

RECONSTRUCCIÓN DE TRABAJOS INÉDITOS DE LA SECCIÓN DE FLORA Y MAPA FORESTAL DEL INSTITUTO FORESTAL DE INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS: PROVINCIA DE HUELVA, ESPAÑA

ISABEL BUTLER SIERRA¹, FRANCISCO JOSÉ MONTEAGUDO SÁNCHEZ-MOVELLÁN¹, PALOMA GIL BORRELL² Y FERNANDO BASTIDA MILIAN¹

RESUMEN

Dando continuidad al estudio realizado sobre la actividad desarrollada por la Sección de Flora y Mapa Forestal del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias en la provincia de Sevilla, en este trabajo se presentan los resultados obtenidos del análisis y recopilación de datos aportados por los herbarios MAIA, EMMA y MA así como de mapas y documentos históricos inéditos que en su conjunto han contribuido a mejorar la precisión en la datación de los trabajos realizados en la provincia de Huelva aportando además información sobre la vegetación y flora forestal de la época. Entre otras conclusiones, se deduce que dichos trabajos en Huelva fueron llevados a cabo principalmente por Manuel Martín Bolaños y Carlos Vicioso Martínez durante el periodo 1929-1951, concentrando especialmente su actividad entre 1941 y 1943, con la intención de realizar un mapa forestal y un estudio de la vegetación y flora forestal de la provincia. Aunque Martín Bolaños llegó a realizar un borrador del Mapa Forestal de Huelva cuya datación, según los datos obtenidos, puede precisarse entre 1941-1943 con modificaciones que recogen repoblaciones hasta 1950-1953 en la costa oriental, el objetivo final no llegó a cumplirse a pesar de lo avanzado de los trabajos, probablemente debido a los profundos cambios que a partir de 1941 se estaban produciendo en las cubiertas forestales onubenses por la actividad del Patrimonio Forestal del Estado. No obstante el material original conservado permite además presentar un catálogo de especies leñosas con aportación de datos biogeográficos y taxonómicos relevantes sobre la flora forestal onubense, que sirvieron para la realización de otros importantes trabajos y son en la actualidad referentes para el estudio de las primeras transformaciones producidas en el paisaje forestal onubense, volviéndose nuevamente a poner de relieve el enorme valor científico que poseen estas colecciones para los estudios botánicos, y para mejorar el conocimiento de la historia de los montes españoles.

Palabras clave: Ceballos; Bolaños; Vicioso; MAIA; EMMA; MA; vegetación.

¹ Universidad de Huelva. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Departamento de Ciencias Agroforestales. Campus Universitario La Rábida. E-21819 Palos de la Frontera, Huelva. butler@uhu.es, movellan@uhu.es, bastida@uhu.es

² Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Herbario EMMA. Ciudad Universitaria, s/n. E-28040 Madrid. paloma.gilborrell@upm.es

Recibido: 16/12/2011.

Aceptado: 17/01/2012.

SUMMARY

This work follows previous studies characterizing the research outcome in Seville province by the Flora and Forestry Map Service «Sección de Flora y Mapa Forestal» of the extinct Spanish Forestry Institute for Research and Experimentation «Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias». In the current work, we analysed and compiled information from herbaria MAIA, EMMA and MA, and from different historic maps and other unpublished records, aimed at gaining precision in dating the «Sección»'s work carried out in Huelva province, and contributing new data on vegetation and flora at the time. Results show that most of the «Sección»'s work in Huelva was carried out by Manuel Martín Bolaños and Carlos Vicioso Martínez between 1929 and 1951. Within this period, an activity peak occurred from 1941 to 1943, which was focused on the elaboration of a forestry map and a study on the forestry flora and vegetation of Huelva province. A draft of the Forestry Map of Huelva which, according to our research, can be dated between 1941 and 1943, was eventually elaborated by Martín Bolaños. Later versions of the draft took into account reforestation carried out up to 1950-1953 in the «Costa Oriental» district of Huelva province. Nevertheless, a final version of the map was never released, probably as a consequence of the deep changes in forest composition resulting from the activity of the agency «Patrimonio Forestal del Estado». Nevertheless, a checklist of woody species of the forestry flora of Huelva, and related bio-geographical and taxonomic data, are available from the preserved original records. This information, which had proven useful for different relevant studies, is currently a keystone reference for research on forestry landscape changes in Huelva province, thus highlighting the paramount scientific value of these plant collections not only for botanical studies but also to improve knowledge of the history of Spanish forestry.

Key words: Ceballos; Bolaños; Vicioso; MAIA; EMMA; MA; vegetation.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La Sección de Flora y Mapa Forestal (SFMF) del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE) centró su actividad investigadora durante el periodo 1927-1954 en el levantamiento de mapas forestales y la elaboración de estudios de vegetación y flora forestal de ámbito provincial. Cuatro de ellos vieron la luz como ediciones del IFIE (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & MARTÍN BOLAÑOS, 1930b, 1931; CEBALLOS & VICIOSO, 1933a, b; CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & ORTUÑO MEDINA, 1951; JORDÁN DE URRÍES Y AZARA, 1954a, b), mientras que otros cuatro, entre los que se encuentra el correspondiente a la provincia de Huelva, quedaron inéditos (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, 1966; BENGOA MARTÍNEZ DE MANDOJANA, 2007; MARM, 2010; BUTLER SIERRA

et al., 2011). Además de las publicaciones, también da testimonio de la actividad de la SFMF el gran volumen de material vegetal herborizado en los trabajos de campo, que, principalmente agrupado en la exsiccata Flora Forestal Española (FFE), se conserva en los herbarios EMMA, (Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid), MAIA (Centro de Investigación Forestal-CIFOR, Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroalimentaria-INIA; Figura 1) y de forma puntual en el MA (Real Jardín Botánico, Madrid) (BUTLER SIERRA *et al.*, 2011).

Las referencias existentes en la actualidad sobre la actividad de la SFMF en la provincia de Huelva se refieren exclusivamente a su Mapa Forestal (MFH). Recientemente se han recuperado la totalidad de las hojas E. 1:25.000 correspondientes a los trabajos preliminares realizados por el Ingeniero de Montes onu-



Figura 1. Centro de Investigación Forestal del Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroalimentaria (CIFOR-INIA): instalaciones del herbario MAIA en el que se archivan en la actualidad gran parte de los fondos del herbario formado por la Sección de Flora y Mapa Forestal del IFIE (izquierda) y detalle de las cajas en las que están archivados los pliegos (centro y derecha).

Figure 1. Forestry Research Service at the National Institute for Agriculture and Agri-food Research (CIFOR-INIA): herbarium MAIA, which currently hosts most of the plant collection build up by the Forestry Map and Flora Service from IFIE (left). A view of boxes holding the herbarium sheets (mid and right).

bense Manuel Martín Bolaños, en las que se representan mediante teselas coloreadas las cubiertas arboladas y de matorral (SÁNCHEZ HERNANDO, 2005). En ninguna de las hojas que componen la colección se encuentra referencia expresa que permita determinar su datación precisa. SÁNCHEZ HERNANDO (2005) la establece entre 1930, año de publicación del primer mapa forestal del IFIE, y 1956, fecha del Vuelo Fotogramétrico Americano Serie B 1956-57, que permite comprobar por comparación de cubiertas vegetales que el mapa es anterior, considerando que este trabajo sufrió una modificación a comienzos de los años 50 del siglo XX sobre la información aportada por los trabajos de campo iniciados a finales de la década de 1920 y finalizados antes del comienzo de la Guerra Civil española en julio de 1936.

La descripción y análisis de los datos aportados por los herbarios MAIA, EMMA y MA para la provincia de Huelva, junto a otros documentos y datos históricos, tiene como objetivo contribuir al conocimiento de los trabajos desarrollados por la SFMF del IFIE para la redacción del estudio de flora y vegetación y la formación del mapa forestal de esta provincia que quedaron inéditos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el estudio del material vegetal archivado en los herbarios EMMA, MAIA y MA en la exsiccata FFE se han utilizado las bases de datos existentes de cada uno de ellos, siendo consultadas y comparadas en sus datos comunes (BUTLER SIERRA *et al.*, 2011). Así, han sido utilizados como fuentes de información el «Catálogo del Herbario de la Flora Forestal Española formado por la Sección 1ª (Flora y Mapa) del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias» (CFE-IFIE) [doc. inéd. CEBALLOS, 1936], la base de datos HERBAR de EMMA (BD-EMMA), la base de datos Microsoft Access de MAIA (BD-MAIA), y en el caso de MA se han realizado consultas a la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION SYSTEM-GBIF, 2011). Al no hacerse referencia en BD-MAIA a la colección en la que se integra cada pliego del herbario –FFE, IFIE, INIA, Pastos Españoles, etcétera– y dado el elevado número de pliegos procedentes de la provincia de Huelva, se ha realizado una primera clasificación del material de acuerdo a los datos obtenidos de EMMA para las provincias de Sevilla y Huelva, se ha consultado el material fotográfico de MAIA dis-

ponible actualmente en su proceso de virtualización, y, en los casos dudosos, se ha procedido a la consulta directa del herbario, suponiendo la revisión de un total de 470 registros (36,5%).

Junto a la información obtenida de los herbarios, para este trabajo se ha revisado documentación cartográfica inédita perteneciente a Martín Bolaños archivada en el Centro de Investigación y Documentación del Eucalipto-CIDEU (Universidad de Huelva-Grupo ENCE) y en la Unidad Docente de Botánica de la ETSIM-UPM, así como la bibliografía de los autores implicados en los trabajos de la SFMF en la provincia de Huelva (VICIOSO 1946,

1948, 1950, 1953 y 1962; MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; GUINEA, 1954).

En la realización del trabajo se ha utilizado, además de las bases de datos citadas, el sistema de información geográfica ArcGis 9.3 para el tratamiento y elaboración de cartografía.

RESULTADOS

Mediante el CFFE-IFIE y la BD-EMMA se han localizado 70 registros relacionados con la colección FFE provincia de Huelva, que se presentan en las tablas 1.1 y 1.2 vinculados a pliegos de iguales o similares características del herbario MAIA.

Tabla 1.1. Pliegos registrados en la exsiccata Flora Forestal Española provincia de Huelva del herbario EMMA y su relación con duplicados o pliegos similares del herbario MAIA, con información sobre el número de catálogo (EMMA, MAIA), nombre científico, localidad, colector y fecha de recolección: *Artemisia crithmifolia* – *Olea europaea*.

Table 1.1. Herbarium sheets from the exsiccate Spanish Forestry Flora-Huelva province of Herbarium EMMA, and their relationship with duplicated or similar sheets in Herbarium MAIA. Accession numbers (EMMA, MAIA), scientific names, localities, collector identities and collection dates are given: *Artemisia crithmifolia* – *Olea europaea*.

