen del Comité Científico

<p><b>1. Consulta:</b> CC86/2022</p>
<p><b>2. Título:</b> Solicitud de dictamen para la inclusión de la mariposa <i>Agriades zullichii</i> Hemming, 1933 (Lepidoptera: Lycaenidae) en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (en adelante, CEEA) en la categoría de “en peligro de extinción”, remitida al MITECO por la Asociación Española para la Protección de las Mariposas y su Medio (Zerynthia).</p>
<p><b>3. Resumen del Dictamen:</b></p> <p>La información fehaciente disponible sobre las poblaciones de <i>Agriades zullichii</i> revela que: 1. se trata de un endemismo ibérico restringido a Sierra Nevada; 2. la extensión de su presencia (“ocurrencia”) y de su ocupación son extremadamente reducidas; 3. se ha localizado en 39 localidades, pero el 82,5% del área de distribución global de la especie se concentra en tan solo 10 localidades; 4. debido al elevado grado de especialización ecológica de la especie, dichas poblaciones están altamente fragmentadas; 5. al menos algunos núcleos poblacionales están en declive, y alguno se ha visto gravemente afectado por destrucción del hábitat debida a la acción humana (turismo y actividades relacionadas con el esquí), siendo improbable que actualmente el número total de efectivos supere los 5.000 individuos, con grandes oscilaciones numéricas inter- e intrapoblacionales; y 6. todas las poblaciones están amenazadas de extinción a medio plazo, por efecto del cambio climático, ya sea directa o indirectamente sobre la planta hospedadora, <i>Androsace vitaliana</i> ssp. <i>nevadensis</i> (= <i>Androsace vitaliana</i> ssp. <i>assoana</i>, según Flora Ibérica; Kress, 1997). Sin embargo, dado que no se dispone de datos cuantitativos que demuestren una reducción de su área de ocupación ni de su tamaño poblacional durante periodos suficientemente largos, de un análisis de viabilidad ni de argumentos robustos que justifiquen la excepcionalidad de la aplicación del criterio experto, todos ellos recogidos como criterios orientadores para la inclusión de taxones y poblaciones en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (<a href="https://www.boe.es/eli/es/res/2017/03/06/(6)">https://www.boe.es/eli/es/res/2017/03/06/(6)</a>), se sugiere no incluir <i>Agriades zullichii</i> en el CEEA. No obstante, por las razones expuestas, se propone incluir esta especie en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (<a href="https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-3582-consolidado.pdf">https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-3582-consolidado.pdf</a>).</p>
<p><b>4. Antecedentes:</b></p> <p>Con fecha de 7 de julio de 2022, la Subdirección General de Medio Natural del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico solicita al Comité Científico asesor para el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, del Catálogo Español de Especies Amenazadas y del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras la emisión de un dictamen sobre la petición de la asociación Zerynthia, para la eventual inclusión de la mariposa <i>Agriades zullichii</i> Hemming, 1933 en el CEEA, regulado por el RD 139/2011, de 4 de febrero (<a href="https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/02/04/139">https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/02/04/139</a>). Dicha solicitud se acompaña de una argumentación, a modo de Memoria Técnica Justificativa, sobre la idoneidad de la solicitud, así como una carta de apoyo a la solicitud de un científico titular del Instituto de Biología Evolutiva del CSIC.</p> <p>La especie es mencionada como “endémica” en la Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos (García de Viedma &amp; Gómez Bustillo, 1985), donde se la considera</p>

