Flora Montiberica 63: 18-30 (V-2016). ISSN: 1138-5952, edic. digital: 1988-799X

SOBRE LA PRESENCIA ACTUAL DE *ATROPA BAETICA* WILLK. (SOLANACEAE) EN LA ALTA ALCARRIA (UTANDE, GUADALAJARA)

Juan Javier GARCÍA-ABAD ALONSO
Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente. Universidad de Alcalá.
C/ Colegios, 2. 2880-Alcalá de Henares (Madrid). juanj.garciaabad@uah.es

RESUMEN: Se da noticia del hallazgo y presencia actual de *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) en una localidad de la Alta Alcarria, municipio de Utande (provincia de Guadalajara). Se indica la cuadrícula U.T.M. de 1×1 km donde se encuentra. Se presentan datos ecológicos y fitogeográficos básicos sobre su emplazamiento, algunos datos vegetativos descriptivos de los dos rodales o conjuntos de tallos encontrados y comentarios sobre posibles amenazas de la escueta población. Finalmente, se comenta la relación de esta nueva cita con referencias antiguas publicadas en la bibliografía. **Palabras clave:** *Atropa baetica*, Solanaceae, flora amenazada, conservación, corología, La Alcarria, Guadalajara, Castilla–La Mancha, España.

ABSTRACT: On the actual presence of *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) in the Alta Alcarria (Utande, Guadalajara). This article reports the finding and current presence of *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) in a municipality (Utande) belonging to the "Alta Alcarria" (province of Guadalajara, Central Iberian Peninsula, Spain). We provide the 1×1 km U.T.M.-grid location. Ecological and phytogeographical data as well as information on the location basic vegetative descriptive data from the two sets of stems and a review on the possible threats are reported. Finally, the relationshio of this new citation with old literature references is discussed. **Key words:** *Atropa baetica*, Solanaceae, endangered plants, conservation, chorology, La Alcarria, Iberian Peninsula, Spain.

INTRODUCCIÓN

El "tabaco gordo o de pastor" (*Atropa baetica* Willk.) es un hemicriptófito rizomatoso con tallos que pueden superar los 100 cm, de distribución ibero-norte-africana, cuyas poblaciones peninsulares son poquísimas, ocupan espacios muy reducidos y están extremadamente poco nutridas de individuos (Andalucía, Castilla La Mancha y Cataluña), especialmente las conocidas de la provincia de Guadalajara (MNEZ. LIROLA & *al.*, 2004; GALLEGO, 2012; MAYORAL & *al.*, 2013). Los biotopos en los que se instala, según estos autores, son espacios abiertos, claros de bosque, sotobosques, laderas secas pedregosas, soleadas o umbrosas, sobre suelos calizos algo ruderalizados o removidos.

En su tesis doctoral sobre la vegetación y flora de La Alcarria, RON (1970) recoge la presencia de *Atropa baetica* en la parte guadalajareña de esta comarca (incluida geológicamente en las unidades neógenas orientales de la Depresión del Tajo). En concreto, lo hace mencionando

la existencia de un pliego de herbario de Fernández Iparraguirre (MA 108058) "que efectivamente pertenece a esta especie, procedente de Valfermoso de las Monjas. Nosotros la hemos buscado infructuosamente" (p. 109).

Años después, ORTIZ (1984) amplía comentarios y hace varias aclaraciones sobre este pliego y lo cita con ocasión de anunciar el hallazgo de *A. baetica* también en la provincia de Cuenca y confirmar así su presencia en el centro de la Península Ibérica. Indica cómo aquel pliego permitió dar la primera noticia de esta planta en la provincia de Guadalajara, en la "Exposición Farmacéutica Nacional de 1882". Por lo expuesto en este artículo, los datos que se manejan en la actualidad son que el avistamiento de la planta se produjo en algún lugar "en Gajanejos y Valfermoso de Las Monjas, entre los matorrales, partido de Brihuega, provincia de Guadalajara, á una altura de 1.100 metros"; y se deduce que el contacto visual tendría lugar muy probablemente a finales de la década de los setenta del S. XIX (p. 162).

Recientemente, MAYORAL *& al.* (2013), al presentar el estado de la cuestión sobre las poblaciones de esta planta en la mitad septentrional de la Península Ibérica, vuelven a indicar la presencia de *A. baetica* en esas localidades alcarreñas, basándose en las referencias iniciales mencionadas. Igualmente, hacen otras consideraciones sobre conservación, nuevos hallazgos en Cuenca, Guadalajara y Tarragona, poblaciones estudiadas y sus características, especulaciones sobre su origen artificial o natural, hibridación, acciones de recuperación y otras discusiones de interés, que permiten contextualizar adecuadamente lo que a continuación se tratará.

De lo expuesto en los dos últimos artículos, cabe destacar dos cuestiones cruciales: a) que desde hace tiempo se viene mencionando la presencia de la planta en el territorio alcarreño de la provincia de Guadalajara, además de en otras pocas localizaciones en sectores más orientales de la misma (Sistema Ibérico) –por no reiterarlas, véanse las citas bibliográficas en ambos artículos-; y b) que, en cualquier caso, respecto a la localización concreta de aquella primera cita existen imprecisiones geográficas y, además transcurrido tanto tiempo del avistamiento indicado, falta confirmación de su presencia actual en La Alcarria.

El primer mapa que conocemos donde se cartografía la presencia del género *Atropa* L. en la provincia de Guadalajara se debe a FONT QUER (1961). En la reproducción del original efectuada en una edición posterior de esta obra (FONT QUER, 2001: 565) puede observarse un punto negro que, gracias a las referencias hidrográficas de que se acompaña, correspondería sin duda a la cita en esa localidad alcarreña (véase el más occidental del centro peninsular), por lo que tal referencia debe basarse en la noticia inicial de aquel pliego (MA 108058). Sin embargo, curiosamente, según el pie de mapa, se adjudica a *Atropa belladona* L. por razones que desconocemos.