EMMA	MAIA	Nombre científico	Localidad	Colector ²	Fecha
15693	2116	<i>Artemisia crithmifolia</i> L.	Huelva, dunas	CV	1941/09/04
9807	1159	<i>Cistus aguilarii</i> L. ¹ (= <i>C. ladaniferus</i> ¹ x <i>x populifolius</i>)	La Contienda ²³	MMB	1942/05/27
9806	1160	<i>Cistus aguilarii</i> L. ¹ (= <i>C. ladaniferus</i> ¹ x <i>x populifolius</i>)	Calañas, Sierra Morante	MMB	1943/01/16
9843	1104	<i>Cistus bourgaeanus</i> Coss. ¹	Coto Ibarra ²⁴	MMB	1943/04/23
9798	1109	<i>Cistus hirsutus</i> Lamk. ¹	Cartaya	CV	1942/05/13
9782	— ⁵	<i>Cistus ladaniferus</i> L. ¹	Zalamea la Real	RA	1946/11/12
9813	—	<i>Cistus ladaniferus</i> L. var. <i>maculatus</i> Dunal ¹	Almonaster la Real	RA	1943/03/10
9842	— ⁶	<i>Cistus libanotis</i> Desf. (= <i>Helianthemum libanotis</i> Guss.)	Almonte, Las Colonias	MMB	1947/04/06
9874	— ⁷	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Almonaster la Real	MMB	1943/02/26
9895	— ⁸	<i>Cistus populifolius</i> L.	Almonaster la Real, Los Serpos	RA	1943/03/10
9894	— ⁹	<i>Cistus populifolius</i> L.	Calañas, Sierra Morante	RA	1946/11/16
9927	— ¹⁰	<i>Cistus salviifolius</i> L.	Almonaster la Real, Valdelaniña	RA	1943/02/26
9926	— ¹¹	<i>Cistus salviifolius</i> L.	Almonaster la Real	MMB	1943/02/26
4523	654	<i>Cydonia vulgaris</i> Pers. ¹	Santa Ana la Real	MMB	1941/06/25
11401	— ¹²	<i>Erica arborea</i> L.	Almonaster la Real, Valdelaniña	RA	1943/02/26
11428 ³	1420 ¹³	<i>Erica australis</i> L.	Almonaster la Real, Valdelaniña	—	1943/02/26
11443	1417 ¹⁴	<i>Erica australis</i> L.	Almonaster la Real	MMB	1943/03/09
11442	1421	<i>Erica australis</i> L.	Santa Ana la Real	RA	1942/12/20
11429	1416 ¹⁵	<i>Erica australis</i> L. f. <i>albiflora</i>	Almonaster la Real, Valdelaniña	MMB	1943/02/26
11431	—	<i>Erica australis</i> L. f. <i>albiflora</i>	Almonaster la Real	RA	1943/02/26
11440	—	<i>Erica australis</i> L. f. <i>albiflora</i>	Almonaster la Real, Valdelaniña	RA	1943/02/26
11439	—	<i>Erica australis</i> L. f. <i>albiflora</i>	Santa Ana la Real	MMB	1951/03/27
11454	— ¹⁶	<i>Erica ciliaris</i> L.	Moguer, Laguna Las Madres	MMB	1943/04/22
11460	—	<i>Erica ciliaris</i> L.	Bonares, Cabezo de las Espinas	RA	1946/11/30
11618 ⁴	— ¹⁷	<i>Erica lusitanica</i> Rudolphi	Almonaster	MMB	1929/01
11668	— ¹⁸	<i>Erica scoparia</i> L.	Almonaster la Real, Casa Rubio	MMB	1941/06/17
11671	— ¹⁸	<i>Erica scoparia</i> L.	Almonaster la Real, Valdelaniña	MMB	1943/03/09
11689 ³	1432	<i>Erica scoparia</i> L.	Cartaya	CV	1942/05/13
11692	1461	<i>Erica umbellata</i> L.	Moguer	CV	1942/05/09

(Continúa en pág. sig.)

EMMA	MAIA	Nombre científico	Localidad	Colector ²	Fecha
11826	—	<i>Erica umbellata</i> L.	Santa Ana la Real	RA	1947/04/23
6076	789	<i>Genista hirsuta</i> Vahl	Almonaster la Real	MMB	1943/05/25
6072	—	<i>Genista hirsuta</i> Vahl	Santa Ana la Real, Santa Cristina	RA	1947/04/24
6082	—	<i>Genista hirsuta</i> Vahl	Santa Ana la Real, Santa Cristina	RA	1947/04/24
6075	783 ¹⁹	<i>Genista hirsuta</i> Vahl.	Almonte	MMB	1943/04/28
5114	780	<i>Genista polyanthos</i> R. Roem. ex Willk.	Alosno ²⁵	CV	1942/05/27
10424	— ²⁰	<i>Halimium halimifolium</i> Willk.	Almonte, Las Colonias	MMB	1947/04/06
10451	—	<i>Halimium ocyroides</i> (Lam.) Willk.	Sierra de Arcena	LC	—
343	—	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	Cartaya, Laguna de El Portil	MMB	1943/04/18
13270	— ²¹	<i>Lavandula pedunculata</i> Cav. L. <i>stoechas</i> subsp. <i>pedunculata</i>	Almonaster La Real	MMB	1943/04/26
13241	1691	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Calañas, Sierra Leona	MMB	1943/01/16
13305 ³	1703	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Almonaster	MMB	1941/06/16
13074	1276	<i>Myrtus communis</i> L.	Almonaster, Los Serpos	MMB	1943/03/10
2229 ³	324 ²²	<i>Obione portulacoides</i> Moq. ¹	Marismas	CV	1941/11/03
12106	1500	<i>Olea europaea</i> L.	Dunas de la Barra ²⁶	MMB	1943/04/22

¹Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Cistus aguilarii* L. debe referirse a C. x *aguilarii* Pau, = C. *ladanifer* x C. *populifolius* subsp. *major*; *Cistus bourgaeanus* Coss., = C. *libanotis* L.; *Cistus hirsutus* Lamk., = C. *psilosepalus* Sweet; *Cistus ladaniferus*, = C. *ladanifer* L.; *Cistus ladaniferus* L. var. *maculatus* Dunal, = C. *ladanifer* subsp. *ladanifer* L.; *Cydonia vulgaris* Pers., = C. *oblonga* Mill.; *Obione portulacoides* Moq., = *Halimione portulacoides* (L.) Aellen.² Acrónimos de los colectores: CV: C. Vicioso Martínez, LC: L. Ceballos Fernández de Córdoba, MMB: M. Martín Bolaños, RA: R. Alonso. ³La etiqueta no es de FFE. ⁴La etiqueta no es de FFE, pero consta en el CPFE-IFIE. ⁵MAIA pliego 1067 (Martín Bolaños, 1943/01/12). ⁶MAIA pliego 1103 (C. Vicioso, 1943/04/27). ⁷MAIA pliego 1120 (1943/03/25). ⁸MAIA pliego 1140 (1941/06/17). ⁹MAIA pliego 1139 (M. Martín Bolaños, 1943/01/16). ¹⁰MAIA pliego 1129 (M. Martín Bolaños, 1941/06/16). ¹¹MAIA pliego 1135 (A. Ceballos, 1943/03/10). ¹²MAIA pliego 1414 (09/03/1943). ¹³MAIA: FFE, M. Martín Bolaños. ¹⁴MAIA: R. Alonso. ¹⁵MAIA *Erica australis* L. f. *pallidiflora* ¹⁶MAIA pliego 1454 (La Barra). ¹⁷MAIA pliegos 1446 (1941/06/17) y 1445 (1942/05/13). ¹⁸MAIA pliego 1431 (1942/05/16). ¹⁹MAIA: C. Vicioso. ²⁰MAIA pliego 1185 (C. Vicioso, 1943/04/28). ²¹MAIA pliego 1669 (1943/02/26). ²²Exsiccata IFIE. ²³El territorio denominado La Contienda puede referirse al término municipal de Aroche o de Encinasola; debe tratarse de Aroche atendiendo a las notas de MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA (1949). ²⁴Monte de Almonte. ²⁵Observación: «citada por Laguna en esta localidad.» ²⁶Banco o bajo de arena que se forma en la entrada de la ría de Huelva terminando en la Punta de Umbría (MADOZ, 1845-50); en 1943 formaba parte del término de Cartaya y actualmente del de Punta Umbría.

Tabla 1.2. *Phillyrea angustifolia* - *Ulex genistoides*.

Table 1.2. *Phillyrea angustifolia* - *Ulex genistoides*.

EMMA	MAIA	Nombre científico	Localidad	Colector ²	Fecha
11960	— ⁴	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Almonaster la Real	MMB	1943/02/26
11973	—	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	—	MMB	1943/02/26
11959	— ⁵	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Valverde del Camino	MMB	1943/07/15
12004	1524	<i>Phillyrea media</i> L.	Santa Ana la Real	MMB	1941/06/24
13439	6624	<i>Phlomis lychnitis</i> L.	Almonaster la Real	MMB	1941/06/21
8879	— ⁶	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Arroyomolinos de León, La Vicaría	MMB	1942/12/14
5748	— ⁷	<i>Pterospartum lasianthum</i> Willk. ¹	Almonaster la Real	MMB	1943/02/26
5820	— ⁸	<i>Pterospartum lasianthum</i> Willk. ¹	Santa Ana La Real, Alcornopelallo	RA	1947/04/23
6171	672 ⁹	<i>Pyrus communis</i> L. var. <i>mariana</i> Willk. ¹	Almonaster la Real	RA	1943/02/26
1075	—	<i>Quercus alpestris</i> Boiss. f. <i>peduncularis</i> C. Vicioso ¹	Santa Olalla ¹⁹	CV	1942/05/24
1191 ³	—	<i>Quercus ilex</i> L.	Almonaster la Real, Mina Soloviejo ²⁰	MMB	1931/10/25
1214	3023 ¹⁰	<i>Quercus ilex</i> L.	El Berrocal, La Cañadilla	RA	1942/06/05
1213	3028 ¹¹	<i>Quercus ilex</i> L.	Linares de la Sierra	CV	1942/06/22
1090	6601	<i>Quercus lusitanica</i> Lamk. subsp. <i>broteri</i> (Per. Couth.) Muillf. var. <i>lanceolata</i> C. Vic. ¹	Santa Olalla	CV	1943/05/24
1108	—	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ¹	Santa Ana la Real, La Serrechuela	MMB	1942/12/20
1271	6540	<i>Quercus lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> x <i>pyrenaica</i> C. Vicioso	Jabugo	CV	1942/06/30
1295	— ¹²	<i>Quercus marianica</i> C. Vicioso = <i>Q. broteri</i> x <i>canariensis</i> = <i>Q. canariensis</i> x <i>lusitanica</i> sbsp. <i>broteri</i> C.V. = <i>Q. canariensis</i> x <i>faginea</i> Schwarz	El Castaño ²¹	CV	1941/06/30
993	— ¹³	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd	Sierra del Castaño ²²	CV	1940/06/30
6343	862 ¹⁴	<i>Retama monosperma</i> L. (Boiss.)	Barra de Huelva ²³	MMB	1943/04/21
9393	— ¹⁵	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Santa Ana la Real	MMB	1947/04/22
9407	1019 ¹⁶	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Almonaster la Real	MMB	1940/06/16

(Continúa en pág. sig.)

