

# *Lopinga achine*

**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:** Teresa Farino

**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. *Lopinga achine*. 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. 45 pp.



<b>1. PRESENTACIÓN GENERAL</b>	9
1.1. Identificación	9
1.2. Distribución	10
1.3. Otros datos de interés	11
<b>2. ÁREA DE DISTRIBUCIÓN</b>	13
<b>3. POBLACIÓN</b>	15
3.1. Escala biogeográfica	15
3.2. Escala autonómica	15
3.3. Escala local	15
3.4. Factores biofísicos que influyen en la dinámica de la población	16
<b>4. ECOLOGÍA</b>	17
<b>5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	19
5.1. Grado de amenaza y estado de conservación	19
5.2. Definición del estado de conservación favorable de referencia	19
5.3. Área de distribución	19
5.3.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	19
5.3.2. Estado de conservación a nivel de LIC	19
5.4. Población	19
5.4.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	19
5.4.2. Estado de conservación a nivel de LIC	20
5.4.3. Estado de conservación a nivel de población	20
5.5. Hábitat de la especie	20
5.5.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	20
5.5.2. Estado de conservación a nivel de LIC	20
5.5.3. Estado de conservación a nivel de población	20
5.6. Perspectivas futuras	20
5.6.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	20
5.6.2. Estado de conservación a nivel de LIC	20
5.6.3. Estado de conservación a nivel de población	20
5.6.4. Actividades/impactos por localidad/población	21
5.7. Evaluación conjunta del estado de conservación	21
5.7.1. Evaluación a nivel de región biogeográfica	21
5.7.2. Evaluación a nivel de LIC	21
5.7.3. Evaluación a nivel de población	21
5.8. Procedimiento para la evaluación del estado de conservación a escala local: Variables de medición	22
5.8.1. Variables	22
5.8.2. Ponderación de variables	23
5.9. Sistema de seguimiento del estado de conservación	23

5.9.1. Localidades o estaciones de muestreo mínimas para obtener una visión global satisfactoria del estado de conservación en dicha región biogeográfica	23
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
5.9.4. Criterios y procedimientos para evaluar la importancia o significado de las tendencias, en los valores del área de distribución de población y hábitat	25
<b>6. ANÁLISIS Y REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN ECOLÓGICA INCLUIDA EN EL FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS</b>	27
<b>7. ANÁLISIS DE SUFICIENCIA RED NATURA 2000</b>	29
<b>8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN</b>	31
<b>9. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	33
9.1. Valor científico, cultural y socioeconómico	33
9.2. Líneas prioritarias de investigación	33
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	35
<b>Anexo I: Localidades</b>	37
<b>Anexo II: Mapa de Distribución Comunitaria en la Red Natura 2000</b>	39
<b>Anexo III: Mapa de Distribución Nacional en la Red Natura 2000</b>	41
<b>Anexo IV: Mapa de Distribución de la especie</b>	43
<b>Anexo V: Tabla de Actividades / Impactos</b>	45





# 1. PRESENTACIÓN GENERAL



Foto: Teresa Farino

## 1.1. Identificación

- **Nombre de la especie:** *Lopinga achine*
- **Nombre científico correcto:** *Lopinga achine* (Scopoli, 1763)
- **Anexos de la Directiva:** IV
- **Especie prioritaria:** No
- **Phylum:** Arthropoda
- **Clase:** Insecta
- **Orden:** Lepidoptera
- **Superfamilia:** Papilionoidea
- **Familia:** Nymphalidae
- **Sinonimias:**
  - Papilio deianira* (Linnaeus, 1763)
  - Lopinga achine murciegoi* (Bustillo y Fernández-Rubio, 1975)
- **Otras observaciones a la especie:**

Mariposa diurna de tamaño mediano (ala anterior: 24-28mm). Adulto de alas pardas, dorso con gruesos lunares postdiscales negros de orla leonada. Cara ventral con prominentes ocelos negros postdiscales de pupila blanca, al menos en el ala posterior, con orla amarilla; banda postdiscal amarilla en el ala anterior, blanca en la posterior.

## 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.

Según fuentes oficiales, no existen datos para la especie por no corresponder a una especie incluida en el anexo II.

- 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.

Según fuentes oficiales, no existen datos para la especie por no corresponder a una especie incluida en el anexo II.

- 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.

Según fuentes oficiales, no existen datos para la especie por no corresponder a una especie incluida en el anexo II.

- 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.

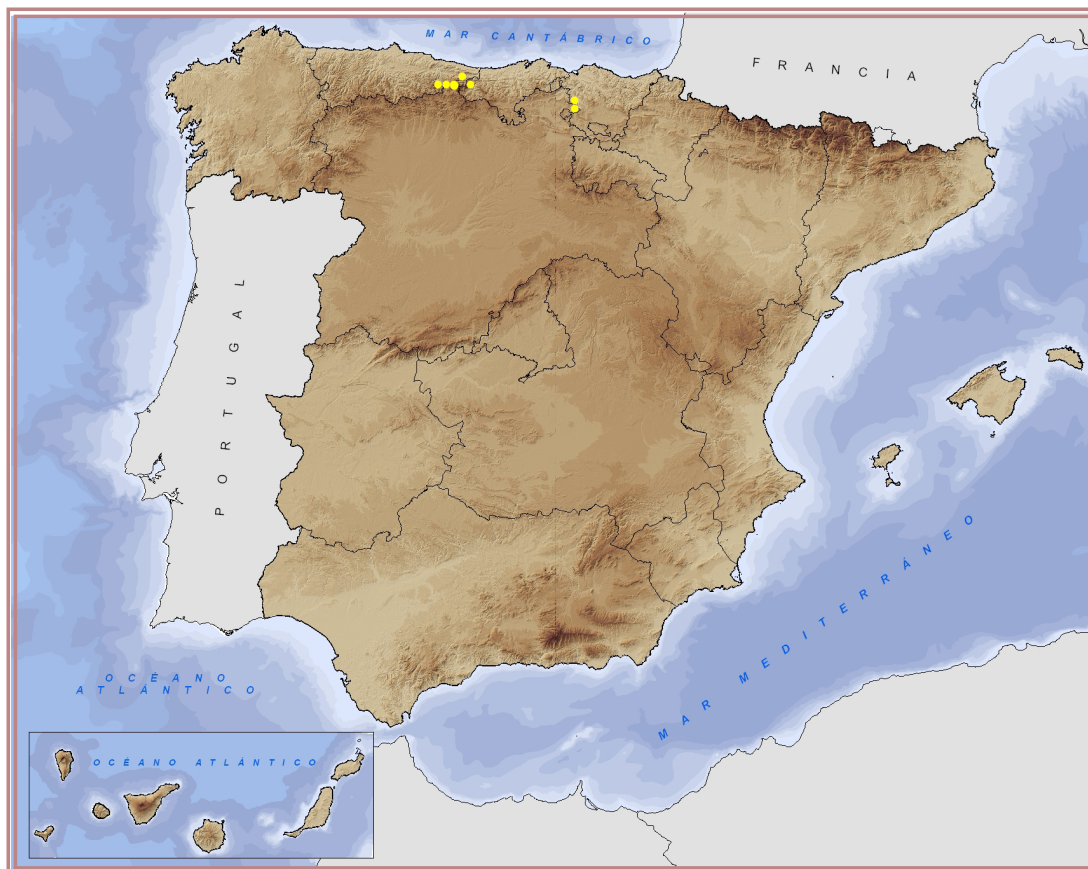
Según fuentes oficiales, no existen datos para la especie por no corresponder a una especie incluida en el anexo II.