ID. DOCUMENTO	Ce1pQ9m1jm		Página: 1 / 7
FIRMADO POR	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
YELA GARCIA JOSE LUIS	14-12-2022 19:15:46	1671041753260	
 Ce1pQ9m1jm			

como subespecie de *Agriades glandon* (Prunner, 1798). En dicha obra se dice textualmente: “[Se recomienda la] protección absoluta de la subespecie *zulichii*, de Sierra Nevada, cuyas colonias, por su localización y pequeña área, pueden desaparecer ante cualquier cambio del hábitat, estudiándose a la vez la biología del taxón para ver qué medidas complementarias son aconsejables”. Posteriormente, se ha incluido en el Libro Rojo de los Invertebrados de España (Munguira et al., 2006), donde se propone como especie “en peligro de extinción”, de acuerdo con los criterios B2ac(ii,iii) (para España) y B1+2c (categoría mundial) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, en adelante UICN (IUCN, 2001). También se ha incorporado al Atlas de Invertebrados Amenazados de España (Munguira et al, 2009), donde se vuelve a proponer con la misma categoría, y en el Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía (Barea-Azcón et al., 2008), donde se tipifica también como “en peligro de extinción” (criterio B2ac de la UICN). Aun así, esta especie no figura todavía en el conjunto de normas legislativas españolas a nivel nacional con ningún grado de protección, si bien está recogida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como “en peligro de extinción” (BOJA 60, Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats; <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/60/6>). Por otro lado, figura en el documento sobre el estado de conservación y la distribución de las mariposas de la cuenca mediterránea (Numa et al., 2016), de nuevo como especie “en peligro de extinción” (criterio B2acIV de la UICN) y, con igual rango (pero según los criterios B1 b(iv) c(iv) + 2b(iv) c(iv)), en la Lista Roja de las mariposas europeas (van Swaay et al., 2010).

## 5. Bases científicas en las que se sustenta el dictamen:

### Taxonomía

*Agriades zulichii* (*Agriades zulichii* Hemming, 1933; *Entomologist*, **66**: 277 (nombre de reemplazo para *Lycaena nevadensis* Züllich, 1929); LT: Sierra Nevada, Granada) es un lepidóptero incluido actualmente, de acuerdo con García-Barros et al. (2013), en la superfamilia Papilionoidea Latreille, 1802, familia Lycaenidae Leach, 1815, subfamilia Lycaeninae Leach, 1815 y tribu Polyommagini Swainson, 1827, aunque la sistemática de la familia Lycaenidae, especialmente al nivel de tribu, no está resuelta satisfactoriamente y sigue abierta a debate (p.ej., Wahlberg et al., 2005; García-Barros et al., 2015).

Desde el punto de vista nomenclatural, esta especie se puede encontrar en la bibliografía como *Lycaena nevadensis* Züllich, 1928 (nombre ocupado previamente), *Plebejus zulichii* (Hemming, 1933) y *Agriades glandon zulichii* Hemming, 1933.

Coincide en cuanto a su código de barras genético con otras especies del género *Agriades* Hübner, [1819] (BIN=AAA5321; [http://v3.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser\\_Taxonpage?taxon=Agriades&searchTax=](http://v3.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxon=Agriades&searchTax=)), en concreto con *A. glandon* (de Prunner, 1798), *A. podarce* (C. Felder & R. Felder, 1865), *A. aquilo* (Boisduval 1832) y *A. diodorus* (Bremer 1861). Sin embargo, respecto a *A. glandon*, que también habita en el área ibérica, presenta rasgos externos que la hacen inconfundible, así como ciertas diferencias en las genitalia masculinas (García-Barros et al., 2013), que justifican su tratamiento al nivel específico.

### Biología y morfología

Los rasgos morfológicos y biológicos fundamentales de *Agriades zulichii* han sido estudiados exhaustivamente por Munguira (1989) y Muñoz Sario (1995, 2011) (véase también García-Barros et al., 2013). El macho de la mariposa adulta presenta el dorso alar pardo grisáceo, con escamas azules con brillo metálico limitadas al área basal. La hembra presenta el dorso de las alas de color gris oscuro, con un espolvoreado azul grisáceo patente. La cara ventral de las alas anteriores puede mostrar un punto discal. En las cuatro alas, las marcas submarginales naranjas suelen ser muy poco perceptibles. El desarrollo de los puntos negros postdiscales es sumamente variable, pero nunca faltan, al menos, en alguno de los espacios (a diferencia de lo que ocurre en las otras dos especies ibéricas congenéricas).

