

Plebicula golgus

AUTORES

HELENA ROMO, ENRIQUE GARCÍA-BARROS, JOSÉ MARTÍN CANO, JOSEP YLLA Y
MIGUEL LÓPEZ MUNGUIRA

Esta ficha forma parte de la publicación **Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: invertebrados**, promovida por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

Dirección técnica del proyecto

Rafael Hidalgo

Realización y producción

Grupo Tragsa

Coordinación general

Roberto Matellanes Ferreras y Ramón Martínez Torres

Coordinación técnica

Juan Carlos Simón Zarzoso

Coordinación del grupo de artrópodos

Eduardo Galante

Coordinación de los grupos de moluscos, cnidarios, equinodermos y anélidos

José Templado

Edición

Eva María Lázaro Varas

Maquetación

Rafael Serrano Córdón

Las opiniones que se expresan en esta obra son responsabilidad de los autores y no necesariamente de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

La coordinación general del grupo de artrópodos ha sido encargada a las siguientes instituciones

Asociación Española de Entomología

Centro Iberoamericano de la Biodiversidad

Coordinador: Eduardo Galante

Coordinador de especie: José Martín Cano

Autores: Helena Romo, Enrique García-Barros, José Martín Cano, Josep Ylla y Miguel López Munguira

Fotografía de portada: Maribel Castilla

Agradecimientos: A Biodiversidad Virtual

A efectos bibliográficos la obra completa debe citarse como sigue:

VV.AA. 2012. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

A efectos bibliográficos esta ficha debe citarse como sigue:

Romo, H., García-Barros, E., Martín J., Ylla, J. y López M. 2012. *Plebicula golbus*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 47 pp.

1. PRESENTACIÓN GENERAL	9
1.1. Identificación	9
1.2. Distribución	11
1.3. Otros datos de interés	12
2. ÁREA DE DISTRIBUCIÓN	15
3. POBLACIÓN	17
3.1. Escala biogeográfica	17
3.2. Escala autonómica	17
3.3. Escala local	17
4. ECOLOGÍA	19
5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN	21
5.1. Grado de amenaza y estado de conservación	21
5.2. Definición del estado de conservación favorable de referencia	21
5.3. Área de distribución	21
5.3.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	21
5.3.2. Estado de conservación a nivel de LIC	22
5.4. Población	22
5.4.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	22
5.4.2. Estado de conservación a nivel de LIC	22
5.4.3. Estado de conservación a nivel de población	22
5.5. Hábitat de la especie	22
5.5.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	22
5.5.2. Estado de conservación a nivel de LIC	22
5.5.3. Estado de conservación a nivel de población	22
5.6. Perspectivas futuras	23
5.6.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	23
5.6.2. Estado de conservación a nivel de LIC	23
5.6.3. Estado de conservación a nivel de población	23
5.6.4. Actividades/impactos por localidad/población	23
5.7. Evaluación conjunta del estado de conservación	23
5.7.1. Evaluación a nivel de región biogeográfica	23
5.7.2. Evaluación a nivel de LIC	23
5.7.3. Evaluación a nivel de población	24
5.8. Procedimiento para la evaluación del estado de conservación a escala local: Variables de medición	24
5.8.1. Variables	24
5.9. Sistema de seguimiento del estado de conservación	24

5.9.1. Localidades o estaciones de muestreo mínimas para obtener una visión global satisfactoria del estado de conservación en dicha región biogeográfica	24
5.9.2. Descripción general del sistema de seguimiento	24
5.9.3. Estimación de recursos humanos, materiales y económicos para poner en práctica el sistema de evaluación y seguimiento del estado de conservación de la especie	24
6. ANÁLISIS Y REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN ECOLÓGICA INCLUIDA EN EL FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS	27
7. ANÁLISIS DE SUFICIENCIA RED NATURA 2000	39
8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN	31
9. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	33
9.1. Valor científico, cultural y socioeconómico	33
9.2. Líneas prioritarias de investigación	33
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
11. FOTOGRAFÍAS	37
Anexo I: Localidades	39
Anexo II: Mapa de Distribución Comunitaria en la Red Natura 2000	41
Anexo III: Mapa de Distribución Nacional en la Red Natura 2000	43
Anexo IV: Mapa de Distribución de la especie	45
Anexo V: Tabla de Actividades / Impactos	47

1. PRESENTACIÓN GENERAL



Foto: Maribel Castilla

1.1. Identificación

- **Nombre de la especie:** *Plebicula golgus*
- **Nombre científico correcto:** *Polyommatus (Plebicula) golgus* (Hübner, 1813)
- **Anexos de la Directiva:** II y IV
- **Especie prioritaria:** No
- **Phylum:** Arthropoda
- **Clase:** Insecta
- **Orden:** Lepidoptera
- **Superfamilia:** Papilionoidea
- **Familia:** Papilionidae

- **Sinonimias:**

Polyommatus golgus

Lysandra golgus

Plebicula golgus

- **Observaciones taxonómicas:**

La especie ha estado incluida en los géneros *Plebicula* y *Lysandra* y se ha considerado una subespecie de *P. dorylas*. Se distinguen dos subespecies: *golgus* (Hübner, 1813) de Sierra Nevada (Granada) y *sagratrox* (Aistleitner, 1986) de la Sierra de La Sagra y sierras próximas (Granada).

Psagratrox tiene el color más claro tanto en la cara dorsal de las alas como en la ventral.

