

Trabajo Fin de Grado
Biología Gradua / Grado en Biología

Distribución geográfica y modelización del escorpión *Buthus occitanus* en el valle del Ebro.

Egilea/Autor/a:
Eztizen Quintela Sobrino
Zuzendaria/Director/a:
Carlos Enrique Prieto Sierra

© 2017, Eztizen Quintela Sobrino

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	2
3. MATERIALES Y MÉTODOS	6
OBTENCIÓN DE DATOS	6
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	9
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	9
4. RESULTADOS	10
5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	14
6. AGRADECIMIENTOS	16
7. BIBLIOGRAFÍA	16
8. ANEXOS	18

1. RESUMEN:

Los registros de distribución de *Buthus occitanus* (Amoreux, 1789) localizan su área de expansión en el sur de Francia y el noreste de España, penetrando hacia el interior por el valle del Ebro. Aunque se haya constatado su presencia en el alto valle del Ebro, su límite septentrional no está bien establecido y no se conoce si su distribución se extiende hasta el País Vasco. En las últimas décadas, debido a la acumulación de gases de efecto invernadero, se ha visto un aumento progresivo de la temperatura y disminución de las precipitaciones, pronosticando un futuro ambiente de mayor aridez en la mayor parte de la Península Ibérica, pudiendo afectar a la distribución de las especies de flora y fauna. En este trabajo se ha llevado a cabo una recopilación de datos de distribución de *Buthus occitanus* en la Península Ibérica y un muestreo para determinar la presencia de esta especie en la Rioja Alavesa. Además, mediante el uso de programas informáticos, basados en los sistemas de información geográfica (SIG), se ha analizado el nicho de la especie y se han creado mapas de distribución real y potencial.

ABSTRACT:

Registers of the distribution of *Buthus occitanus* (Amoreux, 1789) locate its area of expansion from the south of France to the northeast of Spain, going into the Ebro valley. Even though its presence in the Ebro's upper valley is not verified, the northern limits of this species' distribution is not well established, or if it extends until the Basque Country. In the last few decades, due to the accumulation of greenhouse gases, there has been a progressive increase in temperature, and a decrease in precipitations. In the future, these changes could give way to an environment of higher aridity in the Iberian Peninsula, which in turn would alter flora and fauna distributions. In order to do this work, data collection was carried out concerning the distribution of *Buthus occinatus* in the Iberian Peninsula, and samplings to determine the presence of this species in the Rioja Alavesa. Furthermore, using informatic programs based on geographic information systems (SIG), the niche of this species has been analyzed. Adding to this, maps were created, showing the real and potential distribution.

2. INTRODUCCIÓN:

Los escorpiones son un orden de Artrópodos, pertenecientes a la clase de los arácnidos, que muestran una marcada preferencia por las regiones tropicales y subtropicales. Aunque se haya observado mayor diversidad en esas zonas, es común encontrarlos en áreas templadas, y globalmente, están ampliamente distribuidos por la mayor parte del planeta (a excepción de los polos). Su origen es muy antiguo, los fósiles más antiguos conocidos se remontan al Silúrico (440 millones de años) y su aspecto actual es básicamente el mismo, resultado de una morfología estable.

Las características más destacables de los escorpiones son (Melic & Teruel, 2015): un tamaño entre 8,5mm y 23 cm y una coloración amarilla o parda hasta negra (salvo especies cavernícolas y humícolas despigmentadas) y el cuerpo dividido en prosoma y opistosoma. En el prosoma se localizan los ojos medios y los laterales, los quelíceros (triarticulados y quelados), los pedipalpos (de gran tamaño y también quelados) y 4 pares de patas locomotoras (con tarso dividido en basi y telotarso). El opistosoma está dividido en un mesosoma de siete segmentos y un metasoma de cinco. En el mesosoma se encuentra la abertura genital, los peines sensoriales exclusivos de este orden y 4 pares de estigmas respiratorios o espiráculos (aberturas de los pulmones en libro). El metasoma o cola, está formado por cinco segmentos y acaba en el telson, donde se localiza el aguijón inoculador con la glándula del veneno (Fig.1).

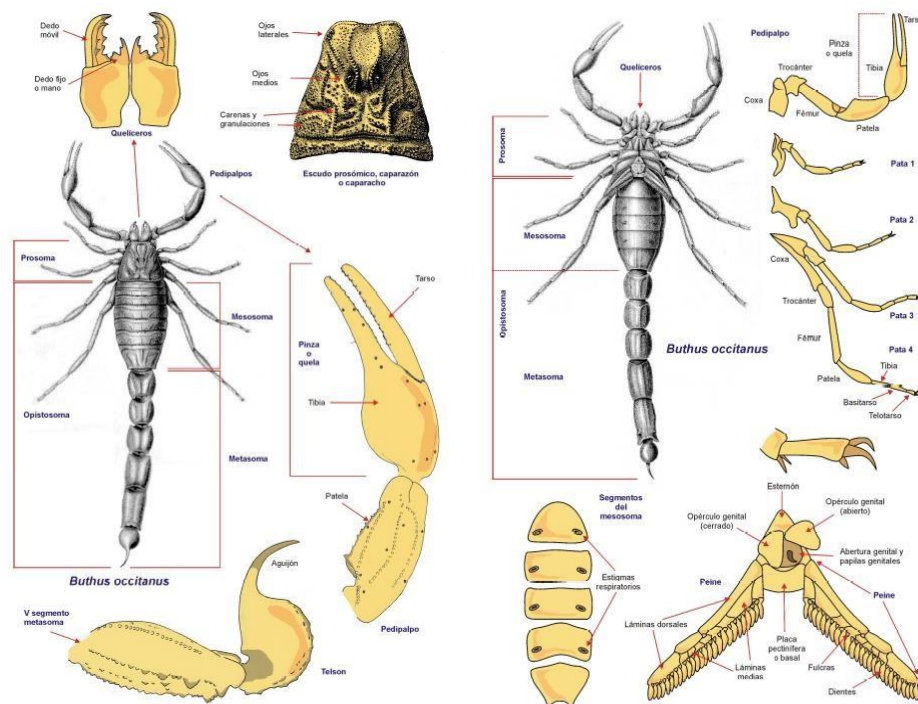


Fig.1. Morfología externa de los escorpiones (especie representada, *Buthus occitanus*). Extraído de Melic & Teruel (2015).

Una de las singularidades de este orden es la fluorescencia bajo luz ultravioleta. Con excepción de algún opilión y solífugo, que no muestran una fluorescencia tan evidente (Cloudsley-Thompson, 1978), son los únicos arácnidos que presentan esta característica.

Los escorpiones son depredadores de insectos y otros artrópodos, incluyendo a otros escorpiones. Para la captura de sus presas, como la mayoría de las especies de escorpión conocidas utiliza la estrategia de caza “sit and wait”, que consiste en colocarse en la entrada o inmediaciones de su madriguera y esperar a que una presa potencial pase cerca. Los estímulos mecánicos (vibraciones en el sustrato) causados por la presa, estimulan los órganos sensoriales del escorpión, dirigiendo su ataque hacia la presa (Krapf, 1986).

Entre sus predadores se encuentran diversas especies de aves y algunos mamíferos, reptiles, anfibios y unos pocos invertebrados, pero sobretodo juegan un papel importante otros escorpiones, resultando el canibalismo una práctica aparentemente común.

Muchos escorpiones presentan adaptaciones a condiciones extremas, a ambientes áridos, medios subterráneos y a ciertas alturas. Su actividad es nocturna y pasan gran parte de su vida en profundos agujeros en el suelo, en los que pueden controlar la temperatura, construyendo diferentes compartimentos (Melic & Teruel, 2015).

Se conocen 2.068 especies de escorpiones en el mundo (Prendini, 2011), de las que ocho están citadas como autóctonas de la Península Ibérica (Melic & Teruel, 2015):

La familia Euscorpiidae está representada por *Euscorpius flavicaudis* (DeGeer, 1778), con distribución ibérica restringida al noreste ibérico y *Euscorpius balearicus* (Caporiacco, 1950), endémica de las Baleares orientales (Pons 2001). Las citas baleáricas de *E.flavicaudis* (Palma de Mallorca y Es Castells en Menorca) parecen fruto de introducciones (Pons, 2001).

La familia Troglotayosicidae está representada por *Belisarius xambeui* (Simon, 1879), restringida a una pequeña zona del Pirineo Oriental, y *Belisarius ibericus* (Lourenco, 2015), en Sierra de las Nieves (provincia de Málaga). Esta familia sólo incluye además el género sudamericano Troglotayosicus, con dos especies cavernícolas.

La familia *Buthidae*, con casi la mitad de las especies de escorpiones, está representada por las cuatro especies restantes. Históricamente, *Buthus occitanus* (Amoreux, 1789) ha sido durante dos siglos la única especie ibérica del género y ha sufrido lo que se puede llamar efecto “especie única”, que provoca una ausencia de registros de presencia por tratarse de una especie común y ya conocida. Recientes estudios morfológicos (Lourenço & Vachon, 2004) y genéticos (Sousa *et al.*, 2010) han identificado y nombrado tres especies más y algunas otras aún están por describir. Los bítidos presentan una morfología muy uniforme, por lo que la separación en especies mediante las características morfológicas es muy complicada (Melic & Teruel, 2015).

La limitada diferenciación morfológica entre las distintas especies de *Buthus*, dificulta la determinación específica, especialmente a partir de fotografías tomadas en la naturaleza. Esta morfología similar es consecuencia de su reciente separación evolutiva, indicada también por su estricta alopatría, de tal forma que cada una de las regiones ibéricas solo presentaría una especie de *Buthus*. Las evaluaciones filogenéticas en la Península Ibérica, han estado en progresión en los últimos años; se han realizado diversos estudios utilizando secuencias de ADN mitocondrial, nuclear y aloenzimas, para observar la variabilidad genética de las especies y discriminar la posible existencia de otras especies (Sousa *et al.*, 2010).

Las nuevas especies descritas recientemente son, *Buthus ibericus* (Lourenço & Vachon, 2004) descrita de la provincia de Cádiz y citada de las de Huelva, Cáceres y del distrito de Faro (Portugal), *Buthus montanus* (Lourenco & Vachon, 2004) descrita de Sierra Nevada (por encima de 2600 m) y *Buthus elongatus* (Rossi, 2012) descrita de los alrededores de Marbella (Málaga). Estas especies y la existencia de líneas genéticas prefigurando la futura creación de otras nuevas (Sousa *et al.*, 2010), hacen que sea difícil caracterizar el área geográfica ocupada por *Buthus occitanus*, especialmente en su frontera meridional, en la zona de contacto con otras especies.

Coloquialmente conocido como escorpión amarillo, común o alacrán, *Buthus occitanus* es el representante de mayor tamaño de su orden en la península Ibérica, con una longitud media 50-70 mm. Su área de distribución comprende el sur de Francia y el noreste y este de España, localizándose en hábitats mediterráneos (Rossi, 2012), penetrando hacia el interior por el valle del Ebro, aunque su límite septentrional no está bien establecido por la ausencia de datos, si bien se ha constatado su presencia en el alto valle del Ebro (varios especímenes de la Colección Aracnológica del Departamento de Zoología de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea), que son la justificación de este estudio, y por la existencia de registros fotográficos georreferenciados en dos localidades de La Rioja (Arnedillo y Enciso). Aunque no están citadas en publicaciones científicas, las imágenes y los datos se encuentran recogidos en la web **Insectarium Virtual**, que es una plataforma científica y divulgativa basada en el trabajo cooperativo y la participación ciudadana que pretende documentar la distribución geográfica de los invertebrados ibéricos a partir de fotografías de los organismos tomadas en la Naturaleza.

Los hábitats de *Buthus occitanus* que se localizan en la zona costera del mediterráneo se caracterizan por un clima estrictamente mediterráneo, con veranos secos y áridos con pocas lluvias e inviernos suaves. En el sur del País Vasco, en la zona de la depresión del Ebro, se localiza la Rioja Alavesa, región de estudio de este trabajo que abarca un área total de 316,3 km². Está caracterizada por un clima mediterráneo interior o continental mediterráneo (Fig.2), con veranos claramente secos y calurosos de tipo mediterráneo e inviernos bastante fríos y de escasas precipitaciones, con oscilaciones térmicas estacionales importantes.

En esta región se pueden encontrar suelos formados por calizas, margas y areniscas, de coloración amarilla hasta muy rojizos. La vegetación natural de la Rioja Alavesa, esquilada por la intensa utilización agrícola, está representada por el carrascal mediterráneo, que ocupa algunos de los lugares inadecuados para la agricultura y pequeños quejigales en las zonas más frescas y húmedas, además de los romerales y coscojales que son los matorrales más representativos (Rivera, 2003).

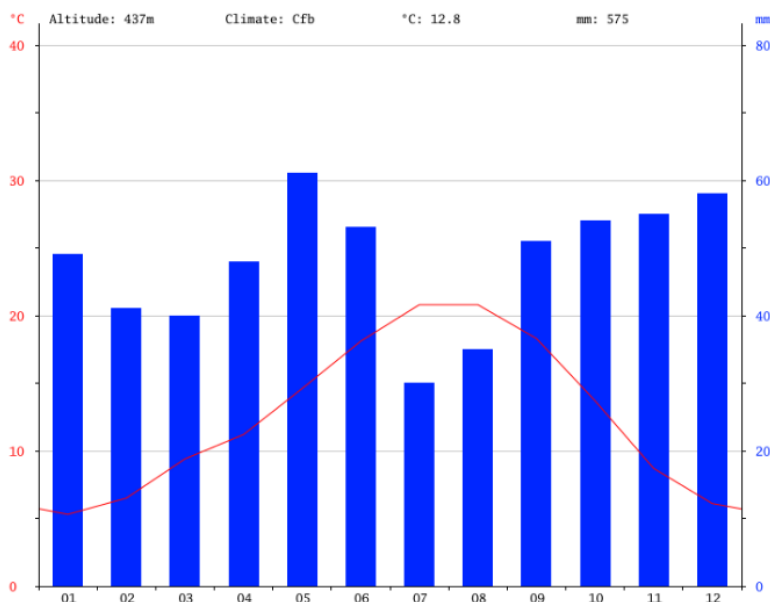


Fig.2. Diagrama climático de la Rioja Alavesa (Localidad: Elciego)

El uso de modelos de distribución de especies (SMD) para crear mapas y monitorear las distribuciones de organismos se ha vuelto una herramienta importante en el contexto del cambio ambiental y sus consecuencias ecológicas. Desde su creación como herramienta de inventario y cartografía, ha evolucionado junto con la disponibilidad de métodos estadísticos y datos biológicos y ambientales digitales. La comprensión de cómo y por qué los organismos se distribuyen en el espacio, es un principio central de la investigación biogeográfica. Los modelos de distribución de especies, cuantifican la correlación entre los factores ambientales y la distribución de las especies vegetales y, en consecuencia, de las especies animales. Esto, puede ser utilizado para describir y medir la importancia de factores específicos, y predecir la distribución de especies en áreas no muestreadas (distribución potencial), mediante el uso de programas informáticos, basados en los sistemas de información geográfica (SIG), como DIVA- GIS y Maxent (Miller, 2010).

Hay un gran número de técnicas propuestas para modelar la distribución potencial mediante datos de presencia (puntos en el espacio) y datos medioambientales de toda la región, basados en que las especies están restringidas por las condiciones ambientales en las que pueden sobrevivir (Cardoso, Hrušková-Martišová & Pekár, 2010). El método de Maxent ha sido

utilizado en estudios como en de Cardoso, Hrušková-Martišová & Pekár, en el estudio de la historia de los solífugos Ibéricos, ya que solo utiliza datos de presencia y es considerado el método disponible más preciso (Hernandez et al., 2006).