- 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.

Según fuentes oficiales, no existen datos para la especie por no corresponder a una especie incluida en el anexo II.



## 2. ÁREA DE DISTRIBUCIÓN



### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: ATLÁNTICA

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

Especie eurosiberiana de amplia distribución paleártica (desde el norte de España hasta Japón) (Bozano, 1999), propia de bosques caducifolios en climas templados.

En la Península Ibérica, Provincia Atlántica Europea (subprovincia Cántabro-Atlántica y Orocantábrica de Rivas Martínez et al., 2002), ha sido localizada, exclusivamente, en dos núcleos de población: uno de reducida extensión en los alrededores de la Peña de Orduña (en el límite entre las provincias de Burgos, Álava y Vizcaya), y el otro, aparentemente mayor que comprende núcleos poblacionales no interconectados, en los Picos de Europa y su entorno (provincias de Asturias, León y Cantabria). Estas zonas de población comprenden un conjunto de enclaves separados entre sí por distancias de entre 5 y 11Km. en línea recta, por lo que parece razonable establecer 3 subpoblaciones, correspondientes a la cuenca del Sella (Peloño, Andamios, Angón), el Valle del Cares (garganta del Cares-Corona-Las Vegas), y el Valle del Deva (Castro-Cillórgo).

En la franja cántabrica, se limita a puntos relativamente dispersos, con un núcleo occidental y otro más oriental, no interconectados por poblaciones intermedias.

- **Superficie (km<sup>2</sup>):** 700
- **Fecha:** 2010

- **Procedimiento de estimación:**

Extrapolación basada en el número de puntos conocidos, área de los polígonos convexos. Área interpretada como dos sub-polígonos (aproximadamente coincidente con el área de los 7 cuadrados de 100 km<sup>2</sup> ocupados (total: 700 km<sup>2</sup>). De ellos, en ningún caso se ocupa el 50% de su superficie, por lo que la extensión de 700 km<sup>2</sup> representa la cifra más optimista, no realista ni contrastada.

- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Tendencia:** Desconocido
- **Periodo de la tendencia:** Desconocida
- **Localidades con presencia de la especie:**

Comunidad Autónoma	Nº de localidades
Asturias	4
Cantabria	1
Castilla - León	9
País Vasco	4

## 3. POBLACIÓN

### 3.1. Escala biogeográfica

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: ATLÁNTICA

- **Relación abundancia-distribución:** Baja densidad y localizada
- **Estimación poblacional:** Desconocida
- **Fecha:** 20/12/2009
- **Procedimiento para la estimación poblacional (Cómo debería estimarse):** Se propone un muestreo mediante recuentos sencillos (transectos) en los puntos de presencia conocida de la especie.
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Tendencia de la población:** Desconocido
- **Razones que explican la tendencia:** Desconocida
- **Presiones:**
  - Captura de animales
  - Abandono de sistemas agro-pastorales
- **Amenazas:**
  - Captura de animales
  - Abandono de sistemas agro-pastorales

### 3.2. Escala autonómica

Comunidad Autónoma	Número de estimación	Porcentaje	Tipología
Asturias	3	33	Lugares o sitios
Cantabria	1	11	Lugares o sitios
Castilla - León	4	44	Lugares o sitios
País Vasco	1	11	Lugares o sitios

### 3.3. Escala local

Se desconoce la estimación de individuos a escala local.

- **Procedimiento de estimación local:** Confirmación de presencia.
- **Procedimiento de estimación local (comentarios):**

Se propone un muestreo mediante recuentos sencillos (transectos) en los puntos de presencia conocida de la especie.

Se trata de una especie con escasas poblaciones ibéricas, la más occidental, probablemente fragmentada.

No existen censos de población ni estimaciones de su tendencia temporal. Sin embargo, las prospecciones llevadas a cabo en algunos puntos muestran resultados negativos con una densidad baja (p. ej. 1-5 indivi-

duos avistados en una jornada, en ubicaciones favorables de la población occidental; sólo 2-3 avistamientos en dos puntos de la población oriental a lo largo de dos años: Mortera y Lamata, inédito). Aguado Martín (2007) indica a propósito de la población de la Peña de Orduña que parece estar a punto de extinguirse y desaparecer. Salvo su rareza, no se dispone de datos objetivos a este respecto.

### 3.4. Factores biofísicos que influyen en la dinámica de la población

- **Factores biofísicos que influyen en la dinámica de la población:**

Estos factores no son conocidos. Si bien, se puede aventurar que son importantes para las poblaciones de la especie los cambios de vegetación que afecten al tapiz de herbáceas, así como las modificaciones directas del medio (instalaciones, acondicionamientos, etc.). Se supone alta sensibilidad de algunas de sus fases de desarrollo a condiciones de humedad y desecación, lo que se apoya en inferencias realizadas sobre poblaciones de otros países europeos (Bergman, 1999).

- **Diversidad genética:**

No se ha estudiado en detalle, pero parece probable que pueda haber material en laboratorios extranjeros, donde se haya secuenciado y comparado con otras muestras europeas. No se conocen publicaciones con resultados concretos.