ID. DOCUMENTO	Ce1pQ9m1jm		Página: 2 / 7
FIRMADO POR	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
YELA GARCIA JOSE LUIS	14-12-2022 19:15:46	1671041753260	
 Ce1pQ9m1jm			

Los adultos tienen una envergadura alar media de 20 a 26 mm. Viven desde finales de junio hasta finales de julio, aunque en ocasiones algunos individuos se adelantan a mayo. Puesto que generalmente habitan en laderas a bastante altitud, que son barridas muy a menudo por el viento, vuelan en trayectos cortos y a ras de suelo. Sus desplazamientos son irregulares y difíciles de seguir con la vista. El seguimiento se dificulta aún más porque los individuos se posan sobre las lascas esquistosas del suelo, con las que se mimetizan. Los machos son patrulladores. Sus fuentes de néctar incluyen mayoritariamente *Anthyllis vulneraria*, *Arenaria tetraquetra* y *Thymus serpylloides*. En general, no se puede considerar a esta especie como una especialista en cuanto a las fuentes de néctar empleadas. La hembra deposita los huevos en el interior de individuos de la especie amenazada *Androsace vitaliana* subsp. *nevadensis*, de modo que no son visibles. Los huevos tardan aproximadamente una semana en eclosionar. Las larvas neonatas son endófitas, y se alimentan del parénquima de las hojas. En otoño alcanzan la tercera edad, en la que pasan el invierno bajo la nieve. “En la primavera siguiente, las larvas de la cuarta y quinta edad perforan las flores de la planta para comer los carpelos y frutos en formación. No se asocian con formicidos, al contrario que otro licénido con el que convive, *Aricia morronensis*. La pupación se produce en mayo y junio, bajo piedras a las que la pupa queda fijada mediante un reducido número de hilos de seda. En el laboratorio la fase de pupa duró 11,7 días (n= 31), pero en condiciones naturales esta fase debe prolongarse hasta un mes” (citado textualmente de Munguira, 1989; véase también García-Barros et al., 2013). *Agriades zullichi* es, pues, una especie monovoltina.

#### Hábitat

*A. zullichi* es exclusiva de Sierra Nevada, donde vive en la banda más alta del piso oromediterráneo, entre 2300 y 2900 m s.n.m. Su hábitat está formado por pastizales climáticos de alta montaña muy abiertos, encuadrados en la clase fitosociológica *Festucetea indigestae*, junto a canchales de esquistos carboníferos entre los cuales crecen las plantas, de porte muy modesto. Como refieren García-Barros et al. (2013), dada la escasez de vegetación de estos medios no se ha observado aprovechamiento para el ganado doméstico. “La planta nutricia crece de forma almohadillada en rodales situados preferentemente sobre las divisorias de aguas, en lugares muy expuestos al viento. Algunas localidades poseen un número reducido de plantas (menos de 100), mientras que en otras se han contabilizado varios miles, con densidades de 1,13 plantas/m<sup>2</sup>” (García-Barros et al., 2013). La composición del suelo en los lugares en donde se asientan las poblaciones es muy específica y consiste en capas de mica y esquistos, con una presencia significativa de cuarzo y feldespato. Estas formaciones geológicas pueden observarse en zonas elevadas topográficamente debido a una mayor resistencia a la erosión y presentan una apariencia más clara que el entorno circundante debido a una menor concentración en esquistos (más oscuros) que el territorio en el que se encuentran incluidas.

