

CONTRIBUCIONES A LA FLORA VASCULAR DE ANDALUCÍA (ESPAÑA) (80-88)

80. FLORA DE INTERÉS EN BOSQUES-ISLA DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Begoña GARRIDO, Abelardo APARICIO, Carola PÉREZ PORRAS,
Javier APARICIO, Felipe GARCÍA MARTÍN,
Laura FERNÁNDEZ CARRILLO y María Andrea CARRASCO

Floristic reports in fragmented forests (island-forests) in western Andalusia

Palabras clave. Paisaje fragmentado, corología, flora, campiña, Andalucía Occidental, España.

Key words. Fragmented landscape, chorology, flora, country side, Western Andalusia, Spain

Se presenta a continuación una relación de taxones vegetales que se han localizado como consecuencia de un estudio de inventario y caracterización florística de los bosques-isla de Andalucía Occidental. Se pone de manifiesto que en los llamados bosques-isla, además de refugiarse un importante contingente de la flora autóctona, endémica y/o amenazada, aún se pueden localizar abundantes novedades y taxones de interés. Su conservación es necesaria

para la preservación de la riqueza florística en el S de España, y su existencia posibilita la presencia de sistemas capaces de albergar a muchas de las especies que o se encuentran en peligro o están sufriendo un gran retroceso a causa de la pérdida de su hábitat.

La nomenclatura, ecología general y áreas de distribución están basadas en la Flora Vasculare de Andalucía Occidental (Valdés *et al.*, 1987) y en la Flora Ibérica (Castroviejo *et*

Trabajo financiado por la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía). Proyectos: "Inventario y caracterización de los Bosques-Isla de la campiña de Cádiz" e "Inventario, cartografía y caracterización de los bosques de llanura y setos de las provincias de Córdoba, Huelva y Sevilla como refugios de la Flora y Fauna Amenazada".

al., 1986-2001). Se conservan testigos depositados en el herbario de la Universidad de Sevilla (SEV), en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid (MACB) y Real Jardín Botánico de Madrid (MA).

Caryophyllaceae

Arenaria algarbiensis Welw. Ex Willk.

Terófito efímero endémico del SW de la Península Ibérica (Cádiz, Huelva y S de Portugal) que se desarrolla sobre suelos arenosos costeros y dunas fósiles. En Andalucía Occidental se restringe a las comarcas del Litoral en las provincias de Huelva y Cádiz y a la Campiña Baja Gaditana (Gallego, 1987). Se ha recolectado en diversos alcornocales y pinares: 7 en Huelva, 3 en Sevilla y 1 en Cádiz, constituyendo novedades provinciales las localidades de Sevilla (SEVILLA, Paradas, Montepalacios, 30S02824129, 24-IV-00, *Albaladejo, A. Aparicio, García Martín, Garrido, Pérez Porras & Porras*; Montecharcón, 30S02834125, 27-IV-00, *Albaladejo, A. Aparicio, García Martín, Garrido, Pérez Porras & Porras*; Montecharcón, 30S02814128, 10-IV-01, *A. Aparicio, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*). También es de interés la localidad en Cádiz (Vejer, Pinar-alcornocal de la Cañada de Manzanete, 30S02364114, 30-IV-99, *A. Aparicio, Ceballos, Pérez Porras*), ya que la presencia en el litoral gaditano parece ser muy rara limitándose a una población entre Vejer y Barbate y otra en Algeciras (Sánchez García, 2000). Esta recolección supone la tercera población conocida para la provincia de Cádiz, aunque dado su carácter efímero y el escaso tamaño de las plantas, muchas de las poblaciones, sobre todo en los años más secos, pueden pasar desapercibidas.

Silene mariana Pau

Terófito endémico del S de la Península Ibérica que hemos localizado en 2 bosques-isla de la provincia de Córdoba (Baena, La Sierrezuela, 30S03804159, 02-V-01, *Albaladejo, J. Aparicio, Garrido, & Pérez Porras*; Iznájar, La Ruperta, 30S03854132, 03-VII-01, *García Martín, Garrido & Pérez Porras*). Se trata de encinares con poca cobertura vegetal sobre litosuelos calizos. En el

primero se presenta un matorral disperso de *Thymus mastichina* subsp. *mastichina*, *Phlomis purpurea*, *P. lychniitis* y *Micromeria graeca* subsp. *graeca*, entre otras. En el segundo el matorral es muy diverso dominando *Cistus albidus*. Con los datos disponibles parece que hasta la fecha se conocían 9 localidades en Andalucía Occidental, las más cercanas situadas en el N de Córdoba en el Parque Natural de Cardeña y Montoro y en Málaga en la Sierra de las Nieves (Garrido *et al.*, 1999). Las poblaciones encontradas son de gran interés por ampliar, por un lado el área de distribución conocida de esta especie y, por otro, el número de escasas localidades conocidas.

Esta especie está catalogada como **vulnerable** por la legislación nacional y por la andaluza. Se ha propuesto establecer una figura de protección en las poblaciones de esta especie que se encuentren fuera de los espacios protegidos (Garrido *et al.*, 1999).

Plumbaginaceae

Armeria linkiana Nieto Feliner

Su distribución se restringe al SW de la Península Ibérica concretamente al Algarve, Baixo Alentejo, Huelva y Sevilla (Nieto, 1990). Devesa (1987) la cita en Andalucía Occidental en Sierra Morena y comarcas cercanas a ésta como *Aracena*, Sierra Norte y Andévalo (sub. *A. littoralis* Hoffmanns. & Link). Recientemente se ha localizado en el Litoral onubense (Sánchez Gullón y Ortega, 1998).

Durante el presente estudio se ha encontrado una población en Huelva (Gibraleón, La Chaparrera, 30S06834143, 14-V-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*) en zonas pedregosas aclaradas en un encinar, con escasa cobertura arbustiva y herbácea (algunos individuos dispersos de *Chamaerops humilis* o *Cistus ladanifer* y *Ononis spintrana* u *Onobrychis humilis*). Esta localidad supone una novedad florística a nivel comarcal en la campiña de Huelva.

Cistaceae

Helianthemum marifolium (L.) Miller subsp. *marifolium*

Se distribuye en la Península Ibérica y en el S de Francia en matorrales secos, pedregales y roquedos en terrenos calizos o yesosos (López González, 1993). En Andalucía Occidental se

encuentra citado en las comarcas de la Subbética y la Campiña Alta (Jiménez, 1987).

En este trabajo hemos localizado una población en la comarca del Condado-Aljarafe en Sevilla (Puebla del Río, Dehesa de Puñana, 30S07544131, 28-V-00, A. Aparicio, García Martín, Garrido, Albaladejo, Pérez Porras & Porras), localidad de interés florístico ya que se encuentra bastante alejada del área conocida de este taxón. La población se situaba en los claros de un olivar abandonado formando parte de un matorral de pequeña altura dominado por *Thymra capitata*, *Rosmarinus officinalis* y *Teucrium capitatum*.

Ericaceae

Erica lusitanica Rudolphi

Esta especie es de distribución Mediterráneo-atlántica en la Península Ibérica y Francia. En Andalucía Occidental se conoce en las comarcas de Aracena y Andévalo (Cabezudo, 1987) y Litoral onubense (Vicioso, 1948) en lugares húmedos.

La hemos encontrado en un bosque de la Campiña onubense (Huelva, Lucena del Puerto, Casa del Pantano, 30S06994129, 25-I-01, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras), donde existen unos pocos ejemplares formando parte de un matorral denso junto con otros brezos y madroños arborescentes, sobre una ladera en la que confluye una vaguada con restos de vegetación riparia con *Salix atrocinerea* y *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*.