Se propone un estudio preliminar, así como una valoración del parentesco con las poblaciones europeas más cercanas y entre los dos núcleos ibéricos.



## 4. ECOLOGÍA

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

Se trata de una especie propia de claros y lindes de bosque con elevada cobertura arbórea: masas de hayedo, robledal (roble albar, *Quercus petraea*) y tilo (*Tilia spp.*), sobre terrenos calizos de influencia atlántica. En el área de estudio, se localiza en laderas o desfiladeros de entornos montañosos, alcanzando apenas los 1000 m de altitud (en Picos de Europa, principalmente entre 300m y 800m). Especie univoltina, con adultos desde finales de junio hasta mediados de julio. Su biología, comportamiento, requerimientos ambientales y enemigos naturales en el territorio ibérico son casi desconocidos. Los adultos se muestran activos con tiempo soleado libando flores (p. ej. de *Rubus spp.*), y los machos acuden al barro (bebederos). En otros países de Europa occidental, las hembras dejan caer los huevos entre la vegetación en zonas cespitosas, donde las jóvenes orugas buscarán alimento, pasando el invierno en esta fase. Las plantas nutricias de la oruga son gramíneas y ciperáceas en Europa occidental, aunque no hay citas españolas (a pesar de la mención a plantas concretas en guías regionales: Olano et al., 1989; Aguado Martín, 2007). Se ha propuesto una relación entre la estricta selección del hábitat y la sensibilidad de los huevos a la desecación (Bergman, 1999). Además, la humedad puede ser definitoria del hábitat de la especie (Aguado Martín, 2007).

Se alimenta de gramíneas, pero las especies concretas nunca se han observado en la Península Ibérica (las especies a menudo citadas en la bibliografía pertinente proceden de otros Estados de la Unión Europea, probablemente en ocasiones usadas como alimento en condiciones controladas). Este sería un aspecto de especial interés a investigar, ya que ayudaría a definir las condiciones necesarias para el desarrollo de los inmaduros.

- **Afinidad con hábitats de la Directiva:**

Se encuentra en hábitats clasificados con los códigos CORINE:

2.4.3.3. Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural o semi-natural

3.1.1.2. Caducifolias y marcescentes (haya, roble, tilo)

3.2.1.2.1. Otros pastizales templado-oceánicos.

- **Tipos de hábitats y microambientes:**

Claros y lindes de bosque húmedo sobre calizas (*Quercus petraea* o *Tilia spp.*, de influencia atlántica), por debajo de 800m (ocasionalmente cerca de 1000m), de altitud.

A lo largo de caminos protegidos con zarzamosas y hortigales, siempre cerca de hayas y tilos, entre los 600 y los 1200m de altitud.

- **Localidades con indicación de hábitat:**

Localidad	Hábitat	Superficie	Calidad de los datos
Monte Corona	Lindes y claros de bosque	Desconocida	Pobre
Ponga	Claros bosque planifolio	Desconocida	Pobre
Puerto de Orduña	Prados y lindes	Desconocida	Pobre

## 5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

### 5.1. Grado de amenaza y estado de protección

---

#### GRADO DE AMENAZA

- **Categoría UICN:** No catalogada

#### ESTADO DE PROTECCIÓN

- **Catálogo Español de Especies Amenazadas:** No catalogada

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

---

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

La fragmentación de su rango geográfico local y su baja densidad de población anuncian que, si se demostrara objetivamente un declive de los efectivos, la especie podría pasar fácilmente a la categoría de amenaza “En peligro de extinción” (EN) (criterios B1, B2).

Se trata de una especie con escasas poblaciones ibéricas, la más occidental, probablemente fragmentada.

No existen censos de población ni estimaciones de su tendencia temporal. Sin embargo, las prospecciones llevadas a cabo en algunos puntos muestran resultados negativos con una densidad baja (p. ej. 1-5 individuos avistados en una jornada, en ubicaciones favorables de la población occidental; sólo 2-3 avistamientos en dos puntos de la población oriental a lo largo de dos años: Mortera y Lamata, inédito). Aguado Martín (2007) indica a propósito de la población de la Peña de Orduña que “*parece estar a punto de extinguirse y desaparecer*” aunque la base de esta afirmación es desconocida. Salvo su rareza, no se dispone de datos objetivos a este respecto.

### 5.3. Área de distribución

---

#### 5.3.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica

Se desconoce el estado de conservación del área de distribución para las regiones biogeográficas de la especie.

#### 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

Se desconoce el estado de conservación de la población para las regiones biogeográficas de la especie.

### 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

Se desconoce el estado de conservación del hábitat para las regiones biogeográficas de la especie.

### 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: ATLÁNTICA

- **Evaluación de las perspectivas futuras a nivel de región biogeográfica:** Desconocido
- **Justificación de la evaluación de perspectivas futuras en la región biogeográfica:**

Se considera probable que los cambios en el uso del suelo (abandono de la ganadería, recrecimiento de leñosas, etc.), así como el uso de herbicidas y plaguicidas, puedan afectar a esta especie. No es posible determinar si el cambio en alguno de estos usos, dentro de los espacios naturales en los que habita la especie, es significativo para ella.

### 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

Se desconocen las perspectivas futuras para cada una de las localidades o poblaciones de la especie.

#### 5.6.4. Actividades/Impactos por localidad/población

Localidad/ Población	Presión Total			Perspectivas futuras
	Distribución	Población	Hábitat	
Angón, Amieva	D	D	D	Perspectivas desconocidas
Camarmeña	D	D	D	Perspectivas desconocidas
Castro-Cillorigo	D	D	D	Perspectivas desconocidas
Garganta del Cares	D	D	D	Perspectivas desconocidas
Monte Corona	D	D	D	Perspectivas desconocidas
Peña de Orduña	D	D	D	Perspectivas desconocidas)
Ponga	D	D	D	Perspectivas desconocidas
Puerto de Orduña	D	D	D	Perspectivas desconocidas

Perspectivas para una localidad-población:

Buenas perspectivas = Las tres presiones totales son baja o nula.

Perspectivas desconocidas = Las tres presiones totales son desconocida.

Perspectivas regulares = Resto de situaciones.

Malas perspectivas = Al menos una presión total alta.

