ACTUALIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENDEMISMO IBÉRICO *Alphasida* (*Alphasida*) *typica* GEBIEN, 1937 EN EL S.O. DE ANDALUCÍA

Rafael Obregón[1], José Manuel Amarillo[2], Íñigo Sánchez[3] y Juan Carlos Martínez[4]

[1] *Dpto. de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Área de Ecología Terrestre, Edif. Celestino Mutis C4, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, 14071, Córdoba*
[2] *Sociedad Gaditana de Historia Natural. c/ Madreselva s/n. 11408 Jerez de la Frontera*
[3] *Zoobotánico de Jerez. c/ Madreselva s/n. 11408 Jerez de la Frontera*
[4] *Departamento de Zoología y Antropología Física. Área de Biología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia, 30100 Murcia, España*

Recibido: 23 de mayo de 2015. Aceptado (versión revisada): 14 de junio de 2015. Publicado en línea: 10 de julio de 2015.

Palabras claves: *Alphasida* (*Alphasida*) *typica*, Asidini, Tenebrionidae, Coleoptera, distribución, ecología, hábitats, SO Andalucía, España.
Keywords: *Alphasida* (*Alphasida*) *typica*, Asidini, Tenebrionidae, Coleoptera, distribution, ecology, habitat, SW Andalusia, Spain.

Resumen

Se actualiza la distribución del endemismo andaluz Alphasida (Alphasida) typica *Gebien 1937 en el SO de Andalucía (S. España), citándose por primera vez para la provincia de Málaga y ampliándose la distribución conocida en Cádiz y Sevilla. Se citan 18 nuevas localidades que suponen 13 nuevas cuadrículas UTM de 10 x 10 km. Además se analiza el nicho ecológico de la especie en función de las localidades de presencia, con un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 1.167 m en la Sierra de Grazalema (Cádiz). Se describen los principales hábitats de las localidades y se discute sobre la ecología y biología de la especie, así como otros aspectos sobre su morfología y estatus taxonómico.*

Abstract

The distribution of Alphasida (Alphasida) typica *Gebien 1937, Andalusian endemism in SW Andalusia (S. Spain) is updated: recorded for first time in the province of Malaga and expanded the known distribution in Cadiz and Seville. 18 new localities involving 13 new UTM 10 x 10 km are cited. The ecological niche of the species based on the occurrence localities, with an altitude range from sea level up to 1.167 m within Sierra de Grazalema (Cádiz) is analyzed. The main habitats are described and the ecology and biology of the species are discussed as well as other aspects of their morphology and taxonomic status.*

Introducción

El subgénero *Alphasida* (s.str.) engloba más de 30 especies, muchas de ellas con un estatus taxonómico dudoso, que requieren de un estudio profundo para poner orden en las mismas. Es un subgénero endémico de la mitad sur peninsular (Murcia, Castilla La Mancha, Andalucía y Algarve), con un centro de origen y radiación que coincide con el SE de España (Almería-Murcia).

Los *Alphasida* (en sentido estricto) son un grupo de tenebriónidos de aspecto morfológico muy próximo, que pueden ser casi totalmente glabros o presentar bandas de pubescencia entre las costillas elitrales, así como una pubescencia en el pronoto, difusa o agrupada en manchas de mayor o menor importancia y nitidez; pero siempre presentan pronoto o élitros cubiertos de una densa pubescencia. El género *Alphasida*, que actualmente se encuentra en revisión, se divide en dos subgéneros, el nominal, compuesto actualmente por unas 30 especies que presentan un número variable de costillas elitrales (de una a tres) y *Betasida* Reitter, 1917 que engloba a cuatro especies cuya característica principal es presentar élitros sin costillas.