Actualmente, en un contexto de notable avance tecnológico en la representación de la información geográfica, en que se implementan aplicaciones informáticas mediante recursos electrónicos, algunas webs que hacen divulgación de la biodiversidad recogen esta cita heredada de las referencias anteriores (ANTHOS, GBIF). Sitúan la presencia de *A. baetica* en la cuadrícula U.T.M. de 10×10 km 30TWL 02, suponemos que por encontrarse en este recinto cartográfico los núcleos de población de Valfermoso de Tajuña y de Gajanejos (fig. 1). También señalan la presencia de la planta en el recinto 30T WL01, aportando una cita de 2005 del Ministerio de Medio Ambiente con "localidad sin especificar" y con un emplazamiento a 1.350 m s.n.m., pese a que en este recinto ningún punto alcanza siquiera

los 1.100 m. Por esta razón, entendemos que esta última referencia es dudosa por imprecisa o equívoca.

En los últimos lustros, para objetivos diferentes, de carácter geográfico, con el fin de comparar resultados corológicos de detalle obtenidos con resolución de 1 km², hemos efectuado un rastreo del territorio en dos cuadrículas alcarreñas de 10 km de lado: 30TWL02, en la Alta Alcarria, y 30TVK86, en la Baja Alcarria. Con ocasión de tal labor, hallamos *A. baetica* en la primera cuadrícula (GARCÍA-ABAD, 2015), es decir, en una de las que está registrada su presencia en las webs mencionadas, por las razones y según las circunstancias antes aludidas.

El objeto del presente artículo es hacer una referencia geográfica más precisa y comentarios de tal hallazgo, relacionándolo con lo hasta aquí expuesto.

MATERIAL Y MÉTODOS

El hallazgo de los ejemplares de *Atropa baetica* Willk. se produjo al aplicar un método de rastreo sistemático y exhaustivo del territorio que, con fines geográficos, consiste en recorrer una cuadrícula U.T.M. de 1 km² durante aproximadamente un día, con objeto de inventariar la flora vascular presente y reconocible en ese recinto cartográfico en el momento de la visita. El fundamento del método es el trabajo directo en campo, efectuando un itinerario que cubra diversos tramos de los biotopos presentes en ese recinto (GARCÍA-ABAD, 2006 y 2015).

Para ello, nos apoyamos también en cartografía de gran escala y en la ortofotografía más reciente (PNOA); así como en consultas geográficas y de variables ambientales a partir de capas temáticas (topográficas, climáticas, geológicas, hidrográficas, usos del suelo, cubiertas biofísicas, administrativas e infraestructuras humanas) incorporadas en un Sistema de Información Geográfica (ArcGIS, 10.2.2).

Los datos ambientales recogidos en el emplazamiento de los individuos encontrados contemplan los utilizados normalmente para los inventarios del método sigmatista (BRAUN-BLANQUET, 1979). Las caracterizaciones biogeográfica, bioclimática y fitosociológica se basan en RIVAS-MARTÍNEZ *& al.* (2001, 2002, 2007 y 2011).

Los datos vegetativos que se exponen más adelante se tomaron mediante conteo directo *in situ*, con ayuda de instrumentos sencillos y habituales de campo (cinta métrica, papel milimetrado, etc.).

La determinación de la planta se efectuó inicialmente a partir de VALDÉS *& al.* (1987) y FONT QUER (2001, p. 569), y posteriormente fue confirmada empleando GALLEGO (2012).

Se ha depositado un pliego exclusivamente fotográfico (sin material vegetativo) como testigo en el AH *Herbarium* de la Universidad de Alcalá, en el que se muestra el paisaje y emplazamiento de los ejemplares; así como su hábito, tallos, rosetas, hojas y detalles de flores y frutos.

RESULTADOS

Atropa baetica Willk.

GUADALAJARA: 30TWL0724 (ETRS89, válido también para ED50), Utande, valle de Valdeiruega, ladera alta algo umbrosa, matorral calcícola con facies dominada por *Brachypodium retusum* (lastonar-salviar), gravas y cantos calizos, 993-994 m, 26/VII/2006, *García-Abad* (v.v.). Posteriores visitas: *García-Abad* (AH33688: 2006 -VII y X-, 2007 -VII y VIII-, 2008 -VII y VIII- y 2011 -VI-). Última visita: *García-Abad* (v.v., XII-2015). En todas ellas se comprobó que se mantenían inalterados los parches y formanción vegetal mencionados.

La población de *A. baetica* Willk. encontrada se localiza en el municipio de Utande (Guadalajara), perteneciente a la comarca o subregión natural de la Alta Alcarria, es colindante con los municipios de Ledanca (en el que se integró Valfermoso de las Monjas desde el Censo de 1970, según el

I.N.E., 2015) y Gajanejos (fig. 1). Está constituida por dos parches densos o rodales (según terminología de HERRERA, 1987), con bastantes tallos aéreos, característicos de la expansión vegetativa de su sistema radical rizomatoso (HERRERA, 1987; GALLEGO, 2012). Aunque aparentan ser dos ejemplares, el habitual crecimiento denso y poco profundo de numerosos tallos, con vástagos prolongados lateralmente, hace difícil su individualización exacta (FONT QUER, 2001; MARTÍNEZ LIROLA & *al.*, 2004). Por esta razón, preferiremos referirnos a partir de ahora a sendos parches o a ejemplares en sentido vago.

A) CARACTERIZACIÓN GENERAL

Bioclimáticamente, de manera estimativa, por los rasgos geográficos del emplazamiento donde se encuentra la población, los datos y caracterización básicos serían los siguientes (se expresan rangos aproximados por no tratarse de una estación meteorológica concreta): Temperatura media anual, 12,0-12,5°C; precipitación media anual, 500-510 mm; Ic, 19,0-19,5; Itc, 195-200; Tp, 1480-1490; Io, 3,4-3,5; Macrobioclima mediterráneo pluviestacional oceánico, tipo Ic oceánico semicontinental acusado, piso supramediterráneo inferior, ombroclima seco superior (según los datos empleados en GARCÍA-ABAD, 2006, adaptados a las revisiones metodológicas posteriores).