Primulaceae

Coris monspeliensis L. subsp. *syrtica* (Murb.) Masclans

Presenta un área restringida al SE de la Península con localidades conocidas en las provincias de Alicante, Almería, Granada, Murcia y Málaga. El hábitat de la especie son matorrales termófilos, sobre sustratos calcáreos (Gómez, 1997).

Hemos localizado una población de este taxón, que supone una novedad para Andalucía Occidental, en un bosque de la provincia de Córdoba cercano a la sierras Subbéticas (Baena, Cortijo de Los Manchones, 30S03794160, 28-VI-00, Garrido & Pérez Porras) situado en la comarca de la Campiña Alta. Las plantas se encontraron en el borde del bosque en una ladera con orientación W sobre

sustrato de naturaleza yesífera. La vegetación es bastante escasa con algunas matas dispersas de *Thymra capitata*, *Teucrium capitatum*, *Helianthemum syriacum*, *Linum suffruticosum* var. *angustifolium*, *Sideritis arborescens* y *Santolina pectinata* entre otras.

Leguminosae

Adenocarpus gibbsianus Castroviejo & Talavera

Es un arbusto endémico de la provincia de Huelva cuya descripción taxonómica es muy reciente (Castroviejo & Talavera, 1998) aunque ha sido posteriormente considerado dentro de la variabilidad de *Adenocarpus complicatus* subsp. *parvifolius* (López González, 2001). Crece en pinares y alcornocales sobre dunas fósiles del litoral.

Hemos encontrado una localidad en la provincia de Huelva (Almonte, Pinar del Arroyo del Zumajo, 30S07244128, 23-IV-02, A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras). Existe poca información sobre la distribución real de este taxón por lo que la localización de nuevas poblaciones es de gran interés y los bosques isla podrían ser un posible refugio potencial de la especie. La parte más densa de la población se encontró en una repoblación de *Eucalyptus* con poca vegetación arbustiva (en su mayoría *Halimium halimifolium* y *H. calycinum*) restringida a los pies de los árboles. En el pinar sólo encontramos un ejemplar en una zona con matorral muy denso de *Arbutus unedo*, *Genista hirsuta*, *Erica scoparia* y *Phillyrea angustifolia* y algunas encinas aisladas.

Está catalogado como **en peligro de extinción** (VVAA, 2000) lo que no sorprende al observar su restringida área de distribución.

Colutea hispanica Talavera & Arista

Este taxón de reciente descripción (Talavera & Arista, 1998) se distribuye por el C, S y E de España. En Andalucía Occidental está citada para las comarcas de Grazalema, Subbética, Campiña Alta y Sierra Norte cordobesa (Domínguez, 1987) (sub. *Colutea atlantica* Browicz), aunque también se localiza en la Sierra Norte sevillana (Talavera & Arista, 1998).

Lo hemos encontrado en la Campiña Alta en Sevilla (El Coronil, El Palmar de Abajo, 30S02714092, 11-V-00, Garrido & Pérez Porras) en un pequeño olivar abandonado con un matorral

muy denso dominado por *Quercus coccifera* y *Rhamnus alaternus*.

***Hippocrepis multisiliquosa* L.**

Este taxón latemediterráneo crece en lugares cercanos a la costa en sustratos arenosos y calcáreos (Talavera & Domínguez, 2000). En la Flora de Andalucía Occidental está citado en las comarcas Condado-Aljarafe, Algeciras, Campiña Baja gaditana, Litoral y Alcores (Domínguez, 1987). Posteriormente se ha recolectado también en la Vega sevillana (Roales, 1997).

En este trabajo la hemos localizado en dos ocasiones, siendo una de las poblaciones en la Campiña Alta una novedad provincial en Córdoba (Nueva Carteya, El Cerro de Rivillas, 30S03764160, 02-V-02, *Albaladejo, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*). Se encontró en un resto de encinar disperso con algunos olivos. Los ejemplares se situaban en un claro del bosque sobre suelo pedregoso acompañados de *Polygala rupestris*, *Teucrium pseudochamaeypytis* e *Iberis pectinata*.

No obstante, sí se conoce la presencia de este taxón en provincias limítrofes como Málaga, Sevilla y Granada (Talavera & Domínguez, 2000), incluso en la Subbética sevillana (Ruiz de Clavijo *et al.*, 1984).

***Ononis pinnata* Brot.**

Es una especie endémica de la Península Ibérica y del N de África. Su distribución en Andalucía Occidental comprende la comarca Litoral en las provincias de Huelva y Cádiz (Devesa, 1987), y Sevilla (Roales, 1997) y el Andévalo onubense (Santa-Bárbara, 1997b).

Hemos localizado poblaciones en dos bosques del municipio de Aznalcázar cercanos a la población citada por Roales (1997). Estas localidades suponen una confirmación de la presencia de este taxón en Sevilla ya que en Flora Ibérica no se ha reconocido su presencia en esta provincia (Devesa, 2000). Los dos bosques se sitúan en Sevilla (Aznalcázar, Pinares de Aznalcázar, 30S07484126, 24-V-00, *A. Aparicio, García Martín, Garrido & Pérez Porras*; Aznalcázar, Dehesa del Tornadero, 30S07444126, 24-V-00, *A. Aparicio, García Martín, Garrido & Pérez Porras*) entre el Litoral y la Marisma. Estos bosques se sitúan sobre sustrato arenoso ácido. La primera población formaba parte del pastizal en un claro del pinar con poca cobertura arbustiva. La

segunda población era muy densa y extensa y se encontraba en una dehesa de encinas con escaso matorral.

En el Litoral de Cádiz se ha considerado **vulnerable** (Sánchez García, 2000).

***Ononis viscosa* L. subsp. *subcordata* (Cav.) Sirj.**

Se conoce la presencia de este taxón en Andalucía Occidental en las provincias de Sevilla y Cádiz sobre sustratos calcáreos (Devesa, 2000) en las comarcas de Algeciras, Campiña Alta y Subbética (Devesa, 1987).

Durante la prospección de campo se ha registrado en dos encinares-acebuchales y un pinar, el último en la provincia de Huelva, localidad que constituye una novedad provincial (Almonte, El Cotito, 30S07284125, 08-V-01, *A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*). Éste es un pinar de piñonero con abundantes alcornoques y algunas encinas, pero presenta zonas con sustrato calcáreo que permite la presencia de este tipo de taxones basófilos, lo que es importante en un área (comarca del Litoral) en la que dominan los sustratos arenosos ácidos.

***Stauracanthus boivinii* (Webb.) Samp.**

Taxón endémico del SW de la Península Ibérica y del NW de África restringido en Andalucía Occidental a las provincias de Cádiz y Huelva (Paiva & Coutinho, 1999). En Huelva se conocía en la comarca del Litoral (Sánchez Gullón y Ortega, 1998).

Se ha localizado formando parte del sotobosque en 9 bosques-isla, 5 de ellos en el Litoral y 3 en la Campiña onubense. La especie arbórea dominante de estos bosques es el pino piñonero o, en algunos, el resinero acompañado, a veces, de alcornoques. El matorral es muy heterogéneo y suele ser denso con una alta cobertura de otras genisteas. Las tres últimas localidades suponen novedades comarcales de interés (Cartaya, Casa de la Ayamontina, 29S06644134, 06-II-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Villablanca, Valdemurtas-Casas Blancas, 29S06504127, 26-II-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Arroyo de las Herrerías, 29S06504127, 26-II-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*).

***Lathyrus nudicaulis* (Willk.) Amo**

Su área de distribución general comprende el

N, C y W de la Península. En el SW crece exclusivamente en comunidades ribereñas sobre suelos arenosos e higroturbosos (Gallego, 1999), conociéndose en Andalucía sólo en el Litoral de Huelva [sub. *Lathyrus palustris* (L.) subsp. *nudicaulis* (Willk.) P. W. Ball] (Romero Zarco, 1987).