Actualmente, Soldati (2008) y Martínez & Soldati, (2014) reconocen 18 especies dentro del subgénero *Alphasida*: *A. becerrae* (Escalera, 1905); *A. holosericea* (Germar, 1824); *A. lazaroi* Escalera, 1906; *A. lorcana* (Pérez Arcas, 1865); *A. sanchezgomezi* (Escalera, 1901); *A. mendizabali* Koch, 1944; *A. gemina* Koch, 1944; *A. lopezi* Escalera, 1906; *A. depilata* Escalera, 1906; *A. almeriensis* (Escalera, 1901); *A. calmonti* (Martínez & Soldati, 2014); *A. martinezi* (Escalera, 1901); *A. merceti* (Bolívar, 1914), *A. oberthueri* (Escalera, 1901), *A. rufopubescens* (Escalera, 1905), *A. solieri* (Rambur, 1838), *A. typica* Gebien, 1937 y *A. volxemi* (Escalera, 1905); algunas de ellas igualmente compuestas de varias subespecies más o menos caracterizadas y en general de estudio dificultoso que, como comentamos anteriormente, están necesitadas de una completa revisión. En

*Autor para correspondencia. Email: rafaobregonr@gmail.com

este listado debe incluirse *A. subbaetica* (Obregón & Verdugo 2012) de reciente descripción.

La especie objeto de estudio, que fue descrita como *Asida* (*Alphasida*) *gaditana* Escalera, 1905 pasó a llamarse *Alphasida typica* Gebien, 1937 por homonimia primaria con *Asida gaditana* Rambur, 1838 actualmente sinónima de *Alphasida* (*Glabrasida*) *amorii* Pérez Arcas, 1868.

A. typica limita por el este con *A. holosericea*, especie endémica de Málaga, distribuida desde el nivel del mar hasta la Sierra de Antequera y por el noreste con *A. martinezi*. *A. holosericea*, presenta una única costilla elitral, al igual que *A. typica*, pero esta puede diferenciarse fácilmente por las agrupaciones de pubescencia pronotal característica. No obstante si esta pubescencia está ausente: f. *immaculata* Escalera *in litt*., tendríamos que recurrir a la granulación de la parte lateral desnuda del élitro, casi inexistente en *A. typica*. Respecto a *A. martinezi*, siempre presenta dos costillas elitrales bien definidas, carácter que la diferencia fácilmente de *A. typica*.

El apterismo y el aislamiento geográfico de las poblaciones durante milenios, ha desencadenando esta diversidad de especies, subespecies y formas en un área geográfica no muy extensa, limitada desde el Algarve portugués hasta las costas mediterráneas de la región de Murcia; no sobrepasando hacia el norte la región castellano-manchega en su provincia de Albacete. Las Sierras béticas, hábitats de gran parte de estas especies, se encuentran muy aisladas y algunas separadas decenas de kilómetros, lo que sumado a la intensificación de la agricultura en valles con suelos productivos y en cultivo de olivar en laderas, uso de plaguicidas o el desarrollo urbanístico, dificulta el intercambio genético entre sus poblaciones (Obregón & Verdugo 2012).

Material y métodos

Se ha revisado material de una amplia serie de ejemplares en las colecciones de los autores, observaciones de campo, así como fotografías para actualizar la distribución de *A. typica* en el suroeste peninsular (Fig. 1). Esto ayudaría a entender las posibles conexiones con otras especies próximas del subgénero o las posibles vías de radiación evolutiva que ha dado lugar a tantos y tan diferentes taxones.

Se han representado las localidades de presencia con una resolución de cuadrículas de 10 x 10 km. Los mapas han sido elaborados en Arcgis 10.2 Reedlands (Fig. 2).

A partir de las localidades de presencia se ha realizado una representación del nicho ambiental o ecológico de la especie en relación a la precipitación anual, temperatura media anual y altitud. Además se describe brevemente los hábitats de presencia y estrato arbóreo y arbustivo predominante.

Resultados

Actualización de la distribución

La tabla 1 recoge las localidades muestreadas con presencia de la especie.La especie se encuentra localizada en las provincias de Cádiz, Málaga y Sevilla. Su rango altitudinal va desde el nivel del mar en la costa gaditana alcanzando los 1.167 m en las laderas orientadas al Noroeste de la Sierras de Grazalema y las Sierras de Montellano, Sierra Sur de Sevilla y de Almargen. Las zonas más bajas pre-litorales y de campiña en Cádiz representan el 40% de las cuadrículas de presencia conocidas; el 60% restante se localizan en el Parque Natural de la Sierra de Grazalema y las sierras Subbéticas de Montellano, El Saucejo y Pruna (Sevilla) y en la Serranía de Ronda en Almargen (Málaga).