Biogeográficamente, tal emplazamiento se situaría en el distrito *Altoalcarreño* (subsector *Alcarreño-Molinés*, sector *Celtibérico-Alcarreño*, subprovincia *Castellana*, provincia *Mediterránea Ibérica Central*).

Dinámico-catenalmente, la vegetación potencial correspondería a la Serie climatófila castellana calcícola mediterránea pluviestacional oceánica meso-supramediterránea seco-subhúmeda de los bosques de *Quercus faginea* y *Cephalanthera rubra* con *Lonicera hispanica* y *Paeonia humilis* (*Cephalanthero rubrae-Querco fagineae* sigmetum).

B) BIOTOPO Y AMBIENTE

Los ejemplares de esta escueta población de *Atropa baetica* forman parte de un lastonar-salviar (Tabla 1). Están situados por encima de una estrecha banda de fenalar de *Brachypodium phoenicoides* y apenas a ocho metros, al este, de una corta pradera longitudinal de *Scirpoides holoschoenus* y *Molinia caerulea*, establecida en el rezume propiciado por un acuitardo margoso (modesta surgencia del Sistema acuífero núm. 15 de las "calizas del páramo de La Alcarria"). El emplazamiento se sitúa en posición de ladera alta de valle, algo umbrosa (orientación aproximada de 315°), a 50 m de distancia por debajo del escarpe de páramo (en este tramo se encuentra a una cota aproximada de 1025 m s.n.m). Por ser esta ladera bastante rectilínea, regular, empinada (pendiente aproximada de 30°) y poseer material fragmentado, desde el punto de vista edafo-geomorfológico todo apunta a que se sitúa sobre una modesta formación superficial de pedrera ya muy poco o nada funcional, pues está bastante evolucionada por fitoestabilización. El parche oriental (A) se encuentra a 994 m s.n.m. (Fig. 2), y el occidental (B) está un poco más bajo, a 993 m (Fig. 3). El sustrato es básico, con cantos y gravas calizos (probablemente micríticos, Mioceno Superior, Vallesiense, Unidad Tecotosedimentaria Intermedia). No se aprecia uso actual concreto, salvo el cinegético extensivo u ocasional.

La abundancia de lastón (*Brachypodium retusum*) en ese tramo de ladera, además de en buena parte del valle de Valdeiruega, formando céspedes con alto cubrimiento del suelo, hace pensar en incendidos recurrentes en largos periodos del pasado. Son terrenos de vocación ganadera secular en que las quemas favorecieron la persistencia de pastos. En este contexto, el lastón ha contribuido a la estabilización de laderas (GONZÁLEZ, 1997), pudiendo atribuírsele funciones geomorfológica y edáfica fitoactivas (en terminología de MEAZA & CUESTA, 2010). De he-

cho, muy cerca (500 m al SSE) pasa la Cañada Real de Andalucía a Soria (según nomenclatura del mapa topográfico BCN25) o de las Matas (según nomenclatura catastral y del municipio). Piénsese al respecto que este tramo pecuario transcurre, por el páramo inmediato, de manera paralela al valle de Valdeiruega; habiendo sido uno de los accesos habituales a la feria ganadera que desde época medieval se ha celebrado en Jadraque (a menos de 7 km, al Norte) hasta los años sesenta del S. XX (fig. 1).

C) DESCRIPCIÓN VEGETATIVA Y BIOMÉTRICA ELEMENTAL

Las medidas que se exponen a continuación fueron tomadas un día del periodo de mayor plenitud floral durante tres años consecutivos (30/VII/2006, 7/VIII/2007 y 7/VIII/2008). Cada uno de los dos rodales posee, a su vez, un núcleo principal de tallos que se caracteriza por tenerlos en una disposición espacial más concentrada y, además, por alcanzar mayor talla, poseer más ramilletes fértiles y consecuentemente más flores. Ambos núcleos están a una distancia aproximada de 10 metros. Junto a esos núcleos existen otros tallos aéreos (que denominaremos secundarios) algo más alejados (hasta 2 m respecto al centroide del núcleo) y dispersos que, además, presentan en general menor talla, menos ramilletes fértiles y menos flores. Esta disposición y pauta espacial fue similar en los tres años analizados con detalle y, en general, en las visitas posteriores.

El núcleo principal del parche A (oriental) estuvo compuesto de 10 tallos en 2006 y 2007, con disposición y tallas similares (entre 30 y 91 cm, con media en torno a 64 cm); pero, sumando restos deteriorados y rosetas, presentó 16 tallos en 2008 (15 a 91 cm, media aproximada de 55 cm). Si se suman conjuntamente las flores incipientes, en plenitud, caedizas y las bayas verdes y maduras observadas en cada visita anual, se constataron un total creciente de flores producidas de 240, 264 y 386, en cada año respectivamente.

Los tallos secundarios que rodeaban el parche A (Tab. 2) presentaron posiciones algo cambiantes durante los tres años, pasando de ser 9 (2006) a 14 (2007) y a 12 (2008, solo 7 en plenitud). La talla media osciló entre 40 y 42 cm. Fueron poco más de la mitad los tallos fértiles (5, 8 y 6, respectivamente), aunque dos de ellos produjeron más de 50 flores en 2008. En total, igualmente el cómputo de flores producidas fue creciente (65, 82 y 144, respectivamente en cada año).

El núcleo principal del parche B (occidental) estuvo compuesto de 7 tallos en 2006, y de 9 en 2007 y 2008, con ubicaciones poco cambiantes. Sus tallas fueron mayores que las del parche vecino (entre 21 y 113 cm), con medias algo variables interanualmente: 82 cm (2006), 72 (2007) y 76 (2008). Se constataron un total bastante más nutrido de flores producidas que el del rodal vecino, pero también creciente de año en año: 370, 448 y 710, respectivamente (Tab. 3).