- **Otras observaciones a la especie:**

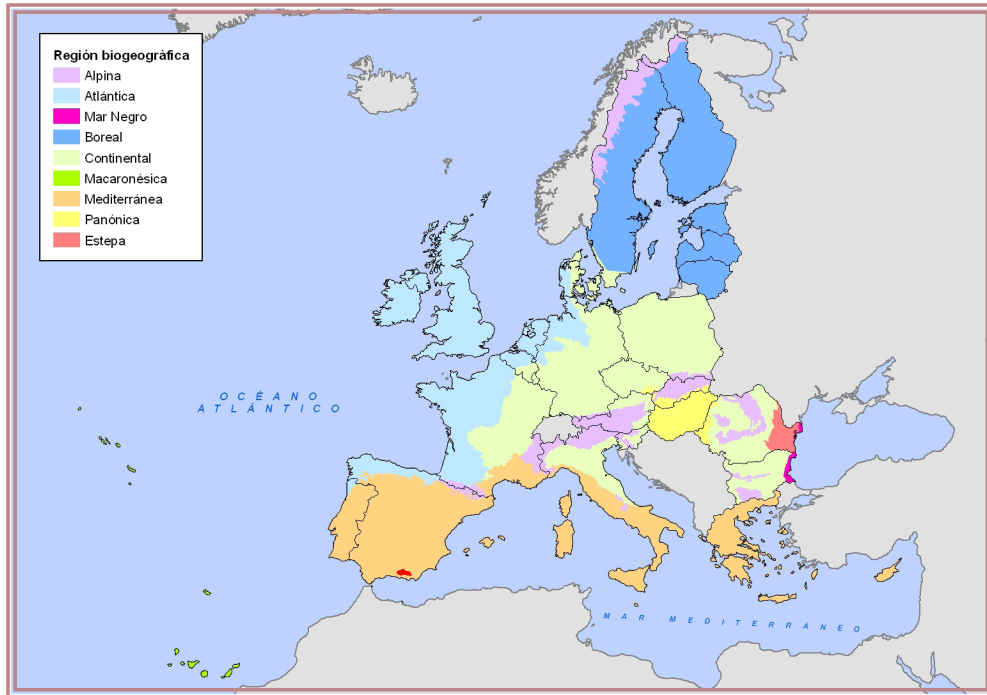
Macho: Alas anteriores 13-15mm, cara superior azul-brillante claro, alas anteriores con el ápice puntiagudo, las líneas marginales negras estrechas se extienden ligeramente hacia la base a lo largo de las venas; cara inferior con fondo gris amarillo; cara inferior de las alas anteriores con una banda marginal blanca que incluye los pequeños puntos oscuros antemarginales; cara inferior de las alas posteriores con lúnulas amarillas vestigiales, puntos antemarginales pequeños.

Hembra: Cara superior con tono pardo, cara superior de las alas posteriores con pequeñas lúnulas submarginales anaranjadas o sin ellas; cara inferior con fondo gris-amarillo más oscuro con manchas mejor desarrolladas, lúnulas submarginales anaranjadas presentes en ambas caras.

1.2. Distribución

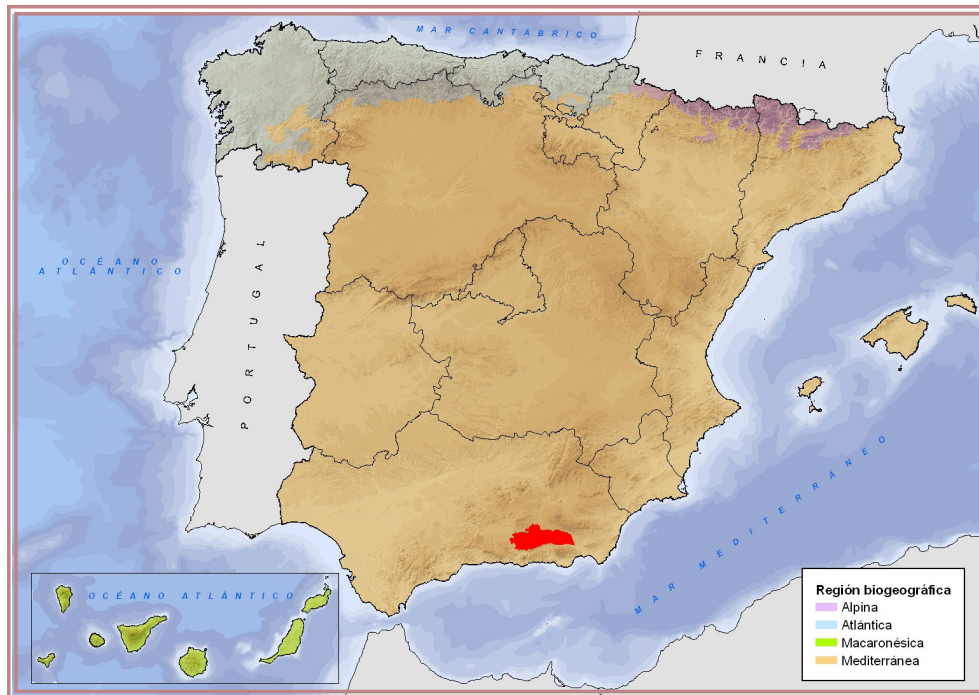
▪ Distribución Comunitaria:

- Mapa con espacios Red Natura 2000 con presencia de la especie.



▪ Distribución Nacional:

- Mapa con espacios Red Natura 2000 con presencia de la especie.



1.3. Otros datos de interés

- Indicación del número de LIC por región biogeográfica y Estado Miembro con presencia significativa y no significativa de la especie (Anexo II). Indicación del número de LIC en función de los valores de población, conservación, aislamiento y valor global para la especie.

Región biogeográfica Comunitaria	Presencia	Nº LIC
Mediterránea	Presencia significativa	2

Estados Miembros	Presencia	Nº LIC
España	Presencia significativa	2

Región biogeográfica Comunitaria	Parámetro	A	B	C	D	SD
Mediterránea	Población	2	0	0	0	0
	Conservación	0	2	0	0	0
	Aislamiento	0	0	2	0	0
	Evaluación global	2	0	0	0	0

Fuente: Datos oficiales según Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (2009) disponibles en la Agencia Europea de Medio Ambiente para los Estados Miembros de la Unión Europea.

- Indicación del número de LIC por región biogeográfica y Comunidad Autónoma con presencia significativa y no significativa de la especie (Anexo II). Indicación del número de LIC en función de los valores de población, conservación, aislamiento y valor global para la especie.

Región biogeográfica nacional	Presencia	Nº LIC
Mediterránea	Presencia significativa	2

Comunidades Autónomas	Presencia	Nº LIC
Andalucía	Presencia significativa	2

Región biogeográfica	Parámetro	A	B	C	D	IN
Mediterránea	Población	2	0	0	0	0
	Conservación	0	2	0	0	0
	Aislamiento	0	0	2	0	0
	Evaluación global	2	0	0	0	0

Fuente: Datos oficiales según Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (Diciembre de 2009) disponibles en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino para el Estado Español.

- Valoración de la importancia relativa de la presencia de la especie en cada Estado Miembro por región biogeográfica, en función del número de estados en los que se encuentra la especie con respecto al total de estados con territorio en la región biogeográfica.

Región biogeográfica Comunitaria	Nº de Estados con presencia de especie	Nº de Estados en la bioregión
Mediterránea	1	7

Fuente: Datos oficiales según Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (2009) disponibles en la Agencia Europea de Medio Ambiente para los Estados Miembros de la Unión Europea.