La Península Ibérica está situada en una zona climática de transición entre latitudes templadas y tropicales. La existencia de ambientes semidesérticos, mediterráneos, atlánticos y de alta montaña da lugar a importantes variaciones espaciales de temperatura y precipitación. En las últimas décadas, se ha observado una acumulación importante de CO₂ y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre (Bakun, 1990). Los registros recientes, muestran un aumento progresivo de la temperatura (~0,5°C/década), una disminución significativa de la precipitación anual, un aumento de la temperatura superficial marina, un descenso en la intensidad de los afloramientos y un aumento sostenido del nivel del mar. Desde la perspectiva climática general, las proyecciones regionales muestran una tendencia hacia condiciones de mayor aridez en la mayor parte de la Península Ibérica (Pérez & Boscolo, 2010). Uno de los efectos más directos del cambio climático es la desaparición de especies (pérdida de biodiversidad) debido a la desaparición o alteración de ecosistemas; reducción de la distribución de las especies submediterráneas, aunque las especies mediterráneas no se verán tan afectadas o incluso les beneficiará (de Dios, Garzón & Ollero, 2008). El aumento de temperatura, hará posible la proliferación de especies exóticas y plagas. Además, el aumento de temperatura media y la disminución de precipitaciones se verán reflejados en un aumento de los incendios forestales (Pausas, 2004).

En el País Vasco, los estudios del cambio climático también prevén un aumento en las temperaturas y una disminución de las precipitaciones. Debido a esto, se verá aumentada la superficie de las zonas sometidas a sequía estival favoreciendo la presencia de especies de clima mediterráneo.

El objetivo de este trabajo es estudiar la distribución geográfica de *Buthus occitanus* en la Rioja Alavesa. Para ello, se consideran los siguientes objetivos secundarios:

- Determinar su distribución geográfica en la Península Ibérica.
- Certificar su presencia en el alto Valle del Ebro y la Rioja Alavesa.
- Determinar el área geográfica ocupada en la Rioja Alavesa.
- Estimar la distribución potencial y su evolución por cambio climático.

3. MATERIALES Y MÉTODOS:

OBTENCIÓN DE DATOS:

La obtención de datos se basó en la recopilación de toda la información disponible sobre la distribución de *Buthus occitanus* en la Península Ibérica.

Colecciones científicas. La revisión de la Colección Aracnológica del Departamento de Zoología de la UPV-EHU permitió obtener registros de algunas localidades. Solicitudes de información al Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid) y al Museo de Zoología de la Universidad de Navarra (Pamplona) no fueron atendidas.

Registros bibliográficos. Se obtuvieron de la toma de datos de distintos artículos científicos tras su búsqueda en la página web BHL (Biodiversity Heritage Library) y en Google Scholar. Además, se hicieron búsquedas de carácter más general en Google para localizar datos “no científicos” (blogs, periódicos...).

Evidencias orales. Para obtener datos sobre su presencia a lo largo del tiempo reciente, en los pueblos cercanos a las zonas de muestreo y en campos de cultivo, se preguntó a las personas locales, sobretodo de avanzada edad, por el recuerdo de presencia de escorpiones en la zona y en qué circunstancias o lugares.

Registros virtuales: Se obtuvieron de la web Insectarium Virtual. Entre las iniciativas de ciencia ciudadana, la web pretende documentar mediante registros fotográficos georreferenciados la distribución geográfica de los invertebrados ibéricos. Los datos sobre escorpiones están guardados en un Banco de datos para los ya determinados, o almacenados temporalmente en una carpeta de trabajo para las aún no revisadas por los expertos.

Muestreos: Los muestreos se realizaron a finales de primavera y en el verano de 2016, entre los días 1 de junio y 15 de agosto, con una regularidad de dos semanas, en islas naturales localizadas en los alrededores de varias localidades de la Rioja Alavesa (Tabla 1; Fig.3 y Fig.4). Las coordenadas de cada punto muestreado están disponibles en el Anexo 1.

Tabla 1. Localidades de muestreo.

* Tipo de muestro: TC (trampa de caída), BN (búsqueda nocturna).

LOCALIDAD	Nº DE PUNTOS	FECHA	TIPO *	PRESENCIA
1. Salinillas de Buradón	4	15/06	TC y BN	No
2. Bastida	12	15/08	TC y BN	Si
3. Samaniego	4	12/06	TC y BN	No
4. Baños de Ebro	10	15/06, 01/07	TC y BN	Si
5. Villabuena de Álava	8	01/07	TC y BN	Si
6. Leza	4	15/07	TC y BN	No
7. Navaridas	4	15/07	TC y BN	No
8. Elciego	11	15/06, 01/07	TC y BN	Si
9. El Campillar	4	15/07	TC y BN	No
10. Lantziego	7	01/08	TC y BN	Si
11. Assa	9	01/08	TC y BN	Si
12. Laserna	5	01/08	TC y BN	No

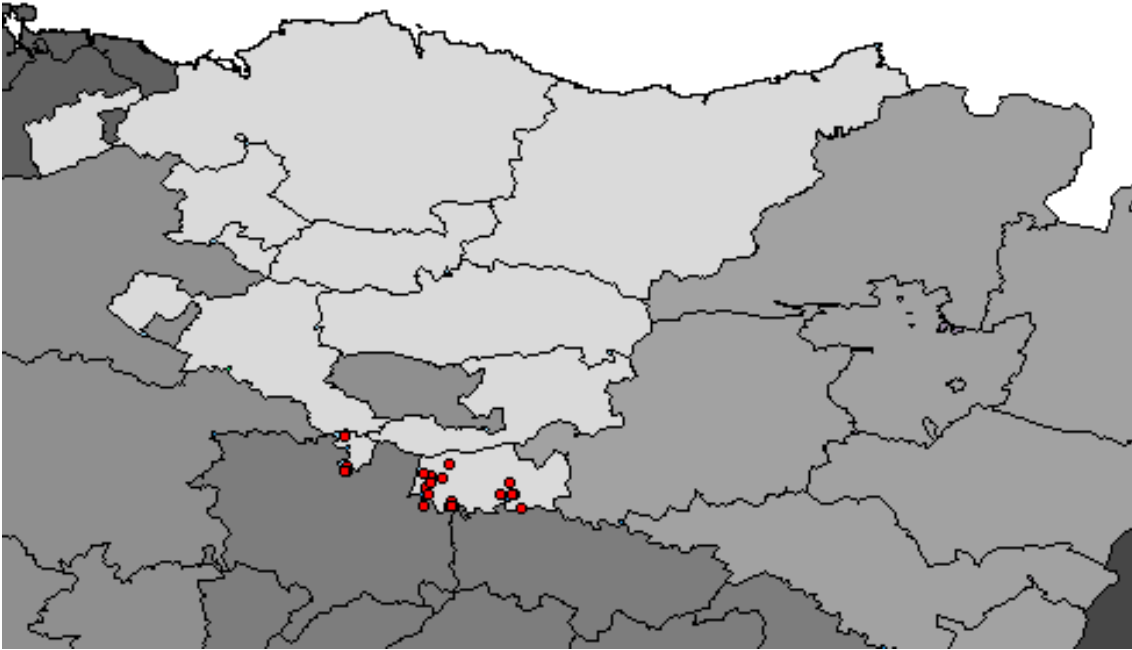


Fig.3. Puntos de muestreo en la Rioja Alavesa (mapa creado en DIVA-GIS).



Fig.4. Detalle de puntos de muestreo en la Rioja Alavesa (Google Earth).

En cada una de las zonas, se llevaron a cabo tres tipos de muestreo; trampas de caída, búsqueda diurna y búsqueda nocturna. Las trampas de caída consistieron en vasos de plástico de 8 cm de ancho de boca, 12 cm de profundidad y 33 cl de capacidad, enterrados a ras de suelo. Cada vaso se llenó de líquido conservante (una mezcla de alcohol 70%, agua y etilenglicol 20%) y se cubrió con un montaje de piedras, para protegerlo de las condiciones meteorológicas.

La búsqueda diurna consistió en el levantamiento de piedras y búsqueda de galerías.

Como los escorpiones reflejan la luz ultravioleta, la búsqueda nocturna se realizó mediante el uso de una linterna de luz negra (marca TANK007, modelo UV-L03, de 5 vatios y una longitud de onda de 365 nm).

En la primera visita (el 1 de junio), después de elegir algunas de las zonas con las características adecuadas para el hallazgo de *Buthus occitanus* vía Google earth, se instalaron las primeras trampas de caída en Elciego, Baños de Ebro, Salinillas de Buradón y Samaniego. En las sucesivas visitas se retiraron las trampas de la vez anterior (que permanecieron 15 días puestas), conservando el material acumulado en su interior en botes. Se siguieron instalando más trampas en las distintas zonas (hasta completar las doce localidades), repitiendo el procedimiento hasta el día 15 de agosto (último día), en el que se retiraron las últimas. Además, en cada uno de los lugares trapeados y en sus inmediaciones, se realizaron las capturas directas. La diurna, se llevó a cabo en cada una de las áreas de muestreo y tuvo una duración de 20 minutos. La nocturna, se realizó entre las 23 y las 4 horas de la madrugada en varias islas, cada noche de muestreo. Consistió en peinar la zona caminando con la linterna, y en la toma de algunos ejemplares de *Buthus occitanus* que fueron etiquetados y conservados en botes con alcohol 70%.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Registros virtuales: Se examinaron los datos asociados a cada fotografía descargados y almacenados con anterioridad en un Excel y las fotografías, que una vez etiquetadas (con el número identificativo en su página web), se almacenaron en una carpeta de registros fotográficos. Con los datos asociados a las fotos, una vez desechados los datos de otras especies de escorpiones y eliminado las filas de datos repetidas, se creó una base de datos de Excel de 545 registros.

Registro de muestreo: Los datos obtenidos de los muestreos se englobaron en una base de datos de Excel, formada por los campos: Localidad, fecha, coordenadas, tipo de muestreo, presencia de *Buthus occitanus* y elevación. Los datos georreferenciados de ambos registros se unificaron en una base de datos común de Excel y se utilizaron para crear los mapas de distribución de *Buthus occitanus* en la Península Ibérica, para la modelación del nicho y la predicción de la distribución potencial actual y futura (evolución con el cambio climático).

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

Mapa de distribución en la Rioja Alavesa. Con la base de datos de Excel creada con los datos de presencia positiva de los muestreos, y mediante el programa DIVA-GIS 7.5.0, se creó un mapa de distribución de *Buthus occitanus* en la Rioja Alavesa. Para crear el mapa, se importaron los datos de la base de datos de Excel (nombre de la especie y datos de presencia (coordenadas en grados decimales) en formato .xls a DIVA-GIS. Las capas de la Península Ibérica y sus subdivisiones administrativas se descargaron en la página web del programa (<http://www.diva-gis.org/gdata>), siguiendo el procedimiento propuesto por Scheldeman & Van

Zonneveld (2011). Una vez obtenido el mapa, los datos fueron exportados a Google earth, de donde se obtuvo un mapa de distribución más detallado.

Mapas de distribución en la Península Ibérica: Con la base de datos de presencia de todos los puntos georreferenciados de *Buthus occitanus* (registros de muestreos y virtuales) y mediante el programa DIVA-GIS 7.5.0, se creó un mapa de distribución general de la especie en la Península Ibérica, siguiendo el mismo mecanismo que para la obtención del mapa del apartado anterior.

Estos datos también fueron utilizados para realizar el **análisis de nicho ecológico** de la especie, mediante las opciones de la pestaña “modeling” del programa DIVA-GIS. Para el análisis se utilizaron los puntos de presencia y las variables climáticas temperatura media anual y precipitación anual (Scheldeman & Van Zonneveld, 2011), los datos obtenidos del análisis se importaron a un archivo de Excel para construir un gráfico de dispersión.

Mapas predictivos de distribución: Los mapas predictivos de distribución actual se realizaron con el programa MaxEnt. El programa funciona con datos importados de presencia (coordenadas) en formato .csv y datos bioclimáticos, BIO, formados por 19 variables climáticas diferentes (Fig.5). Los datos bioclimáticos (actuales y futuros) fueron descargados de la página web “WorldClim” a una resolución de 2.5 minutos (equivalente en tamaño 5 km). Una vez exportados los datos predictivos de programa, el archivo de puntos creado en Maxent fue importado en DIVA-GIS para crear los mapas (Scheldeman & Van Zonneveld, 2011).

BIO1 = Annual Mean Temperature
BIO2 = Mean Diurnal Range (Mean of monthly (max temp - min temp))
BIO3 = Isothermality (P2/P7) (* 100)
BIO4 = Temperature Seasonality (standard deviation *100)
BIO5 = Max Temperature of Warmest Month
BIO6 = Min Temperature of Coldest Month
BIO7 = Temperature Annual Range (P5-P6)
BIO8 = Mean Temperature of Wettest Quarter
BIO9 = Mean Temperature of Driest Quarter
BIO10 = Mean Temperature of Warmest Quarter
BIO11 = Mean Temperature of Coldest Quarter
BIO12 = Annual Precipitation
BIO13 = Precipitation of Wettest Month
BIO14 = Precipitation of Driest Month
BIO15 = Precipitation Seasonality (Coefficient of Variation)
BIO16 = Precipitation of Wettest Quarter
BIO17 = Precipitation of Driest Quarter
BIO18 = Precipitation of Warmest Quarter
BIO19 = Precipitation of Coldest Quarter

Fig.5. Códigos de las variables Bioclimáticas (WorldClim).

4. RESULTADOS:

Registros bibliográficos: Los datos obtenidos no fueron significativos debido a que eran datos ya conocidos y no aportaban ningún punto georreferenciable. No obstante, en uno de los

artículos se revela la existencia de la especie en la montaña pirenaica a 937m, en Villanúa, Huesca (Arbea, 1993).

Evidencias orales: La presencia a lo largo del tiempo reciente de escorpiones en las regiones de muestreo ocurría en zonas áridas rocosas con poca vegetación y sobre todo en lugares naturales que ahora se encuentran explotados por la producción vitícola.

BASES DE DATOS: Los datos obtenidos, se almacenaron en bases de datos de Excel.

En la Colección Aracnológica de la UPV-EHU (Tabla 2) se conservan únicamente tres muestras de sendas localidades de La Rioja, Álava y Navarra. Son registros inéditos.

Tabla 2. Resultados de colecciones científicas (UPV-EHU).

LOCALIDAD	PROV	COORD	ALT	MÉTODO	FECHA	RECOLECTOR
Arnedillo: junto Balneario	La Rioja	XM630735	690m	Búsqueda directa	15-04-2004	C.Prieto
Laserna	Álava	WN413055	480m	Trampa de caída	12-07-2009	C.Prieto
Peralta: Barranco Vallacuera	Navarra	WM9989	290m	Búsqueda directa	06-08-2013	D.Perfecto

En la base de datos construida mediante los datos obtenidos de la web Insectarium virtual (Anexo 2), se pueden ver 545 registros de *Buthus*, asociadas al número de la fotografía a la que corresponde cada uno. La información de las fotografías corresponde a la provincia, localidad, altitud, coordenadas MGRS, hábitat, fecha de la observación, autor de la foto y autor de la determinación de cada fotografía.

En la tabla de datos de presencia (tabla 3), pueden observarse los registros de presencia de las 6 localidades de la Rioja Alavesa la fecha de obtención, el tipo de muestreo, el número de ejemplares observados y los ejemplares tomados. Estos datos fueron utilizados para crear el mapa de distribución de la especie en la Rioja Alavesa.

Tabla 3. Datos de presencia positiva del muestreo.

*Tipo de muestreo: TC (trampa de caída), BN (búsqueda nocturna).

LOCALIDAD	FECHA	TIPO*	Nº EJ	ALMACENADOS
2. Bastida	15/08	BN	8	5
4. Baños de Ebro	01/07	TC y BN	3	3
5. Villabuena de Álava	02/07	BN	5	3
8. Elciego	15/06, 01/07	TC y BN	3	3
10. Lantziego	01/08	BN	3	3
11. Assa	02/08	BN	5	5

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN: Construidos mediante los datos de registros virtuales y muestreos.

Las localidades en las que ha sido constatada la presencia de *B.occitanus* (Tabla 3) se pueden apreciar en la imagen vía satélite de La Rioja Alavesa (Fig.6).



Fig.6. Distribución de *Buthus occitanus* en la Rioja Alavesa (Google Earth).

Los registros obtenidos de la web Insectarium Virtual del género *Buthus* en la Península Ibérica se pueden ver en la imagen vía satélite (Fig.7), quedando representada la distribución global. Los datos del Sur y el Oeste corresponden a otras especies de *Buthus*, mientras que los datos de *Buthus occitanus* son los restringidos al Noreste de la península, aunque los más meridionales podrían corresponder a otras líneas genéticas.