### 5.7. Evaluación conjunta del estado de conservación

#### 5.7.1. Evaluación por región biogeográfica

Región biogeográfica	Evaluación global
Atlántica	Desconocido

#### 5.7.2. Evaluación a nivel de LIC

La evaluación global para todos los LIC en los que se encuentra la especie es desconocida.

#### 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

#### DENSIDAD DE POBLACIÓN DE ADULTOS

- **Tipología de la variable (para hábitats o población):** POBLACIÓN - Otras
- **Propuesta métrica:** Número de avistamientos de adultos por hectárea
- **Procedimiento de medición:** Censo de adultos mediante transectos, lineales o no, de unos 500 m., dependiendo de las características del enclave.
- **Tipología del estado de conservación:** Por determinar
- **Periodicidad mínima:** Quincenal, durante el mes de julio.
- **Periodicidad óptima:** Semanal, desde la última semana de junio a la primera de agosto.
- **Observaciones a la periodicidad:**

#### VARIABLE CALIDAD DE H ÁBITATS

- **Tipología de la variable (para hábitats o población):** HÁBITATS - Calidad
- **Propuesta métrica:** Densidad de adultos, con referencia a las características del terreno y la vegetación.
- **Procedimiento de medición:**

Recuento de adultos mediante transectos, en los puntos con presencia de la especie, y en una trama de cuatro puntos equidistantes y periféricos a los de presencia, alejados de ellos entre 500 y 1000m., y con condiciones ambientales aparentemente similares a las de aquellos.

Estudio y cuantificación de la vegetación (cobertura arbórea y de herbáceas), insolación y humedad del suelo en cada uno de los puntos.

Recuento de larvas, y determinación de sus fuentes de alimentación (plantas nutricias) y su reparto espacial.
- **Tipología del estado de conservación:** Se determinará en función de la densidad de adultos media/máxima, actualmente desconocidas.
- **Periodicidad mínima:**

Una vez al mes en junio, julio y agosto, al menos una vez en otoño, otra en invierno, y otra en primavera. Recuento de larvas durante la primera semana de junio, mediante muestreo nocturno con luz.
- **Periodicidad óptima:** Mensual, todo el año. Recuento de larvas durante la primera semana de junio, mediante muestreo nocturno con luz.
- **Observaciones a la periodicidad:** Los escasos datos disponibles hasta el momento, no permiten determinar con exactitud la periodicidad necesaria.

#### VARIABLE EXTENSIÓN DE H ÁBITATS

- **Tipología de la variable (para hábitats o población):** HÁBITATS - Extensión
- **Propuesta métrica:**

1- Muestreo extensivo en localidades conocidas, 2- determinación de localidades posibles mediante modelos estadísticos predictivos y sistemas de información geográfica, 3- confirmación y validación de las predicciones mediante comprobación in situ. Repetición de este procedimiento iterativo durante cuando menos dos ciclos, para determinar la existencia de núcleos de población adicionales, y el tamaño y extensión real de las poblaciones de la especie.
- **Procedimiento de medición:** Muestreo visual extensivo y análisis estadístico

- **Tipología del estado de conservación:**

Desconocido. En principio, la medición se referiría a densidad aproximada; este valor aproximado podría contrastarse o complementarse, si fuese necesario, con datos de densidad de población de la especie, cuando éstos sean conocidos.

- **Periodicidad mínima:** 1 visita a cada punto entre el 10 y el 20 de julio durante dos años sucesivos, con tratamiento estadístico de los datos al final del primero.
- **Periodicidad óptima:** 2 visitas a cada punto, espaciadas diez días, entre el 5 y el 20 de julio, durante cuatro años, con tratamiento estadístico de los datos cada año al final de la temporada.
- **Observaciones a la periodicidad:** La periodicidad de los muestreos puede alterarse en función de los resultados obtenidos.

### 5.8.2. Ponderación de variables

- **Procedimiento de ponderación para evaluar el estado de conservación de la población:**

Desconocido. Se considera importante, la comparación con las poblaciones europeas extra-ibéricas más cercanas que se consideren bien conservadas.

- **Tipología del estado de conservación para la población:** Por determinar
- **Procedimiento de ponderación para evaluar el estado de conservación del hábitat:** Por determinar
- **Tipología del estado de conservación para el hábitat:** Por determinar

## 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:

#### AMIEVA

- **¿Se encuentra dentro o fuera de Red Natura 2000?** Fuera de Red Natura 2000.
- **LIC:** ES1200009
- **¿Corresponde a una localidad cuyas poblaciones y/o hábitats pueden considerarse en un estado de conservación favorable?** No
- **Justificación de localidad considerada en un estado de conservación favorable:**

No se dispone de suficiente información para determinar el estado favorable de conservación de la especie. Además, no se tienen datos sobre la densidad actual de la especie, ni sobre su tendencia a corto plazo.

El número de puntos conocidos con presencia de la especie es muy escaso, por ello, sería necesario llevar a cabo un trabajo intensivo en todas las localidades conocidas, que permita determinar las mayores densidades de adultos, la media y la mínima, en los lugares poblados.

#### PICOS DE EUROPA Y ENTORNO

- **¿Se encuentra dentro o fuera de Red Natura 2000?** Dentro de Red Natura 2000.
- **¿Corresponde a una localidad cuyas poblaciones y/o hábitats pueden considerarse en un estado de conservación favorable?** No
- **Justificación de localidad considerada en un estado de conservación favorable:**

Actualmente, se desconoce el estado de la especie en esta localidad, aunque se puede certificar su persistencia en el lugar durante 35-40 años.



**SIERRA SALVADA Y ARKAMO**

- **¿Corresponde a una localidad cuyas poblaciones y/o hábitats pueden considerarse en un estado de conservación favorable?** No
- **Justificación de localidad considerada en un estado de conservación favorable:** Primeramente, sería necesario determinar el estado de las poblaciones de la especie.

### 5.9.2. Descripción general del sistema de seguimiento:

Mediante transectos periódicos visuales (o con ayuda de red entomológica), realizados una vez por semana en cada punto, entre la última semana de julio y la última de agosto.

Tras este trabajo, en los años sucesivos podrían plantearse alternativas de mayor complejidad como marca-do-recaptura, marcadores genéticos, etc.