- Valoración de la importancia relativa de la presencia de la especie en cada región biogeográfica y en cada Comunidad Autónoma, en función del número de Comunidades Autónomas en las que se encuentra la especie con respecto al total de Comunidades con territorio en la región biogeográfica.

Región biogeográfica	Comunidades Autónomas con presencia de especie	Nº de Comunidades Autónomas en la Bioregión
Mediterránea	1	15

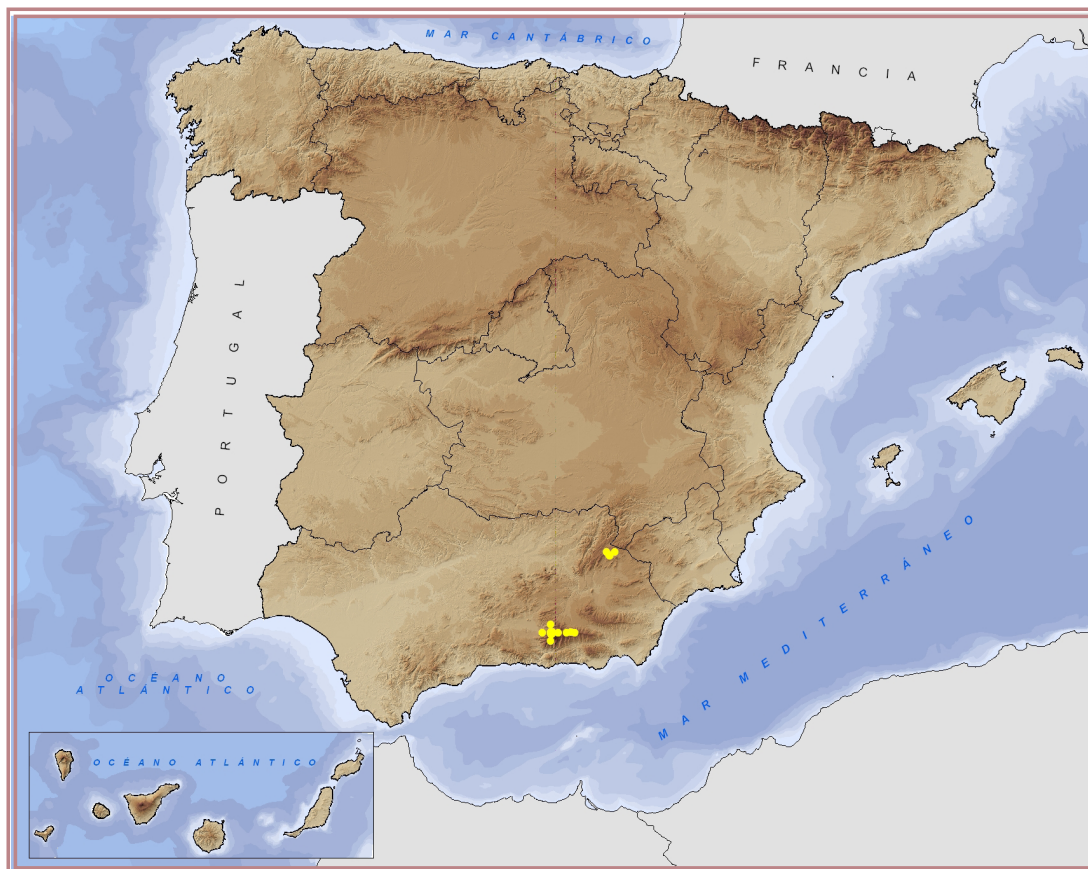
Fuente: Datos oficiales según Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (Diciembre de 2009) disponibles en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino para el Estado Español.

- LIC en los que el tamaño y densidad de la población en el lugar representa más del 15% de la población total en el conjunto de la región biogeográfica correspondiente.

Código	LIC
ES6140009	Sierra Nevada Noroeste
ES6140004	Sierra Nevada

Fuente: Datos oficiales según Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (Diciembre de 2009) disponibles en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para el Estado Español.

2. ÁREA DE DISTRIBUCIÓN



REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Características del área de distribución en dicha región biogeográfica:**

Se trata de un endemismo español que presenta dos núcleos poblacionales, uno en Sierra Nevada (Granada y Almería) y otro menor en Sierra de La Sagra, Sierra de Guillimona y Sierra Seca (Granada).

- **Superficie (km²):** 1.300
- **Fecha:** 2010
- **Procedimiento de estimación:** Procedimientos de la IUCN
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Tendencia:** Estable
- **Razones que explican la tendencia:** Mejor conocimiento sobre la biología y requerimientos de la especie.
- **Localidades con presencia de la especie:**

Comunidad Autónoma	Nº de localidades
Andalucía	29

3. POBLACIÓN

3.1. Escala biogeográfica

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Relación abundancia-distribución:** Desconocida
- **Estimación poblacional:** Desconocida
- **Procedimiento para la estimación poblacional (Cómo debería estimarse):**
No se han realizado censos cuantitativos. Sería necesario realizar muestreos de marcaje y recaptura siguiendo la metodología descrita por Munguira et al., (1997) para estimar el tamaño de las poblaciones.
- **Procedimiento de estimación poblacional (Cómo se ha estimado):**
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Tendencia de la población:** Desconocido
- **Razones que explican la tendencia:** Desconocida
- **Presiones:**
 - Abandono de sistemas agropastorales
 - Actividad forestal en general
- **Amenazas:**
 - Abandono de sistemas agropastorales
 - Actividad forestal en general

3.2. Escala autonómica

Se desconoce la estimación de individuos a escala autonómica.

3.3. Escala local

Se desconoce la estimación de individuos a escala local.

- **Procedimiento de estimación local (comentarios):**
Los muestreos podrían comenzar en el Parque Nacional de Sierra Nevada y el Parque Natural de Sierra Castril.
El seguimiento del resto de las poblaciones se podría realizar mediante transectos lineales siguiendo el método descrito por Pollard & Yates (1993) durante la época de vuelo del adulto (finales de junio a comienzos de agosto).
La población estudiada en el Veleta tiene, probablemente, varios miles de adultos, pero no se han realizado censos cuantitativos. Las poblaciones de la Loma de San Juan y del Mulhacén son con toda seguridad de menor entidad.
Los censos de larvas en el Veleta revelaron una densidad de población muy baja, sin embargo la especie está presente en una zona muy extensa (Munguira & Martín, 1993).

