



# *Limoniscus violaceus*

**AUTORES**

ANTONIO SÁNCHEZ RUIZ Y JOSÉ IGNACIO RECALDE IRURZUN

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).

NIPO: 280-12-259-4

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 especies:** Estefanía Micó Balaguer

**Autores:** Antonio Sánchez Ruiz y José Ignacio Recalde Irurzun

**Fotografía de portada:** Estefanía Micó

**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:**

Sánchez, A. y Recalde, I. 2012. *Limoniscus violaceus*. 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. 51 pp.

<b>1. PRESENTACIÓN GENERAL</b>	9
1.1. Identificación	9
1.2. Distribución	11
1.3. Otros datos de interés	12
<b>2. ÁREA DE DISTRIBUCIÓN</b>	15
<b>3. POBLACIÓN</b>	17
3.1. Escala biogeográfica	17
3.2. Escala autonómica	17
3.3. Escala local	17
3.4. Factores biofísicos que influyen en la dinámica de la población	18
<b>4. ECOLOGÍA</b>	19
<b>5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	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	23
5.5. Hábitat de la especie	23
5.5.1. Estado de conservación a nivel de región biogeográfica	23
5.5.2. Estado de conservación a nivel de LIC	23
5.5.3. Estado de conservación a nivel de población	23
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	24
5.6.3. Estado de conservación a nivel de población	24
5.6.4. Actividades/impactos por localidad/población	24
5.7. Evaluación conjunta del estado de conservación	24
5.7.1. Evaluación a nivel de región biogeográfica	24
5.7.2. Evaluación a nivel de LIC	25
5.7.3. Evaluación a nivel de población	25
5.8. Procedimiento para la evaluación del estado de conservación a escala local: Variables de medición	25
5.8.1. Variables	25
5.9. Sistema de seguimiento del estado de conservación	26

5.9.1. Localidades o estaciones de muestreo mínimas para obtener una visión global satisfactoria del estado de conservación en dicha región biogeográfica	26
5.9.2. Descripción general del sistema de seguimiento	27
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	27
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	27
<b>6. ANÁLISIS Y REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN ECOLÓGICA INCLUIDA EN EL FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS</b>	29
<b>7. ANÁLISIS DE SUFICIENCIA RED NATURA 2000</b>	31
<b>8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN</b>	33
<b>9. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	35
9.1. Valor científico, cultural y socioeconómico	35
9.2. Líneas prioritarias de investigación	35
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	37
<b>Anexo I: Localidades</b>	39
<b>Anexo II: Mapa de Distribución Comunitaria en la Red Natura 2000</b>	41
<b>Anexo III: Mapa de Distribución Nacional en la Red Natura 2000</b>	43
<b>Anexo IV: Mapa de Distribución de la especie</b>	45
<b>Anexo V: Tabla de Actividades / Impactos</b>	47
<b>Apéndice 2010-2012</b>	49





# 1. PRESENTACIÓN GENERAL



Foto: Estefania Mico

## 1.1. Identificación

- **Nombre de la especie:** *Limoniscus violaceus*
- **Nombre científico correcto:** *Limoniscus violaceus* (Müller, 1821)
- **Anexos de la Directiva:** II
- **Especie prioritaria:** No
- **Phylum:** Arthropoda
- **Clase:** Insecta
- **Orden:** Coleoptera
- **Superfamilia:** Elateroidea
- **Familia:** Elateridae
- **Observaciones taxonómicas:**

Familia Elateridae Leach, 1815

Subfamilia Dendrometrinae Gistel, 1856

Tribu Dendrometrini Gistel, 1856

Subtribu Dendrometrina Gistel, 1856

Género *Limoniscus* Reitter, 1905

Única especie del género en Europa occidental. En Europa oriental y Asia occidental viven otras dos especies, y el resto hasta la veintena en el Paleártico más oriental, principalmente Japón.

Los caracteres que definen a la especie y la separan del resto de taxones de la Familia Elateridae, dentro de su área de distribución son:

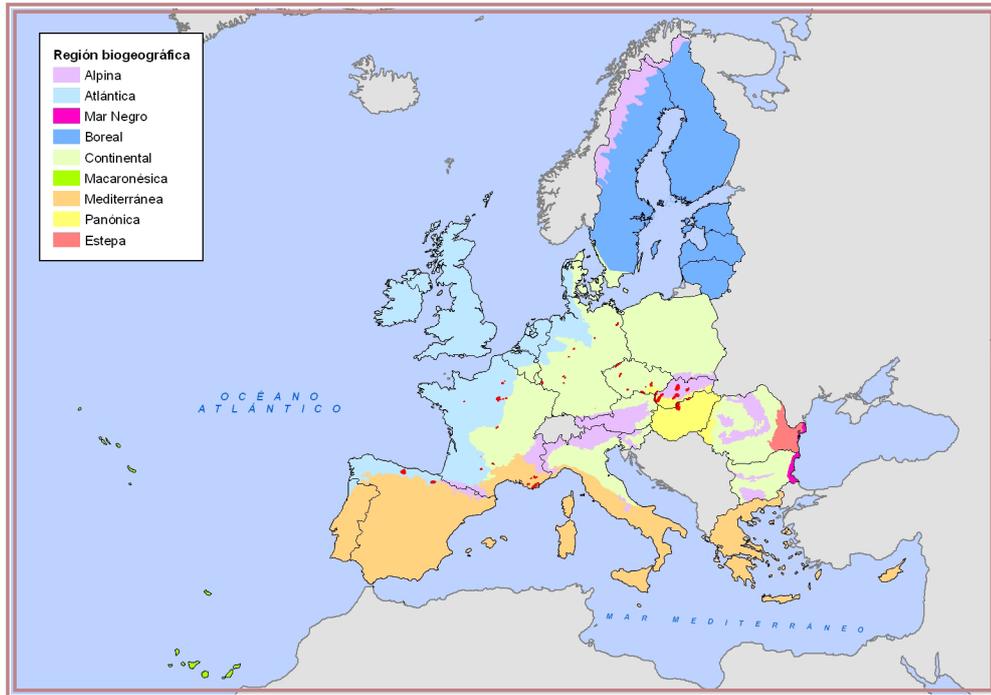
- Uñas sin setas en su base.
- Cavidad mesocoxal contigua lateralmente al mesepímero.
- Cavidad mesocoxal contigua antero-lateralmente al mesepisterno.
- Cabeza aplanada, boca prognata, labro inclinado hacia delante (subfamilia Dendrometrinae).
- Carena frontal en la cabeza completa (tribu Dendrometrini).
- Apófisis prosternal regularmente desarrollada (no truncada) y arqueada hacia delante.
- Lámina de la coxa posterior regularmente estrechada hacia fuera.
- Artejos de los tarsos simples (subtribu Dendrometrina)
- Suturas prosternales abiertas en su extremidad anterior.
- Bordes posteriores de los episternos protarácicos fuertemente excavados en los lados, en las proximidades de los ángulos posteriores (género *Limoniscus*)

*Limoniscus violaceus* (Müller, 1821), es una discreta especie de unos 10-11 mm., estrecha y de lados paralelos. Es de color negro, con los élitros azul oscuro con ciertos reflejos metálicos poco brillantes.