Nicho ambiental de la especie

En su área de distribución (Fig. 2), *A. typica* parece no ser excesivamente exigente con las condiciones ambientales y de hábitats, a diferencia de otras especies de Alphasida, más estenoicas. La siguiente tabla recoge el rango de variabilidad de los factores climatológicos y topográficos de las localidades de presencia. Esto podría ayudar a entender cuál es el nicho eco-

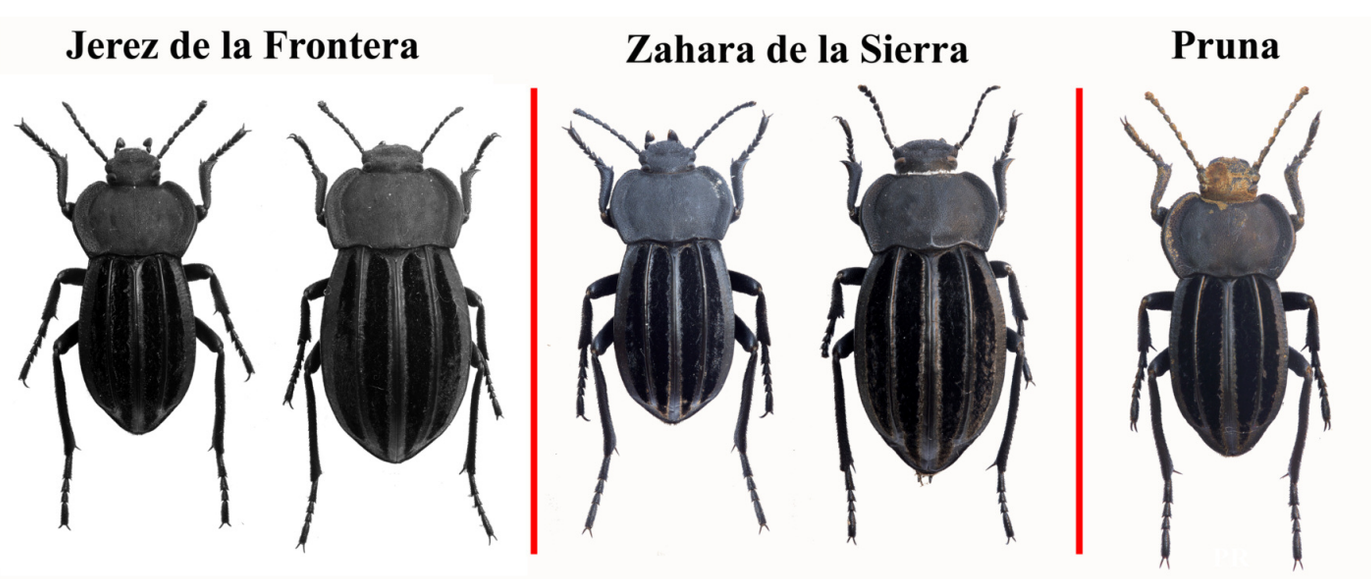

Figura 1. Habitus dorsal de *Alphasida* (*Alphasida*) *typica* Gebien, 1937 macho y hembra. Longitud: (a) Jerez: ♀ 19,8 mm; ♂ 17,2 mm; (b) Zahara de la Sierra: ♀ 18,0 mm; ♂ 16,9 mm; (c) Pruna: ♂ 17,6 mm.

Tabla 1. Localidades de presencia conocidas (bibliográficas e inéditas) de la especie en las provincias de Cádiz (CA), Sevilla (SE) y Málaga