4. ECOLOGÍA

- **Autoecología, nivel trófico y relaciones interespecíficas:**

La especie es univoltina y los adultos vuelan en julio (se pueden encontrar ejemplares aislados en junio y agosto). Según Tolman & Lewington (2002) pueden encontrarse en el campo proporciones de los dos sexos próximas a 1:1. Los machos son patrulladores o acechadores, y aparentemente se forman leks en lugares alejados de los de puesta. Donde la densidad de adultos es baja, fuera de las zonas de cortejo, los machos no defienden territorios (Munguira, 1989; Munguira & Martín, 1989; Gil-T., 2003). Los huevos eclosionan en julio y las orugas se alimentan de forma semiendófita del parénquima de las hojas de *Anthyllis vulneraria*. La fase invernante es la larva de tercera edad. En la primavera siguiente las larvas de cuarta y quinta edad se alimentan de yemas y de las hojas más tiernas de la planta. Son atendidas entonces por hormigas de la especie *Tapinoma nigerrimum* (Nylander, 1856), que a menudo tiene sus nidos junto a *A. vulneraria*. La pupación tiene lugar en junio, en el suelo, junto a la planta nutricia, y la duración de esta fase es de unos diez días en el laboratorio. No se han registrado enemigos naturales en las poblaciones nevadenses, pero sí parasitoides himenópteros indeterminados en La Sagra (Muñoz Sariat, 1995).

- **Afinidad con hábitats de la Directiva:** Ver apartado Hábitat de Interés Comunitario

- **Tipos de hábitats y microambientes:**

Las poblaciones de Sierra Nevada ocupan los pisos oromediterráneo y crioromediterráneo en claros del enebro-piornal (*Genisto baeticae-Juniperetum nanae*); a mayores altitudes, en pastizales psicroxerófilos (*Eriogonon-Festucetum clementei*) entre cascajares de esquistos (Munguira, 1989; Munguira & Martín, 1989). Se trata de poblaciones ubicadas en localidades de alta montaña, estando citada desde 2500 a 3100m (Munguira, 1989; Prins, 1977). Una de las poblaciones de la Sierra Nevada almeriense es la más baja de la especie, encontrándose a 2400m (Ibáñez & Gil, 2009).

En el caso de *P. gulgus sagratrox* se localiza en zonas aclaradas de pinares de *Pinus nigra* y en matorrales xeroacánticos sobre dolomías y calizas con *Erinacea anthyllis*. Las altitudes de estas poblaciones del norte de Granada están entre 1700 y 2300m en la Sierra de la Sagra y de 1800 a 2000m en Guillimona (Tarrier, 1993; Gil-T., 2003; Munguira, inédito). Se desconocen las características del hábitat de las últimas poblaciones descubiertas en la Sierra Seca (Sierra de Castril).

5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

5.1. Grado de amenaza y estado de protección

GRADO DE AMENAZA

- **Categoría UICN:** Vulnerable D2

ESTADO DE PROTECCIÓN

- **Catálogo Español de Especies Amenazadas:** En peligro
- **Catálogos regionales de especies amenazadas:**

Comunidad Autónoma	Catálogo	Categoría de amenaza
Andalucía	Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Andalucía	En peligro B2ac(i, ii)

5.2. Definición del estado de conservación favorable de referencia (ECFR)

- **Estado de conservación favorable de referencia:**

Desconocida. No se dispone de estudios que permitan estimar este parámetro. La elaboración de modelos predictivos permitiría una aproximación adecuada en este sentido. Si bien, la limitada área de distribución de la especie es un factor a tener en cuenta de cara a la obtención de dichos modelos. Los recientes descubrimientos de poblaciones (Ibáñez & Gil, 2009) parecen indicar que la distribución de la especie todavía no se conoce suficientemente.

5.3. Área de distribución

5.3.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Área de distribución favorable de referencia (ADFR) (km²):** Desconocido
- **Evaluación del área de distribución a nivel de región biogeográfica:** Desconocido
- **Justificación de la evaluación:**

Desconocida. No se dispone de estudios que permitan estimar este parámetro. La elaboración de modelos predictivos permitiría una aproximación adecuada en este sentido. Si bien, la limitada área de distribución de la especie es un factor a tener en cuenta de cara a la obtención de dichos modelos. Los recientes descubrimientos de poblaciones (Ibáñez & Gil, 2009) parecen indicar que la distribución de la especie todavía no se conoce suficientemente.

5.3.2. Estado de conservación a nivel de LIC

Se desconoce el estado de conservación del área de distribución para los LIC en los que se encuentra la especie

5.4. Población

5.4.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Procedimiento de estimación de la población favorable de referencia:** Los datos disponibles no permiten estimar este parámetro.
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Evaluación de la población en la región biogeográfica:** Desconocido
- **Justificación de la evaluación:** No se han realizado estudios sobre la dinámica de las poblaciones y su densidad.

5.4.2. Estado de conservación a nivel de LIC

Se desconoce el estado de conservación de la población para los LIC en los que se encuentra la especie.

5.4.3. Estado de conservación a nivel de población

Se desconoce el estado de conservación de la población para cada una de las localidades o poblaciones.

5.5. Hábitat de la especie

5.5.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Procedimiento de estimación del hábitat idóneo:** No hay datos disponibles
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Evaluación del hábitat a nivel de región biogeográfica:** Desconocido
- **Justificación de la evaluación del hábitat en la región biogeográfica:** Sería necesario abordar estudios concretos de investigación sobre la especie, impulsados por las administraciones.

5.5.2. Estado de conservación a nivel de LIC

Se desconoce el estado de conservación del hábitat para los LIC en los que se encuentra la especie.

5.5.3. Estado de conservación a nivel de población

Se desconoce el estado de conservación del hábitat para cada una de las localidades o poblaciones de la especie.

5.6. Perspectivas futuras

5.6.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Evaluación de las perspectivas futuras a nivel de región biogeográfica:** Desconocido
- **Justificación de la evaluación de perspectivas futuras en la región biogeográfica:** Se deberían desarrollar programas de investigación para inferir la evolución de las poblaciones de *P. golgus*.

5.6.2. Estado de conservación a nivel de LIC

Se desconocen las perspectivas futuras para los LIC en los que se encuentra la especie.

5.6.3. Estado de conservación a nivel de población

Número de poblaciones/localidades	Región biogeográfica	Estado de conservación
29	Mediterránea	Desconocido

5.6.4. Actividades/Impactos por localidad/población

No existen datos de actividades o impactos específicos por localidad. Ver Anexo V.