## 1.2. Distribución

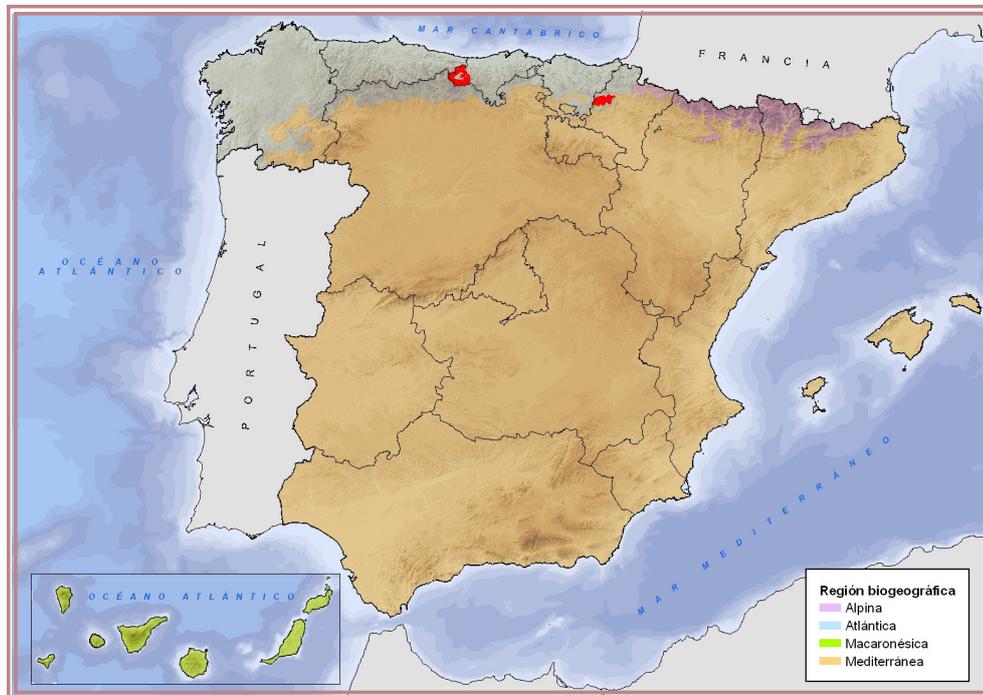
### ▪ Distribución Comunitaria:

- 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
Alpina	Presencia significativa	11
	Presencia no significativa	3
Atlántica	Presencia significativa	8
	Presencia no significativa	2
Continental	Presencia significativa	23
	Presencia no significativa	1
Mediterránea	Presencia significativa	5
Panónica	Presencia significativa	9

Estados Miembros	Presencia	Nº LIC
Alemania	Presencia significativa	91
Eslovaquia	Presencia significativa	74
	Presencia no significativa	6
España	Presencia significativa	157
Francia	Presencia significativa	171
	Presencia no significativa	56
Hungría	Presencia significativa	86
República Checa	Presencia significativa	15

Región biogeográfica Comunitaria	Parámetro	A	B	C	D	SD
Alpina	Población	2	0	9	3	0
	Conservación	1	7	3	0	3
	Aislamiento	0	1	10	0	3
	Evaluación global	1	9	1	0	3
Atlántica	Población	1	4	3	2	0
	Conservación	1	4	2	0	3
	Aislamiento	3	0	4	0	3
	Evaluación global	2	3	2	0	3
Continental	Población	2	13	8	1	0
	Conservación	8	11	4	0	1
	Aislamiento	2	0	21	0	1
	Evaluación global	11	7	5	0	1

Región biogeográfica Comunitaria	Parámetro	A	B	C	D	SD
Mediterránea	Población	0	2	3	0	0
	Conservación	0	3	2	0	0
	Aislamiento	4	0	1	0	0
	Evaluación global	1	2	2	0	0
Panónica	Población	1	1	7	0	0
	Conservación	0	6	3	0	0
	Aislamiento	0	0	9	0	0
	Evaluación global	0	7	2	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
Atlántica	Presencia significativa	2

Comunidades Autónomas	Presencia	Nº LIC
Cantabria	Presencia significativa	1
Navarra	Presencia significativa	1

Región biogeográfica	Parámetro	A	B	C	D	IN
Atlántica	Población	0	3	30	4	0
	Conservación	3	27	4	0	3
	Aislamiento	0	2	32	3	0
	Evaluación global	4	25	5	0	3

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
Alpina	1	11
Atlántica	2	8
Continental	3	12
Mediterránea	2	7
Panónica	2	4

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
Atlántica	2	6

*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
ES1300001	Liebana

*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: ATLÁNTICA

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

En la región biogeográfica Atlántica se tiene constancia tan sólo de 2 localidades, las cuales son imprecisas. En la Península Ibérica se ha encontrado en viejos bosques de robles (*Quercus humilis* y *Q. cerruoides*). En el resto de su área de distribución también se le puede encontrar muy ligado a bosques de haya (*Fagus sylvatica*). Diversos autores europeos afirman que la especie tiene un área de distribución muy discontinua. Por tanto, se podría afirmar que se encuentra distribuida por el extremo septentrional de la Península Ibérica de forma muy discontinua.

- **Superficie (km<sup>2</sup>):** 200
- **Fecha:** 2010
- **Procedimiento de estimación:** Debido al bajo número de localidades y la imprecisión de los mismos, la estimación se ha realizado en función de las 2 cuadrículas 10x10km ocupadas.
- **Tendencia:** Desconocido
- **Razones que explican la tendencia:** Desconocida

- **Localidades con presencia de la especie:**

Comunidad Autónoma	Nº de localidades
Asturias	2

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

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

Se conoce su existencia en tres localidades. En la Península Ibérica se ha encontrado en viejos bosques de robles (*Quercus humilis* y *Q. cerrioides*). En el resto de su área de distribución se encuentra también muy ligado a bosques de haya (*Fagus sylvatica*). Al igual que en el resto de países europeos, la especie tiene un área de distribución muy discontinua.

- **Superficie (km<sup>2</sup>):** 300
- **Fecha:** 2010
- **Procedimiento de estimación:** Se dispone de datos sólo de tres localidades, por lo que se estima oportuno estimar el área de ocupación a partir del número de cuadrículas 10x10km con presencia de la especie.
- **Calidad de los datos:** Buena
- **Tendencia:** Desconocido
- **Razones que explican la tendencia:** Desconocida
- **Localidades con presencia de la especie:**

Comunidad Autónoma	Nº de localidades
Aragón	1
Navarra	2

## 3. POBLACIÓN

### 3.1. Escala biogeográfica

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: ATLÁNTICA

- **Relación abundancia-distribución:** Baja densidad y localizada
- **Estimación poblacional:** No se dispone de suficiente información.
- **Procedimiento de estimación poblacional (Cómo se ha estimado):**  
No se dispone de suficiente información. Se tienen citas de muy pocos especímenes por lo que únicamente se puede indicar como estimador poblacional el número de localidades conocidas.
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Tendencia de la población:** Desconocido
- **Razones que explican la tendencia:** Desconocida

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Relación abundancia-distribución:** Baja densidad y localizada
- **Estimación poblacional:** Desconocida
- **Fecha:** 2010
- **Procedimiento de estimación poblacional (Cómo se ha estimado):**  
No se dispone de suficiente información. Sólo se tienen citas de tres especímenes, por lo que únicamente se puede indicar como estimador poblacional el número de localidades conocidas.
- **Calidad de los datos:** Buena
- **Tendencia de la población:** Desconocido

### 3.2. Escala autonómica

Comunidad Autónoma	Número de estimación	Porcentaje	Tipología
Aragón	1	25	Poblaciones o colonias
Asturias	1	25	Poblaciones o colonias
Navarra	2	50	Poblaciones o colonias

### 3.3. Escala local

Región biogeográfica	Localidad	Estimación poblacional	Fecha de estimación
Atlántica	Asturias	Cita poco precisa	Desconocida
	Lezaun, Sierra de Andía	Confirmación de presencia	Desconocida
	Picos de Europa	Cita poco precisa	Desconocida
Mediterránea	Atós	Confirmación de presencia	Desconocida
	Valle de Goñi	Confirmación de presencia	Desconocida

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

No se puede ofrecer ninguna estimación porque el número de ejemplares capturados resulta insuficiente. Se puede inferir del dato respecto a su abundancia, estimando que presente una densidad baja y localizada.