La hemos localizado en un bosque de pino piñonero de la provincia de Huelva cercano al Arroyo de la Rocina (Almonte, Pinar de Bodegones, 29S07084118, 18-IV-01, A. Aparicio & Garrido), donde se encontró un solo ejemplar cerca del Arroyo de Charco Largo. Alrededor se encontraban otras especies higrofílas como *Juncus emmanuelis*, *Eleocharis multicaulis*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Baldellia ranunculoides*, *Scirpus cernuus* e *Isoetes histrix*.

En Huelva se habían recolectado varias poblaciones de este taxón, pero en prospecciones recientes tan sólo se había reencontrado en una localidad también cercana al arroyo de la Rocina (M. J. Gallego, comunicación personal). Por su parte, las poblaciones más próximas a estas dos están muy alejadas ya que se localizan en el Baixo Alentejo (Gallego, 1999) y sorprende que este taxón no haya sido incluido en ninguna lista de Flora Amenazada. La declinación en Andalucía de este taxón puede ser debida a la fuerte regresión que experimentan en el litoral onubense los hábitats asociados a zonas húmedas, junto con las comunidades y los taxones que las forman (Sousa & García-Murillo, 1998, 2001).

Thymelaeaceae

Thymelaea argentata (Lam.) Pau

Su área de distribución comprende el SE de la Península Ibérica y el N de Marruecos (Pedrol, 1997). En Andalucía Occidental sólo se conoce en el término municipal de Baena en la Campiña Alta cordobesa (García-Montoya & Muñoz, 1990).

Durante el presente estudio se ha localizado en un encinar ubicado entre la Campiña Baja y la Campiña Alta en la provincia de Córdoba (Baena, Cortijo de los Manchones, 30S03794160, 02-V-01, J. Aparicio, Garrido, Albaladejo & Pérez Porras). Con esta cita se confirma la presencia de este taxón en Andalucía Occidental y en la provincia de Córdoba, pero se constata que la zona donde se encuentra está muy castigada por la presión ganadera. Los pocos ejemplares estaban acantonados

alrededor de una valla y eran de pequeño tamaño, estando acompañados de otras matas de *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides* y *Quercus coccifera*.

Thymelaea pubescens subsp. *elliptica* (Boiss.) Kit Tan

Talavera y Muñoz (1986) describen *T. villosa* subsp. *glauca* con material recolectado puntualmente en la Subbética de Córdoba. Pedrol (1997) en la revisión para Flora Ibérica asigna estas plantas a formas especialmente depiladas de *T. pubescens* subsp. *elliptica*, taxón que se extendería desde ahí (Priego de Córdoba, la Tiñosa) hasta las montañas (>1000m) de Andalucía Oriental y el SE de la Meseta Central. El hallazgo de una población de este taxón en la provincia de Cádiz (Puerto Real, Pinar de Los Ojuelos, 29S07574042, 27-V-99, A. Aparicio, Ceballos & Pérez Porras, SEV 159672), supone una novedad florística para la provincia y una importante ampliación del área de este taxon, además de introducir importante variabilidad ecológica, ya que ésta es una población prácticamente litoral. Está integrada por muy pocos ejemplares y de pequeño tamaño que se localizan sobre calvas arenosas posiblemente calcáreas en un pinar de piñonero. Esta población está muy castigada por el uso del bosque (Aparicio, Pérez Porras & Ceballos, 2001) tanto que prospecciones recientes (Agosto 2002) han permitido encontrar un único ejemplar. Hernández-Bermejo *et al.*, (1994) consideran a *T. villosa* subsp. *glauca* Talavera y Muñoz como **rara** mientras que *Thymelaea pubescens* subsp. *elliptica* (Boiss.) Kit Tan es considerada como **no amenazada en Andalucía**. No obstante, poblaciones como ésta de la campiña de Cádiz que tienen un carácter fuertemente marginal y suponen discrepancias sobre la autoecología general del taxon, deberían ser objeto de una atención especial.

Thymelaea salsa Murb.

El área de distribución general de esta especie se limita al S de la Península Ibérica y el N de África. En Andalucía Occidental se la considera muy rara, creciendo en las comarcas de Sierra Norte, Litoral, Subbética cordobesa (Talavera, 1987) y Campiña Baja sevillana (Roales, 1998).

Durante el presente estudio se localizó en la comarca de Condado-Aljarafe en Sevilla (Puebla del Río, Dehesa de Puñana, 30S07544131, 28-V-00, A. Aparicio, García Martín, Albaladejo & Pérez

Porras), junto con otros taxones basófilos cuyas localizaciones también constituyen novedades comarcales en el Condado-Aljarafe como *Helianthemum marifolium* subsp. *marifolium* o *Kundmannia sicula*.

Rafflesiaceae

Cytinus ruber (Fourr.) Komarov

Esta especie holoparásita principalmente de *Cistus albidus* (Villar & López Sáez, 2002) presenta una distribución Mediterránea. Su localización en la Península Ibérica es dispersa y en el Proyecto Anthos se presentan solamente ocho citas. En Flora Ibérica (Villar, 1997) no se cita para la provincia de Córdoba, aunque sí para las provincias de Sevilla y Cádiz. Durante el estudio la localizamos en dos bosques de encinas, una de cuyas localidades supone novedad en la provincia de Córdoba (Baena, Cortijo Los Manchones, 30S03804160, 02-V-01, *J. Aparicio, Garrido, Albaladejo & Pérez Porras*). Este bosque está situado entre los límites de las comarcas de la Campiña Alta y la Campiña Baja cercano a la comarca de la Subbética, por lo que no sería extraño encontrar más localidades en estas comarcas. También se ha encontrado en un bosque en la Campiña Alta de Sevilla (Montellano, La Rosilla, 30S02764096, 11-V-00, *Garrido & Pérez Porras*).

Umbelliferae

Daucus setifolius Desf.

Esta especie es endémica del S de la Península Ibérica y del NW de África. En Andalucía Occidental es rara y hasta el momento se conocía su presencia en la Comarca de los Alcores y en la Sierra Norte aunque sólo en la zona cordobesa (García Martín, 1987).

Se ha encontrado en dos setos en la Campiña Baja de Córdoba (Montilla, Fuente Rodas, 30S03484161, 17-X-01, *Garrido & Pérez Porras*) y de la Vega en Sevilla (Carmona, Casillas Lalas, 30S02604151, 26-IX-01, *J. Aparicio & Pérez Porras*). El primer seto está formado por encinas de buen porte acompañadas de almendros con un matorral abundante de *Phlomis purpurea*, *Jasminum fruticans* y *Cistus albidus*. El segundo seto está compuesto por abundantes zarzas, coscojas y lentiscos. Ambas localidades suponen novedades comarcales para este taxón y son interesantes dado el bajo número de poblaciones conocidas.

Kundmania sicula (L.) DC

Esta especie de distribución Mediterránea forma poblaciones extensas en suelos margosos, calizos y de dolomías. Las poblaciones conocidas en Andalucía Occidental se restringen a la provincia de Cádiz (García Martín, 1987).

Se ha encontrado en la provincia de Sevilla en la comarca de Condado-Aljarafe (La Puebla del Río, Dehesa de Puñana, 29S07544131, 28-V-00, *A. Aparicio, García Martín, Garrido, Albaladejo, Pérez Porras & Porras*), en un olivar abandonado con abundantes lentiscos y un matorral bajo de *Thymbra capitata*, *Teucrium capitatum* y *Rosmarinus officinalis*, entre otras. Esta localidad representa una ampliación del área a nivel provincial y comarcal.