En cuanto a los tallos secundarios del parche B, los 10 tallos observados en 2006 se mantuvieron en posiciones similares en 2007, pero en este año aparecieron otros 8 más. En 2008 fueron 16 los tallos presentes, pero variaron un tanto su posición respecto al año anterior. La talla media osciló entre 38 (2006), 39 (2007) y 33 cm (2008). Fueron pocos los tallos fértiles (siempre menos de la mitad) y, salvo uno (53 flores producidas, en 2007), muy poco nutridos. En total, el número de flores producidas fue bajo y desigual de año a año (15, 126 y 69, respectivamente).

Por último, en 2006, se midieron diez hojas caulinares inferiores elegidas al azar entre los tallos de ambos parches. Los datos medios y extremos resultantes son: largo 8,9 cm (máx., 12,0; mín., 7,5) y ancho 5,2 cm (máx., 7,5; mín., 3,5), en el parche A (Tab. 2); y largo 9,2 cm (máx.,

11,5; mín., 7,0) y ancho 5,6 cm (máx., 7,5; mín., 3,0), en el parche B (Tab. 3).

D) CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Son bien conocidas las figuras de protección de este taxón, tanto en las legislaciones europea, española y autonómicas (Andalucía, Castilla-La Mancha y Cataluña); como su inclusión en Listas y libros rojos (las referencias concretas pueden consultarse en el recurso PHYTEIA de la web ANTHOS). Al respecto debe destacarse que la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha la cataloga como "en peligro de extinción" (Decreto 33/1998, de 5 de Mayo, Catálogo Regional de Especies Amenazadas), mientras que a nivel nacional se cataloga como EN -en peligro- (MORENO, 2008).

De las amenazas mencionadas por MARTÍNEZ LIROLA & *al.* (2004), exponemos a continuación las que eventualmente pudieran afectar a la población utandeña de *Atropa baetica*. La más seria amenaza actual sería la propia de la fragmentación poblacional característica de esta especie, propiciada a su vez por la difícil dispersión y parquedad del arraigo de sus semillas. Este riesgo es acuciante, sobre todo, por el número tan pequeño de ejemplares y por la gran distancia a que se encuentran sus hermanos más próximos del Sistema Ibérico en la misma provincia (Parque Natural de Alto Tajo). Este solo hecho permitiría diagnosticar la población como en estado crítico, pese a que el resto de amenazas pueden considerarse mucho menos severas, siempre que se mantengan las condiciones y circunstancias actuales.

En segundo lugar, puede haber cierto riesgo por herbivoría silvestre de corzos (*Capreolus capreolus*), pues se ha visto merodear de vez en cuando algunos individuos; pero podría acrecentarse, si la población de corzos aumentara ampliamente en el futuro. Amenazas tales como hibridación, alteración antrópica, ganadería, recolección, proximidad a caminos son de grado bajo, muy bajo o nulo en la actualidad. No hay tampoco riesgo por circulación de vehículos ni es presumible hoy en día implantación de infraestructuras en el lugar. El cortejo florístico próximo tampoco parece aportar problema alguno por competencia, impedimento mecánico o limitación a la adecuada fructificación y dispersión de semillas.

Otra amenaza, mencionada por HERRERA (1987), sería la posible afectación negativa de invertebrados fitófagos. En un par de ocasiones, se ha constatado la visita de chinches de la especie *Carpocoris fuscipinus* (Boheman, 1851) (RIBES & PAGOLA-CARTE, 2009) en hojas y frutos. Como otros hemípteros, en el caso de que experimentase una gran explosión demográfica, podría convertirse en serio problema.

Finalmente, si se especula de manera extrema en el tiempo sobre amenazas naturales, en nuestra opinión es muy poco probable que se produzcan deslizamientos o reptación del suelo en la ladera donde se emplaza la población, circunstancia que afectaría severamente el hábitat actual. La estabilización de la vertiente, pese a ser frágil y algo precaria, está asegurada, si no se produce intervención exógena. El eventual cambio del flujo hídrico subterráneo actual que pudiera producirse en el rezume próximo, o aparición de alguno nuevo, son fenómenos normales en las vertientes alcarreñas a largo plazo; según hemos interpretado y comprobado por el carácter, amplitud y ubicación de cicatrices erosivas, desgarres biofísicos y otras huellas en múltiples observaciones de campo (GARCÍA-ABAD & PANAREDA, 2007-08: 99). Pese a que estas variaciones puedan producirse de manera repentina, en todo caso, como indica FONT QUER (2001: 569), la especie aquí tratada tiene capacidad vegetativa para acomodar su recolocación.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El hábitat concreto donde se encontraron los ejemplares de Utande (Tabla 1) posee unas características perfectamente incluibles en los rangos ecológico, ambiental, florístico y fitocenótico descritos para esta especie (HERRERA, 1987; FONT QUER, 2001; MARTÍNEZ LIROLA & *al.*, 2004; GALLEGO, 2012; MAYORAL & *al.*, 2013). La cota altitudinal es algo baja dentro del rango aludido, pero esperable climáticamente por el fuerte matiz continental de la estación en el centro peninsular. Es remarcable la coincidencia del caso aquí analizado con el de los ejemplares del Massís del Port en Tarragona, por su presencia en paisajes vegetales que han estado sometidos de una u otra manera a incendios (BELTRÁN & ROYO, 2004) y que MAYORAL *& al.* (2013) interpretan como ejemplares de carácter silvestre y natural. Por ello, estimamos que en principio es probable un origen natural de esta población.

En todo caso, a falta de un análisis experto sobre esta cuestión, no debiera descartarse una introducción exógena en tiempos pasados, dada la dilatada historia pecuaria del ámbito geográfico donde se encuentra y la cercanía a una Cañada Real. Apoyamos esta hipótesis en que uno de sus usos tradicionales ha sido el que sus hojas se fumen, tal y como hacían los pastores andaluces y marroquíes (FONT QUER, 2001: 570). De ahí su nombre vulgar.