En fechas recientes, autores franceses han desarrollado metodologías de muestreo consistentes en:

- 1.- Extraer el contenido de las cavidades bajas (p. ej. 5 litros de mantillo), cribarlo y buscar larvas, fragmentos de imagos o imagos. Al finalizar el proceso reponer el mantillo en la cavidad.
- 2.- Colocar un tamiz opaco que tape toda la abertura de la cavidad y encajar en el mismo un bote para capturar los imagos que emerjan. Al finalizar el trampeo colocar de nuevo todos los insectos recolectados en la cavidad.

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

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

La escasa información disponible de esta especie muestra que se encuentra ligada a huecos de grandes árboles en bosques de caducifolios de ambientes húmedos.

Sus larvas son muy probablemente necrosaprófagas, y se cree que se alimentan de restos de otros insectos saproxílicos que habitan en los troncos de los árboles. Por lo tanto, para su desarrollo óptimo, a su ya difícil microhábitat habría que añadir la existencia de una comunidad de insectos, habitantes de estos microhábitats, bien representada.

- **Diversidad genética:** Desconocida

## 4. ECOLOGÍA

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

La especie se desarrolla en las cavidades bajas de los troncos de algunas frondosas, preferentemente viejas hayas (Leseigneur, 1972), aunque en la literatura también se hace referencia a robles (Laibner, 2000) y fresnos (<<http://www.ukbap.org>>). Según Leseigneur (1972), su desarrollo larvario dura de 15 a 16 meses, apareciendo las ninfas al final del verano o comienzos de otoño, e invernando el imago hasta su emergencia en la segunda mitad de la primavera (Laibner, 2000). La larva parece ser necrófaga alimentándose de restos de animales que habitan en los huecos de los troncos.

### Ciclo vital

Cópula y ovoposición tienen lugar entre abril y junio. La eclosión de larvas se produce en el mismo año, siendo estas invernantes. La pupación tiene lugar a partir del mes de septiembre del año siguiente. La larva del último estadio prepara la cuna pupal. La fase de pupa es breve, y tras ésta aparece el insecto perfecto, que pasa el invierno en la cuna pupal y emerge al exterior en primavera. Algunas larvas pasan un segundo invierno como tales, y no pupan hasta el siguiente otoño o invierno.

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

En los últimos tres años se han encontrado en tres localidades con hábitat tipo 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis* habitando en las cavidades basales de éstos.

- **Tipos de hábitats y microambientes:**

Vive ligado a viejos bosques de hoja caduca de las regiones europeas más húmedas. Necesita árboles viejos y gruesos con cavidades para poder desarrollarse y probablemente que alberguen una buena representación de comunidades de insectos u otros invertebrados que habitan en esas cavidades.

Las dos citas de Navarra pertenecen a bosques submediterráneos de robles pubescentes (*Quercus pubescens* = *Q. humilis*).

- **Localidades con indicación de hábitat:**

Localidad	Hábitat	Superficie
Atós	9240	Desconocida
Lezaun, Sierra de Andía	9240	Desconocida
Valle de Goñi	9240	Desconocida



## 5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

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

#### GRADO DE AMENAZA

- **Categoría UICN:** En peligro B2ab(i,ii,iii,iv)

#### ESTADO DE PROTECCIÓN

- **Catálogo Español de Especies Amenazadas:** Sensible a la alteración de su hábitat

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

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

Los criterios que permitirán establecer los condicionantes (exigencias ecológicas) para la viabilidad futura de la especie (poblaciones estables en el área de distribución natural) consisten en:

- Muestreo en la Península Ibérica de los bosques de frondosas, atlánticos, pirenaicos y mediterráneos. Cabe considerar los oromediterráneos por incluir a menudo fauna relictica postglacial. Es una especie dependiente de frondosas con cavidades bajas, a ras de suelo. Cuanto mayor es el diámetro de la cavidad (degradación de la madera interna del árbol), mayor es la probabilidad de albergar el insecto. Así se podría delimitar su distribución con razonable certeza.
- Conseguir una conservación global de los bosques húmedos maduros con viejos árboles, donde se haya encontrado la especie.
- Estudiar el tamaño poblacional en esos enclaves.
- Estudiar (y correlacionar con el tamaño poblacional) las distancias que separan las distintas poblaciones y la posible existencia o no de corredores biológicos, o puntos de contacto entre poblaciones.

Únicamente con los dos primeros puntos indicados sería posible conseguir la viabilidad futura de la especie en latitudes españolas.

### 5.3. Área de distribución

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

##### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: ATLÁNTICA

- **Área de distribución favorable de referencia (ADFR) (km<sup>2</sup>):** Desconocido
- **Fecha de estimación:** 2010
- **Procedimiento de estimación:** No se dispone de datos sobre la distribución real de la especie, por lo tanto no se puede ofrecer una estimación sobre ésta.
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Evaluación del área de distribución a nivel de región biogeográfica:** Desconocido

- **Justificación de la evaluación:** No se dispone de datos sobre su área real de distribución, por lo tanto no es posible realizar una evaluación sobre el estado de conservación de dicha área.
- **Área de distribución favorable de referencia por Comunidad Autónoma:** Se desconocen los valores del área de distribución favorable de referencia por Comunidad Autónoma.

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Área de distribución favorable de referencia (ADFR) (km<sup>2</sup>):** Desconocido
- **Fecha de estimación:** 2010
- **Procedimiento de estimación:** La distribución de la especie en esta región, se encuentra fuertemente fragmentada, dificultando la realización de una estimación.
- **Calidad de los datos:** Pobre
- **Evaluación del área de distribución a nivel de región biogeográfica:** Desconocido
- **Justificación de la evaluación:**

No se dispone de datos sobre su área real de distribución, por lo tanto no es posible realizar una evaluación sobre el estado de conservación de dicha área.
- **Área de distribución favorable de referencia por Comunidad Autónoma:** Se desconocen los valores del área de distribución favorable de referencia por Comunidad Autónoma.

### 5.3.2. Estado de conservación a nivel de LIC

Se desconoce el estado de conservación del área de distribución a nivel de LIC.

## 5.4. Población

---

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

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: ATLÁNTICA

Se desconoce el estado de conservación para la región biogeográfica Atlántica por no disponer de datos precisos para la especie.

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Estimación de la población favorable de referencia (PFR):** Desconocida
- **Fecha:** 2010
- **Calidad de los datos:** Buena
- **Evaluación de la población en la región biogeográfica:** Desconocido
- **Justificación de la evaluación:** El número de ejemplares observados al igual que el de las localidades conocidas es escaso, por lo que no es posible realizar una estimación sobre el estado de conservación de la población.
- **Población favorable de referencia por Comunidad Autónoma:** Se desconoce la población favorable de referencia por Comunidad Autónoma

### 5.4.2. Estado de conservación a nivel de LIC

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Evaluación de la población en el conjunto de LIC:** Desconocida
- **Justificación de la evaluación a nivel de LIC:** Se considera necesario un estudio poblacional.