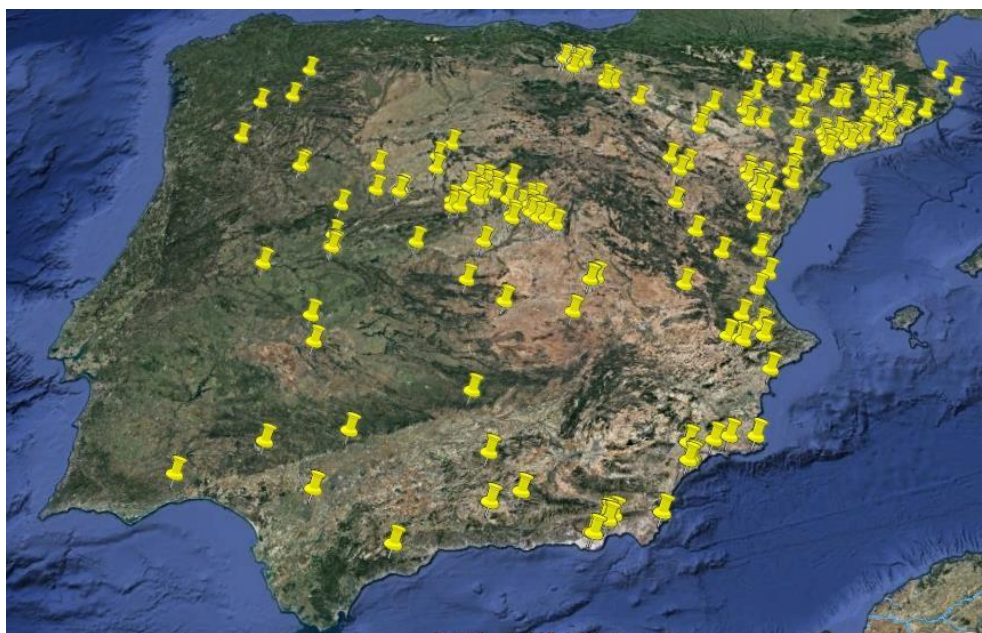


Fig.7. Mapa de distribución de *Buthus* en la Península Ibérica (Google Earth).

En el mapa predictivo de condiciones climáticas actuales en el País Vasco (Fig.8), se puede observar la distribución potencial de *Buthus occitanus* a una escala de colores.

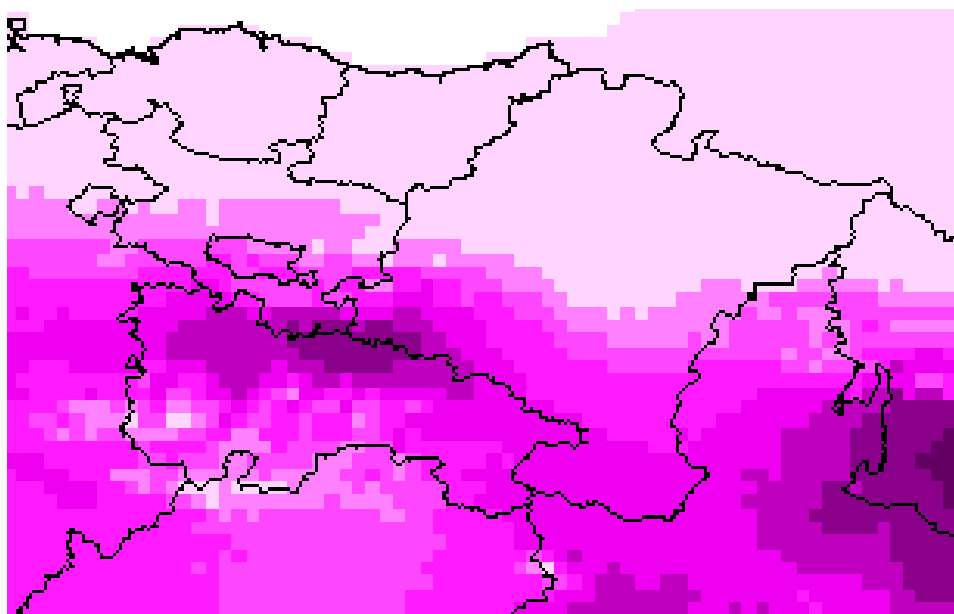


Fig.8. Mapa de distribución potencial de *Buthus occitanus* en el País Vasco (Maxent y DIVA-GIS). El color más oscuro representa una mayor probabilidad de presencia de la especie y así progresivamente hasta el color más claro que indica la probabilidad mínima.

ANÁLISIS DEL NICHO DE *Buthus occitanus*: Con los datos exportados del programa DIVA-GIS a Excel, se obtuvo un gráfico del nicho bidimensional (Fig.9). En el gráfico se pueden ver las diferencias en la precipitación anual y la temperatura media anual. El nicho de *Buthus occitanus* se limita a zonas templadas con precipitación anual moderada.

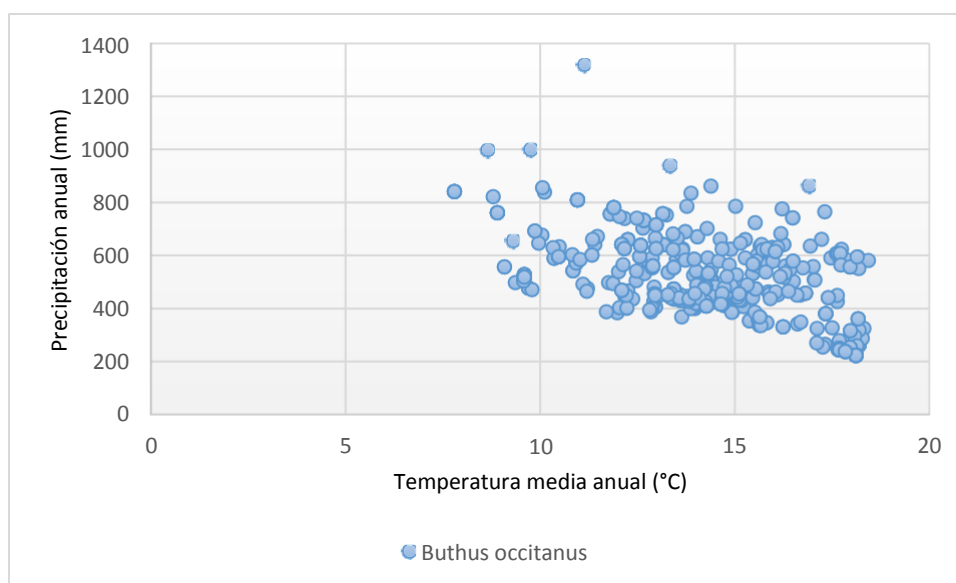


Fig. 9. Nicho bidimensional de *Buthus occitanus* (Microsoft Excel).

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

La presencia de *Buthus occitanus* en la Península Ibérica está constatada desde comienzos del siglo XIX (Cuvier, 1833) aunque las informaciones aportadas eran muy generales, acorde con el estilo de la época. La gran carencia de registros de su presencia se ha debido, en gran parte, a tratarse de una especie bien conocida, abundante y que no parecía afectada por problemas taxonómicos al ser el único representante ibérico de la familia Buthidae.

Gracias a los registros fotográficos, que permiten determinar inequívocamente si el escorpión fotografiado pertenece al género *Buthus*, se ha obtenido una imagen más precisa de su distribución geográfica en la Península. Sin embargo, la reciente descripción de nuevas especies ibéricas de *Buthus* dificulta notablemente determinar el área geográfica real de *B.occitanus* ya que las diferentes especies son morfológicamente muy parecidas y prácticamente indistinguibles en fotografía de naturaleza. Los datos genéticos aportados por Sousa et al. (2010) confirman que *B.occitanus* se distribuye por el noreste ibérico, incluyendo el valle del Ebro, aunque su límite meridional no puede precisarse. En el valle del Ebro, la presencia de *B.occitanus* ha sido constatada esporádicamente en artículos faunísticos (Arbea, 1991), en colecciones científicas (por ejemplo, la de Zoología de la UPV/EHU) y también fotografiada de numerosas localidades, incluyendo algunas en La Rioja.

Los muestreos realizados documentan la presencia de *B.occitanus* en la Rioja Alavesa y, por tanto, en el País Vasco. Los datos anteriores (Colección Aracnológica de la UPV/EHU) la señalaban de Laserna y los nuevos datos extienden su área hasta Labastida que constituye su límite septentrional conocido. Aunque los registros orales obtenidos en varias localidades de la Rioja Alavesa han establecido que su presencia es antigua, y no una colonización reciente, es destacable la ausencia de registros bibliográficos.

B.occitanus ha sido encontrado en ‘islas’ de hábitat mediterráneo relativamente inalteradas (Fig.10) que se encuentran en lugares no explotados por plantaciones agrícolas o vitícolas. De hecho, las informaciones aportadas por lugareños indican que esta especie era frecuente en los campos de cultivo, especialmente bajo piedras, pero la mecanización de las actividades agrícolas ha provocado la eliminación de dichos refugios y su desaparición de los campos de cultivo. Por tanto, puede concluirse que los escorpiones han quedado refugiados en estas ‘islas’ rodeadas de terrenos explotados agrícolamente.



Fig.10. Ejemplo de ‘isla’ de hábitat natural, Baños de Ebro. (Google Earth).

Uno de los tipos de muestreo utilizado en este estudio fue la captura indirecta mediante trampas de caída, considerado un buen método para el muestreo de arácnidos (Lagos, 1999). En este estudio no ha resultado muy efectivo, ya que solo 2 de los 27 ejemplares capturados cayeron en estas trampas. El resto, fueron obtenidos mediante la búsqueda nocturna con luz ultravioleta, por lo que se afirma que este método sí que resulta eficaz.

Si se compara el mapa de distribución potencial obtenido mediante Maxent y DIVA- GIS, con los puntos de distribución de *Buthus occitanus* en el País Vasco (Fig. 11), se puede ver que habría cierta posibilidad (bastante remota) de que la especie se dispersase penetrando más en el País Vasco. Esto es bastante difícil porque las cadenas montañosas y las condiciones meteorológicas que en ellas se dan, son una barrera geográfica que podría impedir la dispersión.

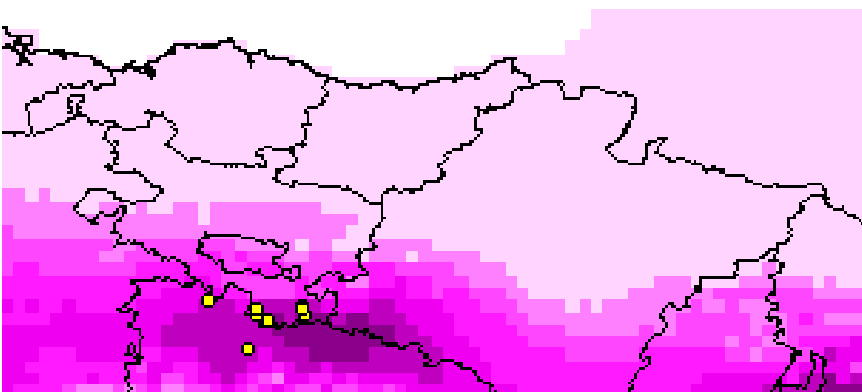


Fig.11. Mapa comparativo de la distribución real y potencial de *Buthus occitanus* en el País Vasco.

6. AGRADECIMIENTOS:

En primer lugar agradecer a mi compañero David Ávila por su ayuda durante el muestreo, a mi tutor Carlos Enrique Prieto por dirigirme y al departamento de Zoología y Biología celular animal por prestarme los materiales necesarios para llevar a cabo el presente estudio. A los colaboradores de Insectarium Virtual que han determinado una gran parte de los registros fotográficos guardados en el Banco de Datos.

7. BIBLIOGRAFÍA:

- Arbea, J.A.G. (1993). Una población de escorpiones (*Buthus occitanus*) en Villanúa. Lucas Mallada. *Revista de Ciencias*, 5, 191-192.
- Bakun, A. (1990). Global climate change and intensification of coastal ocean upwelling. *Science*, 247(4939), 198-201.
- Brass, A. (1882). *Abriss der zoologie für studirende: ärzte und lehrer*. W. Engelmann.
- Cuvier, G. (1833). *The animal kingdom: arranged in conformity with its organization*. G. & C. & H. Carvill.
- EUSKALMET (2017). http://www.euskalmet.euskadi.eus/s07-5921/es/contenidos/informacion/cla_clasificacion/es_7264/es_clasificacion.html. Acceso: julio de 2017.
- Garzón, M. B., de Dios, R. S., & Ollero, H. S. (2008). Effects of climate change on the distribution of Iberian tree species. *Applied Vegetation Science*, 11(2), 169-178.
- Hernandez, P. A., Graham, C. H., Master, L. L., & Albert, D. L. (2006). The effect of sample size and species characteristics on performance of different species distribution modeling methods. *Ecography*, 29(5), 773-785.
- Hrušková-Martišová, M., Pekár, S., & Cardoso, P. (2010). Natural history of the Iberian solifuge *Gluvia dorsalis* (Solifuges: Daesiidae). *Journal of Arachnology*, 38(3), 466- 474.
- INSECTARIUM VIRTUAL (2017). <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium>. Acceso: julio de 2017.
- Krapf, D. (1986). Contact chemoreception of prey in hunting scorpions (Arachnida: Scorpiones). *Zoologischer Anzeiger*, 217(1-2), 119-129.
- Lagos, S. (1999). Comunidades de artrópodos epígeos de áreas pastoreadas y no pastoreadas del desierto mendocino. *Boletín de la Sociedad Entomológica Argentina*, 15(2), 9-10.
- Melic, A., & Teruel, R. (2015). Orden Scorpiones. *Revista IDE@-SEA*, 18, 1-17.
- Cloudsley-Thompson, J. L. (1978). Biological clocks in Arachnida. *Bull. Br. Arachnol. Soc*, 4(4), 184-191.
- Miller, J. (2010). Species distribution modeling. *Geography Compass*, 4(6), 490-509.
- Pausas, J. G. (2004). Changes in fire and climate in the eastern Iberian Peninsula (Mediterranean basin). *Climatic change*, 63(3), 337-350.

- Pérez, F., & Boscolo, R. (2010). Clima en España: Pasado, Presente y Futuro. Informe de evaluación del cambio climático regional, Clivar España.
- Prendini, L. (2011). Order Scorpiones CL Koch, 1850. Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. *Zootaxa*, 3148, 115-117.
- Rivera, A. (2003). Historia de Álava (Vol. 17). Editorial NEREA.
- Rossi, A. (2012). Notes on the distribution of the species of the genus *Buthus* (Leach, 1815) (Scorpiones, Buthidae) in Europe, with a description of a new species from Spain. *Bull. Br. Arachnol. Soc.*, 15(8), 273-279.
- Scheldeman, X., & Van Zonneveld, M. (2011). Manual de capacitación en análisis espacial de diversidad y distribución de plantas. *Bioversity International*, 1-186.
- Sousa, P., Froufe, E., Alves, P. C., & Harris, D. J. (2010). Genetic diversity within scorpions of the genus *Buthus* from the Iberian Peninsula: mitochondrial DNA sequence data indicate additional distinct cryptic lineages. *Journal of Arachnology*, 38(2), 206-211.

8. ANEXOS:

ANEXO 1: Localidades de muestreo detalladas.