Finalmente, la población de *Atropa baetica* hallada en Utande contribuye a despejar las razonabales dudas e incertidumbres vertidas en las últimas décadas sobre la presencia de esta especie en La Alcarria de Guadalajara (ORTIZ, 1984; MAYORAL & *al.*, 2013; ANTHOS, 2015). En primer lugar, porque es probable que los ejemplares de esta población sean constituyentes de una población que ya existía en el S. XIX, lo que permitiría a Fernández Iparraguirre haber recogido el material que dio pie a la cita reseñada por RON (1970) y ORTIZ (1984). En segundo lugar, porque el dato de las localidades de Gajanejos y Valfermoso de las Monjas atribuido a los hermanos Sepúlveda por ORTIZ (1984: 162-163) coincide con el ámbito geográfico donde se encuentra Utande. En tercer lugar porque, con más detalle geográfico, la Fig. 1 muestra la especial proximidad de la cuadrícula 1×1 km donde hemos encontrado *A. baetica*, dentro del valle del Arroyo de Valdeiruega, con el municipio de Ledanca (término al que pertenece como pedanía Valfermoso de las Monjas). Y, por último, porque es entendible que, por la época en que se realizó el avistamiento del S. XIX, con menor disponibilidad tecnológica y de medios, los recolectores no manejasen mapas o cartografía adecuada, siendo sus referencias geográficas y altitudinales menos precisas, bien errasen en la localización exacta (partiendo del pueblo de Valfermoso y descendiendo aguas abajo del valle, no reparasen en que trasvasaban el límite municipal; confundiesen el municipio de Utande por el de Gajanejos; etc.), o bien existiesen en aquel entonces más ejemplares en la parte del valle perteneciente al entonces municipio de Valfermoso de las Monjas, que ya se han perdido. Además, se entiende también que RON (1970) no encontrase la población, si la buscó tan sólo en los estrictos términos municipales de las referencias tradicionales. Igualmente, aunque en el rastreo florístico efectuado por nosotros no la hemos visto en ningún otro lugar de la cuadrícula 30TWL02, no puede descartarse que en el S. XIX la población de *A. baetica* se extendiese por algún otro punto del tramo del valle del Badiel compartido entonces por los términos de Valfermoso de las Monjas y Gajanejos.

En suma, en cualquier caso, debe vincularse nuestro hallazgo con el acontecido en el S. XIX (cuya reseña se ha manejado como cita en la bibliografía florística

desde entonces) por razones geográficas evidentes. Ello hace presumible el pensar que los elementos hallados en los s. XIX y XXI pudieran ser componentes de una misma población inicial. Si así fuera, sin embargo, su dinámica y evolución entre ambas fechas no las podemos conocer. En última instancia, se deja definitivamente confirmada la presencia actual de este taxón en La Alcarria (sector de la provincia de Guadalajara).

AGRADECIMIENTOS: A Fco. Javier Rejos Ballesteros, *curator* del AH Herbarium (Universidad de Alcalá), sus consejos y comentarios. Igualmente, agradezco la cortesía del profesor Vicente M. Ortuño Hernández (Departamento de Ciencias de la Vida, Universidad de Alcalá) en determinar la especie de chinche mencionada en el texto y en aportarme comentarios de interés sobre la misma.

BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS (2015) *Sistema de información de las plantas de España. Real Jardín Botánico*, CSIC- Fundación Biodiversidad. [www.anthos.es.; ult. consulta 14/12/2015].

BELTRÁN, J. & F. ROYO (2004) *Atropa baetica* Willk.: una nova espècie per a la flora dels Països Catalanas. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 72: 94-96.

BRAUN-BLANQUET, J. (1979) *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Blume Ediciones. Madrid.

FONT QUER, P. (1961) *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Labor. Primera Edición. Barcelona.

FONT QUER, P. (2001) *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado.* Península. Tercera edición. Barcelona

GALLEGO, M.J. (2012) *Atropa* L. In: Talavera, S. *& al.* (Eds.) *Flora iberica* 11: 224-228. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

GARCÍA-ABAD, J.J. (2006) El inventario florístico con fines geográficos en C.U.T.M. de 1×1 km. Análisis de la riqueza vascular en La Alcarria Occidental y Mesa de Ocaña. *Serie Geográfica* 13: 117-150.

GARCÍA-ABAD, J.J. (2015) Abundancia relativa, frecuencia y riqueza de plantas vasculares a escala local. Metodología de Índices de Ocupación de la Flora (Aplicación a la Alcarria Occidental). *Estudios Geográficos* 76 (279): 499-530.

GARCÍA-ABAD, J.J. & J.M. PANAREDA (2007-08) El paisaje alcarreño en Miralrío y su entorno (Guadalajara). *Serie Geográfica* 14: 93-108.

GBIF-ES (2015). *Nodo nacional de Información sobre biodiversidad*. [www.gbif.es].

GONZÁLEZ, F. (1997) *Gramíneas pratenses de Madrid*. Comunidad de Madrid. Madrid.

HERRERA, C.M. (1987) Distribución, ecología y conservación de *Atropa baetica* Willk. (Solanaceae) en la Sierra de Cazorla. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43 (2): 387-398.

I.N.E. (2015) *Alteraciones de los municipios en los Censos de Población desde 1842*. Instituto Nacional de Estadística. [http://www.ine.es/intercensal/ 21/12/2015].

MARTÍNEZ LIROLA, M.J. & al. (2004) *Atropa baetica* Willk. In A. BAÑARES & al. (Eds.) *Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada en España. Taxones prioritarios*: 620-621. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

MAYORAL, O., E. CARRIÓ., A. CORONADO, T. MARÍN, A. BUIRA, & J. GÜEMES (2013). Contribución al conocimiento de las poblaciones septentrionales de *Atropa baetica* Willk. (*Solanaceae*) en la Península Ibérica. *Fl. Montiber.* 55: 38-53.