### 5.4.3. Estado de conservación a nivel de población

Número de poblaciones/localidades	Región biogeográfica	Estado de conservación
2	Atlántica	Desconocido
3	Mediterránea	Desconocido

## 5.5. Hábitat de la especie

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

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: ATLÁNTICA

- **Estimación del hábitat idóneo (km<sup>2</sup>):** Desconocido
- **Fecha:** 2010
- **Procedimiento de estimación del hábitat idóneo:** No se dispone de suficiente información.
- **Calidad de los datos:** Pobre

#### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Estimación del hábitat idóneo (km<sup>2</sup>):** Desconocido
- **Fecha:** 2010
- **Procedimiento de estimación del hábitat idóneo:** No se dispone de suficiente información.
- **Calidad de los datos:** Pobre

### 5.5.2. Estado de conservación a nivel de LIC

Se desconoce el estado de conservación del hábitat a nivel de LIC.

### 5.5.3. Estado de conservación a nivel de población

Número de poblaciones/localidades	Región biogeográfica	Estado de conservación
2	Atlántica	Desconocido
3	Mediterránea	Desfavorable-Inadecuado

## 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:** Los datos disponibles sobre la especie no son suficientes para evaluar este parámetro.

### 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:** Los datos disponibles sobre la especie no son suficientes para evaluar este parámetro.

#### 5.6.2. Estado de conservación a nivel de LIC

Se desconocen las perspectivas futuras a nivel de LIC.

#### 5.6.3. Estado de conservación a nivel de población

Número de poblaciones/localidades	Región biogeográfica	Estado de conservación
2	Atlántica	Desconocido
3	Mediterránea	Desconocido

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

Localidad/Población	Presión Total			Perspectivas futuras
	Distribución	Población	Hábitat	
Atós	A	A	A	Malas perspectivas
Lezaun, Sierra de Andía	A	A	A	Malas perspectivas
Valle de Goñi	A	A	A	Malas perspectivas

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
Mediterránea	Desconocido

### 5.7.2. Evaluación a nivel de LIC

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA ALPINA					
Código LIC	Conservación área de distribución	Conservación población	Conservación hábitat	Conservación perspectivas futuras	Evaluación global
ES4250005	Desconocido	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable

### 5.7.3. Evaluación a nivel de población

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA ATLÁNTICA				
Localidad	Conservación población	Conservación hábitat	Conservación perspectivas futuras	Evaluación global
Asturias	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
Lezaun, Sierra de Andía	Desconocido	Desfavorable-Inadecuado	Desconocido	Desconocido
Picos de Europa	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				
Localidad	Conservación población	Conservación hábitat	Conservación perspectivas futuras	Evaluación global
Atós	Desconocido	Desfavorable-Inadecuado	Desconocido	Desconocido
Valle de Goñi	Desconocido	Desfavorable-Inadecuado	Desconocido	Desconocido

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

### 5.8.1. Variables

#### NÚMERO DE GRANDES ÁRBOLES CON HUECOS

- **Tipología de la variable (para hábitats o población):** HÁBITATS - Calidad
- **Propuesta métrica:** Número de grandes árboles con oquedades por hectárea
- **Procedimiento de medición:**

Conteo de árboles, con estas características, en parcelas de 10x10m (mínimo 3-5) por área de muestreo.

Este proceso únicamente se podrá realizar tras haber llevado a cabo varios muestreos que permitan conocer las características de las zonas donde se asientan poblaciones estables.

- **Tipología del estado de conservación:** Se trata de una variable no empírica, por lo que se desconoce cuál podría ser la tipología resultante.

- **Periodicidad mínima:** Cada 5 años

#### EXTENSIÓN DEL HÁBITAT

- **Tipología de la variable (para hábitats o población):** HÁBITATS - Extensión
- **Propuesta métrica:** Cobertura forestal de especies autóctonas caducifolias en una cuadrícula de 1 x 1km.
- **Procedimiento de medición:** Mediante cartografía temática digital
- **Tipología del estado de conservación:** Se trata de una variable no empírica, por lo que se desconoce cuál sería su estado de conservación favorable, desfavorable-inadecuado y desfavorable-malo.
- **Periodicidad mínima:** Cada 5 años

#### DENSIDAD POBLACIONAL

- **Tipología de la variable (para hábitats o población):** POBLACIÓN - Otras
- **Propuesta métrica:** Para cada localidad muestreada, porcentaje (%) de árboles con cavidades bajas ocupadas por la especie.
- **Procedimiento de medición:**
  - a) Extraer el contenido de las cavidades bajas (p. ej. 5 litros de mantillo), cribarlo y buscar larvas, fragmentos de imagos o imagos. Al finalizar reponer el mantillo en la cavidad.
  - b) Colocar un tamiz fino blanco que tape toda la abertura de la cavidad y encajar en el mismo un bote para capturar los imagos que emerjan. Al finalizar el trampeo colocar de nuevo todos los insectos recolectados en la cavidad.
- **Tipología del estado de conservación:** Se trata de una variable no empírica, por lo que se desconoce cuál sería su estado de conservación favorable, desfavorable-inadecuado y desfavorable-malo.
- **Periodicidad mínima:** Cada 2 años
- **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:

### ATÓS

- **¿Se encuentra dentro o fuera de Red Natura 2000?** Fuera de Red Natura 2000
- **Justificación de localidad considerada en un estado de conservación favorable:** Dado que sólo se tienen georreferenciadas y confirmadas 3 poblaciones, el seguimiento se debería realizar considerando las tres.

### GOÑI

- **¿Se encuentra dentro o fuera de Red Natura 2000?** Fuera de Red Natura 2000
- **Justificación de localidad considerada en un estado de conservación favorable:** Dado que sólo se tienen georreferenciadas y confirmadas 3 poblaciones, el seguimiento se debería realizar considerando las tres.

### LEZAUN

- **¿Se encuentra dentro o fuera de Red Natura 2000?** Fuera de Red Natura 2000
- **Justificación de localidad considerada en un estado de conservación favorable:** Se trata de una de las localidades en las que se cita la especie.

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

Tras un muestreo sistemático en todos los hábitat españoles susceptibles de albergar poblaciones de la especie, y de determinar las poblaciones más numerosas y en un estado de conservación favorable, se debería planificar un seguimiento de dichas localidades. Método: Cada 2 años; cubrir la cavidad baja de 20 árboles de cada localidad, con tamiz blanco con bote de salida acoplado. Mantener el muestreo entre abril y julio.

Se debería realizar un esfuerzo en localizar nuevas poblaciones de este insecto. Se proponen muestreos en hayedos y robledales del tercio norte peninsular, en especial sobre formaciones veteranas u objeto de aprovechamientos tradicionales: trasmochos, dehesa, etc., ya que en estas zonas se encuentran gran cantidad de árboles con oquedades disponibles.

### 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:**

Fase de localización de nuevas localidades:

- Sería necesaria 1 campaña de al menos 1 año y 1 persona.

Recursos:

- Serían necesarias 2 personas con experiencia para la localización de árboles con cavidades bajas,
- Disponibilidad de vehículo
- Materiales: Tamiz opaco, líquido conservante, 20 botes de recogida con tubos y ensamblaje del conjunto.

El proceso consistiría en la colocación y unión al hueco del árbol. Revisión quincenal de los botes. Retirada del sistema de trampa. Separación y estudio del material recolecta. Informe.

Costes:

- Coste estimado de los muestreos anuales para cada localidad: 2.500€
- Desplazamiento
- Dietas
- Informe

### 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:

1.- Realización de muestreos cada 2 años la misma localidad, con trampas de emergencia de cavidades bajas en las que vive.