LOCALIDAD	FECHA	LATITUD	LONGITUD	ALT	TIPO DE MUESTREO	Presencia
1. SALINILLAS DE BURADÓN	15/06/2016	42.6328889	-2.82652222	536	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.6328667	-2.82636111	537	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.6328056	-2.82636111	538	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.6327778	-2.8263	540	Trampa de caída	No
2. LABASTIDA	15/08/2016	42.5722833	-2.82386944	481	Trampa de caída	No
	15/08/2016	42.572225	-2.82377778	482	Trampa de caída	No
	15/08/2016	42.5721806	-2.82371944	481	Trampa de caída	No
	15/08/2016	42.5721972	-2.82363889	482	Trampa de caída	No
	15/08/2016	42.5657944	-2.82808056	453	Búsqueda nocturna	Si
	15/08/2016	42.56555	-2.82765556	454	Búsqueda nocturna	Si
	15/08/2016	42.5653583	-2.82698611	461	Búsqueda nocturna	Si
	15/08/2016	42.565375	-2.82527222	479	Búsqueda nocturna	Si
	15/08/2016	42.5656333	-2.8259	484	Búsqueda nocturna	Si
	15/08/2016	42.5653556	-2.825025	478	Búsqueda nocturna	Si
	15/08/2016	42.5653722	-2.82526944	480	Búsqueda nocturna	Si
	15/08/2016	42.5655167	-2.82566944	482	Búsqueda nocturna	Si
3. SAMANIEGO	15/06/2016	42.5615889	-2.67278611	559	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5615194	-2.67269444	559	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5612083	-2.6727	563	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5611389	-2.67276667	559	Trampa de caída	No
4. BAÑOS DE EBRO	15/06/2016	42.5330361	-2.66927222	466	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5331361	-2.66899722	472	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5332833	-2.66905278	477	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5333611	-2.66905278	480	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.5203028	-2.66441389	449	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.5202556	-2.66438611	448	Trampa de caída	Si
	01/07/2016	42.5202	-2.66438611	447	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.5202556	-2.66446944	447	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.5202861	-2.66438333	447	Búsqueda nocturna	Si
	01/07/2016	42.5202861	-2.66446944	447	Búsqueda nocturna	Si
5. VILLABUENA DE ÁLAVA	01/07/2016	42.5539806	-2.66207778	516	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.55395	-2.66205278	517	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.553925	-2.66204722	518	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.5427333	-2.66344167	470	Búsqueda nocturna	Si
	01/07/2016	42.5424361	-2.66315	473	Búsqueda nocturna	Si
	01/07/2016	42.5424861	-2.66319167	473	Búsqueda nocturna	Si
	01/07/2016	42.5423639	-2.66319722	470	Búsqueda nocturna	Si
	01/07/2016	42.542275	-2.66318889	468	Búsqueda nocturna	Si
6. LEZA	15/07/2016	42.5760028	-2.62486667	616	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5760361	-2.62484722	617	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5760361	-2.62490833	616	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5760583	-2.624875	618	Trampa de caída	No

7. NAVARIDAS	15/07/2016	42.5500944	-2.63906944	541	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5500778	-2.63911944	541	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5501083	-2.63925556	543	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5500667	-2.63925	543	Trampa de caída	No
8. ELCIEGO	15/06/2016	42.5053111	-2.62294167	461	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5051389	-2.62191667	468	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5048417	-2.62158056	473	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5048639	-2.62152222	475	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.5048583	-2.62144444	477	Trampa de caída	No
	15/06/2016	42.4974528	-2.62344167	443	Búsqueda nocturna	Si
	15/06/2016	42.4972917	-2.62330278	434	Búsqueda nocturna	Si
	01/07/2016	42.4975	-2.62266389	445	Trampa de caída	Si
	01/07/2016	42.4974028	-2.62275	444	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.4976194	-2.622775	447	Trampa de caída	No
	01/07/2016	42.4977278	-2.67285556	446	Trampa de caída	No
9. ELCAMPILLAR	15/07/2016	42.5186444	-2.52481111	451	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5187222	-2.52488889	454	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5187444	-2.52503611	453	Trampa de caída	No
	15/07/2016	42.5187917	-2.52498889	455	Trampa de caída	No
10. LANTZIEGO	01/08/2016	42.5443083	-2.50903056	498	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.5444028	-2.50899722	503	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.5444639	-2.50908333	506	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.5444417	-2.50927778	505	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.5443361	-2.50919167	500	Búsqueda nocturna	Si
	01/08/2016	42.5444194	-2.50916389	503	Búsqueda nocturna	Si
	01/08/2016	42.5443611	-2.50896944	500	Búsqueda nocturna	Si
11. ASSA	01/08/2016	42.5211806	-2.49735833	454	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.5211333	-2.49738056	453	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.5211361	-2.497475	452	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.5210833	-2.497475	451	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.51935	-2.50072222	419	Búsqueda nocturna	Si
	01/08/2016	42.5193306	-2.50111389	415	Búsqueda nocturna	Si
	01/08/2016	42.519375	-2.50147222	414	Búsqueda nocturna	Si
	01/08/2016	42.5195472	-2.50194444	411	Búsqueda nocturna	Si
	01/08/2016	42.5195333	-2.50183889	412	Búsqueda nocturna	Si
12. LASERNA	01/08/2016	42.4930806	-2.48418056	448	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.4930583	-2.48431667	447	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.4930556	-2.48441944	446	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.4930278	-2.48433333	446	Trampa de caída	No
	01/08/2016	42.4930056	-2.48471944	444	Trampa de caída	No

ANEXO 2. Listado de localidades con presencia de *Buthus* en la Península Ibérica obtenido de la web Insectarium Virtual.

FOTO	TAXON	PROVINCIA	LOCALIDAD	HABITAT	MGRS	ALT	FECHA	AUTOR FOTO	DETERMINADA
308279	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Abrera	Pinar	31TDF09	109	11/01/2009	José Ángel López	J.Carrillo>Banco
548555	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Arenys de Munt	Margen pedregoso al lado de campo abandonado	31TDG60	157	25/02/2012	Adrià Miralles	E.Quintela
195114	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Badalona	Pinar degradado.	31TDF39	139	19/03/2011	Ferran Turmo	Jaime Collado
154328	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Berga	debajo de una roca, cercano a huertos.	31TDG06	794	21/08/2010	Joan Escobet	Jaime Collado
129835	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Berga	bajo una piedra	31TDG06	849	30/05/2010	Joan Escobet	Jaime Collado
95544	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cal Riera	bajo las piedras de los lugares más cálidos -como por ejemplo los matorrales y lastonares-	31TDG04	467	17/10/2009	Antonio Montoro	Jaime Collado
544926	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	muy numerosos, bajo piedras, zona rocosa y soleada.	31TDG06	627	11/01/2014	Joan Escobet	E.Quintela
347007	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	bosque de pinos, camino forestal.	31TDG06	671	27/05/2012	Joan Escobet	E.Quintela
464224	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	bajo una piedra, camino forestal.	31TDG06	637	25/05/2013	Joan Escobet	E.Quintela
219131	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	escondido bajo un trozo de saco.	31TDG06	600	22/05/2011	Joan Escobet	Jaime Collado
320292	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	bajo una piedra.	31TDG06	592	17/03/2012	Joan Escobet	E.Quintela
439550	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	bajo una roca	31TDG06	585	23/02/2013	Joan Escobet	E.Quintela
319154	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Coll d'Estenalles	Codinas	31TDG11	895	18/03/2012	José Manuel Sesma	E.Quintela
54405	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	El Garraf	Zona umbría de la Pineda	31TDF06	-999	09/11/2008	Juan Ramón Córdoba	Jaime Collado
191578	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Hostalets de Balenya	bosque mediterráneo , bajo piedra	31TDG32	610	20/02/2011	endika ussia	Jaime Collado
55979	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Jafrà	Matorral mediterráneo, bajo una piedra	31TDF07	191	09/11/2008	Xavier Sanjuan	Jaime Collado
485838	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Matadepera	Monte de conglomerado con vegetación mediterránea mayormente.	31TDG11	752	07/07/2013	Martí Pérez	E.Quintela
485814	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Matadepera	Monte de conglomerado con vegetación mediterránea mayormente	31TDG11	752	06/07/2013	Martí Pérez	E.Quintela
31910	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Mura	Ladera soleada y rocosa	31TDG11	500	16/03/2008	José Manuel Sesma	Jaime Collado
54383	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Olivella	Debajo de una roca calcárea.	31TDF07	198	09/11/2008	Ferran J. Lloret	Jaime Collado
54378	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Parc del Garraf	Matorral de Coscoja y palmito	31TDF07	152	09/11/2008	José Manuel Sesma	Jaime Collado
453053	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Llorenç del Munt	Bosque de encina. Bajo piedra en un claro con arbustos bajos.	31TDG11	1086	12/04/2013	Óscar Méndez	J.Carrillo>Banco
32408	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Robledal seco en área rocosa, bajo una piedra	31TDG25	650	22/03/2008	Jordi Clavell	Jaime Collado
100476	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Cultivos, terreno rocoso	31TDG25	605	10/11/2007	Jordi Clavell	Jaime Collado
69295	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Bajo piedra en cultivos	31TDG25	605	01/05/2009	Jordi Clavell	Jaime Collado
69240	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Cultivos	31TDG25	605	06/04/2009	Jordi Clavell	Jaime Collado
194517	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Robledal	31TDG25	623	19/03/2011	Jordi Clavell	Jaime Collado
99339	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Santa Maria de Merola	Bajo piedra	31TDG04	415	21/11/2009	Antonio Montoro	Jaime Collado
310430	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Tagamanent	bosque mixto	31TDG32	351	18/02/2012	Josep Roma	E.Quintela
316564	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Tagamanent	Bosque mixto	31TDG32	351	11/03/2012	Josep Roma	E.Quintela
355144	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Tagamanent	bosque mixto	31TDG32	351	09/06/2012	Josep Roma	E.Quintela
77216	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Vacarisses	Bajo una piedra, algo distanciado del agua de una riera	31TDG00	434	04/07/2009	Óscar Méndez	Jaime Collado
24994	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Vacarisses	Ladera pedregosa con algunos tomillos y romeros	31TDG00	312	28/01/2007	José Manuel Sesma	Jaime Collado
60018	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Vacarisses	Claro de bosque de pino blanco	31TDG00	434	25/01/2009	José Manuel Sesma	Jaime Collado
68436	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Vacarisses	Brolla de bruc i romaní.	31TDG00	316	04/05/2009	José Manuel Sesma	Jaime Collado

49684	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Vilanova del Vallés	Montaña, con pino mediterráneo, encinas, etc	31TDG40	91	20/06/2005	ramón garcía	Laura Collado
643343	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Badalona	Debajo de una piedra de un camino con diversa vegetación baja y pinos.	31TDF39	218	01/10/2014	Josefina Miralles	E. Quintela
782106	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Badalona	Debajo de una piedra.	31TDF39	223	07/04/2016	Josefina Miralles	E. Quintela
867661	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Badalona	Debajo de una piedra.	31TDF39	225	09/03/2017	Josefina Miralles	E. Quintela
630609	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	bajo una piedra	31TDG06	611	26/08/2014	Joan Escobet	E. Quintela
732522	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Cercs	bajo una piedra	31TDG06	560	15/08/2015	Joan Escobet	E. Quintela
823283	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	El Bruc	bosque mediterráneo.	31TCG90	697	23/07/2016	Marcel Nadal	E. Quintela
603617	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Macizo de Garraf	Macizo de Garraf, sierra litoral de clima mediterráneo	31TDF06	299	21/06/2014	Santiago Argemí	E. Quintela
603718	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Macizo de Garraf	Macizo de Garraf, sierra litoral de clima mediterráneo	31TDF06	299	21/06/2014	Santiago Argemí	E. Quintela
801911	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Matadepera	En pista forestal, zona de arbusto ... bosque mediterraneo	31TDG11	813	21/05/2016	Marcel Nadal	E. Quintela
877964	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Mura	Bosque mediterráneo. Pinus sp. Vegetación de ribera.	31TDG11	520	08/04/2017	Marcel Nadal	E. Quintela
736247	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Mura	Suelo pedregoso y soleado.	31TDG11	485	02/08/2015	Óscar Méndez	E. Quintela
766099	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Robledal con pino rojo, junto a cultivos	31TDG25	646	22/11/2015	Jordi Clavell	E. Quintela
640395	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Robledal junto a cultivos	31TDG25	660	21/07/2014	Jordi Clavell	E. Quintela
677639	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Robledal junto a cultivos	31TDG25	639	08/03/2015	Jordi Clavell	E. Quintela
866812	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Robledal junto a cultivos	31TDG25	662	15/01/2017	Jordi Clavell	E. Quintela
777538	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Sant Martí d'Albars	Robledal	31TDG25	605	12/03/2016	Jordi Clavell	E. Quintela
570960	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Terrassa	Monte de conglomerado con vegetación mediterránea mayormente.	31TDG10	506	07/07/2013	Xavier Gil	E. Quintela
655125	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Vacarisses	Matas mediterráneas.	31TDG10	404	08/03/2014	Fede Garcia	E. Quintela
773953	<i>Buthus occitanus</i>	Barcelona	Viver i Serrateix	bajo una roca	31TDG04	588	17/02/2016	Joan Escobet	E. Quintela
678519	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Ares	Pastos de montaña	30TYK48	1117	29/03/2015	Manel Llarch	E. Quintela
242300	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Cinctorres	Suele vivir bajo las piedras	30TYK39	911	03/07/2011	Juan Ramón Córdoba	E. Quintela
243475	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Cinctorres	Matorral pino y quercus	30TYK39	911	03/07/2011	Patxi Establés	E. Quintela
262604	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Cinctorres	camino a la ermita	30TYK39	954	03/07/2011	Matilde Martinez	E. Quintela
577898	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Columbretes	isla volcanica, matorral	31SCE01	41	11/05/2014	Fani Martinez	E. Quintela
97926	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Culla	en un claro del bosque de P. halepensis	30TYK46	421	24/06/2005	Ramón Fernández	Jaime Collado
577495	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Islas Columbretes	Islas mediterráneas	31SCE01	-327	11/05/2014	mayte samblas	E. Quintela
680444	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Ludiente	Bajo una piedra en la rambla de un barranco.	30TYK24	413	04/04/2015	Jesús Barreda	E. Quintela
70799	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Mangraner		31TBF61	837	23/05/2009	Luis Fernández	Jaime Collado
776633	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Morella	zona boscosa con claros para pasto	30TYL40	1245	05/11/2012	Jacint Cerdà	E. Quintela
452965	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Olocau	prados	30TYL20	1044	15/06/2012	Xavier Gil	E. Quintela
129676	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Penyagolosa	Ladera de montaña con Pinus sylvestris.	30TYK25	1450	05/06/2010	Fran Vives	Jaime Collado
396831	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Portell	Debajo de las piedras. Pinar y carrascal.	30TYK39	1065	22/04/2008	Ismael Gil	J. Carrillo>Banco
605864	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Portell	prados y bosque mediterraneo	30TYK38	1090	23/05/2006	Martí Pérez	J. Carrillo>Banco
81797	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Portell	bajo una piedra en sabinar	30TYK39	1065	18/07/2009	Matilde Martinez	Jaime Collado
136611	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Portell	Pinus nigra y Juniperus.	30TYK39	1155	23/05/2010	Fran Vives	Jaime Collado
538488	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Portell	sabinar de J. thurifera	30TYK38	1053	23/05/2010	Jacint Cerdà	J. Carrillo>Banco
624417	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Portell de Morella	Bancal donde antiguamente se cultivaban cereales	30TYK39		08/08/2014	José Camañes	E. Quintela
723150	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Portell	prados	30TYK38	1078	23/06/2014	Xavier Gil	E. Quintela