Localidad	Provincia	UTM	Altitud (m)	Fecha	Hábitat	Abundancia/ frecuencia	Observador/ Recolector/ Referencia
Jerez de la Frontera	CA	29SQA66	55	27/04/1987	-	5 ♂♂, 4 ♀♀	Martínez & Soldati, 2013
Puerto Serrano	CA	30STF78	360	17/05/2007	-	1 ♂	Martínez & Soldati, 2013
Zahara de la Sierra	CA	30STF87	515	24/04/1999	-	1 ♂	Martínez & Soldati, 2013
Zahara de la Sierra	CA	30STF87	470	19/05/1985	-	1 ♂	Martínez & Soldati, 2013
Medina Sidonia	CA	29SQA63	35	02/08/1993	-	1 ♂	Martínez & Soldati, 2013
Olvera	CA	30SUF08	580	00/00/1986	-	1 ♂	Martínez & Soldati, 2013
Grazalema	CA	30STF87	1.260	26/04/2003	-	1 ♂, 1 ♀	Martínez & Soldati, 2013
Montellano	SE	30STF79	480	26/04/2003	-	2 ♀♀	Martínez & Soldati, 2013
Jerez de la Frontera	CA	29SQA66	54	20/05/1983	Jardín urbano	1 sexo indet.	Í. Sánchez
Medina Sidonia	CA	29SQA33	306	05/04/1995	Matorral con pastizal	2 sexo indet.	Í. Sánchez
Jerez de la Frontera	CA	30STF38	345	05/05/2010	Matorral sin arbolado	1 ♂	J.M. Amarillo
Jerez de la Frontera	CA	29SQA66	55	12/04/2012	Matorral disperso con arbolado disperso	1 ♀	J.M. Amarillo
Jerez de la Frontera	CA	29SQA66	55	10/04/2013	Matorral disperso con arbolado disperso	Decenas ♂♂ ♀♀	J.M. Amarillo
Jerez de la Frontera	CA	30STF48	110	30/04/2013	Matorral disperso con arbolado disperso	1 ♂, 1 ♀	J.M. Amarillo
San José del Valle	CA	30STF65	135	20/05/2013	Matorral denso con arbolado disperso	1 ♀	J.M. Amarillo
San José del Valle	CA	30STF65	128	18/05/2002	Matorral denso con arbolado disperso	Varios ♂♂ ♀♀	Í. Sánchez
Alcala de los Gazules	CA	30STF54	76	18/05/2002	Matorral denso con pastizal	Varios ♂♂ ♀♀	Í. Sánchez
Jerez de la Frontera	CA	29SQA66	55	25/04/2015	Matorral disperso con arbolado disperso	Decenas ♂♂ ♀♀	J.M. Amarillo
Grazalema	CA	30STF87	1.040	03/05/2015	Matorral disperso con manchas de arbolado	Decenas ♂♂ ♀♀	J.M. Amarillo
Grazalema	CA	30STF87	1.205	03/05/2015	Matorral denso con arbolado disperso	Decenas ♂♂ ♀♀	J.M. Amarillo
Olvera	CA	30STF99	460	15/05/2015	Matorral disperso con arbolado disperso	1 ♂, 1 ♀	J.M. Amarillo
Puerto Real	CA	29SQA64	26	12/04/2015	Matorral disperso y arbolado disperso	2 ♂♂ y 1 ♀	P. Chapela
Almargen	MA	30SUF29	530	16/05/2015	Matorral denso, jaral de *C albidus* y arbolado disperso	1 ♂	G. Astete
Montejaque	MA	30STF96	890	01/06/2012	Matorral disperso con arbolado disperso	2 ♂♂	R. Obregón
Pruna	SE	30SUF09	1.070	14/05/2012	Matorral disperso y arbolado disperso	4 ♂♂	R. Obregón
El Saucejo	SE	30SUG10	390	01/05/2013	Borde de cultivo, con matorral denso	1 ♀ atropellado	R. Obregón
Lebrija	SE	30STF48	67	08/06/2015	Matorral disperso con arbolado disperso	1 ♀ viva, varios ♂♂ ♀♀ muertos	J.M. Amarillo

lógico o ambiental de la especie, el cual podría extrapolarse al resto del territorio circundante para predecir la distribución potencial de la especie.

Si representamos la precipitación anual respecto a la temperatura media anual podemos observar el amplio rango de nicho ambiental en el que puede aparecer la especie, al igual que si representamos la altitud y la pendiente (Fig. 3). La pendiente promedio de las localidades de presencia, se consideraría un terreno llano (menor al 7%), con un máximo de un 10% que se consideraría acolinado (entre el 7-15%).