MEAZA, G. & M.J. CUESTA (2010) Fitoindicación/fitoacción ambiental y territorial. Ensayo de aplicación en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (País Vasco). *Boletín de la AGE* 54: 99-123.

MORENO, J.C. (Coord.) *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas). Madrid.

ORTIZ, A. (1984) A propósito de la presencia de *Atropa baetica* Willk. en la provincia de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 161-165.

RIBES, J. & S. PAGOLA-CARTE (2009) Clave de identificación de las especies euromediterráneas de *Carpocoris* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Heteropterus Rev. Entomol.* 9 (1): 45-48.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & Coautores (2007) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del ma-

pa de vegetación potencial de España], Parte I. *Itinera Geobot.*, 17: 5-436.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & al. (2011) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011], Parte II. *Itinera Geobot.*, 18 (1 y 2): 5-800.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÂ & A. PENAS (2001) Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.*, 14: 5-341.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÂ & A. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.*, 15: 5-922.

RON, M.E. (1970). *Estudio sobre la vegetación y flora de La Alcarria*. Tesis Doctoral (inéd.). Universidad Complutense. Madrid.

VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ-GALIANO, E. (1987) *Flora vascular de Andalucía Occidental*. Ketres editora. Barcelona. 3 Vols.

(*Recibido el 1-II-2016)*
(Aceptado el 23-III-2016)

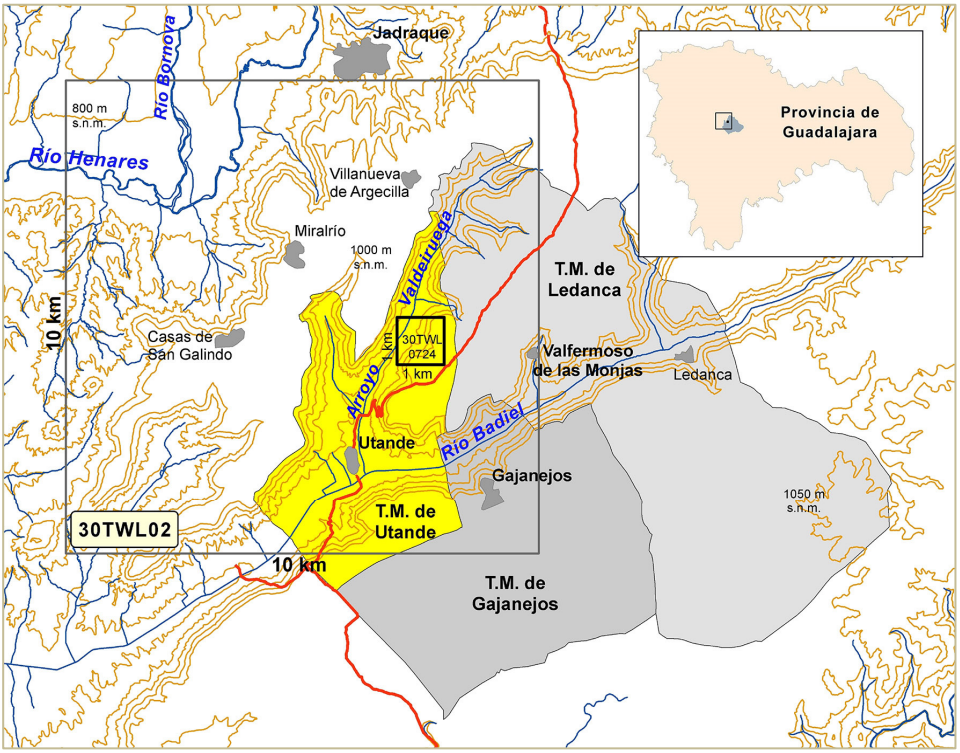


Figura 1. Situación de los ejemplares de *Atropa baetica* Willk. Incluye: a) Mapa de situación en la provincia de Guadalajara, b) Cuadrículas U.T.M. (ETRS89) de 10×10 km y de 1×1 km donde se encuentran, c) Núcleos de población próximos, d) Términos municipales (T.M.) implicados en las referencias geográficas tradicionales y el del hallazgo actual, e) Vías pecuarias (en rojo), y f) Curvas de nivel (equidistancia de 50 m). Elaboración propia.

Figura 2. Tallos fértiles del parche A, con flores y frutos (07/08/2008).
Autor: J.J. García-Abad Alonso.

Figura 3. Detalle de un tallo fértil del parche B, con flores y hojas (08/06/2011).
Autor: J.J. García-Abad Alonso.

Tabla 1. Inventario fitosociológico del enclave donde se encuentra *Atropa baetica* Willk. Asociación *Lino differentis-Salvietum lavandulifoliae* Rivas-Goday & Rivas-Martínez 1969 (*Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae*).

Características de Asociación y Alianza	**Inv. 1**
Salvia lavandulifolia Vahl subsp. *lavandulifolia*	3
Características de Orden y Clase	
Cephalaria leucantha (L.) Roem. & Schult.	2
Thymus vulgaris L. subsp. *vulgaris*	1
Aristolochia pistolochia L.	+
Coris monspeliensis L.	+
Dorycnium pentaphyllum Scop.	+
Euphorbia nicaeensis All. subsp. *nicaeensis*	+
Genista scorpius (L.) DC.	+
Ononis pusilla L. subsp. *pusilla*	+
Teucrium capitatum L. subsp. *capitatum*	+
Thymus zygis subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Brot. ex Cout.	+
Compañeras	
Brachypodium retusum (Pers.) P. Beauv.	4
Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin	2
Bupleurum rigidum L. subsp. *rigidum*	1
Teucrium chamaedrys L.	1
Asperula aristata subsp. *scabra* J. Presl. & C. Presl ex Nyman	1
Atropa baetica Willk.	1
Avenula bromoides (Gouan) H. Scholz	1
Bromus erectus Huds.	1
Linum narbonense L.	1
Odontites viscosus subsp. *australis* (Boiss.) Jahand. & Maire	1
Arabis auriculata Lam.	+
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult.	+
Bufonia paniculata Dub.	+
Centaurea toletana Boiss. & Reut.	+
Cerastium pumilum Curtis var. *pumilum*	+
Crupina vulgaris Cass.	+
Legousia scabra (Lowe) Gamisans	+
Vincetoxicum hirundinaria Medik.	+
Euphorbia serrata L.	+
Galium lucidum L.	+
Hornungia petraea (L.) Rchb. subsp. *petraea*	+
Linaria simplex (Willd.) DC.	+
Paeonia officinalis subsp. *microcarpa* (Boiss. & Reut.) Nyman	+
Papaver dubium L.	+
Rhaponticum coniferum (L.) Greuter	+
Silene mellifera Boiss. & Reut.	+
Xeranthemum inapertum (L.) Mill.	+