62225	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Rosell	En terreno de olivos	31TBE69	274	01/03/2009	Luis Fernández	Jaime Collado
179935	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Rosell	campo de olivos	31TBE69	297	01/01/2011	Luis Fernández	Jaime Collado
67413	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Rosell		31TBE69	298	25/04/2009	Luis Fernández	Jaime Collado
505948	<i>Buthus occitanus</i>	Castellón	Vilafranca	zona de erizal y pastizal	30TYK38	1303	29/08/2013	Jacint Cerdà	E. Quintela
320945	<i>Buthus occitanus</i>	Cuenca	Enguïdanos	Entre romero en bosque de montaña de pinos y encinas.	30SXJ19	745	25/03/2012	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
224249	<i>Buthus occitanus</i>	Gerona	Begur	Zonas pedregosas y soleadas	31TEG14	213	02/06/2011	Jordi Dalmau	Jaime Collado
329111	<i>Buthus occitanus</i>	Gerona	Castelló d'Empuries	Zona árida. Bajo piedra	31TEG07	21	17/04/2012	Jordi Dalmau	E. Quintela
328590	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Candasnos	Zona árida. Bajo roca	31TBF59	286	15/04/2012	Jordi Dalmau	E. Quintela
33701	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Albalatillo, Ermita de San miguel	Matas	30TYM32	250	12/04/2008	Fede García	Jaime Collado
204697	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Campodarbe	monte bajo de boj, aliaga y pino silvestre	31TBH50	1053	23/04/2011	Enrique Gil	Jaime Collado
118436	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Candasnos	Estepa Monegrina	31TBF59	280	28/03/2010	Fermin Torres	Jaime Collado
627630	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Graus	Junto a un río, en zona de pinar al lado de un camping. El entorno es zona ganadera y agrícola.	31TBG87	464	17/08/2014	Silvia Ardanuy	E. Quintela
184322	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Los Monegros	Zona árida con Pinos, bajo piedra	30TYM31	424	11/10/2009	Thomas Rickfelder	Jaime Collado
98754	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Los Monegros	Zona con Pinos, bajo piedra	30TYM31	437	11/10/2009	Thomas Rickfelder	Jaime Collado
852733	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	MONZÓN	Terreno pedregoso, seco, bajo una piedra	31TBG54	295	09/04/2016	José Vicente Ferrández	E. Quintela
732480	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Pueyo de Marguillén	Carrascal-quejigar (con algunos pinos silvestres y negrales).	31TBG86	523	16/08/2015	Carlos González	E. Quintela
625485	<i>Buthus occitanus</i>	Huesca	Santorens	Ladera pedregosa en solana con matorral	31TCG19	1317	01/05/2014	Jesús Perna	E. Quintela
647216	<i>Buthus occitanus</i>	La Rioja	Arnedillo	matorrales abiertos sobre calizas.	30TWM67	763	05/10/2014	Antonio de la Nuez	E. Quintela
645235	<i>Buthus occitanus</i>	La Rioja	Enciso	bajo una piedra	30TWM66	792	05/10/2014	Araceli Suárez	E. Quintela
648143	<i>Buthus occitanus</i>	La Rioja	Muro de aguas	Terreno pedregoso encontrado debajo de una piedra	30TWM76	893	05/10/2014	Yvonne Duchene	E. Quintela
693849	<i>Buthus occitanus</i>	La Rioja	Nájera	Aulagar ralo.	30TWM29	597	06/04/2015	IES Esteban M. de Villegas - Nájera	E. Quintela
647579	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alfes	Estepa con tomillo, bajo piedras	31TCF09	236	19/09/2014	Sebastián Torres	E. Quintela
647330	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alfes	Tomillar, bajo piedras.	31TCF09	236	19/09/2014	Sebastián Torres	E. Quintela
106467	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alòs de Balaguer	Colina con romeros, carrascas y otros matorrales de secano.	31TCG34	308	04/08/2009	Ferran Turmo	Jaime Collado
496742	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alòs de Balaguer	Barranco seco, con romeros y otros matorrales.	31TCG34	299	07/08/2013	Ferran Turmo	E. Quintela
147826	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alòs de Balaguer	Zona con piedras y matorrales junto a río.	31TCG34	292	04/08/2010	Ferran Turmo	Jaime Collado
48468	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alòs de Balaguer	En un barranco pedregoso seco.	31TCG34	308	23/08/2008	Ferran Turmo	Jaime Collado
609277	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alòs de Balaguer	Colina con romeros, carrascas y otros matorrales de secano.	31TCG34	318	11/07/2014	Ferran Turmo	E. Quintela
625686	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alòs de Balaguer	Colina con romeros, carrascas y otros matorrales de secano.	31TCG34	318	14/08/2014	Ferran Turmo	E. Quintela
733892	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Alòs de Balaguer	Colina con romeros, carrascas y otros matorrales de secano.	31TCG34	318	19/08/2015	Ferran Turmo	E. Quintela
183150	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Benavent de Tremp	Pre-pirineo de Lleida, zona de bosques y claros muy pedregosa	31TCG46	993	19/05/2010	Toni Leiva	Jaime Collado
126332	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	EIN Llobregós	Matorral	31TCG63	433	23/05/2010	Laura Comellas	Jaime Collado
799873	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Gra	timoneda	31TCG52	438	24/03/2016	Jordi Domènech	E. Quintela
421004	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Sant Adrià	En terreno árido debajo de piedra	31TCG17	1233	04/08/2007	Pepe Núñez	J.Carrillo>Banco
205249	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Sarroca de Lleida	secano de lleida	31TBF99	195	24/04/2011	blai sanchis	Jaime Collado
600192	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Torà	Zona de matorrales o garriga, muy seco.	31TCG62	446	10/06/2014	Marc Domènech	E. Quintela
647336	<i>Buthus occitanus</i>	Lérida	Os de Balaguer	Romeral	31TCG13	454	26/09/2014	Sebastián Torres	E. Quintela

321515	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Arboli	en campo de pinos y brezos, bajo una tabla	31TCF26	719	27/03/2012	JOSEBA CASTILLO	E. Quintela
340233	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Pinetell	BAJO BOSQUE. ZONA DE POCA VEGETACION. HABITUAL.	31TCF47	607	12/09/2010	Adam Company	J.Carrillo>Banco
409428	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Pinetell	en la zona de paso, bajo las piedras	31TCF47	612	02/04/2012	Adam Company	E. Quintela
31177	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Pinetell	pequeña ladera pedregosa	31TCF47	613	08/03/2008	albert miquel	Jaime Collado
237426	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Rourell	Matorral mediterráneo	31TCF56	115	23/06/2011	Josep Maria Solé	Jaime Collado
379936	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Rourell	Matorral mediterráneo	31TCF56	115	26/07/2012	Josep Maria Solé	E. Quintela
510152	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Rourell	Matorral mediterráneo	31TCF56	116	10/09/2013	Josep Maria Solé	E. Quintela
58228	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Les Borges del Camp	rambla seca	31TCF35	171	18/03/2007	Josep Roig	Jaime Collado
455119	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Mas de Barberans	Finca abandonada de olivares, sobre una roca grande del tamaño de un sofá	31TBF71	380	20/04/2013	Joaquin Fomer	E. Quintela
405539	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Mont Roig del Camp	Matorral mediterráneo	31TCF25	205	23/09/2012	José Manuel Sesma	E. Quintela
406897	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Montroig del Camp	garriga	31TCF24	78	23/09/2012	Paul Muller	E. Quintela
321886	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Pinell de Brai	bajo piedra	31TBF84	639	27/03/2012	Sergi Serrano	E. Quintela
745202	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Albarca	bajo piedras	31TCF27	1019	20/09/2015	Fernando García	E. Quintela
744649	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Albarca	Savinar	31TCF27	812	20/09/2015	Berta Navarro	E. Quintela
769136	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Bonastre	cultivos abandonados en transición a bosque	31TCF66	240	08/08/2015	Cisco Guasch	E. Quintela
677433	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Catllar	cultivos abandonados en transición a bosque de Pinus halepensis	31TCF56	122	03/03/2015	Cisco Guasch	E. Quintela
556798	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Pinetell	Es una zona rocosa ideal para estas especies	31TCF47	608	02/04/2012	Adam Company	E. Quintela
567834	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Pinetell	debajo de las piedras	31TCF47	608	06/04/2014	Adam Company	E. Quintela
825853	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	El Rourell	Matorral mediterráneo	31TCF56	115	05/08/2016	Josep Maria Solé	E. Quintela
746539	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	L'Albarca	Matorral con sabinas y enebros.	31TCF27	812	20/09/2015	Ferran Turmo	E. Quintela
743758	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Roda de Barà	Cobertura: Màquies o garrigues amb pins blancs (Pinus halepensis) esparsos	31TCF76	76	18/10/2014	Joaquim Morató	E. Quintela
843806	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Sant Jaume dels Domenys	bosque de Pinus halepensis en regeneración	31TCF77	313	27/09/2016	Cisco Guasch	E. Quintela
668969	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Tarragona	Debajo de una piedra en una zona rocosa rodeada de garriga mediterránea.	31TCF55	66	28/01/2015	Ricard-Lluis Castel	E. Quintela
572605	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Tarragona	Bajo piedra , pinar con claros, matorral	31TCF55	41	02/04/2014	Martin Reinhard Hoffmann	E. Quintela
841938	<i>Buthus occitanus</i>	Tarragona	Ulldemolins	Bosque	31TCF27	684	24/09/2016	mireia vilamala	E. Quintela
540817	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Bañón	Monte de quejigo, en solana con piedra caliza.	30TXL52	1250	15/12/2013	José-Antonio Sanchez	E. Quintela
480089	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Bañón	Monte bajo de carrasca bajo piedra.	30TXL41	1211	02/07/2013	José-Antonio Sanchez	E. Quintela
376474	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Bordón	En los márgenes de un camino, cerca de la formación rocosa El Morrón, entre Bordón y Las Planas	30TYL21	889	14/07/2012	josep burcet	E. Quintela
377268	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Bordón	Bajo piedra, en camino junto a pineda de P. halepensis.	30TYL20	822	14/07/2012	Ramon Ruiz	E. Quintela
378141	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Bordón	monte bajo, bajo una piedra	30TYL20	816	14/07/2012	Matilde Martinez	E. Quintela
665423	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Calamocha	Matorral de jaras (Cistus laurifolius) algun rebollo(Quercus faginea) y carrascas en suelo silíceo.	30TXL33	1016	11/01/2015	José-Antonio Sánchez	E. Quintela
574450	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Rubielos de la Cerida	Sabinar con carrascal en caliza.	30TXL41	1156	04/05/2014	José-Antonio Sánchez	E. Quintela
659940	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Saldón	Bajo una piedra, en un sabinar.	30TXK36	1441	26/08/2014	Alberto Narro	E. Quintela
664941	<i>Buthus occitanus</i>	Teruel	Saldón	Bajo piedra	30TXK36	1394	26/08/2014	Alberto Narro	E. Quintela
115115	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Albalat dels Tarongers	bajo las piedras en pinar de halepensis	30SYJ29	246	25/02/2010	Ramón Fernández	Jaime Collado

83465	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Aras de los Olmos	Ladera calcarea con bosquetes de halepensis dispersos.	30SXK52	914	02/08/2009	Fran Vives	Jaime Collado
30404	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Chulilla	Pinar	30SXJ89	300	21/02/2008	Ezequiel Prieto	Laura Collado
331766	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Cortes de Pallas	Matorral, encinas y halepensis	30SXJ74	431	22/04/2012	Fran Vives	E. Quintela
28285	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	El Saler	Litoral marino, bosque de Pinus sp. y vegetación de duna. Suelo arenoso. Hallado bajo una piedra.	30SYJ36	2	22/01/2008	Salvador Martí	Jaime Collado
286818	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Garbí	Monte mediterráneo.	30SYJ27	32	22/10/2011	Marián Alvarez	E. Quintela
62231	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	l'Alcúdia	Monte bajo en litoral mediterraneo	30SYJ14	42	22/12/2006	Jose Manuel Chisvert	Jaime Collado
338627	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Paterna	Pinada mediterranea. Zona descubierta con gran cantidad de hierbas de porte bajo.	30SYJ27	58	06/05/2012	Luis Vivas	E. Quintela
110970	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Segart	Pinar de halepensis	30SYJ29	421	18/01/2010	Ramón Fernández	Jaime Collado
647969	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Albalat dels Tarongers	pinar de halepensis.	30SYJ29	256	07/03/2014	Ramón Fernández	E. Quintela
582602	<i>Buthus occitanus</i>	Valencia	Millares	Barranco	30SXJ94	341	21/05/2013	Guillermo Fernández	J.Carrillo>Banco
33922	<i>Buthus occitanus</i>	Zaragoza	Bujaraloz	Debajo de una piedra	30TYL39	330	12/04/2008	Juan Antonio Perea	Jaime Collado
335483	<i>Buthus occitanus</i>	Zaragoza	Fuendetodos	Pinar	30TXL78	711	28/04/2012	Benito Campo	E. Quintela
49436	<i>Buthus occitanus</i>	Zaragoza	Perdiguera	Al lado de una val salada en Monegros.	30TXM92	469	16/08/2008	Constantino Escuer	Jaime Collado
56150	<i>Buthus occitanus</i>	Zaragoza	Perdiguera	Bajo piedra en una huebra.	30TXM92	469	13/08/2008	Constantino Escuer	Jaime Collado
171236	<i>Buthus occitanus</i>	Zaragoza	Torrecilla de Valmadrid	Campo en barbecho, bajo una piedra	30TXL79	400	23/10/2010	Benito Campo	Jaime Collado
347101	<i>Buthus occitanus</i>	Zaragoza	Torrellas	Camino seco y pedregoso. Cercano a pinares de repoblación	30TXM03	572	27/05/2012	josé gabriel ballestero	E. Quintela
96261	<i>Buthus sp.</i>	Albacete	Casas Ibañez	En un pinar de suelo arenoso.	30SXJ34	700	30/10/2009	Juan Manuel Casanova	Laura Collado
125034	<i>Buthus sp.</i>	Albacete	Caudete	Pinar en zona elevada. Terreno arcilloso.	30SXH78	596	18/05/2010	Juan Manuel Casanova	Jaime Collado
419757	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Agres	Debajo de una roca. En un monte de pinos talados dos años después de un incendio	30SYH19	727	01/11/2012	Germán Muñoz	E. Quintela
203689	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alcoi	Bosque mediterráneo	30SYH18	1244	19/04/2011	Pep Cantó	Jaime Collado
457911	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alcoy	Sierra de pinos con matorrales y arbustos	30SYH19	893	01/05/2013	Germán Muñoz	E. Quintela
274054	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alcoy	Debajo de una roca en un bosque de pinos	30SYH19	904	18/09/2011	Germán Muñoz	J.Carrillo>Banco
330719	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alcoy	Debajo de una roca. En monte de pinos	30SYH19	904	21/04/2012	Germán Muñoz	E. Quintela
418252	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alfafara	En un monte de pinos talados dos años después de un incendio. Debajo de una piedra	30SYH19	592	27/10/2012	Germán Muñoz	E. Quintela
112191	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alfafara	claro en monte mediterraneo	30SYH19	541	30/01/2010	Fani Martinez	Jaime Collado
113626	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alfafara	Matorral mediterraneo	30SYH19	547	30/01/2010	Fidel Pascual	Jaime Collado
112337	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alfafara	monte mediterraneo	30SYH19	547	30/01/2010	Mario Gimeno	Jaime Collado
115474	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alfafara	Zona boscosa.	30SYH19	588	30/01/2010	Cati Ginart	Jaime Collado
165829	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alfafara	Nave agricola	30SYH19	557	10/08/2010	Fidel Pascual	Jaime Collado
410885	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	En descampado de arbustos muy seco. Debajo de una roca	30SYH25	53	06/10/2012	Germán Muñoz	E. Quintela
316372	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Debajo de una roca en un prado soleado con arbustos	30SYH25	48	11/03/2012	Germán Muñoz	E. Quintela
446426	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	En área de secano con matorrales y arbustos	30SYH25	55	02/04/2013	Germán Muñoz	E. Quintela
306890	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Debajo de una roca en monte de arbustos.	30SYH24	155	29/01/2012	Germán Muñoz	J.Carrillo>Banco
377545	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Monte mediterráneo de pinos y arbustos	30SYH06	982	21/07/2012	Germán Muñoz	E. Quintela
551009	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Termomediterráneo	30SYH15	311	22/02/2014	Jose Marmaneu	E. Quintela
333264	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Matorral termomediterráneo y pre-estépico	30SYH15	311	27/05/2006	Jose Antonio Reyes	J.Carrillo>Banco