#### Distribución geográfica

Como ya se ha comentado anteriormente, *A. zullichi* es un endemismo ibérico, que habita exclusivamente en Sierra Nevada (en localidades correspondientes a las provincias de Granada y Almería). Es una de las mariposas ibéricas de distribución más restringida y fragmentada. Hasta el momento, se tienen datos de su presencia en 39 localidades (Barea Azcón et al., 2014) comprendidas en 9 cuadrículas MGRS de 10 X 10 km (datos de ATLAMAR en GeoBrink; <http://geobrink.uclm.es/Geobrink/>). La extensión de su presencia es de 415 km<sup>2</sup> y la extensión de su ocupación menor de 1 km<sup>2</sup>, inferida de la medición del área de extensión del hábitat, que es de 60,9 ha (Barea-Azcón et al., 2014). Se trata, por tanto, de una extensión de presencia y de ocupación extremadamente reducidas (Figura 1).

ID. DOCUMENTO	Ce1pQ9m1jm		Página: 3 / 7
FIRMADO POR	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
YELA GARCIA JOSE LUIS	14-12-2022 19:15:46	1671041753260	
 Ce1pQ9m1jm			

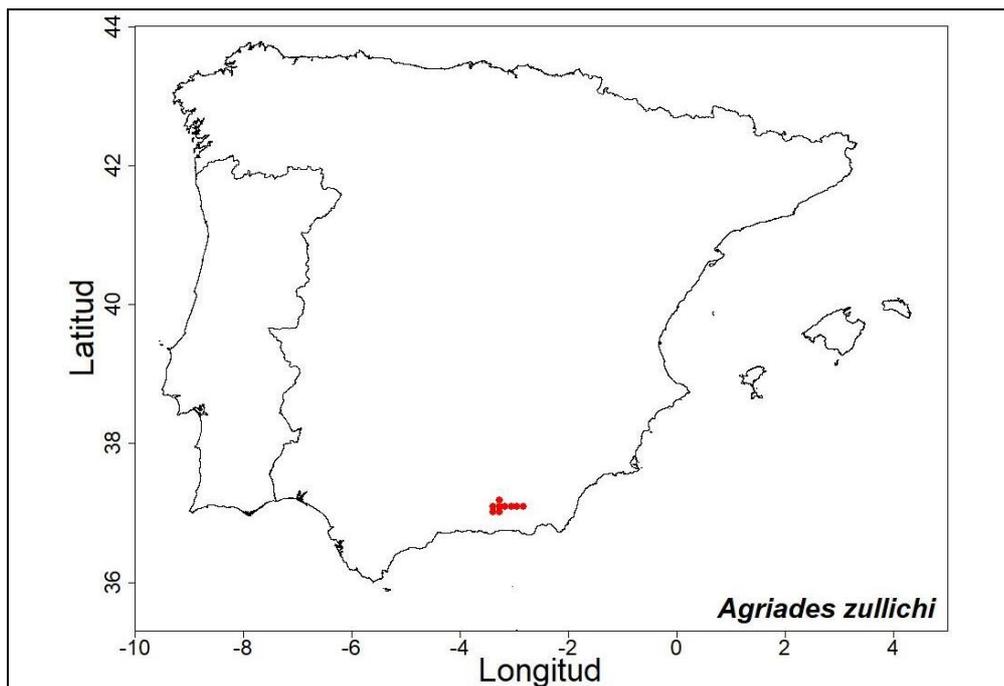


Figura 1. Distribución geográfica conocida de *Agriades zullichi* en cuadrículas de 10 x 10 km<sup>2</sup>, de acuerdo con la base de datos ATLAMAR, en GeoBrink (<http://geobrink.uclm.es/Geobrink/>)