EMMA	MAIA	Nombre científico	Localidad	Colector ²	Fecha
13512	1655	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Arroyomolinos de León	MMB	1942/12/14
3549	871	<i>Sarothamnus lusitanicus</i> (Mill.) Pau ¹	Barra de Huelva ²⁴	MMB & CV	1943/04/21
2274	338 ¹⁷	<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	Huelva ²⁴	CV	1940/11/03
14260	— ¹⁸	<i>Thymus mastichina</i> L.	Almonaster La Real	MMB	1943/05/21
6523	—	<i>Ulex genistoides</i> Brot. ¹	Moguer ²⁵	CV	1941/05/00

¹Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Pterospartum lasianthum* Willk., = *Pterospartum tridentatum* subsp. *lasianthum* Willk.; *Pyrus communis* L. var. *mariana* Willk., = *P. bourgaeana* Decne; *Quercus alpestris* Boiss. f. *pedunculata* C. Vicioso, = *Quercus faginea* subsp. *faginea* Lam.; *Quercus lusitanica* Lamk. subsp. *Broteri* (Per. Couth.) Muillf. var. *lanceolata* C. Vic., = *Quercus faginea* subsp. *broteroi* (Cout.) A. Camus; *Quercus lusitanica* Webb debe referirse a *Q. lusitanica* var. *baetica* Webb., = *Q. faginea* subsp. *broteroi* (Cout.) A. Camus; *Sarothamnus lusitanicus* (Mill.) Pau, = *Cytisus grandiflorus* (Brot.) DC.; *Ulex genistoides* Brot., = *Stauracanthus genistoides* (Brot.) Samp.² Acrónimos de los colectores: CV: C. Vicioso Martínez, MMB: M. Martín Bolaños, RA: R. Alonso. ³La etiqueta no es de FFE, pero consta en el CFFE-IFIE como *Quercus ilex* L. fma. *macrocarpa*, = *Q. ilex* L. f. *macrocarpa* Cout. [*Quercus ilex* var. *macrocarpa* (Cout.) C. Vicioso, = *Q. ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp.]. ⁴MAIA pliego 1517 (1941/06/17). ⁵MAIA pliego 1512 (R. Alonso, 1943/01/15). ⁶MAIA pliego 995 (1942/06/27). ⁷MAIA pliegos 796 (1941/09/17) y 791 (1943/03/10). ⁸MAIA pliegos 795 (M. Martín Bolaños, 1942/05/15) y 793 (M. Martín Bolaños, 1942/12/22). ⁹MAIA: M. Martín Bolaños. ¹⁰MAIA: C. Vicioso. ¹¹MAIA: 1942/05/22. ¹²MAIA 6708 *Quercus canariensis* x *broteri*? (C. Vicioso, 1942/06/30, Sierra del Castaño) «Identificación según fichas de C. Vic.». ¹³MAIA pliegos 3014 (M. Martín Bolaños, 1941/06/15) y 6407 (M. Martín Bolaños, 1942/06/30). ¹⁴MAIA: C. Vicioso. ¹⁵MAIA pliego 1016 (1942/12/20). ¹⁶MAIA: 1941/06/16. ¹⁷MAIA: 1941/11/03, exsiccata IFIE. ¹⁸MAIA pliego 1811 (M. Martín Bolaños & C. Vicioso, 1943/04/25). ¹⁹Observación: «Rama joven. N°1 de esta localidad.» ²⁰Observación: «Forma de fruto grueso muy dulce.» ²¹Puede referirse a El Castaño del Robledo o a la Sierra del Castaño (MAIA 6708). Observación: «Schwarz llama faginea al broteri.» ²²Situada entre Aroche y Cumbres de San Bartolomé. Observación: «Schwarz llama faginea al broteri.» ²³Banco o bajo de arena en la entrada de la ría de Huelva; formaba parte del término de Cartaya y actualmente del de Punta Umbría. ²⁴Observación: «Marisma». ²⁵Observación: «In pinetis dumosisque arenosis.»

En BD-MAIA existen 1.287 registros correspondientes a la provincia de Huelva que forman parte de distintas colecciones de este herbario, de los que 579 corresponden a FFE hasta 1954, año de extinción de la SFMF debido a los cambios de organización del IFIE

(ANÓNIMO, 1955), perteneciendo el resto a diferentes colecciones: IFIE, INIA, Pastos Españoles, etcétera. Dado su elevado número, la información obtenida de los pliegos se presenta agrupada para cada especie en las tablas 2.1 a 2.5.

Tabla 2.1. Composición de la exsiccata Flora Forestal Española provincia de Huelva del herbario MAIA, con información sobre el nombre científico, número de catálogo (N° MAIA), localidad, colector y año de recolección: *Adenocarpus commutatus* - *Cydonia vulgaris*.

Table 2.1. Composition of the exsiccata Spanish Forestry Flora-Huelva province of herbarium MAIA. Scientific names, accession numbers (N° MAIA), localities, collector identities and collection years are given: *Adenocarpus commutatus* - *Cydonia vulgaris*.

Nombre científico	N° MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Adenocarpus commutatus</i> Guss. ¹	693, 692: Aracena, Sierra San Ginés; Hinojales	CV, MMB	1942, 43
<i>Ailanthus glandulosa</i> Desf. ¹	967: Arroyomolinos, Los Bonales	MMB	1942
<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	286-288: Almonaster la Real; Aroche; Santa Ana la Real	MMB	1941, 42
<i>Amigdalus communis</i> L. ¹	651: Arroyomolinos de León, La Vicaría	MMB	1942
<i>Arbutus unedo</i> L.	1401-1409: Almonaster la Real; Almonaster la Real, Los Poyos; Alosno; Aracena; Aroche, Las Peñas; El Berrocal, Fontanal; Santa Ana la Real, La Serrachuela; Santa Bárbara; Valverde del Camino, Sierra León	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Artemisia crithmifolia</i> L.	2116: Huelva, Dunas	CV	1941
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	200: Santa Ana la Real	MMB	1941
<i>Asparagus albus</i> L.	201-202: Berrocal; Niebla	MMB	1942, 43
<i>Asparagus aphyllus</i> L.	203: Niebla	MMB	1943
<i>Astragalus lusitanicus</i> Lamk. ¹	721-722: Almonaster la Real, Jarramiguel; Cartaya	CV, MMB	1941, 42
<i>Biota orientalis</i> Endl. ¹	11: Almonaster la Real, Gil Márquez	MMB	1941
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	1364: Aracena	CV	1942
<i>Calluna vulgaris</i> Salisb.	1390-1391: La Barra ³ ; Rociana	MMB	1941, 43
<i>Castanea sativa</i> Mill.	280, 281, 283: Almonaster la Real; Aracena; Aroche, El Vículo	CV, MMB	1941, 42
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	725: Berrocal, La Cañadilla	— ⁸	1942
<i>Chamaerops humilis</i> L.	172-173: Niebla; Río Tinto	MMB	1943
<i>Cistus aguilarii</i> L. = <i>C. ladaniferus</i> ¹ x <i>populifolius</i> ¹	1159-1160: Aroche, La Contienda; Calañas	MMB	1942, 43

(Continúa en pág. sig.)

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Cistus albidus</i> L.	1092-1100: Almonte; Alosno; Aracena; Arroyomolinos; Santa Ana la Real; Santa Ana la Real; Sierra del Castaño ⁴	MMB, RA, CV	1941, 42, 43
<i>Cistus bourgaeanus</i> Coss. ¹	1102-1107: Almonte; Cartaya; Coto Ibarra ⁵ ; Lepe; Moguer; Rociana	CV, MMB	1941, 42, 43
<i>Cistus crispus</i> L.	1073- 1091, 2503: Almonaster la Real; Almonte; Alosno; Aracena; Aroche, Los Ciris ⁶ ; Arroyomolinos; Ayamonte; Cartaya; Cumbres Mayores; Jareta ⁷ ; La Barra ³ ; Moguer; Paymogo; Punta Umbría; Santa Ana la Real; Sierra del Castaño ⁴ ; Valverde del Camino; Zalamea la Real	MMB, RA, CV	1940, 41, 42, 43, 46
<i>Cistus hirsutus</i> Lamk. ¹	1108-1109: Cartaya; La Barra ³	CV, MMB	1942, 43
<i>Cistus incanus</i> L. ¹	1161-1162: Almonte; Sierra del Castaño ⁴	CV	1942, 43
<i>Cistus ladaniferus</i> L. ¹	1062-1072: Almonaster la Real; Aroche, Los Ciris ⁶ ; Arroyomolinos; Berrocal; Calañas; Moguer; Santa Ana la Real; Valverde del Camino; Zalamea la Real	MMB, RA, CV	1942, 43
<i>Cistus loreti</i> Rouy et Fouc ¹	1158: Almonaster la Real	RA	1943
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	1110- 124, 2502: Almonaster la Real; Almonte; Alosno; Aracena; Aroche, Los Ciris ⁶ ; Berrocal; Cala; Calañas; Cartaya; Niebla; Punta Umbría; Santa Ana la Real; Valverde del Camino; Zalamea la Real	MMB, RA, CV, MMB & CV	1941, 42, 43, 46
<i>Cistus populifolius</i> L.	1139-1149: Almonaster la Real; Aracena; Aroche, Los Ciris ⁶ ; Arroyomolinos; Berrocal; Calañas; Santa Ana la Real; Santa Bárbara; Sierra del Castaño ⁴	MMB, RA, CV	1941, 42, 43
<i>Cistus salviifolius</i> L.	1125-1137: Almonaster la Real; Almonte; Alosno; Aracena; Aroche, Las Peñas; Arroyomolinos; Calañas; La Barra ³ ; Moguer; Paymogo; Santa Ana la Real; Valverde del Camino	AC, CV, MMB, MMB & CV	1941, 42, 43
<i>Clematis viticella</i> L. var. <i>campaniflora</i> (Brot.) Willk. ¹	509: Aracena	CV	1942
<i>Corema album</i> (L.) Don.	988: La Barra ³	CV	1942
<i>Coridothymus capitatus</i> (L.) Rchb. fil. ¹	1828: Almonte	MMB	1941
<i>Corylus avellana</i> L.	291: Santa Ana la Real	MMB	1941
<i>Cydonia vulgaris</i> Pers. ¹	654: Santa Ana la Real	MMB	1941