Hábitat y ecología de la especie

La especie aparece en zonas de matorral Mediterráneo en el dominio del acebuchal y del encinar basófilo en yesos del Trías o sobre suelos calizos. En la Serranía de Grazalema y de Ronda son suelos de escaso desarrollo y con accidentado relieve, sobre calizas y materiales triásicos. Estos suelos esqueléticos albergan una escasa vegetación, a la que se suma el intenso sobrepastoreo con la consecuente nitrificación del suelo. A continuación se describen los principales hábitats muestreados:

Tabla 2. Rango de variación de las variables topográficas y climatológicas de las localidades de presencia de la especie.

	Altitud	Pendiente	Temperatura media anual (ºC)	Precipitación anual (mm)
Promedio	440	4	19	712
Mínimo	34	1	16	628
Máximo	1.167	10	20	831
Desv. St.	381	2	1	69

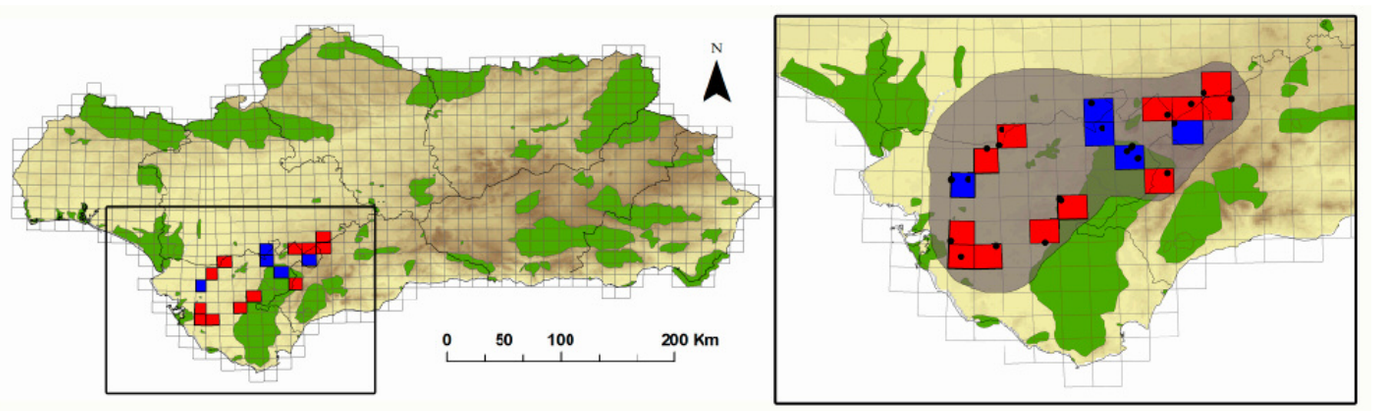

Figura 2. Mapa de distribución de la especie en las provincias de Cádiz, Sevilla y Málaga (resolución de rejilla UTM 10km). Cuadro azul= registro bibliográfico; cuadro rojo= registro inédito. Puntos negros: localidades de presencia y sombreado gris: área potencial de distribución de *A. typica*.

- Campiña gaditana (Jerez de la Frontera, Medina Sidonia y Alcalá de Los Gazules) (Fig. 4a). En esta zona la especie está presente sobre tierras negras andaluzas o de bujeos cuya vegetación pertenece a la Serie termomediterránea bética-gaditana subhúmeda-húmeda vertícola del acebuche (*Tamo communis-Oleeto sylvestris*) en la que domina el acebuche como especie arbórea acompañado de matorrales entre los que domina *Pistacia lentiscus, Chamaerops humilis* y *Quercus coccifera*.

- En la Sierra de Grazalema (Cádiz-Málaga) (Fig. 4b) y sierras del Sur de Sevilla (Fig. 4c) la especie se encuentra en suelos poco profundos dominados por la Serie termomediterránea bética y murciano-almeriense basófila de la encina (*Oleo sylvestris-Querceto rotundifoliae*) donde la encina está acompañada por *P. lentiscus*, *Q. coccifera*, *Ulex baeticus* y varias especies de jaras (*Cistus* ssp.). Presenta una alta presión de herbivoría por ganado doméstico.