#### Dinámica poblacional

Según Munguira & Martín (1993), los núcleos poblacionales ocupan áreas de entre 0,025 ha y alrededor de 1 ha, y contienen entre 100 y 3.000 adultos, aunque las fluctuaciones poblacionales observadas son notables, tanto por lo que se refiere a larvas como a adultos (Munguira et al., 2009.; VVAA, 2022) En Munguira et al. (2009) se proporcionan datos demográficos cuantitativos fiables, que han sido citados o usados en adelante por otros autores, y que se relacionan a continuación: “En un censo larvario realizado en 1987 se registraron 56 larvas en 0,5 ha de la población de San Juan, cerca del Puerto del Lobo en Válor y Aldeire, que es una de las mayores de la especie. La estimación del número total de individuos en esta población es de unos 3.000 adultos (Munguira & Martín, 1993). La población del Veleta es mucho más pequeña y probablemente sólo contenía alrededor de 100 individuos en 1987, aunque no se ha podido confirmar su persistencia en 2006. En el censo larvario de esta población en 1987 sólo se registraron 12 larvas. Las poblaciones restantes son de cierta entidad (Chullo: 1 ha, Maitena, Lanjarón) o bien pequeñas o muy pequeñas, con extensión de los rodales de planta nutricia de entre 0,025 y 0,4 ha (Siete Lagunas: 0,025 ha, Dúrcal, Collado de la Buitrera, Vadillo y Morrón: 0,38 ha). Barea-Azcón et al. (2014) describen 39 localidades con una extensión media de 1,33 ha/localidad. La localidad más pequeña apenas ocupaba 0,025 ha y la de mayores dimensiones se extendía por algo más de 9 ha. Los datos más recientes de densidad poblacional registrados en 8 localidades muestran un valor de 0,15 larvas/m<sup>2</sup> (informe inédito del Plan de Recuperación de especies de altas cumbres de Andalucía, 2022).

a población total de la especie se estima en varios miles de individuos. Las poblaciones se consideran estables, pero algunas son muy pequeñas por lo que podrían ser sensibles a las fluctuaciones naturales provocadas por factores ambientales. La población del Veleta ha debido de perder parte de sus efectivos como resultado de la construcción de la

ID. DOCUMENTO	Ce1pQ9m1jm		Página: 4 / 7
FIRMADO POR	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
YELA GARCIA JOSE LUIS	14-12-2022 19:15:46	1671041753260	
 Ce1pQ9m1jm			

carretera que asciende a la cumbre de este pico.” De acuerdo con Barea Azcón et al. (2014), el 82,5 % de la población de este lepidóptero se concentra en 10 localidades. Por otro lado, de acuerdo con la Lista Roja de la UICN, su tendencia poblacional es decreciente (van Swaay et al., 2015); algunas de sus poblaciones se han reducido debido a la construcción, ampliación y mantenimiento de la estación de esquí de Sierra Nevada (Numa et al., 2016).

### Amenazas

En el caso de *A. zullichi*, al presentar un área de ocupación tan reducida y al ser tan escaso el número total de individuos, las diferentes subpoblaciones son especialmente vulnerables a los factores que determinan el declive. Las amenazas son claras. Por un lado, es un hecho probado que el cambio climático está afectando de manera muy particular y directa a especies orófilas (p.ej., Wilson et al., 2005). En este caso, la amenaza es doble, porque puede afectar directamente a la mariposa e indirectamente a ésta a través del declive de su planta hospedadora. Probablemente, ésta consista en la amenaza más grave a medio plazo (amenazas M01 y M02 de la Resolución de 6 de marzo de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural; <https://www.boe.es/eli/es/res/2017/03/06/6>). Por otro lado, la presión antrópica directa debida al desarrollo turístico es alarmante, aunque con impacto de carácter local. Es particularmente preocupante la que tiene que ver con las actividades de creación y acondicionamiento de las pistas de esquí de la estación de Sol y Nieve. De hecho, el hábitat de las poblaciones de la loma del Veleta ya ha resultado severamente dañado por esta causa (amenazas G01 y G02 de la Resolución de 6 de marzo de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural; <https://www.boe.es/eli/es/res/2017/03/06/6>). Es también preocupante el hecho de que su planta hospedadora, *Androsace vitaliana* subsp. *nevadensis*, esté asimismo amenazada.