### 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:**

Llevando a cabo la evaluación en 7 puntos aproximadamente:

Serían necesarias 7 personas (dependiendo de la dedicación), que recorrerían los puntos óptimos, cubriendo transectos de al menos 500 m. en los hábitats aparentemente favorables; tales muestreos pueden repetirse o variarse su longitud en función de las características del terreno, que puede ser heterogéneo.

Se llevaría a cabo 1 vez por semana durante 5 semanas.

También se evaluarían varios puntos circundantes en torno a los conocidos, distantes de ellos al menos 4km.

- **Óptimos:** Recursos humanos:

Un equipo de 21 personas podría realizar el trabajo de evaluación y seguimiento durante un año (un verano), y extenderlo a un número de puntos circundantes suficiente, que permita determinar con cierta fiabilidad el área de extensión actual real de ocupación de las poblaciones de la especie.

Se estudiarían puntos circundantes de condiciones aparentemente semejantes dentro de un radio de 500-1000 m. a partir de los puntos con observaciones de adultos, con el fin de contrastar las mediciones sobre valores óptimos del hábitat.

Se debería realizar al menos un muestreo nocturno en los puntos aparentemente adecuados, a principios de junio, para determinar aspectos de la distribución de las larvas y de su especificidad alimenticia.

Se procedería a un modelado estadístico de los datos de presencia detallados obtenidos el primer año, con el propósito de poder contrastar las predicciones durante la temporada siguiente.

Alguno de los puntos conocidos (p. ej. alrededores de la Peña de Orduña) es de difícil acceso (canchales en pendiente pronunciada) y podría requerir personal experto. Otros, se encuentran en áreas bajo protección, por lo que probablemente se contaría con la cooperación del personal de parques, tras un breve trabajo preparatorio para la identificación de la especie.

#### 5.9.4. Criterios y procedimientos para evaluar la importancia o significado de las tendencias, en los valores del área de distribución de población y hábitat:

En primer lugar, es imprescindible saber qué densidad de población de adultos se corresponde una población “saludable” en España, teniendo en cuenta que constituye el límite meridional de su distribución, por lo que puede presentar diferencias con la ecología de la especie en otros países.

La determinación de tendencias únicamente puede conocerse mediante la repetición de observaciones a lo largo de al menos 10 años.

Las localidades habitadas por la especie son muy escasas, destacando cuatro Comunidades Autónomas (País Vasco, Castilla y León, Asturias y Cantabria), por ello, se deberían centralizar los resultados de los trabajos, coordinando los datos regionales referentes a la especie.

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

Según fuentes oficiales, no existen datos para la especie por no corresponder a una especie incluida en el anexo II.



## 7. ANÁLISIS DE SUFICIENCIA DE LA RED NATURA 2000

### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: ATLÁNTICA

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

Con los datos disponibles en la actualidad y la falta de estudios existentes, no es posible establecer una valoración de suficiencia o insuficiencia. No obstante, se puede considerar que su protección es “suficiente” ya que las poblaciones conocidas de la especie se localizan en áreas auspiciadas bajo alguna figura de protección.

Las poblaciones del municipio de Ponga (Foz de los Andamios y Bosque de Peloño) se integran en el Parque Natural de Ponga. El resto de los núcleos de la población occidental se inscriben en el Parque Nacional de los Picos de Europa.

La población de la Peña de Orduña se incluye en el Monumento Natural Monte Santiago, partes de la misma se extienden en zonas gobernadas por figuras LIC o ZEPA: ZEPA Sierra Salvada y parte de Monumento Natural (LIC y ZEPA) Monte Santiago (30TVN95, 30TVN96) o LIC Arkamo-Gibijo-Arrastaria (30TVN95).





## 8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN

### ▪ **Recomendaciones administrativas:**

Incluir la especie en los catálogos regionales de las Comunidades Autónomas implicadas, y elaborar los correspondientes planes de gestión.

Reconsiderar la figura de protección del entorno donde habita la especie en la zona de la Peña de Orduña. Aunque son dos las Comunidades Autónomas implicadas, probablemente la persistencia de la especie no esté garantizada.

Mantener y conservar los hábitats conocidos actualmente donde se localiza la especie.

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

Llevar a cabo muestreos exhaustivos con el fin de determinar la distribución real de la especie, buscando nuevas localidades donde pudiera estar presente.

Iniciar programas de investigación para conocer la densidad de población de la especie. Realizar seguimientos interanuales en algunas de las localidades conocidas para determinar tendencias demográficas.

Investigar sobre los requerimientos ambientales de la especie, su hábitat óptimo y sus factores de amenaza.

Incluir la especie en los catálogos regionales de las Comunidades Autónomas implicadas, y elaborar los correspondientes planes de gestión.

Reconsiderar la figura de protección del entorno donde habita la especie en la zona de la Peña de Orduña. Aunque son dos las Comunidades Autónomas implicadas, probablemente la persistencia de la especie no esté garantizada.

Mantener y conservar los hábitats conocidos actualmente donde se localiza la especie.

### ▪ **Control de actividades humanas:**

Se deberían considerar las implicaciones y efectos previstos del calentamiento global en ésta y otras especies. Se trata de una mariposa de climas húmedos en el límite meridional de su distribución, donde está representada por escasas poblaciones actualmente dispersas. El mantenimiento de las mismas se encuentra ligado, probablemente, a un cambio en su distribución altitudinal en un plazo de pocas décadas. Por ello, los planes de mantenimiento de las condiciones “actuales” podrían fracasar en la conservación local de ésta y otras especies con similares condicionantes.