¹Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Adenocarpus commutatus* Guss., = *A. complicatus* (L.) J. Gay in Durieu; *Ailanthus glandulosa* Desf. = *A. altissima* (Mill.) Swinkl.; *Amigdalus communis* L., = *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb; *Astragalus lusitanicus* Lamk., = *Erophaca baetica* subsp. *baetica* (L.) Boiss.; *Biota orientalis* Endl., = *Platycladus orientalis* (L.) Franco; *Cistus aguilarii* L. debe referirse a *C. x aguilarii* Pau, = *C. ladanifer* x *C. populifolius* subsp. *major*; *Cistus bourgaeanus* Coss., = *C. libanotis* L.; *Cistus hirsutus* Lamk. = *C. psilosepalus* Sweet; *Cistus incanus* L. = *C. albidus* x *C. crispus*; *Cistus ladaniferus* L. = *C. ladanifer* L.; *Cistus loreti* Rouy et Fouc = *C. ladanifer* x *C. monspeliensis*; *Clematis viticella* L. var. *campaniflora* (Brot) Willk., = *Cl. campaniflora* Brot.; *Coridothymus capitatus* (L.) Rchb. fil., = *Thymra capitata* (L.) Cav.; *Cydonia vulgaris* Pers., = *C. oblonga* Mill. ²Acronimos de los colectores: AC: Andrés Ceballos Jiménez, CV: C. Vicioso Martínez, MMB: M. Martín Bolaños, RA: R. Alonso. ³Banco o bajo de arena en la ría de Huelva; formaba parte del término de Cartaya y actualmente del de Punta Umbría. ⁴Sierra entre Cumbres de San Bartolomé y Aroche. ⁵Monte de Almonte. ⁶Debe referirse a la rivera/paraje de Los Ciries. ⁷Paraje de Niebla. ⁸No figura el colector. Observación: «Silvestre; no es abundante».

Tabla 2.2. *Cytisus triflorus* - *Lavandula pedunculata*.

Table 2.2. *Cytisus triflorus* - *Lavandula pedunculata*.

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Cytisus triflorus</i> L'Herit. ¹	735-736: Almonaster la Real, Casa-Rubio y El Romo	RA	1941
<i>Daphne gnidium</i> L.	1244-1252: Almonaster, El Castillo; Calañas; Aracena, Sierra de San Ginés; Aroche; Berrocal, La Cañadilla; Cala; Niebla, Jareta; Santa Ana la Real, La Serrachuela; Zalamea la Real, Jareso	CV, MMB	1942, 43
<i>Dorycnium suffruticosum</i> Vill. ¹	746: Ayamonte	CV	1943
<i>Erica arborea</i> L.	1411-1414: Almonaster la Real; Aracena; Aroche, Las Peñas; Santa Ana la Real, El Gollizo	CV, MMB, RA	1941, 42, 43

(Continúa en pág. sig.)

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Erica australis</i> L.	1417-1423: Almonaster la Real, Valdelaniña; Castaño del Robledo ³ ; El Berrocal; Linares de la Sierra, La Sierra; Santa Ana la Real, Los Carrascos; Valverde del Camino, Sierra León	MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Erica australis</i> L. f. ^a <i>pallidiflora</i> C. Vicioso	1416 ⁴ : Almonaster la Real	MMB	1943
<i>Erica ciliaris</i> L.	1454: La Barra ⁵	MMB	1943
<i>Erica lusitanica</i> Rud.	1445-1451: Almonaster la Real, Casarrubio y Barranco del Sapo; Aroche, Los Ciris ⁶ ; Cartaya; El Berrocal, Fontanal; Santa Ana la Real, Los Carrascos; Valverde del Camino, Sierra León	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Erica scoparia</i> L.	1430-1437: Almonaster la Real, Barranco Duraznillo y Valdelaniña; Aroche, Las Peñas y Los Ciris ⁶ ; Cartaya; La Barra ⁵ ; Santa Ana la Real, Los Casares; Zalamea la Real	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Erica umbellata</i> L.	1456-1464: Almonaster la Real; Almonaster la Real, Valdelaniña; Almonte; El Berrocal; La Barra ⁵ ; Moguer; Rociana; Santa Bárbara	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	1498, 5898 ⁷ : Aroche, Los Ciris ⁶ ; Santa Ana la Real	MMB	1941, 42
<i>Genista falcata</i> Brot.	755, 1292: Aroche, El Vínculo; Santa Ana la Real, Los Casares	MMB	1941, 42
<i>Genista hirsuta</i> Vahl.	782, 784-788, 1291: Almonaster la Real, Casa Rubio y Valdelaniña; Almonte; Aracena, San Ginés; Arroyomolinos de León, El Labrado; Ayamonte; Berrocal, Puerto Conejero; Cartaya; Cumbres Mayores	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Genista polyanthos</i> R. Roem. ex Willk.	780-781: Almonaster, Los Botellos; Alosno	CV, MMB	1942, 50
<i>Genista triacanthos</i> Brot.	769-774: Almonaster la Real, Casa-Rubio, Era de la Cuesta y Valdelaniña; Aracena, Sierra de San Ginés; La Barra ⁵ ; Santa Ana la Real, El Gallijo	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Genistella tridentata</i> (L.) Samp. var. <i>lasiantha</i> (Sp.) ¹	791-796: Almonaster la Real, Casa-Rubio y Valdelaniña; Aracena; Santa Ana la Real, El Castillejo y Santa Cristina; Valverde del Camino, Sierra León	CV, MMB	1942, 43
<i>Halimium halimifolium</i> Willk.	1180-1186: Almonte; Ayamonte; Cartaya; Coto Ibarra ⁸ ; Moguer; Punta Umbría; Rociana	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Halimium libanotis</i> (Willd.) Lge. ¹	1174-1179: Almonte; Coto Ibarra ⁸ ; La Barra ⁵ ; Lepe; Moguer; Punta Umbría	CV, MMB	1942, 43
<i>Halimium ocymoides</i> (Lam.) Willk.	1170-1173: Almonaster la Real; Aracena; Santa Bárbara; Valverde del Camino	CV, MMB	1942, 43
<i>Halimium ocymoides</i> (Lam.) Willk. var. <i>elongatum</i> Vahl.	1163: Aroche, Los Ciris ⁶	MMB	1942
<i>Halimium ocymoides</i> (Lam.) Willk. var. <i>sampsucifolium</i> (Cav.) Grosser	1164-1169: Berrocal; Linares de la Sierra; Los Marines; Sierra de San Cristóbal ⁹ ; Sierra del Castaño ¹⁰	CV, MMB	1942
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach.	1187-1190: Aroche, Las Peñas; Arroyomolinos de León; Cumbres Mayores; Paymogo	CV, MMB	1942, 43
<i>Hedera helix</i> L.	1308: Santa Ana la Real	RA	1946
<i>Helianthemum hirtum</i> (L.) Pers. Mill.	1208: Lepe ¹¹	CV	1943
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) D.C.	2057-2066: Almonaster la Real; Alosno; Aroche, El Vínculo y Las Peñas; Arroyomolinos; Ayamonte; Berrocal; Cartaya; Moguer	CV, MMB	1941, 42, 43
<i>Jasminum fruticans</i> L.	1509; 2380: Aroche, El Paraíso; Cala	MMB, RA	1942
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	8-10: Huelva, Dunas; La Barra ⁵ ; Punta Umbría	CV, MMB	1941, 43
<i>Lavandula pedunculata</i> Cav.	1665-1678; 6626: Almonaster la Real; Almonte; Aroche, El Vínculo y Las Peñas; Arroyomolinos; Ayamonte; Cartaya; Cumbres Mayores; El Rocío; La Barra ⁵ ; Moguer; Paymogo	CV, MMB, RA	1942, 43

¹Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Cytisus triflorus* L'Herit., = *C. villosus* Pourr.; *Dorycnium suffruticosum* Vill., = *D. pentaphyllum* Scop.; *Genistella tridentata* (L.) Samp. var. *lasiantha* (Sp.) = *Pterospartum tridentatum* subsp. *lasianthum* (Spach) Talavera & P.E. Gibbs; *Halimium libanotis* (Willd.) Lge. = *H. calycinum* (L.) K. Koch. ²Acronimos de los colectores: CV: C. Vicioso Martínez, MMB: M. Martín Bolaños, RA: R. Alonso. ³Observación pliego 1422: «Ejemplar recogido en el vértice de la Sierra». ⁴Sintypus (isolectotypus). ⁵Banco o bajo de arena en la ría de Huelva; formaba parte del término de Cartaya y actualmente del de Punta Umbría. ⁶Debe referirse a la rivera/paraje de Los Ciries. ⁷Etiqueta INIA nueva. ⁸Monte de Almonte. ⁹Sierra entre Almonaster la Real y Jabugo. ¹⁰Sierra entre Cumbres de San Bartolomé y Aroche. ¹¹Observación: «Alcornocal».

Tabla 2.3. *Lavandula stoechas* - *Quercus* cfr. *canariensis*.

Table 2.3. *Lavandula stoechas* - *Quercus* cfr. *canariensis*.