5.7. Evaluación conjunta del estado de conservación

5.7.1. Evaluación por región biogeográfica

Región biogeográfica	Evaluación global
Mediterránea	Desconocido

5.7.2. Evaluación a nivel de LIC

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA					
Código LIC	Conservación área de distribución	Conservación población	Conservación hábitat	Conservación perspectivas futuras	Evaluación global
ES6140004	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
ES6140005	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido

5.7.3. Evaluación a nivel de población

La evaluación global para todas las poblaciones en los que se encuentra la especie es desconocida.

5.8. Procedimiento para la evaluación del estado de conservación a escala local: variables de medición

5.8.1. Variables

NIVELES POBLACIONALES ADULTOS

- **Tipología de la variable (para hábitats o población):** POBLACIÓN - Otras
- **Propuesta métrica:** Realizar muestreos de marcaje y recaptura de adultos, así como transectos para estimar el número de adultos presentes en cada población.
- **Procedimiento de medición:**

Sería necesario realizar muestreos de marcaje y recaptura siguiendo la metodología descrita por Munguira et al., (1997) con el fin de estimar el tamaño de las poblaciones.
- Los muestreos podrían comenzar en el Parque Nacional de Sierra Nevada y el Parque Natural de Sierra Castril. El seguimiento del resto de las poblaciones se podría realizar mediante transectos lineales siguiendo el método descrito por Pollard & Yates (1993), durante la época de vuelo del adulto (finales de junio a comienzos de agosto).
- **Periodicidad mínima:** Anual
- **Periodicidad óptima:** Anual

5.9. Sistema de seguimiento del estado de conservación

5.9.1. Localidades o estaciones de muestreo mínimas para obtener una visión global satisfactoria del estado de conservación en dicha región biogeográfica:

No se tienen datos suficientes para indicar una localidad de muestreo mínima.

5.9.2. Descripción general del sistema de seguimiento:

Con datos de censos iniciales de las poblaciones podrían realizarse estudios comparativos, tanto de los números poblacionales como de los índices de abundancia, evaluando de esta manera si las poblaciones aumentan o disminuyen en el número de sus efectivos.

5.9.3. Estimación de recursos humanos, materiales y económicos para poner en práctica el sistema de valuación y seguimiento del estado de conservación de la especie:

- **Mínimos:**

Cada año debería contratarse al menos una persona, durante dos meses, para cada población estudiada (tres poblaciones) mediante marcaje-recaptura (tres poblaciones). Otras tres, podrían realizar los transectos

lineales durante seis semanas. Estos trabajos supondrían un coste aproximado de 9000€ para los transectos y de 20.000€ para el estudio mediante marcaje y recaptura, ascendiendo a un total de 29.000€.

- **Óptimos:**

Cada año debería contratarse al menos una persona, durante dos meses, para cada población estudiada mediante marcaje-recaptura. Otras tres, podrían realizar los transectos lineales durante seis semanas. Estos trabajos supondrían un coste aproximado de 9000€ para los transectos y de 20.000€ para el estudio mediante marcaje y recaptura, ascendiendo a un total de 29.000€.

6. ANÁLISIS Y REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN ECOLÓGICA INCLUIDA EN EL FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS

No ha sido posible realizar una evaluación de la población, la conservación y el aislamiento, así como proponer una evaluación global para la especie en cada uno de los lugares designados para la especie en la Red Natura 2000. Se indican, a continuación, aquellos datos oficiales incluidos dentro del Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 sobre la presencia de la especie en la Red Natura 2000.

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				
Código LIC	Evaluación población	Evaluación conservación	Evaluación aislamiento	Evaluación global
ES6140004	A	B	C	A
ES6140009	A	B	C	A

Fuente: Datos oficiales según Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (Diciembre de 2009) disponibles en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino para el Estado Español.

7. ANÁLISIS DE SUFICIENCIA DE LA RED NATURA 2000

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Valoración:** Suficiente
- **Justificación:**

Todas las poblaciones de la especie detectadas hasta la fecha se integran dentro de la Red Natura 2000. Por tanto, dicha Red brinda, a priori, una cobertura idónea para la especie.

8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN

▪ **Recomendaciones administrativas:**

La legislación que protege a la especie no ha dado lugar a la elaboración del preceptivo Plan de recuperación y en el Parque Nacional de Sierra Nevada no se llevan a cabo tareas específicas para proteger sus poblaciones. Por ello, se deberían adoptar medidas activas para la conservación de la especie, con prioridad en aquellos espacios objeto de mayores impactos. Además, se debería constatar que las poblaciones de las sierras del NE de Granada corresponden esta especie, iniciando estudios genéticos que engloben todas las poblaciones. Sería recomendable proteger de una manera explícita las poblaciones de esa zona. Por otra parte, todavía no se han realizado censos apropiados de las poblaciones de *Plebicula golgus*, por lo que se hace necesario este tipo de estudio (Barea-Azcón et al., 2008). En cuanto a las acciones sobre el hábitat, el carácter climácico de las comunidades vegetales en las que vive la mariposa (Munguira & Martín, 1993), es una gran ventaja para su conservación: la única acción necesaria sería proteger la zona y reducir los impactos al mínimo.

▪ **Recomendaciones técnicas de mantenimiento de población y hábitat de la especie:**

Parte de la zona del Veleta donde vive la mariposa se acondicionó para los Campeonatos Mundiales de Esquí de 1996. Antes de la declaración del Parque Natural en 1989 ya existía una carretera cruzando el área y una estación esquí. La ampliación de dicha estación ha dañado el hábitat de la especie por la construcción de nuevas carreteras y edificios, el cambio del curso del Río Monachil, la instalación de cañones de nieve artificial y el allanamiento de las laderas para las pistas de esquí. Todas estas prácticas ocasionaron un impacto severo en la población de las laderas del Veleta porque la remoción del suelo destruyó además la vegetación. Asimismo, deben detenerse los nuevos proyectos urbanísticos en aquellas áreas aledañas no incluidas en el Parque Nacional, pues se trata de una zona sometida en exceso a la presión humana.

▪ **Control de actividades humanas:**

Las áreas destruidas por el desarrollo urbanístico necesitan ser restauradas, favoreciendo la regeneración de la vegetación autóctona y retirando las infraestructuras que dañan el hábitat de *Plebicula golgus*. Asimismo, deben detenerse los nuevos proyectos urbanísticos en aquellas áreas aledañas no incluidas en el Parque Nacional, pues se trata de una zona sometida en exceso a la presión humana.

9. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

9.1. Valor científico, cultural y socioeconómico

- **Adecuación a la categoría de “Especie de interés comunitario”:**

Su presencia y protección permite conservar hábitats que, en ocasiones, podrían verse amenazados por intervenciones humanas. La zona, a pesar de ser Parque Nacional, está sometida a gran presión antrópica.
- **Valores culturales:**

Especie muy valorada y representativa del Parque Nacional de Sierra Nevada.

 - Promover campañas educativas en los centros escolares, con especial incidencia en los situados en las áreas del ámbito de aplicación de esta estrategia.
 - Fomentar la formación relativa a la especie entre los colectivos implicados en las tareas de conservación.
- **Valores socioeconómicos:** No posee

9.2. Líneas prioritarias de investigación

- **Investigación en conocimientos de población y hábitat:**
 - Iniciar programas de seguimiento del estado de conservación de las poblaciones.
 - Elaborar de un mapa de zonas de riesgo, concretando la localización de las amenazas actuales y potenciales y las que se vayan detectando.
- **Investigación en la evaluación del estado de conservación:**
 - Proteger y conservar las zonas donde se localiza la especie reduciendo al mínimo los impactos.
- **Investigación en el impacto de actividades humanas:**
 - Evitar la construcción de nuevas infraestructuras cercanas al Parque Natural de Sierra Nevada.
- **Otras líneas de investigación:**
 - Sería interesante realizar estudios genéticos que engloben todas las poblaciones de esta especie.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AISTLEITNER, E. 1986. *Plebicula sagratrox* spec. n. eine neue Bläulingsart aus Südost-Spanien (Lep., Lycaenidae). *Atalanta*, 16: 397-404.
- BAREA-AZCÓN, J. M., FUENTES GARCÍA, F. & PÉREZ-LÓPEZ, F. J. 2008. *Polyommatus (Plebicula) golgus* (Hübner, 1813). En: *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. Tomo III. Barea-Azcón, J. M., Ballesteros-Duperón, E. & Moreno, D. (Coords.). Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla: 1137-1141.
- DÜRCK, H. & REISSER, H. 1934. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Rifgebirges von Spanisch-Marokko. *Eos*, 9: 33-97.
- FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1976. *Genitalias (Andropigios) de los ropalóceros de Álava y su entorno ibérico*. Edagraf, Vitoria.
- GIL-T., F. 2003. *Polyommatus (Plebicula) sagratrox* (Aistleitner, 1986): ecología, morfología comparada de sus estados preimaginales con los de *Polyommatus (Plebicula) golgus* (Hübner, 1813), taxonomía y nuevos argumentos para su validez específica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 33: 219-227.
- GIL-T., F. & IBÁÑEZ, S. 2009. New localities for *Polyommatus sagratrox* (Aistleitner, 1986) and *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1783) in Granada province (S. Spain), with considerations on the taxonomic status of the first taxon (Lepidoptera: Lycaenidae; Satyrinae). *Atalanta*, 40: 185-190.
- IBÁÑEZ, S. & GIL-T., F. 2009. First records of the endemic *Polyommatus golgus* (Hübner, 1913) and *Agriades zullichi* (Hemming, 1933) in Almería province (E. Sierra Nevada, S. Spain) (Lepidoptera, Lycaenidae). *Atalanta*, 40: 191-192.
- MUNGUIRA, M. L. 1989. *Biología y biogeografía de los licénidos ibéricos en peligro de extinción (Lepidoptera, Lycaenidae)*. Ediciones Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- MUNGUIRA, M. L. & MARTÍN, J. 1989. Paralelismo en la biología de tres especies taxonómicamente próximas y ecológicamente diferenciadas del género *Lysandra*: *L. dorylas*, *L. nivescens* y *L. golgus* (Lepidoptera, Lycaenidae). *Ecología*, 3: 331-352.
- MUNGUIRA, M. L. & MARTÍN, J. 1993. The Sierra Nevada Blue, *Polyommatus golgus* (Hübner). En T. R. New (ed.) *Conservation Biology of Lycaenidae (Butterflies)*. IUCN, Gland, pp. 92-94.
- MUNGUIRA, M. L., MARTÍN, J. GARCÍA-BARROS, E. & VIEJO, J. L. 1997. Use of space and resources in a Mediterranean population of the butterfly *Euphydryas aurinia*. *Acta Oecologica*, 18: 597-612.
- MUÑOZ SARIOT, M. G. 1995. *Mariposas diurnas de la provincia de Granada*. Alsur S. L. Armilla. Granada.
- POLLARD, E. & YATES, T. J. 1993. *Monitoring butterflies for ecology and conservation*. Chapman & Hall, Londres.
- PRINS, W. O. de 1977. Un viaje entomológico por España. *SHILAP Revta. lepid.*, 5: 33-39.
- RAMBUR, P. 1938. *Faune entomologique de l'Andalousie*. II ed. Instituto Español de Entomología, Madrid.
- RIBBE, C. 1910. Beitrage zu einer Lepidopteren-Fauna von Andalusien (Süd-Spanien). *Dt. entomol. Z. Iris*, 23: 1-395.
- TARRIER, M. 1993. La Sierra de la Sagra: un écosystème-modèle du refuge méditerranéen (Lepidoptera Rhopalocera et Zygaenidae). *Alexanor*, 18: 13-42.

TOLMAN, T. & LEWINGTON, R. 2002. *Guía de las mariposas de España y Europa*. Lynx Edicions. Bellaterra.

IUCN 2006. *IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Cambridge, UK.

VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOFF, I. 2010. *European Red List of Butterflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

VERDÚ, J. R. & GALANTE, E. (eds.) 2006. *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

VERDÚ, J. R. & GALANTE, E. (eds.) 2009. *Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro)*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, pp. 185-189.