DATOS DEL INVENTARIO: Superficie: 121 m² (11×11 m). Altitud: 993 m s.n.m. Orientación: 310°. Pendiente: 30°. Cobertura suelo: 85%. Sustrato: cantos y gravas calizos. Formación vegetal: Lastonar-Salviar. Cuadrícula UTM (ETRS89): 30TWL0724. Fecha: 30/VII/2006. Municipio:

Utande (Guadalajara). Nº de especies: 38. Asociación Fitosociológica: *Lino differentis-Salvietum lavandulifoliae* Rivas-Goday & Rivas-Martínez 1969. Subalianza: *Xero-Aphyllanthenion monspeliensis* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969 em. Izco & A. Molina 1989. Alianza: *Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae* (Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969) Izco & A. Molina 1989. Orden: *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934. Clase: *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002.

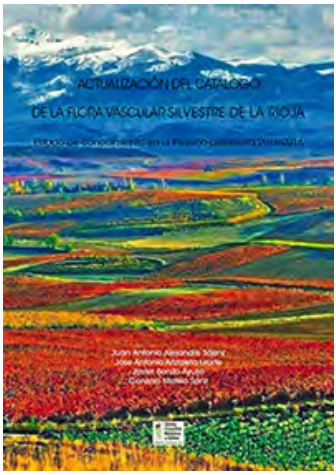
Tabla 2. Datos vegetativos y biométricos del Parche A

MATA A		Altura (cm)			Ramilletes fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
		2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Núcleo Principal del Parche A	Tallo Aa	88	90	91	9	8	8	3	0	1	10	1	4	19	3	1	47	82	99	3	0	0	82	86	105
	Tallo Ab	82	87	87	7	6	9	5	0	5	5	1	3	1	0	2	30	83	57	4	0	0	45	84	67
	Tallo Ac	80	85	restos	7	8	-	9	0	-	3	0	-	3	4	-	17	36	-	3	0	-	35	40	-
	Tallo Ad	68	67	38	8	10	3	3	0	3	0	0	0	1	0	1	22	30	1	4	0	0	30	30	5
	Tallo Ae	68	72	75	4	5	7	1	0	4	1	0	3	0	0	2	12	12	32	1	1	0	15	13	41
	Tallo Af	59	50	60	5	2	7	3	0	0	2	0	1	1	0	1	5	7	20	2	0	0	13	7	22
	Tallo Ag	58	65	restos	2	2	-	0	0	-	0	0	-	2	0	-	7	2	-	0	1	-	9	3	-
	Tallo Ah	57	49	47	3	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	6	1	0	0	6	1	6
	Tallo Ai	48	46	46	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6	1	0	0	5	0	6
	Tallo Aj1	30	33	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tallo Aj2	inex.	inex.	37	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Ak	inex.	inex.	47	-	-	2	-	-	6	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	6
	Tallo Al	inex.	inex.	69	-	-	8	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	40	-	-	0	-	-	43
	Tallo Am	inex.	inex.	30	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo An	inex.	inex.	70	-	-	10	-	-	0	-	-	0	-	-	2	-	-	34	-	-	0	-	-	36
	Tallo Añ	inex.	inex.	15	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Ao	inex.	inex.	7	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Ap	inex.	inex.	82	-	-	9	-	-	4	-	-	3	-	-	0	-	-	41	-	-	1	-	-	49
Total Núcleo Principal A		10 tallos	10 tallos	16 tallos	46	42	67	26	0	24	21	2	15	27	7	10	147	253	336	19	2	1	240	264	386
Tallos secundarios próximos al Parche A	Tallo A1a	65	70	inex.	6	7	-	2	0	-	3	1	-	5	0	-	19	37	-	7	0	-	36	38	-
	Tallo A1b	inex.	35	inex.	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	0	-	-	3	-	-	0	-	-	5	-
	Tallo A2	48	46	inex.	1	1	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	4	1	-	2	0	-	6	1	-
	Tallo A3	45	28	38	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	Tallo A4a	44	26	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0
	Tallo A4b	inex.	inex.	5	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tallo A5	43	42	37	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2
	Tallo A6a	42	55	67	7	4	9	3	0	2	4	0	3	2	0	1	5	9	45	2	0	0	16	9	51
	Tallo A6b	inex.	inex.	80	-	-	9	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	78	-	-	0	-	-	83
	Tallo A7a	30	39	5	2	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
	Tallo A7b	inex.	25	restos	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo A8	23	37	26	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3
	Tallo A9	16	9	25	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	Tallo A10	inex.	58	inex.	-	3	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	17	-	-	0	-	-	20	-
	Tallo A11	inex.	57	restos	-	4	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	7	-	-	0	-	-	7	-
	Tallo A12	inex.	36	22	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Total Tallos próximos		9	14	10	19	22	25	7	2	7	8	3	5	8	1	4	29	76	128	13	0	0	65	82	144
Altura Media (cm)		**52,3**	**50,3**	**44,0**	Ramilletes fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
TOTAL		**19 tallos**	**24 tallos**	**26 tallo**	**65**	**64**	**92**	**33**	**2**	**31**	**29**	**5**	**20**	**35**	**8**	**14**	**176**	**329**	**464**	**32**	**2**	**1**	**305**	**346**	**530**