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Lavandula stoechas</i> L.	1681-1686, 1687bis-1696: Almonaster la Real; Alosno; Aracena; Aracena, Sierra de San Ginés; Aroche, El Vínculo y Las Peñas; Arroyomolinos; Ayamonte; Calañas; Cartaya; El Berrocal; Moguer; Paymogo; Punta Umbría; Santa Bárbara	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Lavandula stoechas</i> L. f ^a <i>albiflora</i>	1687: Aroche, Sierras del Vínculo	MMB	1942
<i>Lavandula viridis</i> Willd.	1697-1700: Belmonte ³ ; El Berrocal; Rosal de la Frontera; Carretera de Aroche; Santa Bárbara	CV, MMB, RA	1942, 43
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	1966-1971: Almonaster la Real; Aracena; Aroche, La Contienda; Linares de la Sierra; Moguer; Santa Ana la Real	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Lonicera implexa</i> Aiton var. <i>puberula</i> Per. Lara ¹	1973: Cartaya	CV	1942
<i>Lonicera periclymenum</i> L. var. <i>glauco-hirta</i> Kze. ¹	1975-1976: Almonaster la Real; Santa Ana la Real	CV, MMB	1941
<i>Marrubium vulgare</i> L.	1703: Almonaster la Real, El Castillo	MMB	1941
<i>Mentha pulegium</i> L.	1837: Almonaster la Real, Valdelañña; Aracena; Cala	CV, MMB, RA	1943, 1942
<i>Myrtus communis</i> L.	1267-1278, 1269: Almonaster la Real; Aroche, Las Peñas; Arroyomolinos; Berrocal; Linares de la Sierra; Rociana; Santa Ana la Real	CV, MMB	1941, 42, 43
<i>Nerium oleander</i> L.	1540-1547: Almonaster la Real; Aroche, Los Ciris ⁴ ; Berrocal; Cala; Rosal de la Frontera; Santa Ana la Real; Zalamea la Real	MMB	1941, 42, 43
<i>Nepeta multibracteata</i> Desf.	1742: Alosno	CV	1942
<i>Olea europaea</i> L.	1499-1508, 2382: Almonaster la Real; Alosno; Aroche, El Paraíso; Arroyomolinos; Berrocal; Cala; La Barra ⁵ ; La Rivera ⁶ ; Linares de la Sierra; Niebla; Santa Ana la Real	CV, MMB, RA	1942, 43, 46
<i>Origanum virens</i> Hoff. et Link ¹	1795-1796: Aracena; Arroyomolinos	CV, RA	1942
<i>Osyris alba</i> L.	293-294: Almonaster la Real; La Barra ⁵	MMB & CV	1942, 43
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	2142-2145: Almonaster la Real; Alosno; Rosal de la Frontera	CV, MMB	1941, 42
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	1511-1517, 2377: Almonaster la Real; Aroche, Las Peñas; Cala; Santa Ana la Real; Valverde	MMB, RA	1941, 42, 43, 46
<i>Phillyrea angustifolia</i> L. var. <i>rosmarinifolia</i>	1518-1520: Aroche, El Paraíso; Berrocal; Linares de la Sierra	CV, MMB	1942
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	1526-1527: Aroche, El Paraíso; Santa Ana la Real	MMB	1941, 42
<i>Phillyrea media</i> L. ¹	1521, 1522, 1524, 1525: Aracena; Aroche, El Vínculo; Santa Ana la Real	CV, MMB	1941, 42
<i>Phlomis lychnitis</i> L.	1753-1756, 6624: Almonaster la Real; Almonaster la Real, S ^o de San Cristóbal; Aroche Las Peñas; El Berrocal	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Phlomis purpurea</i> L.	1759-1767: Almonaster la Real; Almonte; Alosno; El Berrocal; Linares de la Sierra; Niebla; Santa Ana la Real; S ^o Morante ⁷	CV, MMB, RA	1942, 43
<i>Pinus pinaster</i> Aiton (sub <i>P. hamiltonii</i> Ten.)	4-5: Almonaster la Real; Rociana	MMB	1941
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	990-992, 994-998: Almonaster la Real; Alosno; Aracena; Arroyomolinos; Cala; La Barra ⁵ ; Rosal de la Frontera; Rivera Las Calabazas; Valverde del Camino	CV, MMB, RA	1942, 43
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	999-1005: Almonaster la Real; Aracena; Aroche, El Paraíso y El Vínculo; Arroyomolinos; Berrocal; Santa Ana la Real	CV, MMB, RA, MMB & CV	1941, 42
<i>Platanus orientalis</i> L. var. <i>acerifolia</i> (Willd) Ait	608: Almonte	CV	1943
<i>Populus alba</i> L.	246: Rociana	MMB & CV	1941
<i>Populus nigra</i> L. <i>pyramidalis</i> Rozier	251-255: Almonaster la Real; Aroche; Arroyomolinos; Santa Ana la Real	MMB	1941, 42, 43

(Continúa en pág. sig.)

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Punica granatum</i> L.	1266: Almonaster la Real, Los Pollos	MMB	1941
<i>Pyrus communis</i> L. ¹	671-677: Almonaster la Real; Aroche, Los Ciris ⁴ ; Arroyomolinos de León; Berrocal; Cala	MMB	1941, 42, 43
<i>Quercus canariensis</i> x <i>broteri</i> ? ²	6708: Sierra de El Castaño ^{8,9}	CV	1942
<i>Quercus</i> cfr. <i>canariensis</i> Willd.	6712: Almonaster la Real, Sierra de San Cristobal ¹⁰	CV	1942

¹Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Lonicera implexa* Aiton var. *puberula* Per. Lara, = *L. implexa* var. *implexa* Aiton; *L. periclymenum* L. var. *glauco-hirta* Kze., = *L. periclymenum* subsp. *hispanica* (Boiss. & Reut.) Nyman; *Origanum virens* Hoff. et Link, = *O. vulgare* subsp. *virens* (Hoffmanns. & Link) Bonnier & Layens; *Phillyrea media* L. (RUIZ DE LA TORRE, 2006), = *Ph. latifolia* L. (VALDÉS *et al.*, 1987), = *Ph. latifolia* L. subsp. *media* (L.) P. Fourn.; *Pyrus communis* L. debe referirse a *Pyrus communis* L. var. *mariana* Willk., = *P. bourgaeana* Decne (pliego 6171 EMMA). ²Acronimos de los colectores: CV: C. Vicioso Martínez, MMB: M. Martín Bolaños, RA: R. Alonso. ³Apedero de la línea férrea Huelva-Zafra en Gibralfón. ⁴Debe referirse a la rivera/paraje de Los Cirios. ⁵Banco o bajo de arena en la entrada de la ría de Huelva; formaba parte del término de Cartaya y actualmente del de Punta Umbria. ⁶Puede referirse a La Ribera, paraje entre Huelva y San Juan del Puerto. ⁷Sierra situada en Calañas. ⁸Sierra entre Cumbres de San Bartolomé y Aroche. ⁹Observación: «(según nota en cuaderno de campo de C.V.). Nota sobre ident^{con} JRz Castillo.» ¹⁰Etiqueta IFIE.

Tabla 2.4. *Quercus clementei* (*Q. alpestris* x *broteri*) – *Sarothamnus eriocarpus*.

Table 2.4. *Quercus clementei* (*Q. alpestris* x *broteri*) – *Sarothamnus eriocarpus*.

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Quercus clementei</i>			
<i>Q. alpestris</i> ¹ x <i>broteri</i> C.Vic.	6532: Arroyomolinos de León ¹⁵	CV	1946
<i>Quercus coccifera</i> L.	3057-3060: Almonaster la Real, Los Poyos; Aracena, San Ginés; Aroche, El Paraíso; Santa Ana la Real, La Serrachuela	MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Quercus fruticosa</i> Brot. ? ¹ = = <i>Q. humilis</i> Lamk.	3054-3055: Almonaster la Real, Jarramiguel; Linares de la Sierra	CV, MMB	1941, 42
<i>Quercus ilex</i> L.	3020-3036: Almonaster la Real; Almonaster la Real, El Romo; Almonte; Aracena, Sierra de San Ginés; Aroche, Los Ciris y El Vínculo; Arroyomolinos de León, El Labrado; Ayamonte; Berrocal, La Cañadilla; Cala; Calañas, Arracanes; Cumbres Mayores; Linares de la Sierra; Moguer; Paymogo; Santa Bárbara	CV, MMB, RA	1941, 42, 43
<i>Quercus ilex</i> L. f ^o <i>macrocarpa</i> P.Cout.	6633: Arroyomolinos de León, La Vicaría ³	CV	1946
<i>Quercus lusitanica</i> Lamk. ¹	6614-6616 ⁴ , 6753 ⁵ , 3016: Aracena; Aroche, El Paraíso ⁴ ; Aroche, El Vínculo ⁵ ; Hinojales; Los Marines	CV, MMB	1942, 43
<i>Quercus lusitanica</i> Lamk. ssp. <i>broteri</i> (P.C.) Muillef. ¹	6600 ⁸ , 6602, 6598, 3017 ⁷ : Almonaster la Real, Jarramiguel ⁶ ; Almonaster la Real, Los Poyos; Aroche; Santa Olalla ⁷	CV, MMB	1941, 42, 43
<i>Quercus lusitanica</i> Lamk. ssp. <i>broteri</i> ¹ var. <i>lanceolata</i>	6599 ⁸ , 6601: Almonaster la Real, Jarramiguel ⁸ ; Santa Olalla	CV, MMB	1941, 43
<i>Quercus lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> x <i>pyrenaica</i> C.Vic. = <i>Q. broteri</i> x <i>pyrenaica</i> C.V.	6540: Jabugo ⁹	CV	1942
<i>Quercus morisii</i> Borz.			
<i>Q. ilex</i> x <i>suber</i> Borz.	6535: Arroyomolinos de León ¹⁶	CV	1946 ⁴
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd	3012-3014, 6407, 6523 ¹¹ -6525: Arroyomolinos de León ¹⁰ ; Arroyomolinos de León, Los Bonales; Arroyomolinos de León, La Vicaría ¹¹ ; Los Marines; Sierra del Castaño ¹²	CV, MMB	1941, 42, 46
<i>Quercus suber</i> L.	3039-3052, 6617-6620 ¹³ : Aljajar, La Peña; Almonaster la Real, Jarramiguel y Valdelaniña; Almonte; Alosno; Aracena, Sierra de San Ginés; Arroyomolinos de León, La Vicaría ¹³ ; Ayamonte; Berrocal, Puerto Conejero; Cala; Cumbres Mayores; El Rosal; Lepe; Los Marines; Moguer; Santa Bárbara; Zalamea La Real, La Zapatera ¹⁴	CV, MMB	1941, 42, 43, 46
<i>Retama monosperma</i> L. (Boiss.)	861-862: Isla Cristina; La Barra ¹⁷	CV	1942, 43
<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	859-860: Almonaster la Real, El Castillo; Rosal de la Frontera	MMB	1941, 42

(Continúa en pág. sig.)