Pseudorlaya pumila (L.) Grande

Terófito de distribución Mediterránea que se encuentra en Andalucía Occidental en arenales litorales de las provincias de Cádiz y Huelva (García Martín, 1987).

Se ha encontrado en 2 dehesas de alcornoques situadas en la Campiña Baja de Sevilla (Paradas, Dehesa de Montepalacios, 30S02824129 24-IV-00, *A. Aparicio, García Martín, Albaladejo, Garrido, Pérez Porras, & Porras*; Dehesas de Montecharcón, 30S02844126, 10-IV-01, *A. Aparicio, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*), localidades que suponen novedades provinciales para este taxon. Los ejemplares se localizaron en claros de matorral sobre arenas oligotrofas formado parte de un pastizal de pequeños terófitos de afinidades litorales como *Arenaria algarbiensis*, *Erodium aethiopicum* subsp. *aethiopicum* o *Brassica oxyrrhina*, lo que proporciona valor a estos alcornoques psammófilos del interior.

Tordylium officinale L.

Presenta un área de distribución disjunta que comprende el E de la Región Mediterránea y la Península Ibérica, en la que se restringe a la Sierra Norte sevillana y una pequeña zona entre la Vega y la Sierra Norte; se encuentra en bordes de cultivos y en cunetas (García Martín, 1987).

Durante el presente estudio se ha encontrado en la Vega de Córdoba (Palma del Río, Los Cabezos, 30S02984178, 24-VI-01, *J. Aparicio & Pérez Porras*), en un parque implantado recientemente aprovechando parte de una dehesa de encinas con olivos. Los ejemplares se encontraron en las partes

más aclaradas de este bosque sobre afloramientos rocosos, prácticamente sin cobertura arbustiva y acompañados por *Thymra capitata*, *Cleonia lusitanica*, *Petrorhagia nanteuillii*, *Helianthemum ledifolium*, *Fumana thymifolia*, *Sedum rubens* y *Satureja obovata* subsp. *obovata*.

Labiatae

Ajuga chamaepitys (L.) Schreber

Esta especie presenta un área de distribución amplia que abarca Europa y el N de África, creciendo en pedregales sobre suelos calizos y margosos. En Andalucía Occidental se considera un taxón poco frecuente restringido a la comarca del Litoral (Devesa, 1987) y a la Campiña Alta cordobesa (García Montoya & Muñoz, 1990).

Durante el presente estudio se ha localizado en un bosque mixto de pino piñonero y alcornoques del Condado - Aljarafe en Sevilla (Pilas, Torrecuadros, 30S07334135, 05-VII-01, Garrido & Pérez Porras) y supone una novedad comarcal. La población estaba situada sobre abundantes gravas blancas y con un matorral de *Cistus albidus* y *Thymra capitata*.

Moluccella laevis L.

Es una especie alóctona procedente según Davis (1982) del E del Mediterráneo (Turquía, Cáucaso, Chipre, W de Siria e Irak). Está naturalizada en cunetas en la proximidades de Murcia (Sánchez Gómez *et al.*, 1998), y nosotros hemos encontrado un ejemplar, probablemente también naturalizado, en la Campiña Baja de Sevilla (Utrera, El Cuerno, 30S02494096, 12-06-01, Garrido & Pérez Porras), en el borde de unos cultivos de girasol.

Plantaginaceae

Plantago algarbiensis Samp.

Pertenece a un grupo dentro del género de gran complejidad. Se caracterizan por ser acaules y por tener el tubo de la corola peloso. Las especies de mayor dificultad son *P. radicata*, *P. holosteam* y *P. acanthophylla*, cuyos límites intraespecíficos, nombres sinónimos, y tratamientos taxonómicos son casi tan numerosos como los autores que han abordado el estudio del grupo. *Plantago algarbiensis* se consideró sinónimo de *P. radicata* Hoffmanns. & Link var. *bracteosa* Willk. (Losa, 1962). Willkomm

(en Willkomm & Lange, 1870) había descrito esta variedad subordinada a *P. acanthophylla* sobre materiales identificados por Cosson como *P. serpentina* Lam. (nº exsiccata 2015, BOURGEOU, Pl. D'Espagne et de Portugal, 1835). Este pliego se conserva actualmente en el Herbario COI y nos ha servido de referencia para la identificación de nuestros materiales. En nuestro trabajo utilizamos el nombre de *P. algarbiensis* Samp. siguiendo las recomendaciones de J. Pedrol, (comunicación personal), que está revisando el género *Plantago* para la obra Flora Ibérica. Las plantas recolectadas por nosotros presentan las hojas pelosas muy estrechas, pedúnculos gruesos y con pilosidad aplicada que sustentan espigas de 6-10 cm de largo y brácteas negruzcas y recurvadas bastante más largas que las flores.

Se localizaron poblaciones de este taxón en 4 bosques-isla (repoblaciones de pino piñonero) de la provincia de Huelva (Almonte, Fuente Blanca, 30S07114148, 11-VI-01, A. Aparicio, Carrasco, Garrido & Pérez Porras; Almonte, Pinar de Bodegones, 29S07084118, 11-VI-01, A. Aparicio, Carrasco, Garrido & Pérez Porras, Buenavista, Rociana del Condado, 29S07064125, 26-VI-01, A. Aparicio, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras y Lucena del Puerto, Santa Catalina, 29S07014125, 26-IV-01, A. Aparicio, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras). Son poblaciones muy localizadas en el interior de pinares del Litoral onubense. Estos puntos se localizan sobre sustratos compuestos por arenas y gravas en lugares temporalmente húmedos con un matorral de baja altura disperso y de variada composición florística. En el pastizal dominan terófitos como *Juncus bufonius*, *Xolantha guttata*, *Chaetopogon fasciculatus* o *Arenaria algarbiensis*. Las poblaciones no son muy extensas pero tienen abundantes ejemplares y parecen ser las primeras recolectadas en España, aunque probablemente haya que asignar a este taxón la reciente cita de *P. subulata* L. en la provincia (Sánchez Gullón & Rubio, 2002). Las localidades más cercanas conocidas se encuentran en el litoral del Algarve y el Baixo Alentejo (Coutinho, 1974).

Scrophulariaceae

Antirrhinum graniticum subsp. *onubensis* (Fernández Casas) Valdés

Inicialmente la distribución conocida de este

taxón estaba restringida al sector Mariánico-Monchiquense de la provincia Luso-Extremadurensis. En Andalucía Occidental estaba citado en las comarcas de Sierra Norte y Aracena en las provincias de Córdoba, Huelva y Sevilla (Valdés, 1987). Posteriormente se recolectó en la comarca de Litoral en la provincia de Sevilla (Roales, 1998).

Se ha recolectado en Córdoba en un encinar de la Campiña Baja cordobesa cercano al límite con la Campiña Alta y la Subbética (Baena, Cortijo Los Manchones, 30S03804160, 02-V-01, J. Aparicio, Garrido, Albaladejo & Pérez Porras), que supone novedad para la comarca de la Campiña Baja cordobesa. La población se situaba sobre un sustrato pedregoso con matorral disperso de *Retama sphaerocarpa*, *Cistus albidus*, *Osyris alba* y *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides* entre otros taxones.

Además, se han recolectado en Cádiz (Vejer, pinar de la Herradura, 30S02354016, 30-IV-99, A. Aparicio, Ceballos & Pérez Porras, SEV 159853) algunos ejemplares de *Antirrhinum* que debido al pequeño tamaño de sus flores y a la glabrescencia general de la planta puede identificarse como el taxón mencionado. Se encontró en un pinar con alcornoques dispersos y matorral poco denso de lentiscos, acebuches y cistáceas como *Cistus albidus*, *C. crispus* y *C. libanotis* (Aparicio *et al.*, 2001). Su existencia en el litoral de Cádiz resulta una novedad inesperada y algo sorprendente, por lo que proponemos tomarla con cautela hasta la recolección de más material que confirme esta identificación, ya que podría tratarse de ejemplares de *A. majus* subsp. *cirrhigerum* (Welw. ex Ficalho) Franco, común en la zona, con las corolas de menor tamaño.