VIEDMA, M. G. & GOMEZ-BUSTILLO, M. R. 1985. *Revisión del Libro Rojo de los lepidópteros ibéricos*. ICONA, Madrid

11.FOTOGRAFÍAS



Foto: Anna Ribera



Foto: Juan López Pajarón



Foto: *Juan López Pajarón*

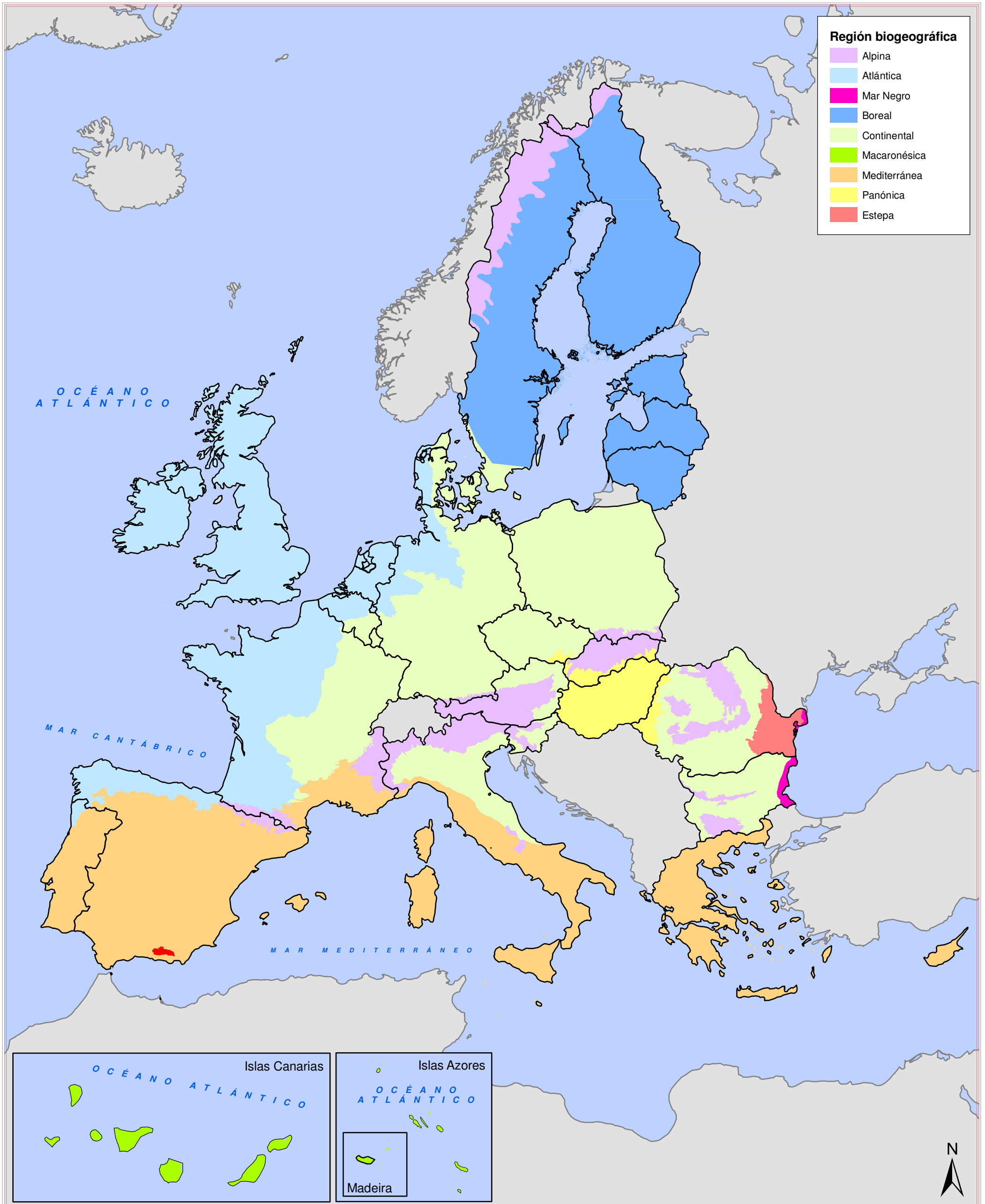
ANEXO I: LOCALIDADES

Localidad	Provincia	Ambiente terrestre
Barranco de San Juan	Granada	MED33
Carretera del Veleta	Granada	MED33
Dílar	Granada	MED35
El Veleta, Guejar-Sierra	Granada	MED33
Güejar-Sierra	Granada	MED35
Huétor Vega	Granada	MED34
La Sagra	Granada	MED35
Lanjarón	Granada	MED33
Loma de San Juan	Granada	MED33
Mulhacen	Granada	MED33
Papeles	Granada	MED35
Pico de San Juan	Granada	MED34
Piedra Resbaladiza	Granada	MED33
Posiciones del Veleta	Granada	MED33
Prado Llano	Granada	MED33
Puerto del Lobo	Granada	MED34
Sierra de Guillimona	Granada	MED35
Sierra de La Sagra	Granada	MED35
Sierra Nevada	Granada	MED33
Sol y Nieve	Granada	MED33
Veleta	Granada	MED33
Virgen De Las Nieves, Veleta	Granada	MED33