## 9. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 9.1. Valor científico, cultural y socioeconómico

- **Valores científicos:** Esta especie podría ser buena indicadora del estado de conservación de los hábitats donde vive y de los procesos evolutivos del territorio.
- **Adecuación a la categoría de “Especie de interés comunitario”:**  
La alteración y los cambios de uso del suelo en los que vive y la constante heterogeneidad espacial, constituyen factores de amenaza para la especie y justifican su inclusión y mantenimiento como “Especie de interés comunitario”.
- **Valores socioeconómicos:** No posee

### 9.2. Líneas prioritarias de investigación

- **Investigación en conocimientos de población y hábitat:**
  - Desarrollar un estudio global del estado de sus poblaciones, ya que hasta el momento sólo se han realizado estudios parciales en la biodiversidad de los hayedos, sin ser específicos para esta especie.
  - Objetivos de investigación:
    - Profundizar en el conocimiento de distribución de la especie.
    - Investigar la capacidad de dispersión de la especie y la conectividad entre poblaciones.
- **Investigación en la evaluación del estado de conservación:**
  - Se considera prioritario iniciar programas de seguimiento de las poblaciones, que permitan determinar tendencias temporales en la especie.
  - Promover estudios a distintas escalas con el fin de establecer preferencias de hábitat, para poder establecer prioridades en la conservación de dichos hábitats.
- **Investigación en el impacto de actividades humanas:**
  - Evaluar el impacto que la gestión forestal actual pueda ocasionar sobre la especie y sus poblaciones.
  - Investigar el impacto que el abandono de actividades tradicionales ligadas a la agricultura y ganadería, al homogeneizar el paisaje y modificar la estructura vegetal, puedan ocasionar sobre *Lopinga achine*.
- **Otras líneas de investigación:** Desarrollar estudios de variabilidad genética.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENJO, R. 1975. Contribución al conocimiento de la faúna lepidopterológica ibérica. Sección de capturas IX. *Gruellsia*, 29: 9-25.
- AGUADO MARTÍN, L. O. 2007. *Las mariposas diurnas de Castilla y León. I (Lepidópteros Ropalóceros). Especies, biología, distribución y conservación*. Junta de Castilla y León, Fundación Patrimonio Natural, Valladolid. 535 pp.
- BERGMAN, K. O. 1999. Habitat utilization by *Lopinga achine* (Nymphalidae: Satyrinae) larvae and ovipositing females: implications for conservation. *Biological Conservation*, 88: 69- 74.
- BOZANO, G. C. 1999. *Guide to the butterflies of the Palearctic region: Satyrinae part I*. Omnes Artes, Milano. 58 pp.
- FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1982. *Genitalias (andropigios) de los ropalóceros de Álava y su entorno ibérico*. Parte IV: Satyridae. Diputación Foral de Álava, Vitoria-Gasteiz. 58 pp.
- GARCÍA-BARROS, E., CHAVES, P., COLES, S. & WRIGHT, L. 2004a. Distribución ibérica de once especies de satirinos (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 32 (125): 57-79
- GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M. L., MARTÍN CANO, J., ROMO BENITO, H., GARCÍA-PEREIRA, P. & MARAVALTHAS, E. S. 2004b. Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). Atlas of the butterflies of the Iberia Peninsula and Balearic Islands (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *Monografías S.E.A.*, nº 11, Zaragoza. 228 pp.
- GÓMEZ BUSTILLO, M. R. 1974. Descripción de nuevas razas de lepidópteros del norte de España. *SHILAP Revista de lepidopterología*, 2(8): 265-269.
- GÓMEZ DE AIZPURÚA, C. 1983. *Catálogo de los lepidópteros que integran la colección científica de la Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi*. Vol. III. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa, San Sebastián. 496 pp.
- GÓMEZ DE AIZPURÚA, C. 1988. *Atlas provisional de los lepidópteros de la zona norte. Distribución geográfica. Programa UTM: Lepidoptera Rhopalocera*. Vol. III. Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz. 190 pp.
- GUTIÉRREZ, D. 1996. "Variaciones espacio-temporales de los agregados de especies de lepidópteros ropalóceros en los Picos de Europa (Norte de España)". Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo. 208 pp.
- LATASA ASSO, T. 1980. Nueva localidad de *L. achine*. *SHILAP Revista de lepidopterología*, 8(31): 237-239.
- MORTERA, H. 2007. *Mariposas de Asturias*. Gobierno del Principado de Asturias, KRK Ediciones, Oviedo. 240 pp.
- OCHARÁN LARRONDO, F. J., MORTERA PIORNO, H. & TORRALBA BURRIAL, A. 2007. Insectos. En Nores Quesada, C. & García-Rovés González, P. (coords.). *Libro rojo de la fauna del Principado de Asturias*. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias. Obra Social La Caixa, Oviedo. pp: 70 – 115.
- OLANO, I., SALAZAR, J. M., MARCOS, J. M. & MARTÍN, I. 1989. *Mariposas diurnas de Álava*. Instituto Alavés de la Naturaleza, Vitoria-Gasteiz. 279 pp.



- RIVAS MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. & PENAS, A. 2002. Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotánica*, 15(1-2): 5-922.
- ROSAS, G., RAMOS, M. A. & VALDECASAS, A. G. 1992. *Invertebrados españoles protegidos por convenios internacionales*. ICONA-CSIC, Madrid. 250 pp.
- SÁNCHEZ VAQUERO, J. F. 1976. Más noticias sobre *L. achine*. *SHILAP Revista de lepidopterología*, 4(15): 274.
- VAN SWAAY, C. A. M. & WARREN, M. S. (eds.) 1999. *Red data book of European butterflies (Rhopalocera)*. Nature and Environment, 99. Council of Europe, Strasbourg. 260 pp.
- VERDÚ, J. R. & GALANTE, E. (eds.) 2006. *Libro Rojo de los invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 411 pp.
- VERHULST, J. 1997. Les lépidoptères des Picos de Europa et les régions limitrophes (Lepidoptera Rhopalocera, HesperIIDae et Zygaeninae). *Linneana Belgica*, 16(4): 151-177.
- VERHULST, G., VERHULST, J. & MORTERA, H. 2005. *Mariposas diurnas del Parque Nacional de los Picos de Europa (Lepidoptera, Rhopalocera)*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 183 pp.
- VIEDMA, M. G. & GÓMEZ BUSTILLO, M. R. 1985. *Revisión del Libro Rojo de los lepidópteros ibéricos*. ICONA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid. 77 pp.