Verbascum masguindali (Pau) Benedi & J.M. Montserrat

Es endémico del Litoral de Andalucía Occidental y del NW de Marruecos. Crece sobre suelos arenosos y se considera rara (Valdés, 1987).

En 1998 se recolectó un ejemplar en Sevilla (Puebla del Río, Pinares de Puebla del río, 29S07504125, 20-X-1996, A. Aparicio), pero en el presente estudio no la hemos localizado a pesar de haber realizado múltiples muestreos en este bosque.

Hernández-Bermejo *et al.* (1994) la considera rara en Andalucía Occidental. En el litoral gaditano se ha buscado recientemente sin éxito considerándose en peligro de extinción en esta zona (Sánchez García, 2000). El mismo autor indica que

actualmente sólo se conoce una población en Hinojos (Huelva).

Campanulaceae

Solenopsis laurentia (L.) C. Presl

Crece en lugares húmedos de la cuenca Mediterránea. En la Flora de Andalucía Occidental aparece citada en la comarca onubense de Aracena (Cabezudo, 1987). Posteriormente se ha recolectado en la Sierra Norte cordobesa (Melendo Luque *et al.*, 1995), en el Andévalo (Santa-Bárbara, 1997a) y en el Litoral onubense (Sánchez Gullón & Ortega Expósito, 1998). También se ha citado para la provincia de Sevilla, aunque no sabemos en que comarca (Sales & Hedge, 2001).

Durante el presente estudio se ha encontrado en la comarca del Litoral en la provincia de Sevilla (Aznalcázar, Dehesa Nueva, 30S07464129, 28-V-00, A. Aparicio, García Martín, Garrido, Albaladejo, Pérez Porras & Porras). Se localizó en una zona encharcable al borde de un pinar acompañada por *Chaetonychia cymosa*, *Illecebrum verticillatum* o *Juncus buffonius*, además de *Isoetes histrix* y *Pulicaria odora*. No parece un taxón muy frecuente (o mal recolectado dado su pequeño tamaño y ciclo efímero) por lo que hasta conocer más sobre el estado de conservación en el área de estudio debería realizarse un seguimiento de esta población.

Compositae

Centaurea cordubensis Font Quer

Este taxón endémico del S Peninsular se restringe al Sector Mariánico-Monchiquense de la provincia Luso-Extremadurensis. En Andalucía se conocía su presencia en la comarca de la Sierra Norte sobre taludes generalmente margosos (Talavera, 1987). Recientemente se ha localizado en el Litoral onubense comportándose como ruderal (Sánchez-Gullón, 1999).

La hemos encontrado en varios bosques de la provincia de Huelva cercanos a la primera cita onubense, dos de ellos situados en la Campiña (Lepe, Cañada del Curita Jiménez, 30S06534128, 20-II-01, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras; Villablanca, Arroyo de las Herrerías, 30S06504127, 26-II-01, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras) y dos en la comarca del Litoral (Isla Cristina,

Urbanización Monte Reina, 30S6534128, 28-III-01, Garrido & Pérez Porras; Ayamonte, El Marquesado, 30S06854124, 26-II-01, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras). Estos bosques son pinares de repoblación de *Pinus pinea* a veces acompañados de alcornoques.

Centaurea ornata Willd. subsp. *ornata*

Es endémica de la Península Ibérica. En Andalucía Occidental crece en laderas montañosas sobre suelos pedregosos en las comarcas de Aracena, Sierra Norte, Andévalo, Algeciras, Grazalema y Subbética (Talavera, 1987).

Se ha encontrado en un bosque de la Vega de Sevilla (La Rinconada, Pinar de Tarazona, 30S02484144, 15-VI-00, A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras) y en el Litoral onubense (Ayamonte, Casa la Tinaja Nueva, 30S06484121, 02-04-01, J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras). Estas dos localidades son novedades comarcales para este taxon, siendo la localidad de la Vega sevillana de mayor interés dado que se encuentra bastante alejada de las áreas donde se conoce la presencia de este taxon. Además los ejemplares se encontraron sobre terrenos arenosos sueltos, lo que difiere de la ecología general de esta especie. En la localidad onubense el matorral es escaso y está formado principalmente por *Ulex argenteus*, *Asparagus aphyllus*, *Phagnalon saxatile*, *P. rupestris* y *Halimium halimifolium*. En la localidad sevillana el matorral es denso y muy variado con lentiscos y coscojas abundantes y con otras especies como *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides*, *Phyllirea angustifolia* de gran porte, además de *Genista hirsuta* y *Lavandula stoechas*.

Glossopappus macrotus (Durieu) Briq.

Es un endemismo Suribérico-mauritano. En Andalucía Occidental se conoce en las provincias de Cádiz, Córdoba y Sevilla abarcando las comarcas de la Vega, Alcores, Campiña Baja, Campiña Alta, Subbética y Grazalema sobre suelos básicos (Talavera, 1987) y sorprende que el Proyecto Anthos sólo presenta citas en la provincia de Cádiz en el área de Andalucía Occidental.

Se ha recolectado en varias ocasiones, una de ellas en la provincia de Huelva (Almonte, El Cotito, 30S07284125, 08-V-01, A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras) en un pinar de piñonero con alcornoques y encinas. Está muy bien conservado

con una alta riqueza de especies en el matorral dominado por lentiscos, coscojas, *Halimium halimifolium*, *Cistus salvifolius* o *Ulex australis* entre otras. Con esta localidad se amplía el área de distribución de esta especie a la provincia de Huelva y a la comarca del Litoral.

Santolina chamaecyparissus L. subsp. *chamaecyparissus*

Esta compuesta presenta una distribución Mediterráneo-Atlántica. En Andalucía Occidental se conocía en la provincia de Cádiz en la comarca de Grazalema por encima de los 700 m de altitud (Talavera, 1987).

Hemos localizado en este trabajo algunos ejemplares a 340 m en la Campiña Alta de Sevilla (Estepa, Cortijo Cañaveralejo, 30S03374132, 21-IX-01, Garrido & Pérez Porras) en un seto de encinas con *Quercus coccifera* y *Cistus albidus*, sobre un litosuelo calcáreo. Esta localidad por lo tanto supone una novedad provincial y comarcal para este taxon, además de ecológica.

Juncaginaceae

Triglochin laxiflora Guss.

Esta monocotiledónea de floración otoñal, asociada a zonas húmedas salobres, se había localizado en Andalucía Occidental en las comarcas del Litoral gaditano, Algeciras y Marisma (Talavera, 1987).

Durante el presente estudio se ha localizado en la Campiña de Huelva (Gibraleón, La Chaparrera, 30S06844141, 03-XI-01, J. Aparicio, Albaladejo, Garrido & Pérez Porras). Las plantas se encontraron en un claro de matorral alto de *Cistus ladanifer* sobre una ladera con orientación W. Crecían entre los huecos de un afloramiento rocoso acompañadas de *Isoetes histrix*, y las características ambientales en esta localidad parecen diferir de la ecología general conocida de la especie. El interés de esta población aumenta, al encontrarse bastante alejada de las más cercanas conocidas en la marisma onubense.

Araceae

Biarum carratricense (Haenseler) Font Quer

La distribución conocida en Andalucía Occidental de este endemismo andaluz eran las

montañas calcáreas de la Sierra de Grazalema y de las Subbéticas (Talavera, 1987).