2.- Promover la búsqueda de la especie en una selección de localidades a nivel nacional (p. ej. 20 localidades) que se consideren adecuadas para su desarrollo (región biogeográfica, bosque/robledal, especie forestal, presencia de arbolado en cavidades, arbolado viejo, etc.). Coordinar un muestreo a nivel peninsular para vislumbrar en la medida de lo posible la extensión y abundancia de esta especie.



## 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
ES1300001	A	B	A	A
ES2200021	C	C	A	C

*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: ATLÁNTICA

- **Valoración:** Insuficiente
- **Justificación:**

Se desconoce el origen de la cita en el Valle de Liébana (en base a la cita de Picos de Europa), podría considerarse como un error.

### REGIÓN BIOGEOGRÁFICA: MEDITERRÁNEA

- **Valoración:** Insuficiente
- **Justificación:** .

Sería conveniente prospectar los LIC cercanos a las localidades conocidas con presencia de la especie. Las localidades donde se ha localizado la especie con fiabilidad (Navarra y Huesca) con precisión 1x1km, confirman que no pertenecen a ningún LIC. La cita de Navarra, en Sierra de Urbasa/Andía, ha resultado no ser cierta, atendiendo a los nuevos datos que se han obtenido (cuadrículas UTM 1x1km).



## 8. RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN

### ▪ Recomendaciones administrativas:

- Establecer protocolos y poner en marcha planes de seguimiento de la especie tanto en áreas donde su presencia está confirmada, como en otras donde todavía no lo está.
- Proteger aquellas áreas donde se ha localizado la especie. La categoría de esta especie debería elevarse a “prioritaria” dentro del Anexo II, e incluirse en el Anexo IV, por su valor bioindicador y su condición de especie paraguas (ver la rica fauna saxofónica censada durante el estudio de las cavidades bajas en La Gresse, Francia: Gouix et al, 2009).
- Mejorar la coordinación entre Administraciones Públicas, especialmente entre los departamentos de protección de especies y hábitats y los de gestión y protección forestal, con el fin de establecer marcos de cooperación en el diseño y aplicación de protocolos de gestión de plagas y recursos forestales. El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino es el órgano idóneo para promover las acciones de coordinación necesarias con otros departamentos ministeriales y autonómicos, cuyas actuaciones puedan tener repercusión en la conservación de la especie y su hábitat.

Son prioritarias las siguientes medidas de coordinación:

- Fomentar la coordinación entre la Administración General del Estado, los diferentes departamentos de las Administraciones Autonómicas, y la Administración Local, para la aplicación de protocolos y programas de protección y seguimiento de sus poblaciones.
- Incrementar la comunicación, concienciación y participación públicas.
  - Impulsar, con carácter general, la elaboración de información y el diseño de actividades de educación ambiental y formación que favorezcan un cambio de actitud y permitan obtener el apoyo y participación social necesarios para alcanzar con éxito los objetivos. Se recomienda la colaboración de profesionales y expertos en comunicación que aporten su experiencia en este campo.
  - 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 referente a la especie entre los colectivos implicados en las tareas de conservación.
  - Realizar una evaluación de los resultados obtenidos y de los objetivos logrados para la elaboración de futuras medidas.

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

Las recomendaciones técnicas consisten principalmente en preservar y conservar los viejos árboles huecos y los hábitats donde se hayan encontrado poblaciones de *Limoniscus violaceus*.

Para el mantenimiento de las poblaciones y el hábitat de la especie se requiere conservar la continuidad del hábitat y asegurar la pervivencia de los grandes árboles maduros con oquedades naturales. Esto último se dificulta en aquellas cuadrículas que no se encuentran bajo ninguna figura de protección. Asimismo, se deberían favorecer e incentivar actividades que favorezcan la formación de oquedades a medio o largo plazo tales como el tradicional trasmoche, etc.

También sería necesario mantener permanentemente actualizada la información relativa a la especie, incluyendo su delimitación geográfica.

### **Mantenimiento de la población de la especie**

- Establecer programas de seguimiento del estado de conservación de las poblaciones.
- Elaboración de un mapa de zonas de riesgo, concretando la localización de las amenazas actuales y potenciales y las que se vayan detectando.

### **Protección del hábitat**

- Promover medidas administrativas para la protección de las áreas de presencia conocidas y de aquellas nuevas que se localicen, incorporándolas a las Redes de Espacios Naturales Protegidos, así como elaborar unos criterios técnicos de gestión, conservación y restauración adecuados.
- Establecer medidas para incentivar a los usuarios de las Áreas Críticas o Sensibles.
- Regular las actividades de gestión y usos forestales.

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

Las actividades humanas que pueden perjudicar la estabilidad de una población de *Limoniscus violaceus* son:

- Infraestructuras o actividades urbanísticas que puedan eliminar completa o parcialmente el hábitat donde se encuentra la población.
- Limpieza de madera muerta y/o árboles enfermos o muertos en el hábitat en donde se encuentra la especie.
- Incendios.
- Aprovechamiento de madera en el hábitat donde habita *L. violaceus*.
- Cualquier otra actividad (insecticidas contra plagas, contaminación, etc.) que pueda incidir negativamente sobre los ejemplares de una población o el hábitat donde esa población se localiza.

En Gouix et al, 2009 se pone de manifiesto el efecto beneficioso de la transformación de un aprovechamiento tradicional del bosque (ciertos tipos podas) a bosque idóneo para esta especie, que se beneficia de la presencia de cavidades basales procedentes del antiguo sistema de poda. El abandono de las podas tradicionales junto con el aprovechamiento forestal habitual del bosque, abocará a éste a una pobreza de árboles con cavidades y al declive de *Limoniscus*.

## 9. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 9.1. Valor científico, cultural y socioeconómico

- **Valores científicos:**

*Limoniscus violaceus* es una especie indicadora de un tipo de hábitat vulnerable por lo frágil y reducido que es el nicho que ocupa: solamente huecos a ras de suelo de viejos árboles de bosque caducifolio húmedo, principalmente hayas y robles.

En Europa sólo existen datos recientes de la presencia en 5 países (Reino Unido, Francia, República Checa, Eslovaquia, España). No hay citas recientes de Dinamarca o Alemania, y tiende a sospecharse que pueda haberse extinguido allí, casi con seguridad en Dinamarca.

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

Lo peculiar del “microhábitat” en el que se desarrolla (huecos a ras de suelo de viejos árboles caducifolios, principalmente hayas y robles, en bosques bien conservados), y las particularidades de su ciclo de vida hacen que las poblaciones no sean grandes y que cualquier alteración de ese hábitat pueda reducirla drásticamente. La catalogación general en los textos científicos que hablan de *Limoniscus violaceus* como especie rara habla de estas singularidades. Una mala gestión de los bosques en donde vive colocarían en serio peligro a la especie.

### 9.2. Líneas prioritarias de investigación

- **Investigación en conocimientos de población y hábitat:**

La información disponible en España sobre esta especie, es mínima e insuficiente. Por ello:

- Se deberían impulsar, a nivel nacional, estudios de investigación encaminados a recopilar información objetiva que permitiera realizar estimaciones acerca de las poblaciones existentes y sus tamaños, extensión de los hábitats que ocupan y sus perspectivas de futuro.

Para llevar a cabo estos estudios sería necesario, en primer lugar, determinar los recursos económicos, humanos y materiales necesarios.

Objetivos:

- Profundizar en el conocimiento de distribución de la especie, dada la escasez de datos existentes.
- Investigar los requerimientos de hábitat y microhábitat de la especie en la Península Ibérica.
- Investigar la capacidad de dispersión de la especie y la conectividad entre poblaciones.