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	0, 1015-1019: Almonaster la Real; Aroche, El Paraíso; Arroyomolinos; Calañas; Santa Ana la Real	MMB	1941, 42, 43
<i>Rhamnus oleoides</i> L. ¹	0, 1013-1014: Almonaster la Real El Romo; Aroche; La Barra ¹⁷	CV, MMB	1941, 42, 43
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	1651-1658: Aroche, Las Peñas; Arroyomolinos; Ayamonte; El Berrocal; Niebla; La Barra ¹⁷ ; Linares de la Sierra	CV, MMB, RA	1942, 43
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	212: Almonaster la Real	MMB	1941
<i>Salix alba</i> L.	271: El Rocío	CV	1943
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	262-263, 265-266: Almonaster la Real; Aroche, El Vínculo; Arroyomolinos; Santa Ana la Real	MMB, MMB & CV	1941, 42
<i>Salix fragilis</i> L.	273: Almonaster la Real	MMB	1941
<i>Salix pedicellata</i> Desf.	270: La Barra ¹⁷	CV	1943
<i>Sarothamnus eriocarpus</i> Boiss. & Reuter ¹	870, 872: Aracena, Sierra de San Ginés; Hinojales	CV	1942, 43

¹Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Quercus fruticosa* Brot., = *Quercus lusitanica* Lam.; *Quercus lusitanica* Lam. = *Quercus faginea* Lam.; *Quercus lusitanica* Lam. ssp. *broteri* (P.C.) Muillef., = *Quercus faginea* subsp. *broteri* (Cout.) A. Camus; *Q. alpestris* = *Quercus faginea* subsp. *faginea* Lam.; *Rhamnus oleoides* L. (Ruiz de la Torre, 2006), = *Rh. lycioides* L. subsp. *oleoides* (L.) Jahandiez & Maire.; *Sarothamnus eriocarpus* Boiss. & Reuter, = *Cytisus striatus* (Hill) Rothm. ²Acronimos de los colectores: CV: C. Vicioso Martínez, MMB: M. Martín Bolaños, RA: R. Alonso. ³Observaciones: «In nemoribus», «nº 47 de este año». ⁴En pliego *Quercus* sp. (gr. *lusitanica*). ⁵Etiqueta IFIE. ⁶Etiqueta de E. Bayón *Quercus lusitanica* Lam. subsp. *broteri* (Coutinho) Mouillefert var. *lanceolata* C. Vicioso; Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 51: 112 (1950). ⁷Observaciones: «In colibus nemorosis», «nº 2», «ejemplar joven». ⁸Observación: «cotypus». ⁹Observación: «In colibus». ¹⁰Pliego 6524 observaciones: «In nemoribus», «nº 58 de este año»; pliego 6525: «In nemoribus», «nº 59 de este año», «árbol muy corpulento». ¹¹Registro con 3 pliegos, los duplicados con etiqueta IFIE. ¹²Sierra entre Cumbres de San Bartolomé y Aroche. ¹³Observaciones: «In nemoribus» «nº 48 de este año». ¹⁴Registro 6619 con 2 pliegos, el duplicado etiqueta FFE. ¹⁵Observaciones: «In nemoribus», «nº 54 de este año». ¹⁶En BD-MAIA 2 registros 6535 de fechas 1946/10/24 (1 pliego, observaciones: «Inter parentes», «nº 45 de este año») y 1946/10/22 (3 pliegos duplicados del anterior con etiqueta IFIE). ¹⁷Banco o bajo de arena en la entrada de la ría de Huelva; formaba parte del término de Cartaya y actualmente del de Punta Umbría.

Tabla 2.5. *Sarothamnus patens* var. *welwitschii* – *Viburnum tinus*.

Table 2.5. *Sarothamnus patens* var. *welwitschii* – *Viburnum tinus*.

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Sarothamnus patens</i> (L.) Webb var. <i>welwitschii</i> (B. R.) ¹	873, 875: Almonaster la Real; Santa Ana la Real	MMB	1941, 42
<i>Sarothamnus pendulinus</i> (L. fil.) ¹	877: Aroche, El Vínculo	MMB	1942
<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) Koch ¹	867: Arroyomolinos de León, Los Bonales	RA	1942
<i>Sarothamnus virgatus</i> Weeb ¹	871: La Barra ³	MMB & CV	1943
<i>Sarothamnus welwitschii</i> Boiss. & Reuter ¹	874: Almonaster la Real, Casarrubio	MMB	1942
<i>Satureja calamintha</i> (L.) Scheele. ¹	1781-1783: Arroyomolinos; Santa Ana la Real; Santa Cristina ⁴	MMB, RA	1942
<i>Satureja clinopodium</i> (L.) Caruel ¹	1786: Aracena	CV	1942
<i>Satureja graeca</i> L. var. <i>latifolia</i> ¹	1787-1789: Almonaster la Real; Almonte; Aracena	CV, MMB	1941, 42, 43
<i>Securinega buxifolia</i> (Poir.) J. Muell. ¹	985-987: Almonaster la Real, Valdelaniña; Aroche, Los Ciris ⁵ ; Zalamea la Real, Rivera de Peña Blanca	MMB, RA	1942, 43
<i>Smilax aspera</i> L.	188-189: Almonaster la Real	MMB	1941
<i>Stachys lusitanica</i> Hoff. & Link	1773: Aracena	CV	1942
<i>Tamarix africana</i> Poir.	4067, 4071: La Barra de Huelva ³ ; San Juan del Puerto	CV	1943
<i>Tamarix canariensis</i> Willd.	4068: La Barra de Huelva ³	CV	1943
<i>Tamarix gallica</i> L.	4069: Cartaya	CV	1942
<i>Tamus communis</i> L.	214: Almonaster la Real	MMB	1941
<i>Teucrium fruticans</i> L.	1634-1636: Almonte; Aracena; Santa Ana la Real	CV, MMB	1942, 43
<i>Teucrium haenseleri</i> Boiss.	1637-1640: Aracena; Santa Ana la Real; Sierra del Castaño ⁶	CV, MMB	1941, 42
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	1648: Linares de la Sierra	CV	1942
<i>Thymelaea villosa</i> (L.) End.	1261-1262: Sierra del Castaño ⁶ ; Aracena, Sierra de San Ginés	CV	1942
<i>Thymus mastichina</i> L.	1808-1809, 1811-1812, 1814-1815 ⁷ : Almonaster la Real; Aracena; Aroche, Las Peñas; Ayamonte ⁷ ; Cumbres Mayores ⁷ ; El Berrocal; Santa Ana la Real	CV, MMB, RA	1941, 42, 43

(Continúa en pág. sig.)

Nombre científico	Nº MAIA: localidades	Colector ²	Año
<i>Ulex eriocladius</i> C.Vicioso	3155- 3160, 3162-3166: Almonaster la Real, Casa-Rubia y Valdelañña ³ ; Aracena, Sierra de San Ginés ⁴ ; Aroche, El Vínculo; Berrocal; Calañas, Arracanas; Río-Tinto, El Valle; Santa Ana la Real, Los Carrascos y Santa Cristina; Valverde del Camino, Sierra León; Zalamea la Real, La Zapatera	MMB	1941, 42, 43
<i>Ulex genistoides</i> Brotero f. <i>spartioides</i> Webb ¹	916, 918-920: Almonte, Monte Higo; Coto Ibarra ¹⁰ ; La Barra ³ ; Punta Umbria	CV, MMB	1943
<i>Ulex ianthocladius</i> Webb ¹	917, 3167-68: Coto Ibarra ¹⁰ ; Paymogo; Rociana	CV, MMB	1941, 42, 43
<i>Ulmus campestris</i> L. ¹	299-301: Arroyomolinos; Cala; Rociana	CV, MMB, MMB & CV	1941, 42
<i>Viburnum tinus</i> L.	1957-1962: Alajar; Almonte; Aracena; Aroche, El Paraiso; Arroyomolinos de León; Zalamea la Real	CV, MMB, RA	1941, 42, 43

¹Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Sarothamnus patens* (L.) Webb var. *welwitschii* (B. R.), *Sarothamnus pendulinus* (L. fil.) y *Sarothamnus welwitschii* Boiss. & Reuter, = *Cytisus striatus* (Hill) Rothm.; *Sarothamnus scoparius* (L.) Koch, = *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius* (L.) Link; *Sarothamnus virgatus* Weeb, = *Cytisus grandiflorus* subsp. *grandiflorus* (Brot.) DC.; *Satureja calamintha* (L.) Scheele, = *Calamintha nepeta* (L.) Savi; *Satureja clinopodium* (L.) Caruel, = *Clinopodium vulgare* L.; *Satureja graeca* L. var. *latifolia*, = *Micromeria graeca* subsp. *graeca*; *Securinega buxifolia* (Poir.) J.Muell., = *Flueggea tinctoria* (L.) G.L. Webster; *Stachys lusitanica* Hoff. & Link, = *Stachys germanica* L.; *Ulex genistoides* Brotero f. *spartioides* Webb, = *Stauracanthus genistoides* (Brot.) Samp.; *Ulex ianthocladius* Webb = *Ulex australis* subsp. *australis* Clemente; *Ulmus campestris* L. = *Ulmus minor* Mill. ²Acrónimos de los colectores: CV: C. Vicioso Martínez, MMB: M. Martín Bolaños, RA: R. Alonso. ³Banco o bajo de arena en la entrada de la ría de Huelva; formaba parte del término de Cartaya y actualmente del de Punta Umbria. ⁴Finca de la familia Martín Bolaños en Santa Ana la Real. ⁵Debe referirse a la rivera / paraje de Los Cirios. ⁶Sierra entre Cumbres de San Bartolomé y Aroche. ⁷En BD-MAIA 2 registros 1815 correspondientes a pliegos de fechas 1943/05/08 (Ayamonte) y 1943/05/19 (Cumbres Mayores). ⁸Pliego 3158 cotypus. ⁹Observación: «(= *Ulex ianthocladius* Willkomm de esta localidad)». ¹⁰Monte de Almonte.

De la búsqueda realizada en los fondos del herbario MA mediante GBIF se han localizado 284 registros de muestras recolectadas en trabajos en la provincia de Huelva por Martín Bolaños, 29 pliegos recolectados en 1941-42 y 1 en 1950, y por Vicioso, 254 pliegos recolectados en 1941-43 y 1946. La mayoría de los pliegos de especies leñosas son duplicados de otros registrados en MAIA o tienen su correspondencia en este herbario en pliegos de distinto colector, aportando 16 pliegos información sobre la flora mayor onubense

suplementaria a la obtenida de dicho herbario. Este material está relacionado con las publicaciones realizadas por los investigadores del IFIE sobre la flora española (VICIOSO, 1946) y las monografías sobre Cistáceas (MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; GUINEA, 1954), Genisteas (VICIOSO, 1953) y los géneros *Quercus* L. (VICIOSO, 1950) y *Ulex* L. (VICIOSO, 1962), cuyas nuevas contribuciones al conocimiento de la flora onubense, complementarias a las de la exsiccata FFE, se presentan en las tablas 3.1 y 3.2.

Tabla 3.1. Nuevas aportaciones de taxones y localidades de recolección para la provincia de Huelva respecto a los catálogos de la exsiccata Flora Forestal Española de los herbarios EMMA y MAIA realizadas en las publicaciones de los investigadores del IFIE (VICIOSO, 1946, 1950, 1953, 1962; MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; GUINEA, 1954), y pliegos de referencia en los herbarios MAIA exsiccata IFIE, EMMA (no FFE) y MA, recolectados en el periodo 1941-1946: *Arthrocnemum macrostachyum* - *Pyrus communis* var. *mariana*.

Table 3.1. Taxa updates from 1941 to 1946 to checklists of the exsiccata Spanish Forestry Flora-Huelva province, herbaria EMMA and MAIA, as published by researchers from the Research and Experimentation Service, IFIE (VICIOSO, 1946, 1950, 1953, 1962; MARTÍN BOLAÑOS and GUINEA, 1949; GUINEA, 1954). Collection localities and reference sheets in herbaria MAIA-exsiccata IFIE, EMMA (non FFE) and MA are given: *Arthrocnemum macrostachyum* - *Pyrus communis* var. *mariana*.