### 6. Dictamen:

La mariposa *Agriades zullichi* Hemming, 1933 se encuentra en una situación delicada. No en vano, en el Plan de Recuperación de especies de Altas Cumbres de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía (VVAA, 2022) figura como “en peligro de extinción”, de acuerdo con los criterios B1 ac(iv) + B2 ac(iv) de la UICN. Sin embargo, no se dispone de datos cuantitativos que demuestren una reducción de su área de ocupación ni de su tamaño poblacional durante periodos suficientemente largos como los contemplados en los criterios orientadores para la inclusión de taxones y poblaciones en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Resolución de 6 de marzo de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural; <https://www.boe.es/eli/es/res/2017/03/06/6>). Por otro lado, tampoco se dispone de un análisis de viabilidad poblacional ni se dispone de información robusta que justifique la aplicación excepcional del criterio D de dicha resolución. Por tanto, el Comité Científico no recomienda la inclusión de esta especie en el CEEA. No obstante, puesto que las amenazas sobre esta especie son importantes, especialmente las que derivan del calentamiento global y de la transformación del hábitat, se propone incluir *Agriades zullichi* Hemming, 1933 en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (<https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-3582-consolidado.pdf>). Se recomienda, asimismo, prestar especial atención a su demografía y a su biología metapoblacional, así como dedicar el esfuerzo económico necesario para ello por parte de las instituciones competentes.

### 7. Referencias Bibliográficas:

Barea-Azcón, J.M., Ballesteros-Duperón, E. & Moreno, D. (eds.), 2008. *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.  
 Barea-Azcón, J.M., Benito, B.M., Olivares, F.J., Ruiz, H., Martín, J., García, A.L. & López, R., 2014. Distribution and conservation of the relict interaction between the butterfly *Agriades zullichi* and its larval foodplant (*Androsace vitaliana nevadensis*). *Biodiversity and Conservation*, **23** (4): 927-944.

ID. DOCUMENTO	Ce1pQ9m1jm		Página: 5 / 7
FIRMADO POR	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
YELA GARCIA JOSE LUIS	14-12-2022 19:15:46	1671041753260	
 Ce1pQ9m1jm			

García-Barros, E., Munguira, M.L., Stefanescu, C. y Vives Moreno, A., 2013. Lepidoptera Papilionoidea, *Fauna Ibérica*, (M. A. Ramos et al., eds.), vol. 37. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid.

García-Barros, E., Romo, H., Sarto i Monteys, V.S., Munguira, M.L., Baixeras, J., Vives Moreno, A. V. & Yela García, J.L., 2015. Orden Lepidoptera. *IDE@-SEA*, **65**: 1-21.

García de Viedma, M. & Gómez-Bustillo, M. R., 1985. *Revisión del Libro Rojo de los lepidópteros ibéricos*. Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

IUCN, 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1*. IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland.

Kress, S., 1997. *Androsace* L. *Flora Ibérica*, vol 5 (Castroviejo, S. et al., eds.), pp. 22-40. CSIC, Madrid.

Munguira, M.L., 1989. *Biología y biogeografía de los Licénidos ibéricos en peligro de extinción (Lepidoptera, Lycaenidae)*. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Munguira, M.L. & Martín, J., 1993. The mariposa del Puerto del Lobo, *Agriades zullichi* Hemming (=nevadensis Zullich). *Conservation Biology of Lycaenidae (Butterflies)* (T.R. New, ed.), pp. 78-80. The IUCN Species Survival Commission, Gland.

Munguira, M.L., Martín, J. & García-Barros, E., 2006. *Agriades zullichi* Hemming, 1933. *Libro Rojo de los Invertebrados de España* (Verdú, J.R. y Galante, E., eds.), pp. 224-225. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid.

Munguira, M.L., Martín Cano, J., García-Barros, E. & López Pajarón, J., 2009. *Agriades zullichi* Hemming, 1933. *Atlas de Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro)* (Verdú, J. R. & Galante, E., eds.), pp. 176-179. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Muñoz Sariot, M.G., 1995. *Mariposas diurnas de la provincia de Granada*. Alsar, Armilla.