Tabla 3. Datos vegetativos y biométricos del Parche B

MATA B		Altura (cm)			Ramas fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
		2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Núcleo Principal del Parche B	Tallo Ba	102	102	113	11	10	11	3	1	0	13	3	0	4	5	4	95	115	181	7	0	0	122	124	185
	Tallo Bb	87	88	restos	10	8	-	4	2	-	11	4	-	5	4	-	38	106	-	2	0	-	60	116	-
	Tallo Bc	83	93	inex.	6	8	-	0	0	-	6	0	-	2	0	-	40	74	-	1	0	-	49	74	-
	Tallo Bd	83	80	inex.	8	8	-	1	0	-	2	1	-	9	1	-	37	24	-	0	0	-	49	26	-
	Tallo Be	82	82	87	5	6	9	4	3	3	0	1	3	4	0	1	27	25	76	2	0	0	37	29	83
	Tallo Bf	74	77	72	6	10	10	9	0	3	3	0	0	1	0	0	10	39	29	4	0	0	27	39	32
	Tallo Bg1	67	71	78	6	6	9	4	0	1	0	2	6	7	1	2	15	37	67	0	0	0	26	40	76
	Tallo Bg2	inex.	33	105	-	0	11	-	0	1	-	0	1	-	0	3	-	0	151	-	0	0	-	0	155
	Tallo Bh	inex.	19	100	-	0	11	-	0	3	-	0	2	-	0	3	-	0	132	-	0	1	-	0	141
	Tallo Bi	inex.	inex.	75	-	-	4	-	-	4	-	-	3	-	-	3	-	-	28	-	-	0	-	-	38
	Tallo Bj	inex.	inex.	29	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo Bk	inex.	inex.	21	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Total Núcleo Principal B		7 tallos	9 tallos	9 tallos	52	56	65	25	6	15	35	11	15	32	11	16	262	420	664	16	0	1	370	448	710
Tallos secundarios próximos al Parche B	Tallo B1a	58	74	s.d.	2	7	s.d.	3	0	s.d.	1	0	s.d.	1	0	s.d.	4	53	s.d.	1	0	s.d.	10	53	s.d.
	Tallo B1b	58	31	-	3	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B2a	48	59	-	1	5	-	0	1	-	5	0	-	0	3	-	0	19	-	0	0	-	5	23	-
	Tallo B2aa	inex.	14	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo B2b	44	56	-	0	4	-	0	0	-	0	2	-	0	3	-	0	15	-	0	0	-	0	20	-
	Tallo B2bb	inex.	57	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo B3	44	63	-	0	5	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	9	-	0	0	-	0	9	-
	Tallo B4	43	30	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B5	28	30	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B6	27	47	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B7a	19	15	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B7b	inex.	9	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
	Tallo B8	14	13	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Tallo B9	inex.	59	25	-	5	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	6	0	-	0	0	-	6	0
	Tallo B10a	inex.	54	62	-	4	4	-	4	6	-	4	4	-	1	3	-	6	21	-	0	0	-	15	34
	Tallo B10b	inex.	inex.	54	-	-	2	-	-	2	-	-	1	-	-	0	-	-	7	-	-	0	-	-	10
	Tallo B10c	inex.	inex.	27	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B11	inex.	52	48	-	0	1	-	0	1	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	1
	Tallo B12	inex.	20	12	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
	Tallo B13	inex.	20	43	-	0	2	-	0	4	-	0	1	-	0	2	-	0	1	-	0	0	-	0	8
	Tallo B14	inex.	inex.	9	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B15	inex.	inex.	34	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B16	inex.	inex.	5	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B17	inex.	inex.	55	-	-	2	-	-	1	-	-	0	-	-	0	-	-	10	-	-	11	-	-	11
	Tallo B18	inex.	inex.	41	-	-	2	-	-	1	-	-	0	-	-	0	-	-	4	-	-	0	-	-	5
	Tallo B19	inex.	inex.	12	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B20a	inex.	inex.	25	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B20b	inex.	inex.	14	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	Tallo B21	inex.	inex.	14	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Total Tallos próximos		10 tallos	18 tallos	17 tallos	6	30	13	3	5	15	6	6	6	1	7	5	4	108	43	1	0	11	15	126	69
Altura Media (cm)		**56,5**	**49,9**		Ramas fértiles			Flores incipientes			Flores en plenitud			Flores caedizas			Bayas verdes			Bayas maduras			Flores producidas		
TOTAL		**17 tallos**	**27 tallos**	**26 tallos**	58	86	78	28	11	30	41	17	21	33	18	21	266	528	707	17	0	12	385	574	779

Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja



Juan A. ALEJANDRE, José Antonio Arizaleta Urarte, Javier BENITO AYUSO & Gonzalo MATEO, eds.

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 17.**

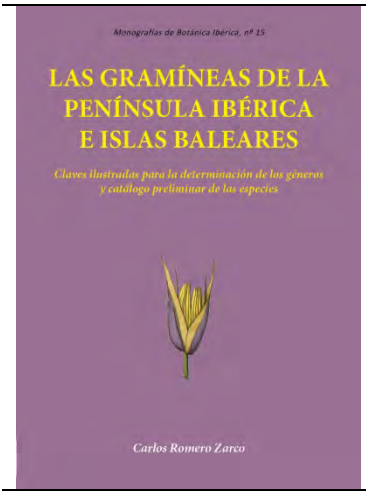
Encuadernación cosida A4

106 páginas en blanco y negro.

Primera edición: abril de 2016

ISBN: 978-84-943561-7-9.

PVP: 9,50 €



Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Carlos ROMERO ZARCO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 15**

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

Aprox. 170 páginas en color

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío

Rosas de Aragón y tierras vecinas

Pedro MONTSERRAT, Daniel GÓMEZ, José V. FERRÁNDEZ y Manuel BERNAL

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 14**

Encuadernación rústica 27 × 21 cm

Aprox. 312 páginas en color

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-941996-9-1

PVP: 30€ + envío