Se ha localizado en la Campiña Baja en un seto próximo al límite con la comarca de la Sierra Norte en la provincia de Córdoba (Cañete de las Torres, Casa de Begué, 30S03874196, 08-X-01, *J. Aparicio & Pérez Porras*), por lo que esta localidad es una cita novedosa a nivel comarcal. Este seto se encuentra en un talud en medio de un olivar en el que ha permanecido un resto de vegetación natural, constituida por encinas arbóreas acompañadas por *Quercus coccifera*, *Cistus albidus* y *Phlomis purpurea*.

Gramineae

Agrostis tenerrima Trin.

Es un taxón de distribución Circunmediterránea que se distribuye en Andalucía Occidental por las provincias de Huelva y de Cádiz en las comarcas de Aracena, Andévalo, Litoral, Algeciras y Grazalema (Romero Zarco, 1987). Posteriormente se ha localizado en la provincia de Córdoba en la comarca de Zújar (Jiménez & Ruiz de Clavijo, 1990) y en la Sierra Norte (Pinilla *et al.* 1998).

En este trabajo la hemos localizado en 20 bosques de Huelva y 3 de Sevilla, suponiendo éstas 3 últimas citas novedades provinciales. Estos bosques (dehesas de alcornoque y pinares de piñonero) se encontraban en las comarcas del Litoral (SEVILLA, Villamanrique de la Condesa, Dehesa de Villamanrique de la condesa, 30S07284123, 21-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; El Chaparral, 30S07404125, 21-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*) y del Condado-Aljarafe (SEVILLA, Aznalcázar, El Baldío, 30S07474131, 28-VI-00, *A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*). También se localizaron citas novedosas en las comarcas del Condado-Aljarafe en Huelva (8 bosques) y Campiña de Huelva (4 bosques).

Aira caryophyllea subsp. *uniaristata* (Lag. & Rodr.)

Maire

Es un taxón endémico de la Península Ibérica y del N de África. En Andalucía Occidental se conoce en la provincia de Huelva (comarca de Aracena) y en la Provincia de Cádiz (comarcas de Algeciras y de Grazalema), creciendo sobre suelos arenosos ácidos (Romero Zarco, 1987).

Se ha localizado en 7 bosques de Huelva y uno de Sevilla, la mayoría pinares de piñonero ya que

también se encontró en alguna dehesa de alcornoques. Las poblaciones se situaban sobre sustrato arenoso formando parte del pastizal terofítico en los claros de matorral. La última localidad supone una novedad provincial para este taxon, localizándose en la comarca de la Marisma (SEVILLA, Villamanrique de la Condesa, Dehesa de Villamanrique, 29S03874196, 21-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*). Las citas de los bosques de Huelva también son novedosas a nivel comarcal.

Corynephorus canescens (L.) Baeuv.

Presenta una distribución Euromediterránea. En Andalucía Occidental es poco frecuente y se conocía en las provincias de Huelva y de Cádiz en las comarcas del Litoral y de Algeciras (en las zonas cercana a la costa), sobre suelos arenosos ácidos (Romero Zarco, 1987).

Se ha encontrado en cuatro bosques de Sevilla cercanos a la provincia de Huelva en las comarcas de la Marisma y del Litoral (Villamanrique de la Condesa, Dehesa de Villamanrique, 30S07384126, 02-V-00, *A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Villamanrique de la Condesa, El Chaparral, 30S07404122, 02-V-00, *A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Aznalcázar, Pinares de Aznalcázar, 30S07494126, 24-V-00, *A. Aparicio, F. García Martín, Garrido & Pérez Porras*; y Aznalcázar, Dehesa Nueva, 30S07464129, 28-V-00, *A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*). Las poblaciones se situaban en pinares de piñonero y en dehesas de alcornoques, en zonas con escasa cobertura arbustiva formado parte del pastizal. Estas localidades son novedades provinciales.

Liliaceae

Allium pruinaum Link ex Sprengel

En la monografía sobre el género *Allium* en la Península Ibérica (Pastor & Valdés, 1983) se restringe la distribución de esta especie al C y S de Portugal. Anteriormente se habían citado algunas poblaciones en el centro de la Península Ibérica en las provincias de Cáceres y Zamora (Ladero, 1974) y en la provincia de Cádiz (Willkomm, 1893 sec. Sánchez-García, 2000). Posteriormente Sánchez García (2000), la ha localizado en el Litoral gaditano.

En este trabajo la hemos encontrado en numerosos bosques de Huelva y Sevilla cercanos al

litoral, generalmente sobre suelos arenosos sueltos en pinares con alcornoques. Estas localidades suponen novedades corológicas para las provincias de Huelva y Sevilla (SEVILLA: Aznalcázar, Pinares de Aznalcázar, 30S07504125, 18-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Bollullos de la Mitación, Majada Calera, 30S07514127, 18-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; HUELVA: Almonte, Fuente Blanca, 30S07114148, 11-VI-01, *A. Aparicio, Carrasco, Garrido & Pérez Porras*; Almonte, El Gato, 30S07134116, 25-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Almonte, Pinar de Bodegones, 30S07074118, 11-VI-01, *A. Aparicio, Carrasco, Garrido & Pérez Porras*; Almonte, Pinar de Bodegones, 30S07084119, 11-VI-01, *A. Aparicio, Carrasco, Garrido, & Pérez Porras*; Hinojos, El Algarrobo (Dehesa de Garruchena), 30S07244138, 06-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Lucena del Puerto, Los Vuelos, 30S07024123, 25-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*; Niebla, Los Cristos (finca Los Pilones), 30S07104136, 06-VI-01, *J. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*).

En la Lista Roja Nacional está clasificada como especie con **datos deficientes**. Se ha considerado **vulnerable** en el Litoral gaditano donde se han localizado 3 poblaciones (Sánchez García, 2000). En nuestra área de estudio es relativamente frecuente. Sin embargo se encuentra en una zona en la cual los bosques están amenazados por la expansión agrícola y urbanística. Deberían vigilarse los bosques que presenten este taxon, intentar localizar más poblaciones y realizar un seguimiento de las ya conocidas.

Scilla obtusifolia Poiret

La distribución general de la especie es relativamente amplia abarcando el W de la Región Mediterránea, pero en Andalucía su distribución conocida es dispersa y muy localizada, con dos áreas disjuntas en Almería y Sevilla. En esta última provincia, se ha citado como rara en una pequeña parte de la Vega (Pastor, 1987) y la Campiña Baja con una localidad en el municipio de El Arahál (Roales, 1999).

En el presente estudio se ha localizado este taxón en varios bosques de Sevilla en la Sierra Norte (Gerena, Huerta de Jemandena, 30S07494160, 25-10-01, *J. Aparicio, Garrido, Albaladejo & Pérez Porras*), en los Alcores (Alcalá de Guadaira, Cerro del Toruño, 30S02544136, 24-X-01, *Garrido &*

Pérez Porras) y Condado-Aljarafe (Puebla del Río, Dehesa de Puñana, Puebla del Río, 30S0754541310, 03-XI-01, *J. Aparicio, Garrido, Albaladejo & Pérez Porras*), que suponen novedades comarcales. Además se ha vuelto a encontrar en la Vega (Dos Hermanas, Parque periurbano de La Corchuela, 30S02364125, 24-X-01, *Garrido & Pérez Porras*). En todos los bosques (principalmente olivares abandonados y dehesas de encinas), los ejemplares se situaban en los claros de matorral, generalmente con escasa cobertura de herbáceas en la época de floración (Octubre) y sobre terreno predominantemente arcilloso.

Se debería intentar buscar más poblaciones y realizar un seguimiento de las conocidas. De momento debería considerarse una especie rara en Andalucía Occidental.