- **Investigación en la evaluación del estado de conservación:**

Líneas prioritarias de investigación:

- Desarrollo, puesta a punto y evaluación de protocolos para determinar el estado de conservación de las poblaciones.
- Comprobar de forma empírica las variables de medición propuestas en referencia a los requerimientos de las poblaciones y los hábitats de la especie.

- **Investigación en el impacto de actividades humanas:** Tras conocer la localización de muchas poblaciones de la especie, se debería valorar cómo afectan determinadas actividades humanas a sus poblaciones.
- **Otras líneas de investigación:** Promover estudios de investigación encaminados a conocer el estado de conservación de los bosques en los que vive la especie.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, K. N. A., 2009. The violet click beetle *Limoniscus violaceus* (Müller, P. W. J.) (Coleoptera, Elateridae) in England: historic landscapes, ecology and the implications for conservation action. pp. 119-131. In: Buse, J., Alexander, K. N. A., Ranius, T. & Assmann, T. (eds.) 2009. *Saproxylic Beetles – Their role and diversity in European woodland and tree habitats*. Proceedings of the 5th. Symposium and Workshop on the Conservation of saproxylic Beetles.
- BUYSSON, H. DU, 1892-1906. Coléoptères. Vol. 5, Elateridae. En: FAUVEL, C. A. A.: *Faune gallo-rhénane ou description des Insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, les Provinces Rhénanes et le Valais*. Publicado en fascículos con paginación especial en: *Revue d'Entomologie*, 11: pp. 1-8 (1892); 12: pp. 9-72 (1893); 13: pp. 73-144 (1894); 15: pp. 145-224 (1896); 19: pp.225-264 (1900); 21: pp. 265-336 (1902); 24: pp. 337-416 (1905); 25: pp. 417-494 (1906).
- CATE, P., 2007. Elateridae, pp. 89-209. In I. Löbl & Smetana (eds.). *Catalogue of Palearctic Coleoptera, Vol. 4*. Stenstrup: Apollo Books, 935 pp.
- CHATENET, G. DU, 2000. *Coléoptères Phytophages d'Europe*. N. A. P. Editions. Vitry sur Seine. France. 359 pp.
- EUROPEAN UNION. The European Union on-line. Medio Ambiente. Protección de la Naturaleza. EU Nature Legislation. Habitats Directive (92/43/ECC). Anexo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Disponible en: <<http://europa.eu.int/comm/environment/nature/hab-an2es.htm>>
- GOUIX, N. ZAGATTI, P. & BRUSTEL, H. 2009. Emergence of beetles from hollow trees-habitat requirements for *Limoniscus violaceus* (P. W. J. Müller, 1821) (Elateridae) pp. 119-131. In: Buse, J., Alexander, K. N. A., Ranius, T. & Assmann, T. (eds.) 2009. *Saproxylic Beetles – Their role and diversity in European woodland and tree habitats*. Proceedings of the 5th. Symposium and Workshop on the Conservation of saproxylic Beetles.
- HMSO PUBLISHER, 1995. Biodiversity: The UK Steering Group Report – Volume II: Action Plans. Disponible desde Internet en: JNCC, UK Biodiversity. Species Action Plan. Disponible en: <<http://www.ukbap.org.uk/plans/species/NBNSYS0000010946.htm>>
- HORION, A., 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Vol. 3, Malacodermata, Sternoxia (Elateridae bis Throscidae)*. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey München Sonderband, XIX + 340 pp.
- IABLOKOFF, A., 1943. Ethologie de quelques Elaterides du Massif de Fontainebleau. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, Nouvelle série*, 18: 81-160.
- LAIBNER, S. 2000. *Elateridae of the Czech and Slovak Republics*. Vít Kabourek Ed. Zlín. 292 pp.
- LESEIGNEUR, L., 1972. Coléoptères Elatérides de la faune de France continentale et de Corse. *Supplément au Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, 41:1-381.
- LUCE, J. M. (1996). *Limoniscus violaceus* (P. W. J. Müller, 1821) In: Helsdingen P. J. van, Willemse L. & Speight M. C. D. (eds.). *Background of information on invertebrates of the habitats Directive and the Bern Convention*. Part I. *Nature and Environment*, N° 79. Strasbourg: Council of Europe, 49-52.
- MARTIN, O., 1989. Click beetles (Coleoptera, Elateridae) from old deciduous forest in Denmark. *Ent. Meddr.*, 57(1-2):1-107.
- MÉQUIGNON, A., 1930. Serricornia. En: Bedel, 1830. *Faune des Coléoptères du bassin de la Seine*. 4(3), 362 pp. Société Entomologique de France.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. Nature et paysages. Natura 2000. Recherche des sites par espèce: invertébrés. Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*). Disponible en: <<http://natura2000.environnement.gouv.fr/especes/ESP74.html>>

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Conservación de la Naturaleza. Naturalia Hispanica. Inventario de las especies de invertebrados artrópodos incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitat. Fichas de Especies. *Limoniscus violaceus*. Disponible en:

<[http://www.mma.es/Naturalia/naturalia\\_hispanica/invertebrados/inventarioartrópodos/i-ndice.htm](http://www.mma.es/Naturalia/naturalia_hispanica/invertebrados/inventarioartrópodos/i-ndice.htm)>

MURRIA, F. & MURRIA, A. 2004. Presencia de *Limoniscus violaceus* en Aragón (España). *Boln. S. E. A.*, 35:293.

PLATIA, G., 1994. Coleoptera, Elateridae. En: *Fauna d'Italia*, Vol. 33, Calderini Bologna Ed., Bologna, XIV + 429 pp.

PORTA, A. 1929. *Fauna Coleopterorum Italica*, Vol. 3. *Diversicornia*. LV Famiglia Elateridae (pp. 321-372). Stab. Tip. Piacentino, Piacenza.

RECALDE, J. I. & SAN MARTÍN, A. 2003. Saproxyls of Navarra (north Spain): chorology, faunistics and status of noticeable, protected and endangered beetles. In: Bowen, C. P. (ed.) *Proceedings of the second pan-european conference on saproxyls beetles*. Royal Holloway. University of London. June 2002. London. People's trust for endangered species, pp: 66-67.

RECALDE, J. I. & SÁNCHEZ-RUIZ, A., 2002. Elateridae (Coleoptera) forestales de Navarra (II). Recaptura de *Limoniscus violaceus* en la Península Ibérica, y comentarios sobre su distribución, biología y status. *Boln. S. E. A.*, 30: 161-163.

REITTER, E., 1905. Elateridae, 1. Theil: Elaterini, Subtribus: Athouina, aus der palaearktischen Fauna. *Bestimmung-Tabelle der europäischen Coleopteren*, 56:1-122.

ROSAS, M. G., RAMOS, A. & GARCÍA, A. 1992. *Invertebrados españoles protegidos por convenios internacionales*. Colección Técnica. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. ICONA-CSIC. 250 pp.

SÁNCHEZ-RUIZ, A. 1996. *Catálogo bibliográfico de las especies de la familia Elateridae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Documentos Fauna Ibérica, 2. Ramos, M. A. (ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. 265 pp.

VAN EMDEN, F. L. 1945. Larvae of british beetles. V. Elateridae. *The Entomologists Monthly Magazine*, 81:13-37.

WHITEHEAD, P. F. 2003. Current knowledge of the violet click beetle *Limoniscus violaceus* in Britain. In: Bowen, C.P. (ed.) *Proceedings of the second pan-european conference on saproxyls beetles*. Royal Holloway. University of London. June 2002. London. People's trust for endangered species, pp: 57-65.