552508	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Matorral termomediterraneo y pre-estepico	30SYH15	311	28/02/2014	Jose Antonio Reyes	E.Quintela
595105	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Matorral termomediterraneo	30SYH15	311	14/06/2014	Jose Antonio Reyes	E.Quintela
683693	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Alicante	Matorral termomediterraneo	30SYH15	311	11/04/2015	Jose Antonio Reyes	E.Quintela
34972	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Carrascar de la Font Roja	pradera	30SYH18	1223	27/04/2008	David Molina	Laura Collado
656823	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Castalla	pinada	30SYH07	888	22/11/2014	Jose Antonio Reyes	E.Quintela
204440	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	El Altet	saladar costero	30SYH13	2	21/04/2011	Enrique García-Barros	Jaime Collado
542043	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Finestrat	Montaña.	30SYH37	700	21/12/2013	Daniel Garcia	E.Quintela
765837	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	finestrat	monte medio en pradera cerca de bosque de pinos	30SYH47	262	14/12/2015	Juan Carlos Galey	E.Quintela
775354	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	finestrat	monte bajo	30SYH47	262	16/02/2016	Juan Carlos Galey	E.Quintela
464436	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Polop	Monte bajo, muy seco y bajo piedra.	30SYH48	307	24/05/2013	Pep Ferrer	E.Quintela
291943	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	San Vicente del Raspeig	Debajo de una roca en monte seco de arbustos bajos	30SYH15	161	13/11/2011	Germán Muñoz	E.Quintela
488514	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Sax	Bajo una piedra. Cerro en campo alicantino.	30SXH96	397	06/07/2013	Juanjo Rozadilla	E.Quintela
271350	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Tibi	Debajo de una piedra al margen de una pista bastante rocosa.	30SYH06	956	11/09/2011	Germán Muñoz	J.Carrillo>Banco
17177	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Torreveja: Parque natural de La Mata		30SYH00	0		Arturo Velasco	Jaime Collado
326416	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Urbanova	Debajo de una roca en una duna fósil con vegetación y a escasos 100 metros del mar.	30SYH13	18	10/04/2012	Germán Muñoz	E.Quintela
408884	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Villajoyosa	Matorral esclerófilo mediterráneo, cerca de la costa.	30SYH36	12	30/09/2012	Daniel Garcia	E.Quintela
310427	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Villajoyosa	Bosque mediterraneo, bajo piedra.	30SYH36	218	18/02/2012	Daniel Garcia	J.Carrillo>Banco
310470	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Villajoyosa	Bosque mediterraneo, bajo piedra.	30SYH36	221	18/02/2012	Daniel Garcia	E.Quintela
856695	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	villajoyosa	monte bajo	30SYH46	32	07/12/2016	Juan Carlos Galey	E.Quintela
31753	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Villena	garriga mediterranea	30SXH97	600	16/03/2008	David Molina	Jaime Collado
276272	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Villena	Rambla seca	30SXH97	543	24/09/2011	David Molina	J.Carrillo>Banco
17796	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Villena	olivar	30SXH87	514	13/09/2007	David Molina	Jaime Collado
334364	<i>Buthus sp.</i>	Alicante	Villena	Arenal de interior	30SXH97	650	01/05/2012	David Molina	E.Quintela
432901	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Adra	montaña.	30SVF97	566	01/01/2013	Francisco Rodriguez	E.Quintela
302792	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Adra Almeria	montaña, cultivos de almendros y olivos.	30SVF97	566	25/12/2011	Francisco Rodriguez	E.Quintela
561918	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Adra	montaña, matorral y cultivo de almendros.	30SVF87	697	05/04/2014	Francisco Rodriguez	E.Quintela
660056	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Adra	ladera de montaña, matorrales.	30SVF86	326	16/12/2014	Francisco Rodriguez	E.Quintela
862839	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Adra	Monte bajo, litoral marítimo.	30SVF86	326	24/01/2017	Francisco Rodriguez	E.Quintela
672315	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Agua Amarga	-	30SWF98	81	14/02/2015	Luis Fernández	E.Quintela
867269	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Aguadulce	Erial.	30SWF37	166	03/03/2017	Francisco Rodriguez	E.Quintela
845702	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Aguadulce	Erial	30SWF37	166	20/10/2016	Francisco Rodriguez	E.Quintela
570238	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Alboloduy	-	30SWG30	727	21/04/2014	Luis Fernández	E.Quintela
302152	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almeria	montaña, litoral marítimo zona de matorrales.	30SWF47	81	21/12/2011	Francisco Rodriguez	E.Quintela
400708	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almeria	litoral marítimo arenales, matorral y agaves.	30SWF67	24	11/09/2012	Francisco Rodriguez	E.Quintela
284860	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almeria	zona de matorrales, litoral marítimo.	30SWF67	31	21/10/2011	Francisco Rodriguez	J.Carrillo>Banco
284216	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almeria	litoral marítimo, matorrales.	30SWF67	14	18/10/2011	Francisco Rodriguez	J.Carrillo>Banco

426055	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería	Litoral marítimo, matorrales.	30SWF67	10	22/11/2012	Francisco Rodriguez	E. Quintela
754232	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Arenales de litoral marítimo.	30SWF67	20	21/10/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
782160	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Arenales de litoral marítimo.	30SWF67	27	08/04/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
846221	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Litoral marítimo, matorrales.	30SWF67	29	22/10/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
782307	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Litoral marítimo.	30SWF67	28	08/04/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
868371	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de gata)	Litoral marítimo.	30SWF67	21	11/03/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
843071	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Arenales.	30SWF67	14	01/10/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
759620	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Erial.	30SWF67	31	10/11/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
763507	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Erial.	30SWF67	31	29/11/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
852228	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Erial	30SWF67	28	20/11/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
852229	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Erial	30SWF67	28	20/11/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
859952	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almería (Cabo de Gata)	Erial	30SWF67	80	02/01/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
91515	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almerimar	Zona monte bajo, bajo rocas.	30SWF16	4	03/10/2009	Rafael Fenoy	Jaime Collado
91827	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Almerimar Ejido	matorrales	30SWF26	51	03/10/2009	Francisco Rodriguez	Jaime Collado
443476	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Bayarcal	Alta montaña, Sierra nevada.	30SVG90	1867	21/03/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
508859	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Bayarcal	Alta montaña, Sierra nevada.	30SVG90	2069	04/09/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
778495	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Bayarcal	Montaña, debajo de piedras. (Sierra nevada)	30SVG90	1729	18/03/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
558371	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Bayarcal	Alta montaña (Sierra nevada)	30SVG90	2005	18/03/2014	Francisco Rodriguez	E. Quintela
878061	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Berja	Margen de barranco	30SVF97	184	29/04/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
317483	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	Litoral marítimo, cultivos abandonados, Zona volcanica.	30SWF76	59	14/03/2012	Francisco Rodriguez	E. Quintela
299700	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	Litoral marítimo, parque natural cabo de gata.	30SWF76	22	11/12/2011	Francisco Rodriguez	E. Quintela
670419	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	arenales con matorral, litoral marítimo.	30SWF67	27	28/01/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
670901	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	arenales con matorral, litoral marítimo.	30SWF67	2	28/01/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
440371	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	Litora marítimo, arenales y matorral.	30SWF67	30	03/03/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
670463	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	Arenales de litoral marítimo.	30SWF67	22	28/01/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
679043	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	matorral en litoral marítimo.	30SWF67	34	26/03/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
665175	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	arenales de litoral marítimo	30SWF67	8	07/01/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
664836	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	matorrales. cabo de gata.	30SWF67	41	07/01/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
318122	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de Gata	pastizales	30SWF76	20	14/03/2012	Antonio Robledo	E. Quintela
863205	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de gata	Erial, litoral marítimo.	30SWF76	8	29/01/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
870620	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de gata	Litoral marítimo	30SWF76	8	26/03/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
870633	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Cabo de gata	Litoral marítimo	30SWF76	8	26/03/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
451195	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Darrical	montaña, pinares y matorral.	30SWF08	769	20/04/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
636373	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Ejido	litoral marítimo, matorrales,	30SWF16	76	04/09/2014	Francisco Rodriguez	E. Quintela
659380	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Ejido	Litoral marítimo, matorrales.	30SWF26	2	09/12/2014	Adrià Miralles	E. Quintela
533716	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Ejido	Litoral marítimo, matorrales.	30SWF26	50	14/11/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
612391	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Ejido	Litoral marítimo, arenales.	30SWF26	2	07/07/2014	Francisco Rodriguez	E. Quintela
665374	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Ejido	Litoral marítimo.	30SWF16	76	10/01/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
329923	<i>Buthus sp.</i>	Almería	El Alquíán	Matorral seco pedregoso, espartal.	30SWF68	146	06/04/2012	Alejandro Pérez	E. Quintela

194964	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Enix	montaña zona de matorrales y esparto.	30SWF47	740	23/03/2011	Francisco Rodriguez	Jaime Collado
466996	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Escullar	Alta montaña (Sierra de los Filabres)	30SWG22	1805	01/06/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
150875	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Felix	zona de matorrales montaña.	30SWF37	520	17/08/2010	Francisco Rodriguez	Jaime Collado
245168	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Laujar	montaña, sierra nevada.	30SWG00	2144	09/07/2011	Francisco Rodriguez	E. Quintela
594135	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Laujar de Andarax	Montaña, Sierra nevada.	30SWG10	2437	01/06/2014	Francisco Rodriguez	E. Quintela
512735	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Laujar de Andarax	Montaña, Sierra nevada.	30SWG00	2084	12/09/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
513212	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Laujar de Andarax	montaña, Sierra nevada.	30SWG00	2088	12/09/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
514468	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Laujar de Andarax	montaña, sierra nevada.	30SWG00	2026	12/09/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
885343	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Laujar de Andarax	Montaña, pinares.	30SWF09	1198	20/05/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
435258	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Nijar	Zona de matorrales, litoral marítimo.	30SWF87	96	22/01/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
442315	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Nijar	litoral marítimo, matorrales.	30SWF88	180	16/03/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
535333	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Nijar	Erial con matorral.	30SWF87	11	20/11/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
73290	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Nijar	Zona semi desértica, bajo una piedra entre herbáceas junto al mar.	30SWF88	4	06/04/2009	Angel Umaran	Jaime Collado
859790	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Nijar (San Jose)	Litoral marítimo, arenales.	30SWF76	10	02/01/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
862544	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Nijar	Junto a playa.	30SWF87	9	22/01/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
793634	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Ohanes	Sierra nevada.	30SWG10	2089	15/05/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
760892	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Paterna del rio	montaña, con pinares y matorral.	30SWG00	1557	15/11/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
583289	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Paterna del Rio	Alta montaña, Sierra Nevada.	30SVG90	2318	18/05/2014	Francisco Rodriguez	E. Quintela
806180	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Pozo de los Frailes	Semidesierto	30SWF77	95	08/12/2015	Tomás Baudín	E. Quintela
217446	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Pulpí	Saladares en llanura prelitoral.	30SXG13	23	21/05/2011	Jose Carrillo	Jaime Collado
427909	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Pulpí	Matorral en sierra litoral.	30SXG13	54	29/11/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
617557	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Retamar	Zona semidesértica	30SWF67	79	19/07/2014	Gonzalo Monedero	E. Quintela
515577	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Rodalquilar	Terreno muy pedregoso.	30SWF87	38	16/09/2013	José Carlos Palacios	E. Quintela
844381	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Roquetas de mar. (Parador)	Erial.	30SWF37	82	13/10/2016	Francisco Rodriguez	E. Quintela
427959	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Zona yesífera, Eucaliptos y matorral.	30SWG60	524	29/11/2012	Francisco Rodriguez	E. Quintela
537163	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Zona arida, con matorral.	30SWF59	327	29/11/2013	Francisco Rodriguez	E. Quintela
544128	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Desierto de Tabernas.	30SWF59	327	04/01/2014	Francisco Rodriguez	E. Quintela
761495	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Erial, Desierto de Tabernas.	30SWF59	327	19/11/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
761972	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Desierto de Tabernas.	30SWF59	361	19/11/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
686010	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Desierto de tabernas	30SWF59	315	25/04/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
864447	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Zona yesífera.	30SWG60	521	08/02/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
865214	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Tabernas	Estepa.	30SWG50	525	12/02/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
278455	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vélez Blanco	Bosque de pino de Alepo y mediterráneo con encinas y enebros, cortijo con almendros y algún olivo	30SWG87	1000	01/10/2011	Pablo Portillo	J.Carrillo>Banco
176798	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vícar	debajo de piedra, zona de matorrales, cerca de poblacion y cultivos agricolas, invernaderos.	30SWF37	82	09/12/2010	Francisco Rodriguez	Jaime Collado
179757	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vícar	Zona de matorrales, falda de montaña, cerca de barranco.	30SWF37	249	01/01/2011	Francisco Rodriguez	Jaime Collado
179052	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vícar	zona de matorrales, junto a invernaderos.	30SWF37	83	27/12/2010	Francisco Rodriguez	Jaime Collado
178892	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vícar	zona de matorrales, montaña.	30SWF37	537	24/12/2010	Francisco Rodriguez	Jaime Collado

184865	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vícar	zona de matorrales.	30SWF37	258	30/01/2011	Francisco Rodriguez	Jaime Collado
763983	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vícar	Ladera de montaña, matorrales y esparto.	30SWF37	218	03/12/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
762142	<i>Buthus sp.</i>	Almería	Vícar	Erial con matorrales.	30SWF37	209	22/11/2015	Francisco Rodriguez	E. Quintela
52140	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Arévalo	Pinar de Pinus pinaster de uso resinero con suelo de arena.	30TUL54	833	03/05/2008	Diego Pastor	Jaime Collado
829187	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Bonilla de la Sierra		30TUK19	1238	22/08/2016	José Miguel Jiménez	E. Quintela
547025	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	El Tiemblo	Bajo piedra	30TUK77	870	09/04/2004	F. Javier Martín	J.Carrillo>Banco
157536	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Pajarejos	Terreno seco en un camino.	30TUK19	1218	01/08/2010	José Miguel Jiménez	Jaime Collado
157524	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Pajarejos	Patio de una casa.	30TUK19	1218	08/08/2010	José Miguel Jiménez	Jaime Collado
32976	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Pajarejos	Terreno seco.	30TUK19	1000	18/08/2007	José Miguel Jiménez	Jaime Collado
85505	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Pajarejos	Terreno seco.	30TUK19	1200	14/08/2009	José Miguel Jiménez	Jaime Collado
864270	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Villanueva de Gómez	Pinar isla, bajo piedra	30TUL52	886	09/12/2015	Francisco De Sande	E. Quintela
622997	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Bonilla de la Sierra		30TUK19	1244	03/08/2014	José Miguel Jiménez	E. Quintela
637766	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Bonilla de la Sierra		30TUK19	1277	04/09/2014	José Miguel Jiménez	E. Quintela
640161	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Bonilla de la Sierra		30TUK19	1238	01/09/2014	José Miguel Jiménez	E. Quintela
640567	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Bonilla de la Sierra		30TUK19	1277	04/09/2014	José Miguel Jiménez	E. Quintela
640939	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Bonilla de la Sierra		30TUK19	1238	01/09/2014	José Miguel Jiménez	E. Quintela
641205	<i>Buthus sp.</i>	Ávila	Bonilla de la Sierra		30TUK19	1238	01/09/2014	José Miguel Jiménez	E. Quintela
633516	<i>Buthus sp.</i>	Badajoz	Burguillos del Cerro	Dehesa de encinas y alcornoques.	29SQC05	612	22/03/2014	Jesús Manuel Crespo	E. Quintela
583455	<i>Buthus sp.</i>	Badajoz	Castuera	Pseudoestepa	30STH89	419	17/05/2014	Arturo López Gallego	E. Quintela
391042	<i>Buthus sp.</i>	Badajoz	Cheles	Bajo un piedra en una zona seca de retamas y pastos en un entorno ganadero extensivo, con alguna encina.	29SPC46	152	16/08/2012	Jesús Manuel Crespo	E. Quintela
24533	<i>Buthus sp.</i>	Badajoz	Presa romana de Cornalvo	Dehesa con encinas. A 5 metros del agua, bajo una piedra.	29SQD41	308	12/10/2007	José Manuel Barrera	Jaime Collado
231754	<i>Buthus sp.</i>	Badajoz	Puebla de la Reina	Suelo arenoso debajo de una piedra y cerca de un río.	29SQC58	328	14/06/2011	Fernando Fañanás	Jaime Collado
657328	<i>Buthus sp.</i>	Badajoz	Zalamea de la Serena	Dehesa, bajo una piedra.	30STH77	624	27/09/2014	José Fernández	E. Quintela
336791	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Navatrasierra	Bajo una piedra entre jaras	30SUJ09	911	02/05/2012	Jorge Carrasco	E. Quintela
53567	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Alcántara	Herbazales	29SPD78	320	28/03/2008	Jaime Bernáldez	Jaime Collado
70873	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Alcántara	Herbazales	29SPD78	319	21/05/2009	Jaime Bernáldez	Jaime Collado
775107	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Cáceres	Bajo piedras en pradera	29SQD27	491	20/02/2016	Carlos Castañeda	E. Quintela
576481	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Cedillo	Dehesa de quercíneas	29SPD38	294	18/04/2014	Juan María Domínguez	E. Quintela
687208	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Malpartida de Cáceres	Campo	29SQD16	378	04/04/2015	Carlos Castañeda	E. Quintela
181986	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Malpartida de Plasencia	Dehesa de alcornoques. Bajo pizarra.	29SQE52	441	08/01/2011	Jaime Collado	Jaime Collado
20085	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Parque Nacional de Monfragüe	En un encinar subiendo al castillo.	29SQE51	394	29/09/2007	José Manuel Barrera	Laura Collado
769655	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Trujillo	Berrocal	30STJ57	532	12/01/2016	Manuel Moro	E. Quintela
233897	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Villarreal de San Carlos	Zona de pizarra.	29SQE51	314	24/04/2011	Jaime Collado	Jaime Collado
37936	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Villarreal de San Carlos	Vegetación Mediterránea	29SQE51	275	24/05/2008	Angel Umaran	Jaime Collado
19850	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Villarreal de San Carlos	Encinar-alcornocal	29SQE51	300	29/09/2007	Ángel Blázquez	Laura Collado
10905	<i>Buthus sp.</i>	Cáceres	Villarreal de San Carlos. P.N. de	Bajo una piedra junto a un sendero. Margen de un regato. Zona abierta de pastizal.	29SQE51	283	08/05/2007	Daniel Fernández	Laura Collado