**ANEXO II: MAPA DE DISTRIBUCIÓN
COMUNITARIA EN LA RED NATURA 2000**



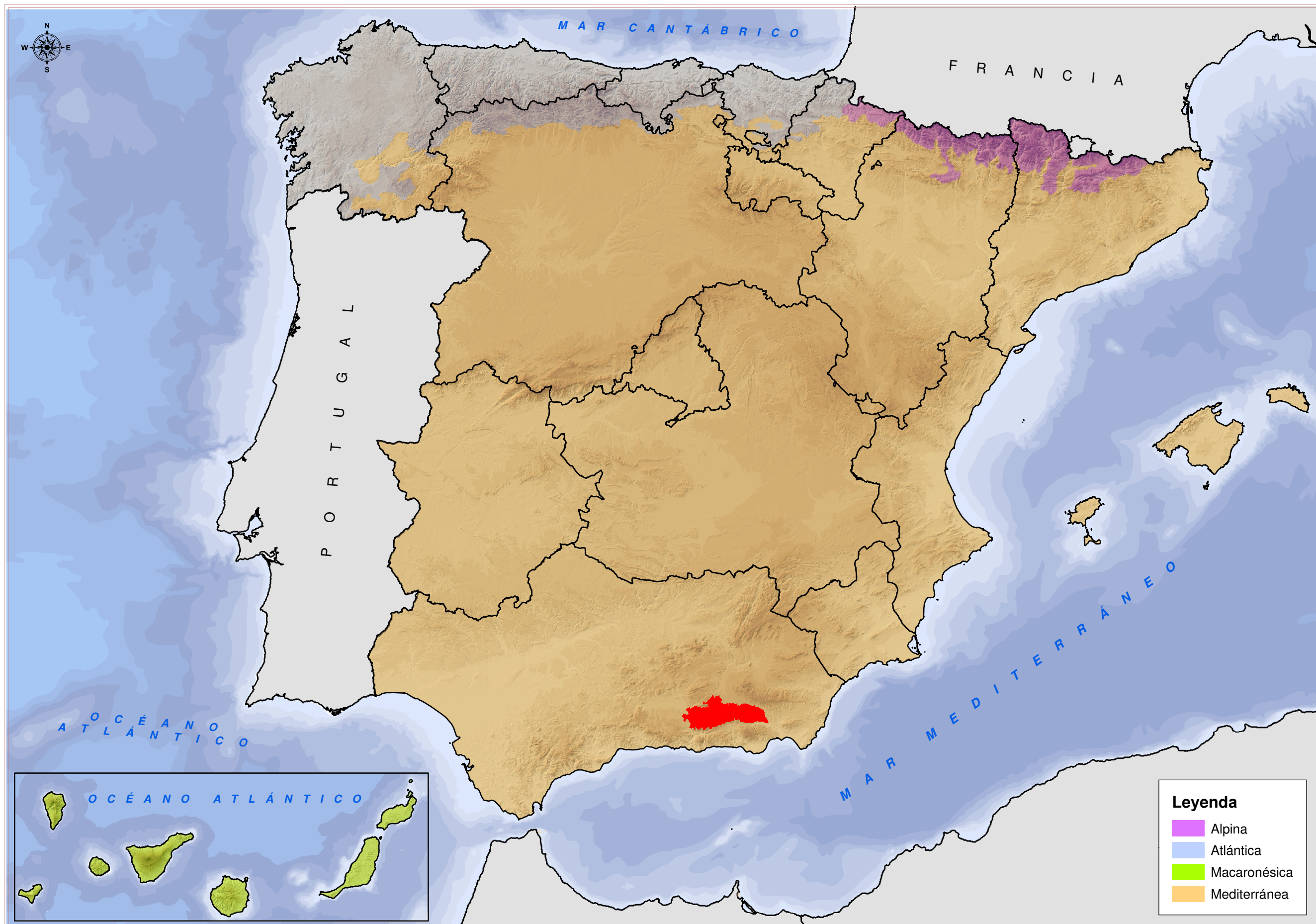
Distribución Comunitaria



**ANEXO III: MAPA DE DISTRIBUCIÓN
NACIONAL EN LA RED NATURA 2000**



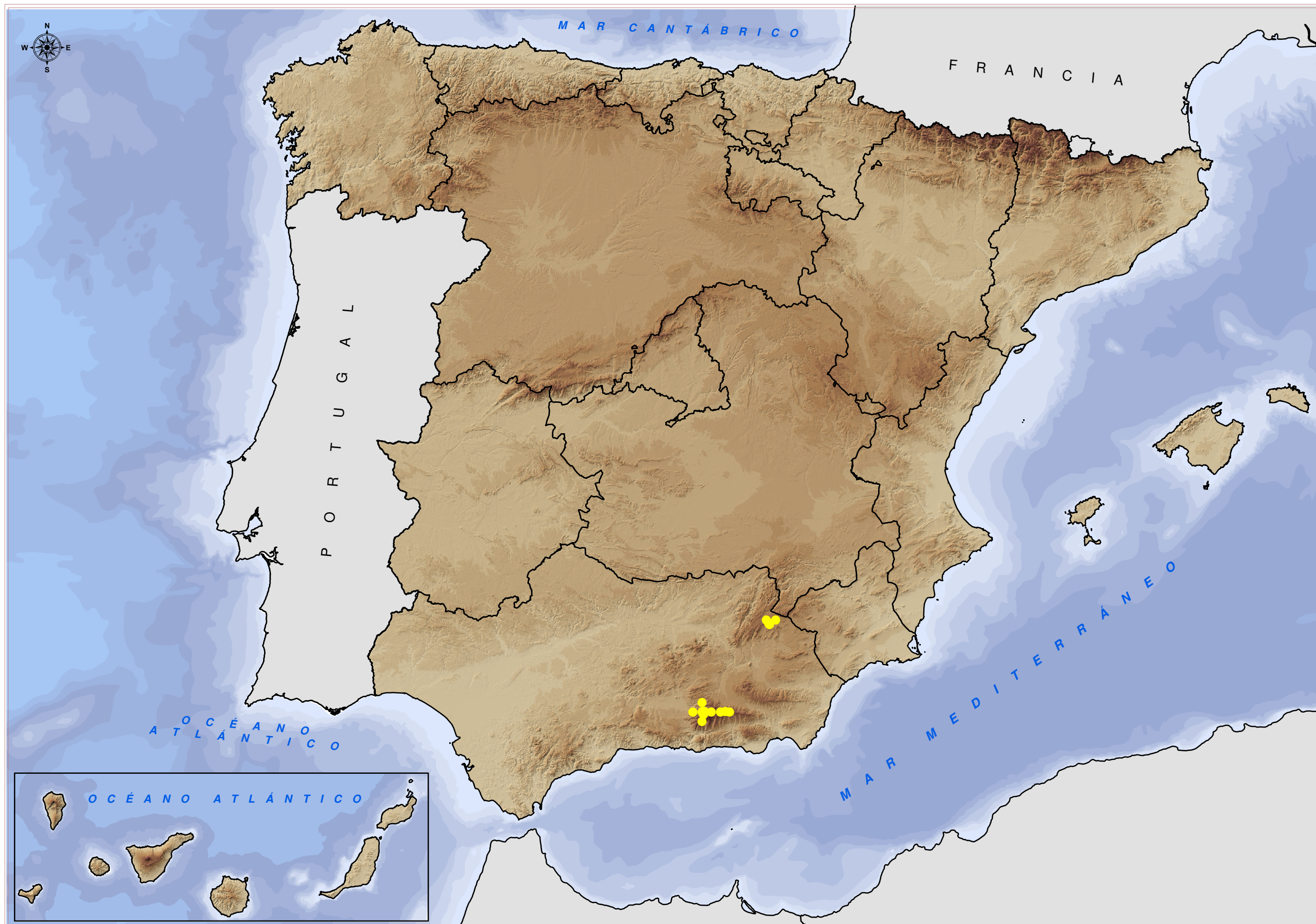
Distribución Nacional



ANEXO IV: MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE



Distribución de la especie



ANEXO V: TABLA DE ACTIVIDADES / IMPACTOS

Localidad	Código de actividad o impacto	Designación de la actividad o impacto
En todas sus localidades	401	Urbanización continua
En todas sus localidades	502	Carreteras y autopistas
En todas sus localidades	509	Otras redes de comunicación
En todas sus localidades	602	Estaciones de ski
En todas sus localidades	850	Alteración del funcionamiento hidrológico (general)