## ANEXO I: LOCALIDADES

Localidad	Provincia	Ambiente terrestre
Amieva	Asturias	ATL1
Angón, Amieva	Asturias	ATL1
Camarmeña	Asturias	ATL6
Castro-Cillorigo	Cantabria	ATL6
Corona	León	ATL1
Garganta del Cares	León	ATL1
Llorenoz, Puerto de Orduña	Burgos	ATL4
Monte Corona	León	ATL1
Nuestra Señora de La Antigua	Burgos	ATL4
Peña de Orduña	Álava	ATL4
Peña de Orduña	Burgos	ATL4
Ponga	Asturias	ATL1
Puerto de Orduña	Vizcaya	ATL4



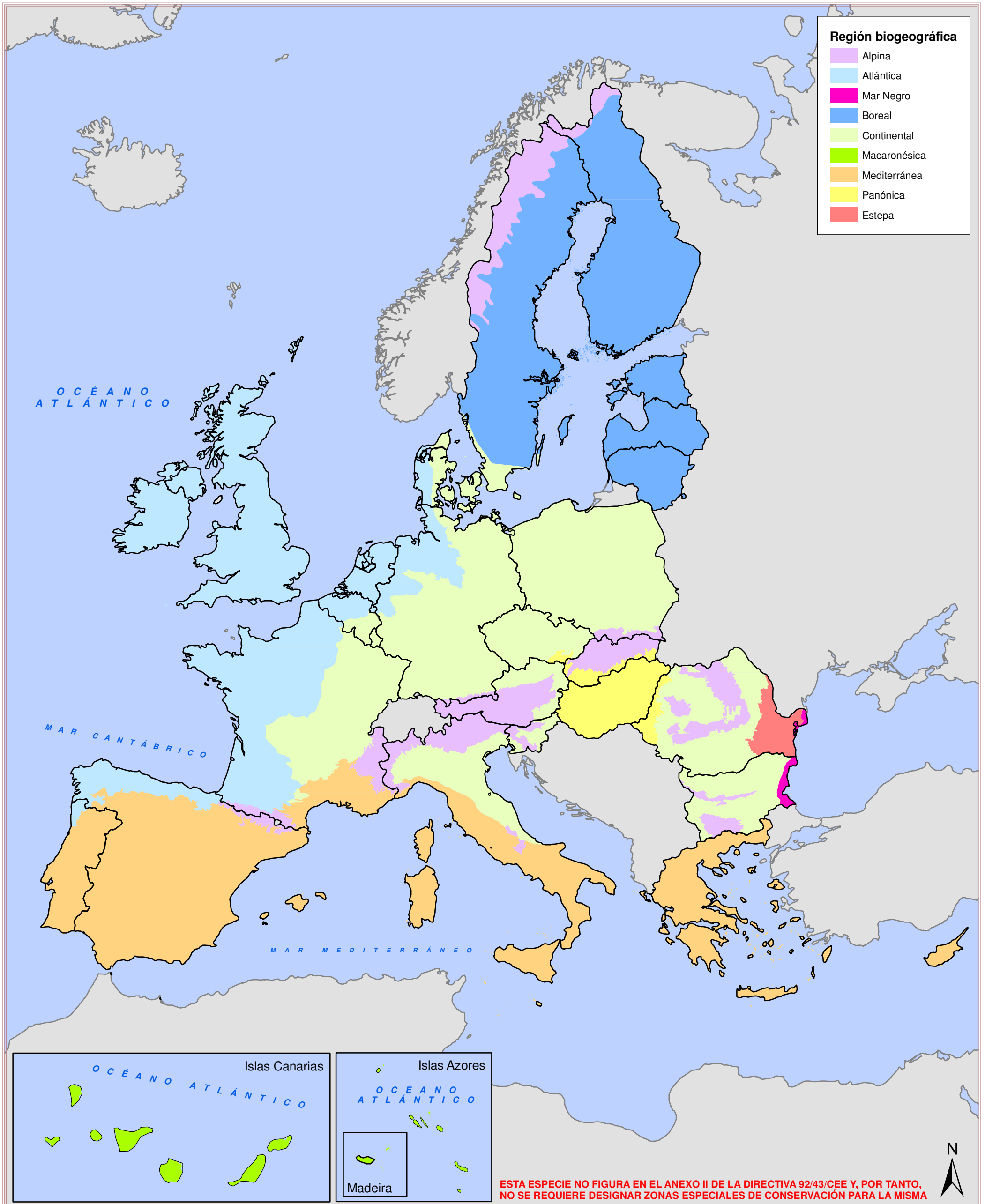




**ANEXO II: MAPA DE DISTRIBUCIÓN  
COMUNITARIA EN LA RED NATURA 2000**



### Distribución Comunitaria

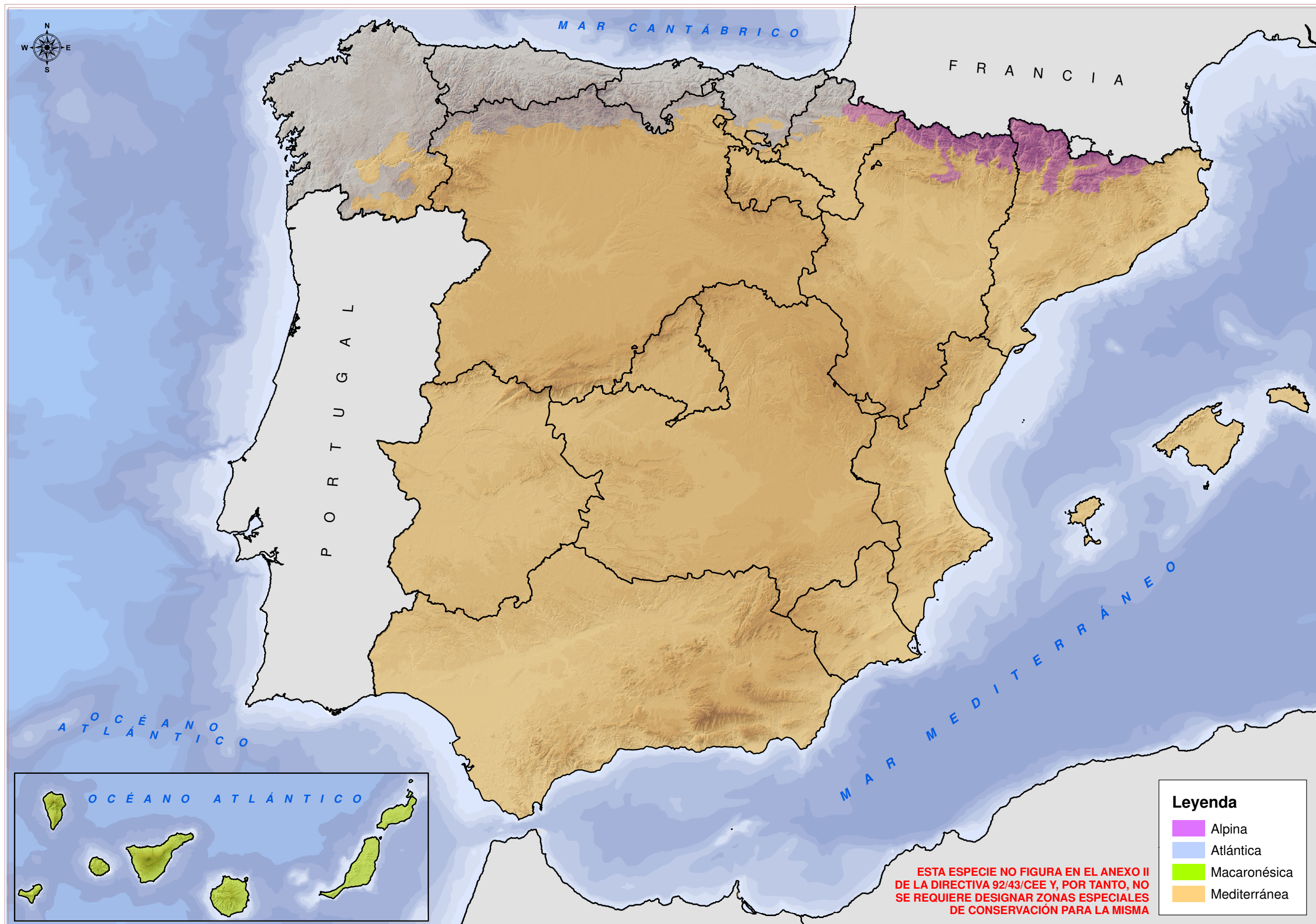


**ANEXO III: MAPA DE DISTRIBUCIÓN  
NACIONAL EN LA RED NATURA 2000**