Los adultos permanecen resguardados durante la noche y las horas crepusculares y centrales del día, coincidiendo con los máximos y mínimos de temperatura diarios, estando activos el resto del día. Se han observado hembras alimentándose de hojas de *Picris comosa*.

Discusión

En el presente trabajo se amplía la distribución conocida de *A. typica* con 11 nuevas cuadrículas de 10 x 10 km (UTM) que sumadas a las bibliográficas ascienden a 16. Además, se cita por primera vez para la provincia de Málaga en la Serranía de Ronda, en Montejaque (P.N. Sierra de Grazalema) y en Almargen. La distribución de la especie, mucho más amplia de lo que se pensaba, puede ayudar a entender mejor la taxonomía de los *Alphasida* (s. str.).

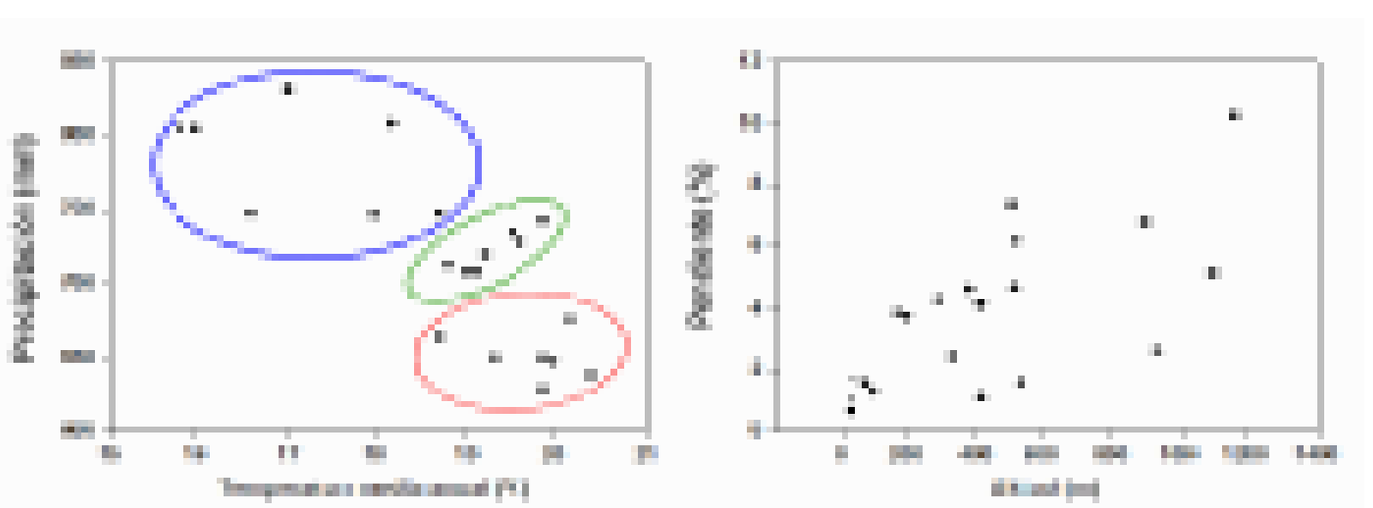

Figura 3. Nicho ecológico de la especie: variables climáticas (temperatura y precipitación) y topográficas (pendiente y altitud). Leyenda. Elipse azul: localidades de la Sierra de Grazalema (Cádiz-Málaga); elipse verde: localidades de las sierras Subbéticas de Sevilla y Sierra de Almargen en Málaga y elipse roja localidades prelitorales y campiña de Cádiz.

Las poblaciones localizadas en Pruna, El Saucejo y Almargen se encuentran muy próximas de la localidad tipo de *A. martinezi*, otro taxón que se diferencia, principalmente por tener dos costillas elitrales bien definidas. No obstante, aunque como norma general, *A. typica* posee tan solo una costilla elitral, es habitual encontrar ejemplares, con una costilla lateral vestigial, carácter que puede aparecer hasta en el 45% de los individuos (n = 33).