			Monfragüe						
494890	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Alcalá de los Gazules	Bajo piedra. Bosque mediterráneo-	30STF64	481	04/08/2013	Pedro Modroño	J.Carrillo>Banco
295604	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Arcos de la Frontera	monte mediterraneo de alcornoques y espartos	30STF47	142	13/04/2006	Juan José Rubal	J.Carrillo>Banco
315249	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	El Puerto de Santa María	Retamares sobre calcarenitas. Antiguas canteras.	29SQA45	15	06/03/2012	Juan José Rubal	E. Quintela
448736	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	El Puerto de Santa María	Bajo piedra, retamar/pinar junto a carretera.	29SQA55	49	11/04/2012	Pedro Modroño	J.Carrillo>Banco
407586	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	El Puerto de Santa María	Pinares de pino piñonero sobre calcarenitas.	29SQA45	15	27/09/2012	Juan José Rubal	J.Carrillo>Banco
308597	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	El Puerto de Santa María	matorrales costeros sobre arenas	29SQA45	15	06/02/2012	Juan José Rubal	J.Carrillo>Banco
308638	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	El Puerto de Santa María	Pinares sobre calcarenitas	29SQA45	15	07/02/2012	Juan José Rubal	J.Carrillo>Banco
330257	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	El Puerto de Santa María	Pinares sobre calcarenitas	29SQA45	15	19/04/2012	Juan José Rubal	E. Quintela
468501	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Grazalema PN	dehesa abierta en caliza	30STF96	812	05/05/2013	Teresa Farino	E. Quintela
304883	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Puerto Real	Marisma alta con lentiscos	29SQA54	12	12/01/2012	Juan José Rubal	J.Carrillo>Banco
532623	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	San Roque	Zona pedregosa de un pinar.	30STF80	105	10/11/2013	Victoriano Meneses	E. Quintela
292454	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Tarifa	bajo piedras, bosques de eucaliptos	30STE68	14	09/11/2005	Juan José Rubal	J.Carrillo>Banco
306519	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Tarifa	Debajo de una piedra en un matorral	30STE59	201	10/04/2010	Jesús Sánchez (Lechu)	J.Carrillo>Banco
310770	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Zahara	Quejigares sobre calizas	30STF87	496	19/02/2012	Juan José Rubal	E. Quintela
683642	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	San Roque	Debajo de una piedra en una zona de matorral	30STF81	94	12/04/2015	Jesús Sánchez (Lechu)	E. Quintela
864331	<i>Buthus sp.</i>	Cádiz	Tarifa	Bajo piedra	30STE68	51	08/02/2017	Daniel Rojas	E. Quintela
305244	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Alcoba de los Montes	Área de dehesa y bosques mediterráneos y de frondosas (fluvial)	30SUJ75	788	05/11/2011	Arturo López Gallego	E. Quintela
291989	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Cabañeros	bosque mediterráneo, cerca de un camino	30SUJ85	680	05/11/2011	José Pascual	E. Quintela
353732	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Casa de Anchurones	Monte mediterráneo.	30SUJ85	681	27/05/2012	Juan José Rubal	E. Quintela
363508	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Casa de Anchurones	monte mediterráneo	30SUJ85	681	27/05/2012	Mª Carmen Escudero	E. Quintela
444978	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Monte mediterraneo (quercíneas y matorral).	30SVH75	758	23/03/2013	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
444714	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	monte mediterraneo, matorral y dehesas	30SVH76	865	24/03/2013	José Pascual	E. Quintela
447450	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Matorral mediterráneo	30SVH76	821	24/03/2013	Nacho Cabellos	E. Quintela
452734	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Bajo una piedra	30SVH76	820	23/03/2013	Angel Umbaran	E. Quintela
445203	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Pradera	30SVH76	781	23/03/2013	Mª Jose Moratalla	E. Quintela
329249	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	zona matorral y encinas cerca de humedal	30SVJ33	606	14/04/2012	José Pascual	E. Quintela
438255	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Alrededores de humedal.	30SVJ33	611	09/02/2013	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
328777	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Pradera (bajo piedra)	30SVJ33	610	15/04/2012	Reme Aboín	E. Quintela
330333	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Pradera.	30SVJ33	607	14/04/2012	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
432841	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel	Estaba bajo una piedra, al lado de una alameda y lagunas.	30SVJ33	607	16/04/2011	Marián Alvarez	J.Carrillo>Banco
448181	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Poblete	pradera entre cultivos ,bajo una piedra.	30SVJ11	603	08/04/2013	Francisco Angel Montes	E. Quintela
310313	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Pozuelo de Calatrava	Encinar con mucha piedra.	30SVH29	671	17/02/2012	Justo Torres	J.Carrillo>Banco
291363	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Pueblonuevo del Bullaque	Bosque mediterraneo. Robles, jara, encinas, alcornoques, etc.	30SUJ85	682	05/11/2011	Juan Manuel Casanova	E. Quintela

323458	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Puertollano	Matorral mediterráneo	30SVH07	789	30/03/2012	Nacho Cabellos	E. Quintela
453542	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Puertollano	Pinar.	30SVH07	749	27/03/2010	Luis González	J.Carrillo>Banco
450489	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Puertollano	Pinar	30SVH07	753	27/03/2013	Elena Muñoz	E. Quintela
452941	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Puertollano	Pinar	30SVH07	752	03/08/2012	Jose Carlos Duque	E. Quintela
328884	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Tablas de Daimiel	Pradera	30SVJ33	610	14/04/2012	Juan Luis Ruiz	E. Quintela
299708	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Villamayor	Zona de matorral mediterráneo muy abierto. Jaras lavandas, romeros, quercus.	30SVH09	697	27/11/2011	Nacho Cabellos	E. Quintela
330305	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Villamayor de Calatrava	Zona de matorral mediterráneo.	30SVH09	730	06/04/2012	Nacho Cabellos	E. Quintela
878346	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Alcoba	Alcomocal/jaral	30SUJ75	809	01/05/2017	Jose David Alvarez	E. Quintela
656935	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Cabezarrubias del Puerto	Monte mediterraneo.	30SUH97	766	23/11/2014	francisco hidalgo	E. Quintela
789652	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Matorral mediterráneo	30SVH76	819	25/04/2016	Nacho Cabellos	E. Quintela
789786	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Matorral mediterráneo	30SVH75	810	24/04/2016	Nacho Cabellos	E. Quintela
563091	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Monte mediterráneo.	30SVH76	923	05/04/2014	Justo Torres	E. Quintela
789990	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Monte mediterráneo.	30SVH75	838	23/04/2016	Justo Torres	E. Quintela
796465	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Castellar de Santiago	Monte Mediterraneo	30SVH75	745	23/04/2016	Luis Herrero	E. Quintela
213506	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Humedal natural, rodeado de bosques ribereños de tarays y dehesas de encinas	30SVJ33	606	16/04/2011	Arturo López Gallego	Jaime Collado
204467	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Humedal manchego	30SVJ33	610	16/04/2011	Nacho Cabellos	Jaime Collado
203493	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	pradera	30SVJ32	610	16/04/2011	Mª Jose Moratalla	Jaime Collado
257605	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	bajo piedras en pastizales en zonas elevadas sobre las aguas de daimiel	30SVJ42		29/08/2008	Juan José Rubal	Jose Carrillo
689709	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Pastos cerca de humedales	30SVJ43	609	25/04/2015	Jose Martinez	E. Quintela
687249	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Pradera entre humedal.	30SVJ43	609	25/04/2015	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
698774	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Daimiel	Monte mediterraneo	30SVJ43	615	23/05/2015	Luis Herrero	E. Quintela
687714	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Mestanza	Matorral mediterráneo	30SVH07	780	08/03/2015	Nacho Cabellos	E. Quintela
580550	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Mestanza	Dehesa	30SVH07	749	27/03/2014	Elena Muñoz	E. Quintela
870426	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Pozuelo de Calatrava	Claro en monte mediterráneo.	30SVH29	677	19/03/2017	Justo Torres	E. Quintela
84991	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Pueblonuevo del Bullaque	Bosque mediterraneo.	30SUJ95	714	09/08/2009	Justo Torres	Jaime Collado
18704	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Ruidera	dehesa de encinas y quejigos	30SWJ11	799	27/07/2007	Juan José Rubal	Laura Collado
847685	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Torrenueva	Pastizal	30SVH77	793	22/10/2016	Francisco Hidalgo	E. Quintela
892898	<i>Buthus sp.</i>	Ciudad Real	Villarubia de los ojos	Matorral mediterráneo	30SVJ33	636	29/05/2017	Nacho Cabellos	E. Quintela
195	<i>Buthus sp.</i>	Córdoba	La Zarca		30SUH23	750	15/08/2003	Miguel Ángel Gómez	Laura Collado
495855	<i>Buthus sp.</i>	Córdoba	Villafranca de Córdoba	fotografiado en zona de sierra en terreno de pizarras	30SUH60	134	06/08/2013	juan antonio lopez	E. Quintela
74845	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Bajo una piedra en un viejo arenero abandonado con escasa vegetación.	30SWJ35	698	18/07/2009	Juan Manuel Casanova	Jaime Collado
62060	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	individuo encontrado bajo una piedra en un viejo arenero rodeado de pinos	30SWJ35	696	11/01/2005	Juan Manuel Casanova	Jaime Collado
91378	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Bajo una piedra en un pinar, junto a la carretera, en zona arenosa.	30SWJ35	697	04/10/2009	Juan Manuel Casanova	Jaime Collado
186934	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Bajo una piedra en bosque mixto de pino y encina.	30SWJ35	694	13/02/2011	Juan Manuel Casanova	Jaime Collado
189161	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Bajo una piedra en bosque mixto de pino y encina.	30SWJ35	695	13/02/2011	Juan Manuel Casanova	Jaime Collado
307850	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Bosque de pinos y encinas, zona despejada.	30SWJ35	700	03/02/2012	Juan Manuel Casanova	J.Carrillo>Banco
238789	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El provencio	Debajo de una roca, en un pinar	30SWJ35	702	18/06/2011	Raul Garcia	E. Quintela

94046	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Bajo la piedra de un pinar.	30SWJ35	698	04/10/2009	Raul Garcia	Jaime Collado
425105	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Pradera arenosa.	30SWJ36	699	19/11/2012	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
450974	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	Tarancón	Debajo de unas rocas en las proximidades de un pinar	30TVK93	783	24/08/2011	alvaro mansilla	E. Quintela
635496	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Terreno árido.	30SWJ35	699	07/09/2014	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
678361	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Pinar.	30SWJ35	701	22/03/2015	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
653904	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Pinar	30SWJ35	696	13/11/2014	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
813256	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	El Provencio	Pradera	30SWJ36	702	30/04/2016	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
661343	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	La Alberca de Zancara	Encinar.	30SWJ36	731	24/12/2014	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
253578	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	La Alberca de Zancara	Encinar	30SWJ36		25/07/2011	Juan Manuel Casanova	Jose Carrillo
672067	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	San Clemente	Bosque mediterráneo.	30SWJ46	708	14/02/2015	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
736359	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	Vara de Rey	Zona árida con mucho esparto.	30SWJ66	800	16/08/2015	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
783103	<i>Buthus sp.</i>	Cuenca	Vara de Rey	Matorral mediterráneo.	30SWJ66	782	20/03/2016	Juan Manuel Casanova	E. Quintela
57700	<i>Buthus sp.</i>	Faro	Azínhal	En las piedras del campo.	29SPB32	129	27/12/2008	Valter Jacinto	Jaime Collado
698212	<i>Buthus sp.</i>	Faro	Sagres	Zona de matorral bajo. Bajo una piedra.	29SNA09	54	31/03/2015	Pedro Ortega	E. Quintela
130424	<i>Buthus sp.</i>	Granada	Arenas del Rey	Pinar de repoblación	30SVF29	844	07/06/2010	Txema Bacaicoa	Jaime Collado
457214	<i>Buthus sp.</i>	Granada	Fornes	Ladera arenosa dolomítica	30SVF29	868	09/05/2013	Manuel López	E. Quintela
182516	<i>Buthus sp.</i>	Granada	La Zubia	debajo de una piedra en zona de pinos y matorral	30SVG50	1185	16/11/2010	blas pardilla	Jaime Collado
613578	<i>Buthus sp.</i>	Granada	Baza	Zonas aridad	30SWG14	865	18/07/2014	Agustin Orduña	E. Quintela
749395	<i>Buthus sp.</i>	Granada	Motril, Garnatilla.	Zona de monte bajo de arcilla pedregosa, con diversas matas y arbustos, zona Garnatilla.	30SVF66	259	04/10/2015	José Marín	E. Quintela
903637	<i>Buthus sp.</i>	Granada	Narvaez	Bioblitz Sierra de Baza.	30SWG13	2031	01/07/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
903665	<i>Buthus sp.</i>	Granada	Narvaez	Bioblitz Sierra de Baza.	30SWG13	2036	01/07/2017	Francisco Rodriguez	E. Quintela
448274	<i>Buthus sp.</i>	Huelva	Campofrío	Debajo de una piedra	29SQB18	506	07/04/2013	David Marquez	E. Quintela
57698	<i>Buthus sp.</i>	Huelva	El Berrocal	Pinar de matorral bajo.	29SQB16	175	12/04/2008	Juan Daza	Jaime Collado
308869	<i>Buthus sp.</i>	Huelva	Minas de Riotinto	Debajo de una piedra. Bosque mediterráneo, Pinus pinaster, Quercus, Cistus, Genista, Erica...	29SQB17	417	09/02/2012	André Burgers	J.Carrillo>Banco
413632	<i>Buthus sp.</i>	Huelva	Minas de Riotinto	Debajo de una piedra.	29SQB17	417	12/10/2012	André Burgers	E. Quintela
572456	<i>Buthus sp.</i>	Huelva	Campofrío	Debajo de una piedra	29SQB18	527	01/05/2014	David Marquez	E. Quintela
853856	<i>Buthus sp.</i>	Huelva	Linares de la Sierra	Encinar	29SQB09	786	31/10/2005	Mariano Cuadrado	E. Quintela
788379	<i>Buthus sp.</i>	Huelva	Sanlúcar de Guadiana	Arroyo temporal en dehesa de encinar.	29SPB34	18	13/10/2015	Angel Martín	E. Quintela
131221	<i>Buthus sp.</i>	Jaén	Alcalá la Real	En la Sierra Sur de Jaen (Alcalá la Real)	30SVG14	1032	31/05/2010	Javier Pérez	Jaime Collado
64003	<i>Buthus sp.</i>	Jaén	Andujar	Ribera de un río junto a encinar	30SVH01	661	02/11/2007	Alberto Estefanía	Jaime Collado
495409	<i>Buthus sp.</i>	Jaén	Torres de Albánchez	en una calle que separa casas del pueblo con un bosque de pinos carrascos	30SWH25	842	06/07/2011	Emilio Morcillo	J.Carrillo>Banco
509176	<i>Buthus sp.</i>	Jaén	Úbeda	Debajo de piedra con alrededores de hierbas secas pedrizas	30SVH60	763	08/09/2013	Albertt Prieto	E. Quintela
390952	<i>Buthus sp.</i>	Jaén	Valdepeñas de Jaén	Pedregal con suelo muy arenoso.	30SVG36	1325	20/08/2012	Salvador Tello	E. Quintela
327971	<i>Buthus sp.</i>	Jaén	Valdepeñas de Jaén	montaña	30SVG26	1469	10/09/2011	manuel ortega	J.Carrillo>Banco
769769	<i>Buthus sp.</i>	Jaén	Andújar	Mosaico de monte bajo mediterráneo y fincas adehesadas	30SVH13	487	04/01/2016	Antonio Rodríguez	E. Quintela
356616	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Collado Mediano	ladera de montaña	30TVL10	1072	11/06/2012	manuel garcia	E. Quintela
378101	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Collado Villalba	Encinar	30TVK19	867	27/07/2011	Paco R Campo	J.Carrillo>Banco