Muñoz Sariot, M.G., 2011. *Biología y ecología de los licénidos españoles*. M.G. Muñoz Sariot, Granada.

Numa, C., van Swaay, C., Wynhoff, I., Wiemers, M., Barrios, V., Allen, D., Sayer, C., López Munguira, M., Balletto, E., Benyamini, D., Beshkov, S., Bonelli, S., Caruana, R., Dapporto, L., Franeta, F., Garcia-Pereira, P., Karaçetin, E., Katbeh-Bader, A., Maes, D., Micevski, N., Miller, R., Monteiro, E., Moulai, R., Nieto, A., Pamperis, L., Pe'er, G., Power, A., Šašić, M., Thompson, K., Tzirkalli, E., Verovnik, R., Warren, M. & Welch, H., 2016. *The status and distribution of Mediterranean butterflies*. IUCN, Málaga.

van Swaay, C.V., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. & Wynhof, I., 2010. *European Red List of Butterflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

van Swaay, C., Wynhoff, I., Wiemers, M., Katbeh-Bader, A., Power, A., Benyamini, D., Tzirkalli, E., Balletto, E., Monteiro, E., Karaçetin, E., Franeta, F., Pe'er, G., Welch, H., Thompson, K., Pamperis, L., Dapporto, L., Šašić, M., López Munguira, M., Micevski, N., Dupont, P., Garcia-Pereira, P., Moulai, R., Caruana, R., Verovnik, R., Bonelli, S. & Beshkov, S., 2015. *Agriades zullichi* (Hemming, 1933). *The IUCN Red List of Threatened Species 2015*: <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T701A53713080.en>

VVAA, 2022. *Seguimiento de mariposas diurnas incluidas en el Catálogo andaluz de Especies Amenazadas. Informe 2022. Plan de Recuperación de especies de altas cumbres*. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul. Junta de Andalucía, Sevilla.

Wahlberg, N., Braby, M.F., Brower, A.V., de Jong, R., Lee, M.M., Nylin, S., Pierce, N.E., Sperling, F.A.H., Vila, R., Warren, A.D. & Zakharov, E., 2005. Synergistic effects of combining morphological and molecular data in resolving the phylogeny of butterflies and skippers. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, **272** (1572): 1577-1586.

Wilson, R.J., Gutiérrez, D., Gutiérrez, J., Martínez, D., Agudo, R. & Monserrat, V.J., 2005. Changes to the elevational limits and extent of species ranges associated with climate change. *Ecology Letters*, **8**: 1138-1146.

**Fecha y firma del autor/es del Dictamen del CC:**

En Madrid, a 12 de diciembre de 2022

Fdo.: José Luis Yela

Otros expertos consultados (no miembros del CC), a quienes se agradece su colaboración esencial: Miguel López Munguira (Universidad Autónoma de Madrid) y José Miguel Barea Azcón (Agencia de Medio Ambiente y Agua, Andalucía).

ID. DOCUMENTO	Ce1pQ9m1jm		Página: 6 / 7
FIRMADO POR	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
YELA GARCIA JOSE LUIS	14-12-2022 19:15:46	1671041753260	
 Ce1pQ9m1jm			

**8. Resolución final del Comité Científico:**

El Comité Científico, en relación con la consulta realizada recomienda que la mariposa *Agriades zullich* Hemming, 1933 sea incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

**9. Observaciones adicionales que se quieren hacer constar:**

Existe unanimidad de criterios en la aprobación de este dictamen por parte del Comité Científico.

**Fecha y firma, en representación del Comité Científico:**

A la fecha de la firma,

Maite Vázquez Luis  
Secretaria

Marta López Darías  
Presidente

ID. DOCUMENTO	Ce1pQ9m1jm		Página: 7 / 7
FIRMADO POR		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
YELA GARCIA JOSE LUIS		14-12-2022 19:15:46	1671041753260
 Ce1pQ9m1jm			