Orchidaceae

Barlia robertiana (Loisel.) Greuter

Silvestre (1987) considera la presencia de este taxón en Andalucía Occidental restringida a las comarcas de la Sierra Norte y Grazalema creciendo sobre margas (Silvestre, 1987) y estima que las poblaciones presentan en general muy pocos individuos. Posteriormente ha sido encontrada en Algeciras (Sánchez García, 1995), Campiña Alta sevillana (Lowe, 2000) y Aracena (Morales *et al.*, 2000).

Durante el presente estudio se ha localizado en la Vega de Sevilla (Dos Hermanas, Parque periurbano de la Corchuela, 30S02364125, 22-II-02, *A. Aparicio, Garrido & Pérez Porras*), localidad interesante dado la escasez y aislamiento de las poblaciones conocidas en Andalucía Occidental. Además hay que considerar que la fragilidad de esta población aumenta al estar formado por un único individuo cuyo escapo fue cortado. El ejemplar se localizó en el borde de un camino sobre sustrato arcilloso-margoso, en una dehesa con encinas dispersas y matorral de acebuche, lentiscos y coscojas.

AGRADECIMIENTOS. Agradecemos los valiosos comentarios e indicaciones de M. J. Gallego, J. Pedrol y E. Sánchez Gullón. También estamos agradecidos a los Agentes de Medio Ambiente de las provincias de Cádiz,

Huelva, Córdoba y Sevilla que nos ayudaron en la localización de los bosques-isla, setos y riberas.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, A., C. PÉREZ PORRAS y G. CEBALLOS. -2001- *Inventario y caracterización florística de los 'Bosques-isla' de la Campiña de Cádiz*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Jerez de la Frontera. 207 pp.
- CABEZUDO, B. -1987- Ericaceae, Solenopsis, en: Valdés B., Talavera S. & Galiano E. F., (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Vol I: 454-460, vol II: 573. Ketres editora S.A. Barcelona
- CASTROVIEJO, S. (coord.) -1986/2001- *Flora ibérica*. CSIC. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. y S. TALAVERA -1998- *Adenocarpus gibbsianus* Castroviejo & Talavera (Leguminosae), sp. nov. del Sur de España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(1): 176-176.
- COUTINHO, A. X. P. -1974- Flora de Portugal. (Reproducción facsímil de la edición de S. L.: sn), 1939. Lisboa: Bertrand. Leure Cramer.
- DAVIS, P. H. -1982- *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 7. Edinburgh University Press. Edinburgh. 947 pp.
- DEVESA, J. A. -1987- *Ononis L., Ajuga L.*, en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Vol II: 23-43, 456-457. Ketres editora S.A. Barcelona.
- DEVESA, J. A. -2000- *Ononis L.* En: Talavera, S., C. Aedo, S. Castroviejo, A. Herrero, C. Romero Zarco, F. J. Salgueiro & M. Velayos (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. VII(II). Leguminosae (partim): 590-646. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DOMÍNGUEZ, E. -1987- *Colutea L., Hippocrepis L.*, en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Vol II: 181, 223-230. Ketres editora S.A. Barcelona.
- GALLEGO, M. J. -1987- *Arenaria L.*, en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Vol I: 223-230. Ketres editora S.A. Barcelona.
- GALLEGO, M. J. -1999- *Lathyrus L.*, en: Talavera, S., C. Aedo, S. Castroviejo, C. Romero Zarco, L. Sáez, F. J. Salgueiro & M. Velayos (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. VII(II) Leguminosae (partim): 423-482. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- GARCÍA MARTÍN, F. -1987- *Tordylium L., Daucus L., Pseudorlaya (Murb.) Murb.*, en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Vol II: 323-324, 332-336, 337-338. Ketres editora S.A. Barcelona.
- GARCÍA MONTOYA, F. y J. M. MUÑOZ -1990- Notas taxonómicas y corológicas para la flora vascular de Andalucía y del Rif. Nota 18: Novedades corológicas para la Flora de Andalucía Occidental. *Lagascalia* 16: 147-168.
- GARRIDO, J., C. OLIVARES, J. M. MUÑOZ, y E. DOMÍNGUEZ -1999- *Silene mariana* Pau, en: Blanca, G., B. Cabezudo, J. E. Hernández-Bermejo, C. M. Herrera, J. Muñoz & B. Valdés (coordinadores). *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo II: Especies Vulnerables*: 334-336. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- GÓMEZ, D. -1997- *Coris L.* En: Castroviejo, S., C. Aedo, M. Laínz, R. Morales, F. Muñoz Garmendia, G. Nieto Feliner & J. Paiva (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. V: 64-69. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- HERNÁNDEZ-BERMEJO, J. E., A. PUJADAS y M. CLEMENTE MUÑOZ -1994- Catálogo general de las especies de recomendada protección en Andalucía (endémicas, raras y amenazadas de extinción), en Hernández-Bermejo, J. E. & M. Clemente Muñoz (eds.), *Protección de la Flora en Andalucía*, 43-66. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Agencia de Medio Ambiente. Sevilla.
- JIMÉNEZ, M. J. -1987- *Helianthemum* Miller, en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Vol. I: 340-343. Ketres editora S.A. Barcelona.
- JIMÉNEZ, M. y E. RUÍZ DE CLAVIJO -1990- Notas taxonómicas y corológicas para la flora vascular de Andalucía y del Rif. Nota 15: Novedades corológicas para la Flora de Andalucía Occidental. *Lagascalia* 16(1): 132-145.
- LADERO, M. -1974- Aportaciones a la flora luso-extremadurensis. *Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles* 31 (1): 119-137.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. -1993- *Helianthemum*