Los machos de *A. typica* son de hábitos diurnos y patrulladores, al igual que se ha documentado en el resto de especies del género (Obregón &Verdugo, 2012; Martínez & Soldati, 2013; Martínez & Soldati, 2014). Las hembras permanecen escondidas la mayor parte del día, aunque si las densidades son altas pueden verse fácilmente en busca de microhábitats favorables donde ovopositar o alimentarse. Según nuestros registros la especie es estrictamente primaveral con citas desde principios del mes de abril hasta principios de junio. Cabe señalar la cita aislada y excéntrica respecto a la fenología de adulto en agosto de Medina Sidonia (P. Coello leg.) (Martínez & Soldati, 2013), que podrían corresponder con un ejemplar recolectado muerto, aunque en buen estado de conservación. Durante el periodo fenológico de adultos, la actividad diaria puede variar notablemente. Los días de altas temperaturas durante la primavera los machos y hembras permanecen, prácticamente sin desplazarse, bajo la sombra del matorral. Los días nublados, de escasa lluvia o de temperaturas moderadas es muy frecuente ver los ejemplares patrullando incesantemente.

Respecto a la conservación de la especie, podemos comentar, después de los muestreos de campo, que la especie es localmente abundante y parece estar bien distribuida en el prelitoral Oeste de Cádiz (Puerto Real y Medina Sidonia) y en la campiña jerezana, en sierras como la de Gibalbín y retazos aislados de monte Mediterráneo en Torremelgarejo y alrededores. Estos retales de bosque dominados por el acebuchal (*Tamo communis-Oleeto sylvestris*) son de vital importancia para la reproducción de la especie. Aunque hemos observado, en época de máxima fenología, ejemplares atropellados por vehículos o personas (principalmente en Torremelgarejo y en el circuito de velocidad de Jerez) no puede considerarse que esto suponga una amenaza real para la supervivencia de la especie.

Figura 4. Hábitat de la especie en: (a) la campiña de Jerez de la Frontera (Cádiz); (b) Sierra de Grazalema, Zahara de la Sierra (Cádiz); y (c) Sierra Sur de Sevilla, Pruna (Sevilla). Fotografías de J.M. Amarillo (a-b) y Rafa Obregón (c).

Agradecimientos

A nuestros amigos Pablo Chapela (Puerto Real, Cádiz) y Gonzalo Astete (Ronda, Málaga) por las aportaciones de nuevas localidades al trabajo, y a Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz) por el trabajo de campo y sus comentarios al texto.

Bibliografía

Escalera MM de la. 1905. Sistema de las especies ibéricas del gen. *Asida* Latr. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural 5: 377-402.

Gebien H. 1937. Katalog der Tenebrioniden (Col. Heteromera). Teil I. Pubblicazioni del Museo Entomologico “Pietro Rossi” 2: 505-883.

International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN). 1999. International Code of Zoological Nomenclature, Fourth Edition. ICZN, London, 306 pp.

Martínez-Fernández JC, Soldati F. 2013. *Alphasida* (s. str.) *typica* Gebien, 1937 (= gaditana Escalera, 1905) : descubrimiento de la hembra, nueva descripción de la especie y comentarios taxonómicos (Coleoptera: Tenebrionidae). Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa 52: 207-211.

Martínez-Fernández JC, Soldati F. 2014 Contribución a la revisión del subgénero *Alphasida* Escalera, 1905 (s.str.) (Coleóptera Tenebrionidae): El grupo de *Alphasida lorcana* (Pérez Arcas, 1865). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa 54 (30/6/2014): 35-50.

Obregón R, Verdugo A. 2012. *Alphasida* (A.) *subbaetica* nueva especie de Asidini de las Sierras Subbéticas de Córdoba, España (Coleoptera: Tenebrionidae). Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología 20: 50-75.

Rambur JP. 1839. Pls XIX, XX. In: Faune Entomologique de l'Andalousie. Volume 1. [1837-1838]. Arthus Bertrand, Paris, 144 pp, pls. Planches XIX et XX probablement publiées en 1839.

Soldati F. 2008. Family Tenebrionidae, Tribe Asidini: 30-34 y 128-139. In: Löbl, I. & A. Smetana (ed.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 5: Tenebrionoidea. Apollo Books, Stenstrup, 670 pp.

Viñolas A, Cartagena MC. 2005. Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares. Argania editio, Barcelona, 428 pp.