## Distribución Nacional

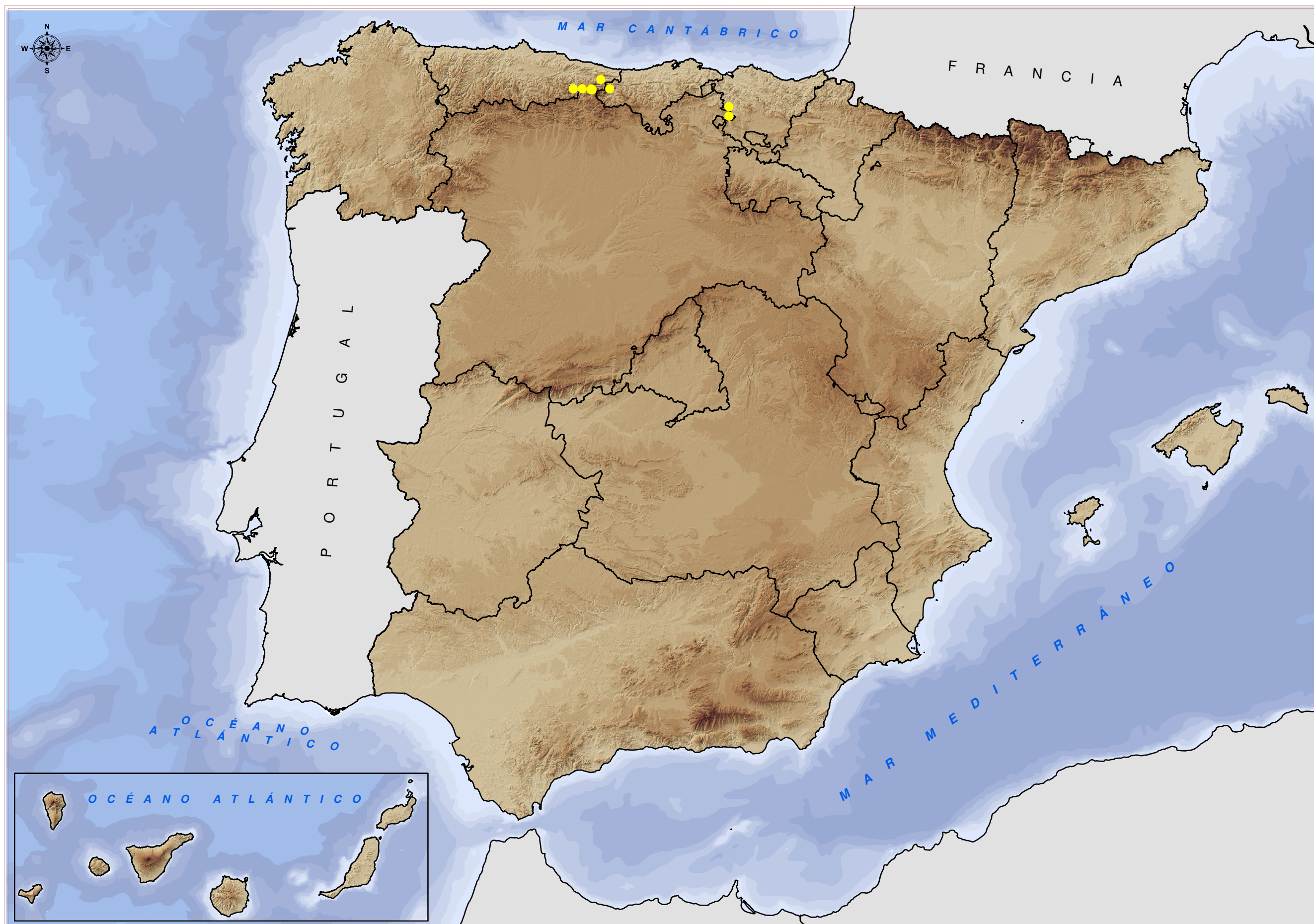


## ANEXO IV: MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE





### Distribución de la especie





## ANEXO V: TABLA DE ACTIVIDADES / IMPACTOS

Localidad	Código de actividad o impacto	Designación de la actividad o impacto
Amieva; Asturias	101	Modificación de las prácticas de cultivo
Amieva; Asturias	110	Uso de pesticidas
Amieva; Asturias	141	Abandono de sistemas pastorales
Amieva; Asturias	163	Reforestaciones
Amieva; Asturias	180	Quema
Amieva; Asturias	241	Recolección (insectos, reptiles, anfibios, ... )
Amieva; Asturias	400	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas
Peña de Orduña	161	Plantaciones forestales
Ponga	502	Carreteras y autopistas