ZACH, P. 2003. The occurrence and conservation status of *Limoniscus violaceus* and *Ampedus quadrisignatus* in Central Slovakia. In: Bowen, C. P. (ed.) *Proceedings of the second pan-european conference on saproxyls beetles*. Royal Holloway. University of London. June 2002. London. People's trust for endangered species, pp: 12-16

## ANEXO I: LOCALIDADES

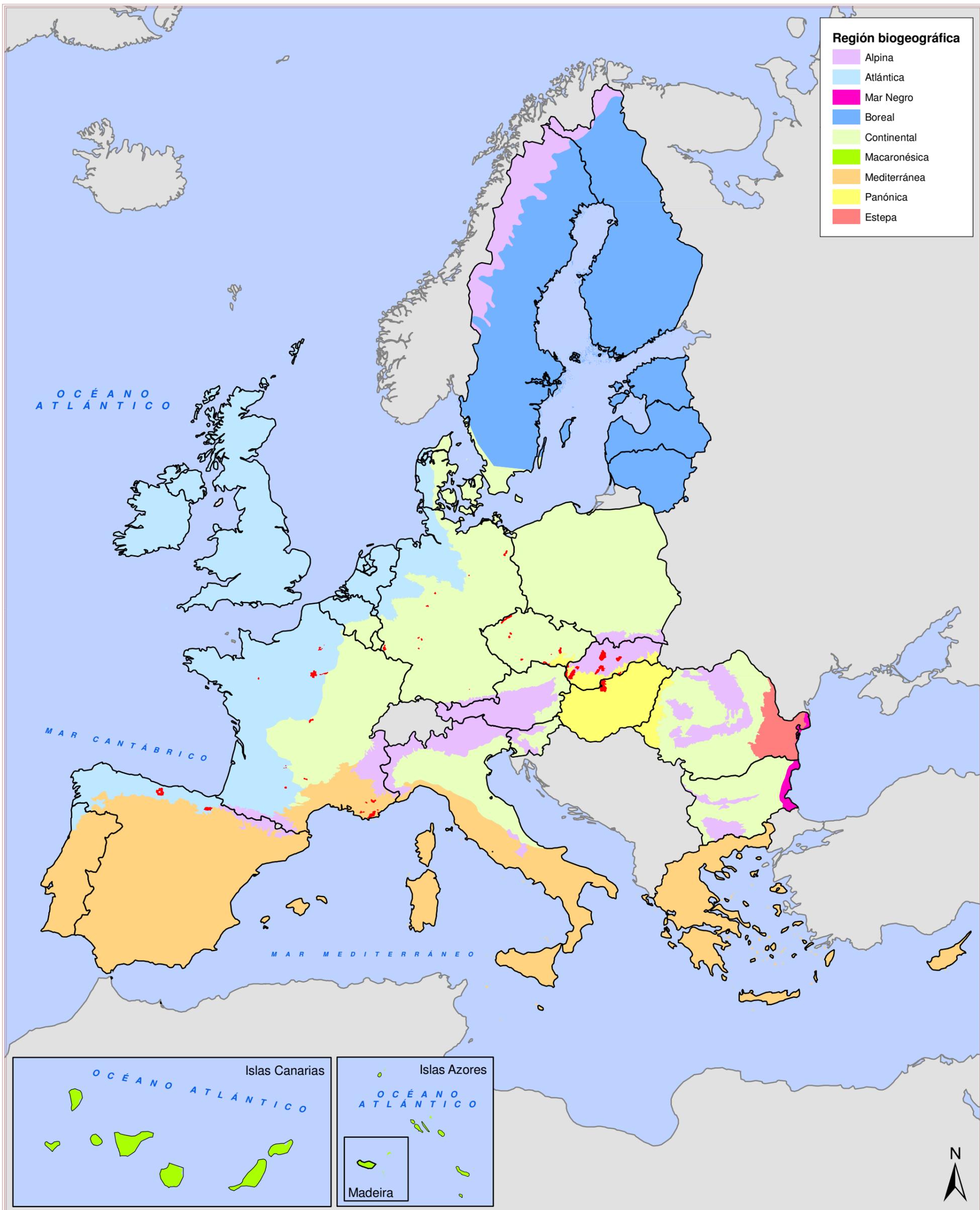
Localidad	Provincia	Ambiente terrestre
Asturias	Asturias	Desconocido
Atós	Huesca	MED5
Lezaun, Sierra de Andía	Navarra	MED10
Picos de Europa	Asturias	ATL1
Valle de Goñi	Navarra	MED44