Nombre científico	Localidad (Vicioso, 1946) / NºMA, MAIA_exsiccata IFIE, EMMA no FFE
<i>Arthrocnemum glaucum</i> (Del.) Ung = <i>A. macrostachyum</i> Moric. et Delp. ¹	Marismas de Huelva / MAIA 332 ^{3,7} y 333 ^{4,9} y Ayamonte / MAIA 334 ^{5,7}
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	San Juan del Puerto, Lepe, Isla Cristina, Almonte, Aracena y Santa Olalla
<i>Asparagus albus</i> L.	Lepe y Cumbres Mayores
<i>Atriplex halimus</i> L. ¹	Cartaya y marismas de Ayamonte y de Huelva / MA29211-1 ^{3,7} MAIA 326 ^{3,7}

(Continúa en pág. sig.)

Nombre científico	Localidad (Vicioso, 1946) / N.ºMA, MAIA_exsiccata IFIE, EMMA no FFE
<i>Atriplex portulacoides</i> L. ^{1,2}	Marisma de Ayamonte Huelva / EMMA 2229 ^{3,7} (Marismas) y MAIA 324 ^{3,7} (Huelva)
<i>Cistus albidus</i> x <i>crispus</i> = <i>C. incanus</i> L.	Almonaster
<i>Cistus crispus</i> L.	Común en toda la provincia de Huelva ¹¹
<i>Cistus hirsutus</i> Lamk.	Moguer / MA 79540-1 ^{5,7}
<i>Cistus ladaniferus</i> L.	Vulgar en toda la provincia de Huelva ¹¹
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Común en la provincia de Huelva ¹¹ . Paymogo / MA 79340-1 ^{4,7}
<i>Cistus populifolius</i> x <i>salvifolius</i> ¹ = <i>C. corbariensis</i> Pour.	Berrocal / MA 79494-1 ^{3,8}
<i>Cistus salviifolius</i> L.	Hinojales, El Castaño, Lepe, Cartaya, etc. ¹¹
<i>Corema album</i> (L.) L. Don.	Moguer
<i>Cupularia viscosa</i> (L.) Ait. ^{1,2}	Cartaya, etc.
<i>Cytisus triflorus</i> L'Hérit. var. <i>glabrescens</i> C. Vic.	Cortegana / MA 60521-1 ^{4,7}
<i>Erica arborea</i> L.	Santa Bárbara, etc. ¹¹
<i>Erica australis</i> L.	Sierra del Castaño, Santa Bárbara, etc. ¹¹
<i>Erica lusitanica</i> Rud.	Santa Bárbara, etc. ¹¹
<i>Erica scoparia</i> L.	Santa Bárbara, Almonte, etc. ¹¹
<i>Erica umbellata</i> L.	Paymogo, Ayamonte, etc. ¹¹
<i>Genista hirsuta</i> Vahl.	Lepe, etcétera ¹¹ . Santa Ana la Real / MA 58682-1 ^{4,8}
<i>Genista hirsuta</i> var. <i>algarbiensis</i> ¹	Moguer, Santa Ana la Real / MA 58682-1 ^{4,8}
<i>Genista polyanthos</i>	Belmonte [Gibraleón] y montes de Andévalo, Aracena
<i>Genista triacanthos</i> Brot.	Santa Bárbara, El Castaño, Moguer / MA 58632-1 ^{4,7} y Almonte Aroche ¹² / MA 58629-1 ^{4,8}
<i>Genista tridentata</i> (L.) Samp. var. <i>lasiantha</i> (Sp.) Samp.	Santa Bárbara
<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk.	Lepe
<i>Halimium commutatum</i>	
<i>H. libanotis</i> (= <i>Helianthemum libanotis</i>)	Arenales próximos a la costa de la provincia de Huelva ¹¹ . Cartaya / MA 80140-1 ^{4,7}
<i>Halimium ocymoides</i>	Almonte, Sierra de Andévalo
<i>Helichrysum serotinum</i> Boiss. ^{1,2}	Sierra de El Castaño, Aracena, Almonaster, etc. ¹¹
<i>Helichrysum stoechas</i> L.	Lepe, Almonte, etc. ¹¹
<i>Lavandula stoechas</i> L.	En Huelva es vulgar en toda la provincia ¹¹
<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav.	En la provincia de Huelva es tan vulgar como la especie anterior [<i>L.stoechas</i>] ¹¹
<i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss. ¹	Ayamonte / MA 91715-1 ^{5,7} y Huelva / MAIA 1483 ^{4,10} Palos de Moguer ^{12,13} / MA 91716-1 ^{4,7}
<i>Lonicera implexa</i> Ait.	Alosno
<i>Lonicera implexa</i> Ait. var. <i>puberula</i> Per. Lara	Alosno
<i>Myrtus communis</i> L.	Frecuente también en los matorrales de la provincia de Huelva ¹¹
<i>Origanum silvestre</i> Ortg. = <i>virens</i> Hoffg. Lk.	El Castaño, Almonaster, etc. ¹¹
<i>Osyris alba</i> L.	Cartaya, Lepe, Moguer, Almonte
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	Frecuente en toda la provincia de Huelva ¹¹
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Aracena, Sierra del Castaño, etc. ¹¹
<i>Phillyrea angustifolia</i> L. var. <i>rosmarinifolia</i> (Mill.) Ait.	Almonaster, etc. ¹¹
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Linares de la Sierra, etc. ¹¹
<i>Phlomis purpurea</i> L.	Vulgar en todos los matorrales de la provincia de Huelva ¹¹
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Es aún más frecuente que la anterior [<i>P. terebinthus</i>] en toda la provincia de Huelva ¹¹
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Vulgar en la parte montañosa de Huelva ¹¹
<i>Pyrus communis</i> L. var. <i>mariana</i> Willk. ¹	Alosno

¹Nuevos taxones que incrementan el listado obtenido de la exsiccata FFE de los herbarios EMMA y MAIA. ²Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Atriplex portulacoides* L., = *Halimione portulacoides* (L.) Aellen; *Cupularia viscosa* (L.) Ait., = *Inula viscosa* (L.) Aiton, *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter; *Helichrysum serotinum* Boiss., = *H. italicum* (Roth.) G. Don fil.³Año de recolección 1941. ⁴Año de recolección 1942. ⁵Año de recolección 1943. ⁶Año de recolección 1946. ⁷Colector C. Vicioso. ⁸Colector M. Martín Bolaños. ⁹Colectores M. Martín Bolaños & C. Vicioso. ¹⁰Colector E. Guinea. ¹¹Ampliación del área de distribución respecto a la obtenida de los pliegos de FFE. ¹²Localidad solo referida a pliego MA. ¹³Denominación incorrecta de Palos de la Frontera.

Tabla 3.2. *Quercus alpestris* - *Ulex minor* var. *lusitanicus*.Table 3.2. *Quercus alpestris* - *Ulex minor* var. *lusitanicus*.

Nombre científico	Localidad (Vicioso, 1946) / NºMA, MAIA_exsiccata IFIE, EMMA no FFE
<i>Quercus alpestris</i> Boiss. ¹	Arroyomolinos y Almonaster
<i>Quercus alpestris</i> x <i>lusitanica</i> subsp. <i>broteri</i> C. Vic. <i>Q. clementei</i>	Hinojales / MA 57383-1 ^{5,7} y 57383-2 ^{5,7}
<i>Quercus fruticosa</i> x <i>lusitanica</i> subsp. <i>broteri</i> C. Vic. ^{1,2}	Crece en la Sierra de Aracena, hacia Los Marines / MA 57386-1 ^{4,7} y 57386-2 ^{4,7}
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i> (Lamk.) Swarz (<i>Q. rotundifolia</i> Lamk. - <i>Q. ballota</i> Desf.)	Abunda en casi toda la provincia de Huelva ⁹
<i>Quercus lusitanica</i> Lam. subsp. <i>broteri</i> (Coutinho) Muillefert var. <i>pedunculata</i> (Per. Cout.) C. Vicioso ¹	Aroche. «Leg. M. Bol.» ¹⁰
<i>Quercus lusitanica</i> Lam. subsp. <i>broteri</i> (Coutinho) Muillefert var. <i>submembranacea</i> (Per. Cout.) C. Vicioso ¹	Arroyomolinos y Almonaster
<i>Quercus morisii</i> Borzi (<i>Q. ilex</i> x <i>suber</i>)	Sierra de El Castaño. Provincia de Huelva ⁹
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	Cala
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd. var. <i>expansa</i> C. Vicioso ¹	Arroyomolinos, camino a Cabeza la Vaca / MA 26440-1 ^{6,7} y 26440-2 ^{6,7,11}
<i>Quercus suber</i> L.	Provincia de Huelva ⁹
<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) B.	Almonte
<i>Rhamnus oleoides</i> L.	Sierra de Aracena, Cartaya, Almonte.
<i>Rhamnus oleoides</i> L. var. <i>angustifolia</i> Lge. ¹	Cumbres Mayores
<i>Salsola vermiculata</i> L. var. <i>microphylla</i> (Cav.) Moq. T. ¹	Marisma de Huelva
<i>Salvia verbenaca</i> L. ¹	San Juan del Puerto ⁹
<i>Sarothamnus lusitanicus</i> (Mill.) Pau = (<i>S. grandiflorus</i> Webb.) ²	Frecuente en los arenales de la costa de Huelva ⁹ ; Lepe, Cartaya, Moguer y Almonte.
<i>Sarothamnus striatus</i> (Hill.) C. Vicioso var. <i>welwitschii</i> (B. R.) C. Vic. ^{1,2}	Santa Olalla, Alosno / MA 60413-1 ^{4,7}
<i>Securinega buxifolia</i> Muell.	Paymogo etcétera ⁹
<i>Suaeda fruticosa</i> Forssk. ^{1,2}	Marismas de Huelva / MAIA 339 ^{4,8} y MAIA 340 ^{3,7} (« Marismas») y Ayamonte.
<i>Teucrium fruticosum</i> L.	Sierra de Aracena ⁹ , Almonaster
<i>Thymus mastichina</i> L.	Vulgar en toda la provincia de Huelva ⁹
<i>Tuberaria nervosa</i> (Lamk.) C. Vicioso ^{1,2}	
<i>T. vulgaris</i>	Santa Bárbara / MA 80159-1 ^{5,7} y Linares de la Sierra / MA 80162-1 ^{4,7}
<i>Ulex australis</i> Clem. var. <i>australis</i>	Arenales marítimos de la provincia de Huelva
<i>Ulex australis</i> Clem. var. <i>welwitschianus</i> (Planch.) C. Vic. ¹	Arenales marítimos de la provincia de Huelva
<i>Ulex eriocladus</i> C. Vic.	En las estribaciones austro-occidentales de la Cordillera Mariánica ⁹ . Cortegana, Paymogo, Sierra de Andévalo, Beas, Linares de la Sierra, Cabezas Rubias, etc ⁹
<i>Ulex genistoides</i> Brot. subsp. <i>genistoides</i> var. <i>genistoides</i> ¹	Provincia de Huelva, principalmente en los arenales de la zona marítima, internándose algo en la zona montuosa
<i>Ulex genistoides</i> Brot. forma <i>spartioides</i> (Webb)	
<i>Ulex genistoides</i> Brot. subsp. <i>genistoides</i> var. <i>spartioides</i> (Webb.) C. Vic.	Frecuente en los matorrales arenosos de la costa de la provincia de Huelva ⁹ : Ayamonte, Lepe, Cartaya, Moguer
<i>Ulex minor</i> Roth. var. <i>lusitanicus</i> (Wbb.) ¹	Huelva, mitad meridional, con preferencia en las hondonadas húmedas o turbosas ^{9,12}