322646	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Fresnedillas de la Oliva	bajo piedra entre encinares y al lado de una caseta de piedra	30TVK08	896	29/03/2012	Rosa Angulo	E. Quintela
322059	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Fresnedillas de la Oliva	Debajo de piedra Encinar, retamar, cantuesal	30TVK07	780	29/03/2012	Oscar Ventura	E. Quintela
465128	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Hoyo de Manzanares	Al anochecer, cruzando un camino.	30TVK29	1061	28/08/2010	Nacho Morando	J. Carrillo>Banco
525612	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Madrid	Interior de un trastero	30TVK28	726	02/10/2013	Juan Enrique Gil	E. Quintela
269149	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Madrid	media montaña, zona muy seca y pedregosa	30TVK47	675	04/09/2011	Teresa Ajenjo	Jose Carrillo
353697	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Perales de Tajuña	Monte mediterráneo en mosaico con cultivos de secano.	30TVK74	785	06/06/2012	Enrique Hernández	E. Quintela
464775	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Perales de Tajuña	En campiña con monte mediterráneo.	30TVK75	624	27/05/2013	Enrique Hernández	E. Quintela
184505	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Perales de Tajuña	Matorral de coscoja, encina, enebro,... en suelo calizo del centro peninsular.	30TVK65	585	27/01/2011	Enrique Hernández	Jaime Collado
207549	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Quijorna	Bosquetes de encinas con matorral	30TVK07	616	07/08/2010	Conrado de Miranda	Jaime Collado
141954	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Quijorna	pastizal	30TVK17	609	08/07/2010	Abel López	Jaime Collado
126115	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Quijorna	calizas	30TVK17	575	24/04/2010	karmelo pardo	Jaime Collado
521476	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Valdemoro	Talud yesífero entre olivos y tierras de cereal	30TVK44	598	05/10/2013	Jorge Carrasco	E. Quintela
178301	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Valdemoro	Valdemoro, campo con tomillo y piedras	30TVK45	612	15/12/2010	Fernando Barkalez	Jaime Collado
464020	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Villa del prado	Debajo de una piedra zona de matorral con alguna encina	30TUK86	662	24/05/2013	Pedro Crespo	E. Quintela
870117	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Alcalá de Henares	Cerro yesífero	30TVK67	602	20/03/2017	David Cabanillas	E. Quintela
563356	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Arganda del Rey	Bajo una piedra en monte mediterráneo	30TVK65	647	10/04/2014	José Fernández	E. Quintela
665863	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Cadalso de los Vidrios	Bajo una piedra, Terreno granítico	30TUK76	824	08/01/2015	Fernando Molina	E. Quintela
663964	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Colmenar Viejo	Encinar muy aclarado con romero, cantueso y jaral.	30TVK29	799	03/01/2015	Miguel Ángel Sánchez	E. Quintela
719468	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Hoyo de Manzanares		30TVK29	1005	13/07/2015	Juan Jose Paz	E. Quintela
871093	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Loeches	Bajo piedra en espartal	30TVK66	701	18/02/2017	David Cabanillas	E. Quintela
876586	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Morata de Tajuña	Bajo piedra en olivar cercano a núcleo urbano	30TVK65	568	23/04/2017	David Cabanillas	E. Quintela
871898	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Rivas Vaciamadrid	Acopio de rocas en zona gipsícola.	30TVK56	646	30/03/2017	Enrique Hernández	E. Quintela
872581	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	San Agustín de Guadalix	Bajo piedra en encinar (<i>Quercus ilex</i>)	30TVL40	799	08/04/2017	David Cabanillas	E. Quintela
799119	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Santa María de la Alameda	Ripario	30TUK99	1428	14/05/2016	David Cabanillas	E. Quintela
641718	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Torres de la Alameda	Olivar con monte mediterráneo cerca.	30TVK77	812	23/09/2014	Enrique Hernández	J. Carrillo>Banco
598135	<i>Buthus sp.</i>	Madrid	Villarejo de Salvanés		30TVK84	716	21/06/2014	Enrique Hernández	E. Quintela
329779	<i>Buthus sp.</i>	Málaga	Casares	Bajo piedra en zona de matorral	30STF93	397	07/04/2012	Ramon Ruiz	E. Quintela
276370	<i>Buthus sp.</i>	Málaga	El Burgo	Monte mediterráneo	30SUF27	662	04/09/2011	Ángel Martínez	J. Carrillo>Banco
31208	<i>Buthus sp.</i>	Málaga	Istán	Arenal y gravera a la orilla del río Verde	30SUF25	300	01/03/2008	Ángel Martínez	Jaime Collado
394897	<i>Buthus sp.</i>	Málaga	Málaga	Monte mediterráneo con pinos repoblados	30SUF77	731	23/08/2012	Ángel Martínez	E. Quintela
401234	<i>Buthus sp.</i>	Málaga	Ojén	zona alta de sierra con pinos y matorral mediterráneo.	30SUF34	859	08/09/2012	Fernando Fañanás	J. Carrillo>Banco
588281	<i>Buthus sp.</i>	Málaga	Casares	bajo piedra, en zona rocosa con matorral, junto a camino.	30STF93	387	07/04/2012	Ramon Ruiz	E. Quintela
255556	<i>Buthus sp.</i>	Málaga	Málaga	Bajo piedra en zona algo seca, al lado del cauce de un pequeño arroyo	30SUF77		01/08/2011	Pablo Sánchez	Jose Carrillo
206003	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Promontorio pedregoso cerca del mar. Matorral mediterráneo árido.	30SXG23	9	26/04/2011	Jose Carrillo	Jaime Collado
322502	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Eriales con matorral árido (<i>Salsola</i> , <i>Lycium</i> , etc)	30SXG24	40	31/03/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
93240	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Monte de roca caliza junto al mar.	30SXG23	7	12/10/2009	Jose Carrillo	Jaime Collado
309600	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Matorral árido junto al mar.	30SXG23	8	12/02/2012	Jose Carrillo	J. Carrillo>Banco

348449	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Eriales con matorral árido.	30SXG23	18	27/05/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
189647	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Saladares cerca del mar.	30SXG23	9	26/02/2011	Jose Carrillo	Jaime Collado
189064	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Saladares cerca del mar.	30SXG24	7	26/02/2011	Jose Carrillo	Jaime Collado
310689	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Aguilas	Matorral árido.	30SXG23	12	19/02/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
77684	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	cerca de Portman	En un pinar	30SXG96	17	04/07/2009	Conrado Requena	Jaime Collado
432238	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Cobaticas	bajo piedra en dunas cerca de playa	30SXG96	15	23/12/2012	Luis Fernández	E. Quintela
276672	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Pequeño pinar de repoblación junto a campos de secano abandonados recobrados por matorral mediterráneo.	30SXG25	563	25/09/2011	Jose Carrillo	J.Carrillo>Banco
276656	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Campos de secano abandonados recobrados por matorral mediterráneo.	30SXG25	579	25/09/2011	Jose Carrillo	J.Carrillo>Banco
276675	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Campos de secano abandonados recobrados por matorral mediterráneo.	30SXG25	563	25/09/2011	Jose Carrillo	J.Carrillo>Banco
418579	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Talud de rambla entre campos abandonados y matorral bajo.	30SXG25	510	28/10/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
497564	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Pedregal entre campos de secano y pinar de repoblación.	30SXG25	572	11/08/2013	Jose Carrillo	E. Quintela
318647	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Pinar de repoblación y matorral mediterráneo.	30SXG25	572	18/03/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
425157	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Matorral en ladera de cauce de rambla.	30SXG25	495	18/11/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
396800	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Campos abandonados y matorral bajo.	30SXG25	511	02/09/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
521484	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Campos abandonados junto a rambla.	30SXG25	505	06/10/2013	Jose Carrillo	E. Quintela
304229	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Campos de secano y matorral bajo.	30SXG25	531	06/01/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
488630	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Matorral en margen de rambla	30SXG25	497	21/07/2013	Jose Carrillo	E. Quintela
424929	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Talud de cauce de rambla.	30SXG25	497	18/11/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
191153	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Matorral mediterráneo.	30SXG25	557	08/03/2011	Jose Carrillo	Jaime Collado
402920	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Lorca	Cauce de rambla.	30SXG25	497	16/09/2012	Jose Carrillo	E. Quintela
172072	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Mazarron	Rambla	30SXG66	248	01/11/2010	MARTA CALVO	Jaime Collado
77877	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Moreras	Zona de matorral, estaba debajo de una piedra.	30SXG45	16	05/07/2009	Conrado Requena	Jaime Collado
332346	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Murcia	Matorral bajo	30SXH60	310	24/04/2012	David Molina	E. Quintela
163417	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Purias	Pequeño pinar entre campos de secano y matorral mediterráneo.	30SXG25	513	03/10/2010	Jose Carrillo	Jaime Collado
137244	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Purias	Pequeño pinar entre campos de secano y matorral bajo.	30SXG25	512	26/06/2010	Jose Carrillo	Jaime Collado
158385	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Purias	Campos de secano abandonados, matorral mediterráneo.	30SXG25	532	17/09/2010	Jose Carrillo	Jaime Collado
159073	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Purias	Matorral mediterráneo.	30SXG25	582	19/09/2010	Jose Carrillo	Jaime Collado
451836	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Sierra de Columbares	matorral bajo semiárido	30SXG79	222	20/04/2013	Antonio Robledo	J.Carrillo>Banco
614212	<i>Buthus sp.</i>	Murcia	Cobaticas	-	30SXG96	15	14/07/2014	Luis Fernández	E. Quintela
664341	<i>Buthus sp.</i>	Orense	A Mezquita	Bajo una piedra, en zona de solana.	29TPG65	989	31/12/2014	Carlos Boullón	E. Quintela
251565	<i>Buthus sp.</i>	Orense	Monterrei	Debajo de una piedra, en un encinar con matorral mediterráneo.	29TPG24		21/07/2011	Belen Amarante	Jose Carrillo
127157	<i>Buthus sp.</i>	Orense	Vilardesilva	Prado con muchísimas flores, zona de matorral mediterráneo al borde de un encinar, afloramientos calizos.	29TPH70	673	22/05/2010	Belen Amarante	Jaime Collado
336429	<i>Buthus sp.</i>	Salamanca	Colmenar de Montemayor	Bajo una piedra.	30TTK47	840	02/07/2011	Manuel L. Arduengo	E. Quintela
423796	<i>Buthus sp.</i>	Salamanca	La Maya	Pantano con muchas piedras, y encinas.	30TTK89	879	31/07/2012	Julian (Fer) Ramos	E. Quintela
32669	<i>Buthus sp.</i>	Salamanca	Lumbrales	Pastos con arbolado.	29TPF93	670	24/03/2008	Juan Carlos Cambroner	Jaime Collado
649691	<i>Buthus sp.</i>	Salamanca	Bermellar	Berrocal granítico, encinar de ladera	29TPF93	642	24/10/2014	Javier Morales	E. Quintela

259583	<i>Buthus sp.</i>	Salamanca	Cabrerizos	Terreno inculto degradado.	30TTL83		12/08/2011	José Ángel Martín del Arco	Jose Carrillo
100602	<i>Buthus sp.</i>	Segovia	Coca	Pinar -junto a un edificio en tuinas.	30TUL76	776	04/10/2009	Miguel Yuste	Jaime Collado
829786	<i>Buthus sp.</i>	Segovia	San Rafael	Pinar con arbustos y matorral	30TVL00	1715	13/08/2016	David Cabanillas	E. Quintela
297185	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Alcala de Guadaira	Eucaliptal	30STG53	106	28/11/2011	MANUEL RAMIREZ	E. Quintela
293551	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Aznalcóllar	Bajo una piedra.	29SQB45	74	16/11/2011	Fernando Laguna	E. Quintela
308432	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Aznalcóllar	Bajo piedra.	29SQB45	65	05/02/2012	Fernando Laguna	J.Carrillo>Banco
304551	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Guillena	Bajo piedras en bosque de eucaliptos.	29SQB56	72	29/12/2011	Fernando Laguna	E. Quintela
412283	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Guillena	Bajo piedra.	29SQB66	55	09/10/2012	Fernando Laguna	E. Quintela
410962	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Lora del Rio	Pinar (Bajo la corteza de un Pino seco)	30STG77	257	06/10/2012	Diego Conradi	E. Quintela
58829	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Lora del Rio	Pinar (debajo de una piedra)	30STG77	275	17/01/2009	Diego Conradi	Jaime Collado
76064	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Los Palacios y Villafranca	Bajo piedras	30STG41	6	25/10/2008	Paco Alarcón	Jaime Collado
75915	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Los Palacios y Villafranca	Bajo piedras	30STG41	6	25/10/2008	Paco Alarcón	Jaime Collado
300027	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla		Parque periurbano	30STG44	18	04/12/2011	MANUEL RAMIREZ	E. Quintela
862160	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Alcalá de Guadaira.	Páramo elevado. Bajo tronco.	30STG43	57	12/03/2016	MANUEL RAMIREZ	E. Quintela
691964	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Almaden de la Plata	Sierra Norte	29SQB59	460	27/07/2014	Rafael Jimenez	E. Quintela
653392	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Aznalcázar	pinars	29SQB42	33	18/10/2014	Francisco Angel Montes	E. Quintela
658401	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	Aznalcóllar	Bajo piedra en dehesa.	29SQB45	65	18/11/2014	Fernando Laguna	E. Quintela
687510	<i>Buthus sp.</i>	Sevilla	El Real de la Jara	Orilla de un pequeño río en zona de bosque mediterráneo, bajo una piedra..	29SQC40	407	09/03/2014	Daniel Gutiérrez	E. Quintela
284267	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Arges	Olivar	30SVK00	653	16/10/2011	Jus Pérez	J.Carrillo>Banco
466633	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Argés	Encinar, bajo una roca.	30SVK00	585	02/06/2013	Jose David Alvarez	E. Quintela
467525	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Argés	Encinar	30SVK00	583	02/06/2013	Jose David Alvarez	E. Quintela
499850	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Espinoso del Rey	Zona pedregosa con numerosas jaras al lado de un camino, entre Espinoso del Rey y Robledillo (Toledo)	30SUJ48	810	13/08/2013	Pablo Fernández	E. Quintela
154689	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Las Herencias	A 50 metros de un río cercano a una huerta. Debajo de una pesada piedra.	30SUK31	359	26/08/2010	Juan Luis Ruiz	Jaime Collado
232846	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Toledo	Zona de secano. Chaparral. Bajo una piedra.	30SVK11	523	03/06/2011	Jaime Collado	Jaime Collado
233047	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Toledo	Zona de secano. Olivar bajo una piedra.	30SVK11	523	02/04/2011	Jaime Collado	Jaime Collado
233031	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Toledo	Zona de secano. Olivares.	30SVK11	523	02/04/2011	Jaime Collado	Jaime Collado
209507	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Toledo	Terreno seco y pedregoso	30SVK11	523	02/04/2011	Teresa Ajenjo	Jaime Collado
233400	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Toledo	Zona de secano. Olivar.	30SVK11	523	19/04/2011	Jaime Collado	Jaime Collado
323753	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Urda	Pastizal	30SVJ35	820	03/04/2012	Luis Sánchez	E. Quintela
877376	<i>Buthus sp.</i>	Toledo	Argés	Bajo piedra en bosque mixto cercano a pantano	30SVK00	609	26/04/2017	David Cabanillas	E. Quintela
314071	<i>Buthus sp.</i>	Valencia	Canals	pinada	30SYJ11	264	25/02/2012	Fani Martínez	E. Quintela
29429	<i>Buthus sp.</i>	Valencia	Moixent	Monte bajo con claros i pinos	30SXJ90	250	09/02/2008	Fani Martínez	Laura Collado
390732	<i>Buthus sp.</i>	Valencia	Navalón	monte mediterraneo	30SXJ80	763	18/08/2012	Fani Martínez	E. Quintela
27321	<i>Buthus sp.</i>	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Zona granítica com matos de giestas	29TPF18	900	26/06/2007	Paulo Rodrigues Barros	Jaime Collado