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



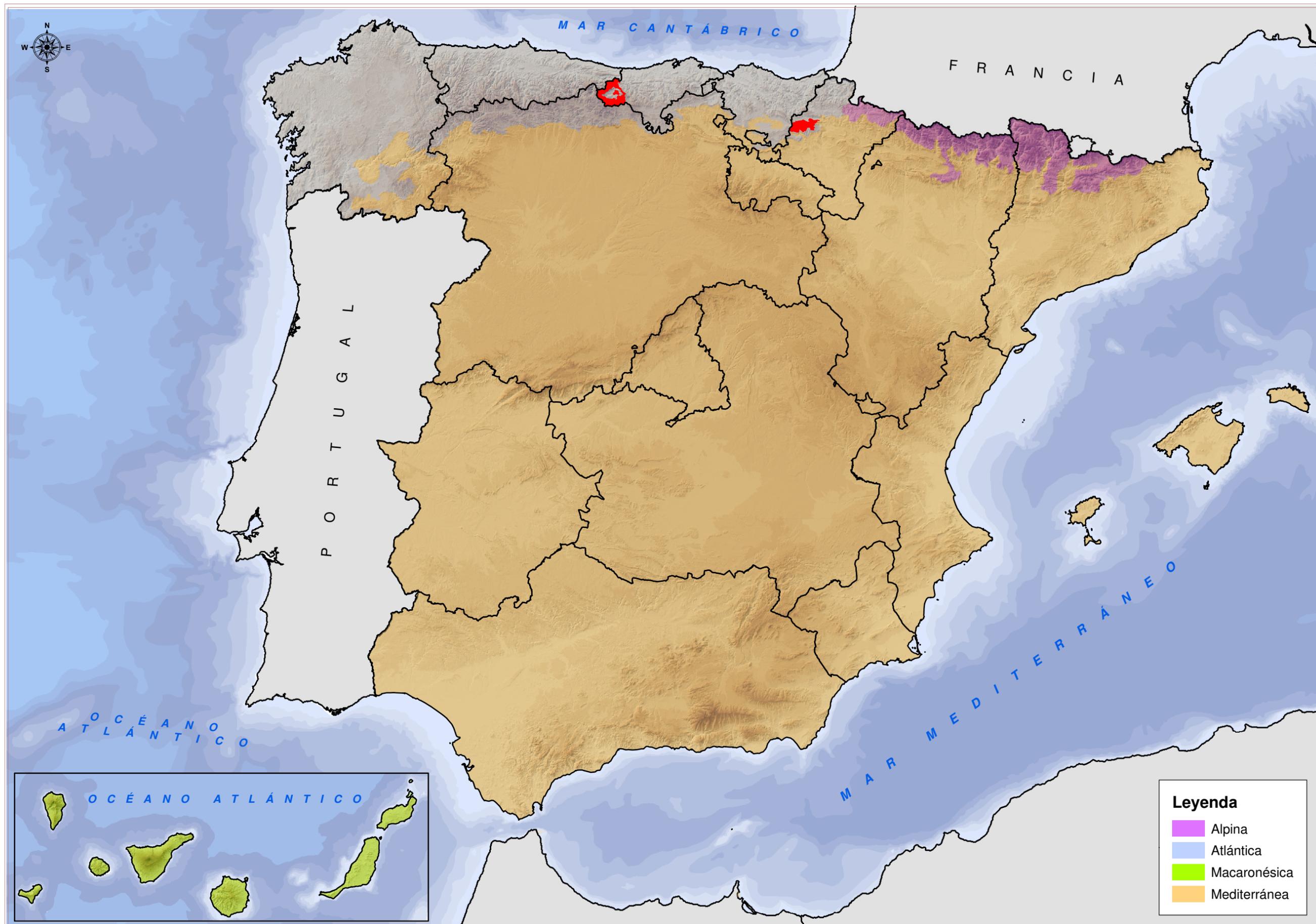
### Distribución Comunitaria



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



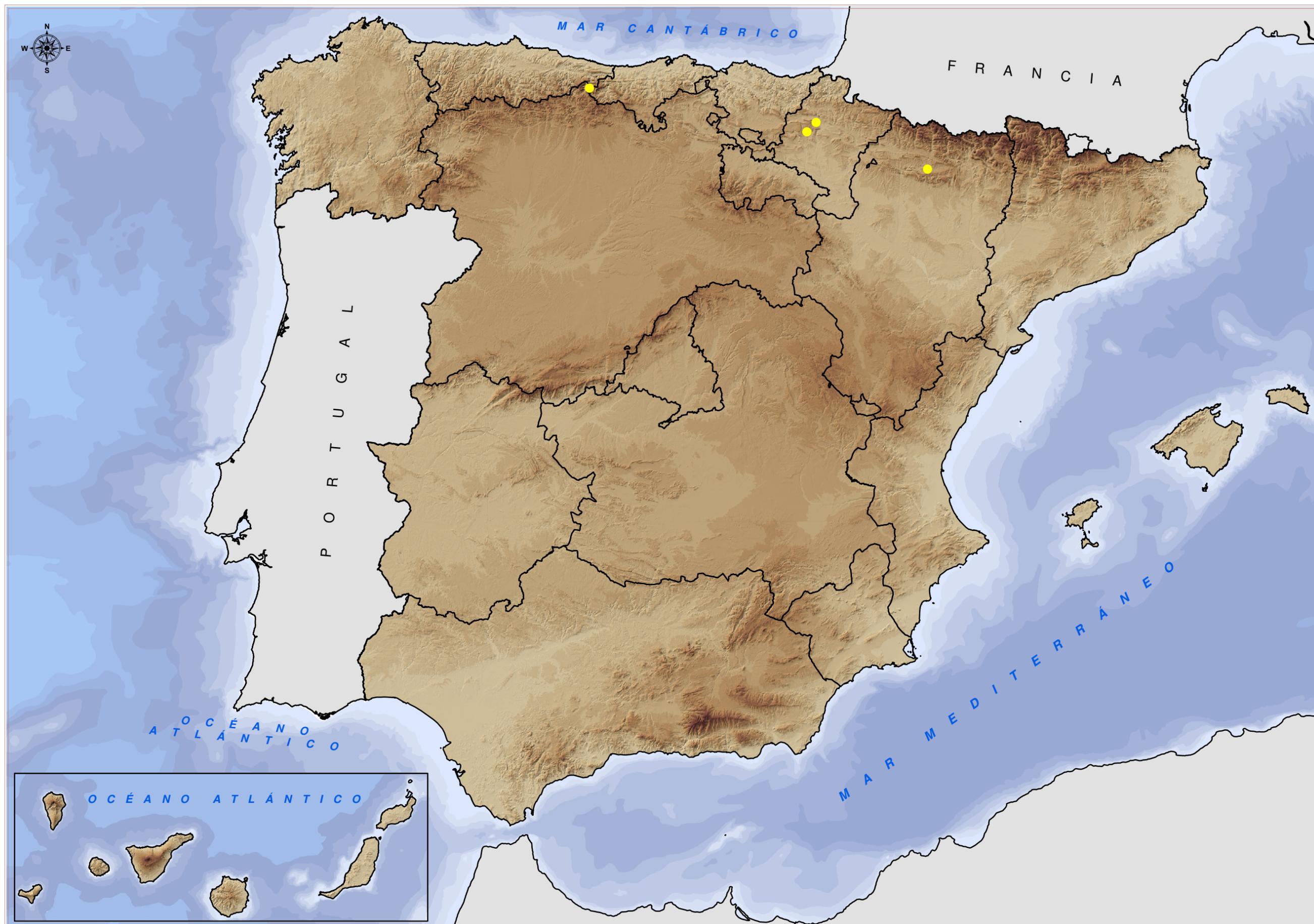
## Distribución Nacional



## 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
Atós	160	Actividad forestal en general
Atós	166	Eliminación de árboles muertos o deteriorados
Atós	167	Tala de la masa forestal sin replantación
Atós	241	Recolección (insectos, reptiles, anfibios, ... )
Atós	502	Carreteras y autopistas
Atós	700	Contaminación
Atós	948	Incendio (natural)
Valle de Goñi	160	Actividad forestal en general
Valle de Goñi	166	Eliminación de árboles muertos o deteriorados
Valle de Goñi	167	Tala de la masa forestal sin replantación
Valle de Goñi	241	Recolección (insectos, reptiles, anfibios, ... )
Valle de Goñi	700	Contaminación
Valle de Goñi	948	Incendio (natural)



## APÉNDICE 2010-2012



Dos nuevas citas, encontradas durante el periodo de edición de la presente publicación, amplían la distribución de *Limoniscus violaceus* en la región mediterránea diversificando el registro de especies arbóreas y hábitats de los de ésta depende:

MICÓ E., QUINTO J., BRIONES R., BRUSTEL. & GALANTE E. 2010. Nueva cita de *Limoniscus violaceus* (Müller, 1821) (Coleoptera: Elateridae) para la región Mediterránea Ibérica. Boln. Asoc. esp. Ent., 34 (3-4): 427-429.

MICÓ E., MARCOS-GARCÍA M<sup>a</sup> A., QUINTO J., RAMÍREZ A., RÍOS S., PADILLA A. & GALANTE E. 2010. Los árboles añosos de las dehesas Ibéricas, un importante reservorio de insectos saproxílicos amenazados. Elytron, 24:89-97.

La primera de ellas constituye la cita más meridional de la especie y corresponde a un macho y una hembra colectados en el Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real), cuadrícula 30SUJ6568. Ambos ejemplares han sido encontrados en una fresneda termófila, más concretamente en oquedades basales de *Fraxinus angustifolia*. La presencia de esta especie en una localidad tan termófila amplía en gran medida su distribución conocida para la península Ibérica y revela la necesidad de un mayor esfuerzo de muestreo de *Limoniscus violaceus* en el territorio nacional dirigido fundamentalmente a las cavidades basales de árboles de gran talla de los géneros *Quercus* y *Fraxinus*.

La segunda de las citas, constituye el primer registro de *Limoniscus violaceus* en la provincia de Salamanca, siendo ésta la localidad más occidental de la península ibérica hasta ahora conocida. Esta localidad corresponde a Reserva Biológica de Campanarios de Azaba (N 40° 29.769 W 6° 47.551) que consiste en un ecosistema de dehesa abierta con *Quercus pyrenaica* Willd y *Q. rotundifolia* Lam. como especies dominantes.

En este ecosistema se registraron tres ejemplares, en tres individuos distintos de la especie *Q. pyrenaica*.

Las nuevas localidades se encuentran incluidas en áreas protegidas.