- Mill., en: Castroviejo, S., C. Aedo, S. Cirujano, M. Laínz, P. Montserrat, R. Morales, F. Muñoz Garmendia, C. Navarro, J. Paiva & C. Soriano (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. III: 365-421. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. -2001- *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares (Especies silvestres y las principales cultivadas)*. Tomo II. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. pp: 1011-1013.
- LOSA, T. M. -1962- Los "Plantagos" españoles. *Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles* 20: 26.
- LOWE, M. R. -2000- Contribuciones a la Flora Vasculare de Andalucía (España): 70. Notes of orchids from Andalusia (Spain). *Acta Bot. Malacitana* 25: 243-247.
- MELENDO LUQUE, M., E. CANO CARMONA y F. VALLE TENDERO -1995- Fragmentos taxonómicos, corológicos, nomenclaturales y fitocenológicos. 36. Aportaciones a la flora de Andalucía: Sierra Morena (Córdoba). *Acta Bot. Malacitana* 20: 304-307.
- MORALES, M., R. TAMAJÓN, J. M. DELGADO y J. M. MUÑOZ -2000- Novedades corológicas para la flora de la provincia de Huelva (Comarcas de Aracena y Sierra Norte). *Lagasalia* 21: 351-363.
- NIETO, G. -1990- Armeria Willd., en: Talavera, S., C. Aedo, S. Castroviejo, M. Laínz, G. López González, P. Monserrat, F. Muñoz Garmendia, J. Paiva & L. Villar (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. II: 642-721. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- PAIVA, J. y A. X. P. COUTINHO -1999- Stauracanthus Link, en: Talavera, S., C. Aedo, S. Castroviejo, C. Romero Zarco, L. Sáez, F. J. Salgueiro & M. Velayos (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. VII(I) Leguminosae (partim): 240-245. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- PASTOR, J. -1987- Scilla L., en Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vasculare de Andalucía Occidental*. Vol III: 440-443. Ketres editora S.A. Barcelona
- PASTOR, J. y B. VALDÉS -1983- *Revisión del género Allium (Liliaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Anales de la Universidad Hispalense. Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Serie Ciencias: Otras Publicaciones. Sevilla. 179 pp.
- PEDROL, J. -1997- Thymelaea Mill., en: Castroviejo, S., C. Aedo, C. Benedí, M. Laínz, F. Muñoz Garmendia, G. Nieto Feliner & J. Paiva (eds), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. VIII: 42-69. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid
- PINILLA, R., R. TAMAJÓN y J. M. MUÑOZ -1998- Contribuciones a la flora vascular de Andalucía (España) y del Rif (Marruecos). Nota 62. Aportaciones a la Flora de Córdoba. *Acta Bot. Malacitana* 23: 260-269.
- PROYECTO ANTHOS -2001- CASTROVIEJO, S., C. AEDO, F. MUÑOZ, F. PANDO, R. NOYA, M. MONZÓ y S. HERNÁNDEZ. En permanente actualización. *Sistema de información sobre las plantas de España* (página web): <http://www.programanthos.org/>
- ROALES, J. -1997- Contribución al conocimiento de la Flora de Sevilla I: Novedades corológicas para la provincia. *Lagasalia* 20(1): 129-149.
- ROALES, J. -1998- Contribución al conocimiento de la Flora de Sevilla. II: Novedades corológicas para el valle de Guadalquivir. *Lagasalia* 20: 239-256.
- ROALES, J. -1999- Contribución al conocimiento de la Flora de Sevilla. III: Novedades corológicas comarcales. *Lagasalia* 21: 61-110.
- ROMERO ZARCO, C. -1987- Lathyrus L.; Aira L., Corynephorus Baeuv., Agrostis L., en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano, (eds.), *Flora Vasculare de Andalucía Occidental*. Vol. II: 64-71; vol. III: 326-328, 333-335, 336-341. Ketres editora S.A. Barcelona.
- RUIZ DE CLAVIJO, E., B. CABEZUDO y E. DOMÍNGUEZ -1984- Contribución al estudio florístico de las serranías subbéticas de la provincia de Sevilla. *Acta Bot. Malacitana* 9: 169-232.
- SALES, F. & I. C. HEDGE -2001- Solenopsis C. Presl, en: Paiva, J., F. Sales, I. C. Hedge, C. Aedo, J. J. Aldasoro, S. Castroviejo, A. Herrero & M. Velayos, (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. XIV: 172-175. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- SÁNCHEZ GARCÍA, I. -1995- Fragmentos taxonómicos, corológicos, nomenclaturales y fitocenológicos. 37. Nuevas áreas para la flora de Andalucía Occidental. *Acta Bot. Malacitana*: 20: 308-309.
- SÁNCHEZ GARCÍA, I. -2000- *Flora Amenazada del Litoral Gaditano*. Junta de Andalucía. Consejería de medio Ambiente. Diputación

- Provincial de Cádiz. Jerez. 279 pp.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, P., J. GUERRA, E. COY, A. HERNÁNDEZ, S. FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, A. F. CARRILLO -1998- *Flora de Murcia. Claves de identificación e iconografía de plantas vasculares*. 2º ed. DM. Murcia. 439 pp.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. -1999- Contribuciones a la Flora Vasculosa de Andalucía (España) y del Rif (Marruecos). Nota 65: Novedades corológicas para la provincia de Huelva. *Acta Bot. Malacitana* 24: 242-247.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. y J. A. ORTEGA EXPÓSITO -1998- Notas taxonómicas y corológicas para la Flora Vasculosa de Andalucía y del Rif. Nota 55: Nuevas áreas para la Flora de Andalucía Occidental. *Lagasalia* 20: 311-315.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. y J. C. RUBIO -2002- Novedades florísticas para el litoral de Huelva y provincia. II. *Lagasalia* 22: 7-19.
- SANTA-BÁRBARA, C. -1997a- Contribuciones a la flora vasculosa de Andalucía (España) y del Rif (Marruecos). Nota 49: Novedades corológicas para la comarca del Andévalo. *Acta Bot. Malacitana* 22: 237-243
- SANTA-BÁRBARA, C. -1997b- Novedades corológicas para la comarca del Andévalo (Huelva). I. *Lagasalia* 20: 170-184.
- SILVESTRE, S. -1987- Orchidaceae. En: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vasculosa de Andalucía Occidental*. Vol III: 495-519. Ketres editora S.A. Barcelona.
- SOUSA, A., y P. GARCÍA-MURILLO -1998- Cambios históricos en el avenamiento superficial y la vegetación del Parque Natural de Doñana (Sector Abalario), Huelva. *Ería* 46: 165-182.
- SOUSA, A. & P. GARCÍA-MURILLO -2001- Can place names be used as indicators of landscape changes? Application to the Doñana Natural Park (Spain). *Landscape Ecology* 16: 391-406.
- TALAVERA, S. -1987- Thymelaeaceae; Santolina L., Glossopappus macrotus (Durieu) Briq., Centaurea L., Araceae, Juncaginaceae, en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano, (eds.), *Flora Vasculosa de Andalucía Occidental*. Vol. II: 199-203; vol III: 56-57, 62-63, 146-160, 206-210, 186-187. Ketres editora S.A. Barcelona.
- TALAVERA, S. & M. ARISTA -1998- Notulae, taxonomicae, chorologicae, nomenclaturales, bibliographicae aut philologicae in opus "Flora Iberica" intendentes. Notas sobre el género Colutea (Leguminosae) en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56 (2): 410-416.
- TALAVERA, S. y E. DOMÍNGUEZ -2000- Hippocrepis L., en: Talavera S., Aedo C., Castroviejo, S., A. Herrero, C. Romero Zarco, F. J. Salgueiro & M. Velayos, (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. VII(II). Leguminosae (partim): 897-935. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- TALAVERA, S. Y J. MUÑOZ -1986. Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, nº 200. Thymelaeae dioica. *Lagasalia* 14: 148-149.
- VALDÉS, B. -1987- Scrophulariaceae, en: Valdés, B., S. Talavera & E. F. Galiano (eds.), *Flora Vasculosa de Andalucía Occidental*. Vol. II: 486-547. Ketres editora S.A. Barcelona.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA y E. F. FERNÁNDEZ GALIANO (eds.), -1987- *Flora Vasculosa de Andalucía Occidental*. Ketres. Barcelona.
- VICIOSO, C. -1948- Notas sobre la flora española. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6 (2): 5-92
- VILLAR, L. -1997- Cytinus L. En: Castroviejo, S., C. Aedo, C. Benedí, M. Laínz, F. Muñoz Garmendia, G. Nieto Feliner & J. Paiva (eds.), *Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. VIII: 170-174. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- VILLAR, L. y J. A. LÓPEZ-SÁEZ -2002- Cytinus L. En: López-Sáez, J. A., P. Catalán & Ll. Sáez (eds.), *Plantas parásitas de la Península Ibérica e Islas Baleares*: 159-168. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- VV. AA. -2000- Lista Roja de Flora Vasculosa Española (valoración según categorías UICN). *Conserv. Veg.* 6 (extra): 11-38.
- WILLKOMM, M. & J. M. C. LANGE -1870- *Prodromus Florae Hispanicae* vol 2: 357. Schweizerbat. Stuttgartiae.

Aceptado para su publicación en septiembre de 2002

Dirección de los autores. B. GARRIDO, A. APARICIO, C. PÉREZ PORRAS, J. APARICIO, F. GARCÍA MARTÍN y L. FERNÁNDEZ CARRILLO: Dpto. Biología Vegetal y Ecología. Fac. Farmacia, Universidad Sevilla. 41012, Sevilla; M. CARRASCO: Dpto. Biología Vegetal I. Fac. Ciencias. Univ. Complutense. 28040. Madrid.