¹Nuevos taxones que incrementan el listado obtenido de la exsiccata FFE de los herbarios EMMA y MAIA. ²Nombres científicos aceptados actualmente (TUTIN *et al.*, 1976; CASTROVIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008): *Quercus fruticosa* x *lusitanica* subsp. *broteri* C. Vic., = *Q. aruciensis* C. Vic.; *Sarothamnus lusitanicus* (Mill.) Pau = (*S. grandiflorus* Webb.), = *Cytisus grandiflorus* subsp. *grandiflorus* (Brot.) DC.; *Sarothamnus striatus* (Hill.) Samp., = *Cytisus striatus* (Hill) Rothm.; *Suaeda fruticosa* Forssk., = *S. vera* Forssk. ex J.F. Gmel.; *Tuberaria nervosa* (Lamk.) C. Vicioso, *T. vulgaris*, = *Tuberaria lignosa* (Sweet) Samp. ³Año de recolección 1941. ⁴Año de recolección 1942. ⁵Año de recolección 1943. ⁶Año de recolección 1946. ⁷Colector C. Vicioso. ⁸Colector E. Guinea. ⁹Ampliación del área de distribución respecto a la obtenida de los pliegos de FFE. ¹⁰MAIA FFE 3 pliegos identificados como *Quercus lusitanica* Lamk. recolectados por Martín Bolaños en Aroche (1942); MAIA 6602, 6753 y 6616. ¹¹MAIA FFE 6524 y 6525 identificados como *Quercus pyrenaica*. ¹²MAIA 3171 *Ulex nanus* Forst., San Bartolomé, Martín Bolaños, 1956.



Figura 2. Mapa E. 1:200.000 de las repoblaciones de pinos (*Pinus pinea* L. y *P. pinaster* Aiton) y eucaliptos (*Eucalyptus* L'Hér.) realizadas durante el periodo 1941-1957. Doc. inéd. Brigada Huelva-Sevilla del Patrimonio Forestal del Estado, 27 de enero de 1958.
Figure 2. Map at scale 1:200000 of reforestations with pines (*Pinus pinea* L. and *P. pinaster* Aiton) and eucalyptus (*Eucalyptus* L'Hér.) carried out between 1941 and 1957. Unpublished document by Brigada Huelva-Sevilla from the Patrimonio Forestal del Estado Service.

La revisión de los documentos personales de Martín Bolaños que se conservan en la Unidad Docente de Botánica de la ETSIM-UPM ha permitido localizar el original de un mapa E. 1:200.000 de la Brigada Huelva-Sevilla del Patrimonio Forestal del Estado fechado el 27 de enero de 1958 (Figura 2), que representa las repoblaciones realizadas durante el periodo 1941-1957 por esta unidad de la Administración Forestal con pinos (*Pinus pinea* L. y *P. pinaster* Aiton) y eucaliptos (*Eucalyptus* L'Hér.) (ANÓNIMO, 1962), y cuantifica superficialmente las últimas. El análisis comparativo de esta información frente a la aportada por el Mapa de distribución geográfica de los eucaliptos en Huelva E. 1:400.000 [doc. inéd., MARTÍN BOLAÑOS, enero 1958] y el MFH E. 1:25.000 [doc. inéd., MARTÍN BOLAÑOS], conservados en el CIDEU, y la obtenida de los herbarios EMMA, MA y MAIA, permite establecer con mayor precisión la datación de los trabajos realizados por la SFMF en la provincia de Huelva, los investigadores del IFIE que intervinieron en ellos y su importante contribución al conocimiento de su flora y vegetación forestal.

DISCUSIÓN

Estudio de la vegetación y flora forestal de la provincia de Huelva

En los trabajos de investigación de la SFMF la herborización de muestras de especies características de los territorios a estudio tuvo una gran importancia y compuso la imprescindible fuente de datos para sus numerosos proyectos, entre los que se cuenta el inédito estudio de la vegetación y flora forestal de la provincia de Huelva y su Mapa forestal E. 1:100.000. A pesar de que los mapas forestales provinciales del IFIE aportan una valiosa información de conjunto, representando mediante colores, símbolos y tramas los diferentes tipos de cubiertas forestales existentes, sus autores eran conscientes de la necesidad de ampliarla con los resultados obtenidos de sus campañas de campo componiendo un completo y detallado estudio geobotánico de las masas forestales existentes y de «los eriales o despoblados

aptos para su repoblación forestal, dedicando la debida atención al matorral y aún a la vegetación herbácea que tenga marcada relación con la leñosa» (ROMERO, 1930). El estudio de vegetación y flora incluye un «Catálogo de las plantas leñosas que se crían silvestres o asilvestradas» cuya formación «constituye siempre una labor minuciosa, para la que se precisa haber realizado de antemano un detalladísimo trabajo de campo, dedicado, principalmente, a la abundante recolección del necesario material de estudio» (CEBALLOS & MARTÍN BOLAÑOS, 1930b; Figura 3). Este valioso material ha quedado archivado y conservado en los actuales herbarios EMMA, MAIA y MA en diferentes colecciones, entre las que destaca FFE como referente de los estudios provinciales de vegetación, flora y cartografía forestal, sobre los que aporta abundante información como la que se presenta para la provincia de Huelva.

El herbario EMMA conserva 70 pliegos resultado de los trabajos de la SFMF en la provincia de Huelva, 64 pertenecientes a la exsiccata FFE. Son en su mayoría duplicados o pliegos recolectados en la misma localidad que sus homólogos en MAIA (Tabla 1) y fueron trasladados a la Escuela Especial de Ingenieros de Montes desde el IFIE a partir de 1940, tratándose de especies leñosas a excepción de un pliego de *Suaeda maritima* (L.) Dumort., herbácea anual cuyo pliego correspondiente en MAIA pertenece a la exsiccata IFIE. Las primeras referencias en EMMA de la FFE de Huelva, únicas registradas en el CFFE-IFIE para esta provincia, tienen fecha de 1929 y 1931: dos pliegos de *Erica lusitanica* Rudolphi y *Quercus ilex* L. fma. *macrocarpa* recolectados por Martín Bolaños en Almonaster la Real, trasladados desde el IFIE junto a la mayoría del material recolectado por la SFMF en el periodo 1928-1940 por lo que no se conservan duplicados en MAIA (MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; GIL BORRELL, 2006; BUTLER *et al.*, 2011). De esta época es el artículo publicado como trabajo de la SFMF del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales sobre los eucaliptos de Sierra Cabello (Gibraleón, Huelva) (MARTÍN BOLAÑOS, 1928), lo que indica que desde la

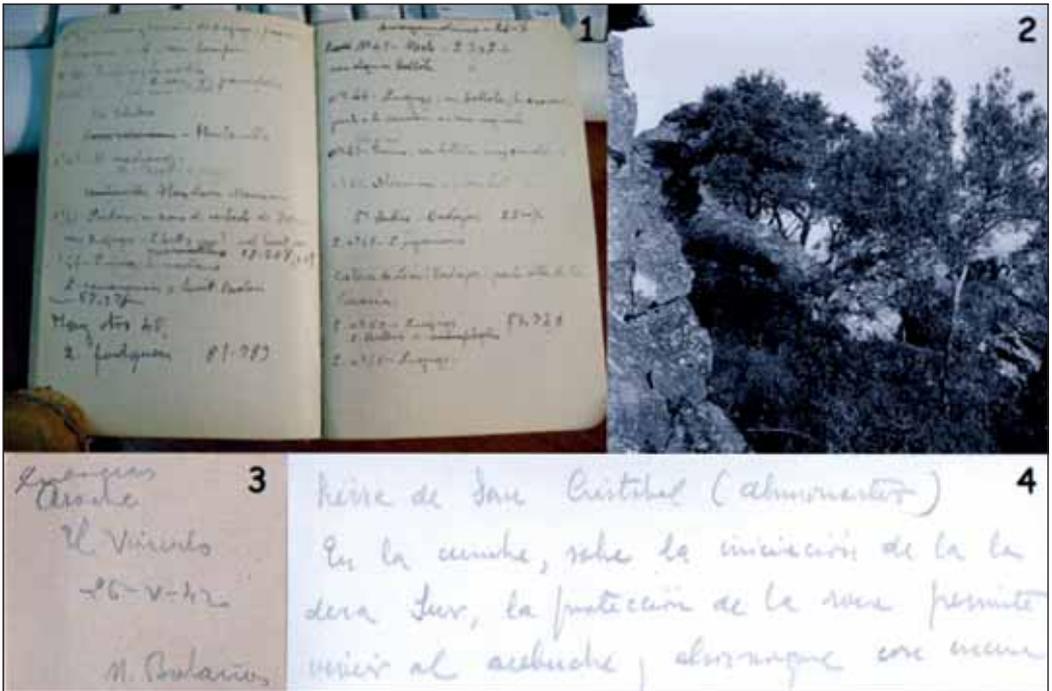


Figura 3. Documentos autógrafos de los trabajos de los investigadores del IFIE: 1- libreta con anotaciones sobre las muestras recolectadas y los gastos ocasionados en los trabajos de campo (Herbario MAIA, CIFOR-INIA); 3- etiqueta de campo que se conserva en el pliego MAIA 6753 *Quercus lusitana* Lamk.; 2, 4- Fotografía tomada por Manuel Martín Bolaños en junio-julio de 1941 con comentario en su reverso relativo a la vegetación observada (Unidad Docente de Botánica, ETSIM-UPM).

Figure 3. Handwritten documents from the work by IFIE researchers: 1- notebook showing annotations about collected plant samples and field work costs (Herbarium MAIA, CIFOR-INIA); 3- field tag preserved in the herbarium sheet MAIA 6753 *Quercus lusitana* Lamk.; 2, 4- Picture taken by Manuel Martín Bolaños in June-July 1941 and the handwritten annotation on associated vegetation at its back side (Teaching Unit in Botany, ETSIM-UPM).

creación de la sección se planteó afrontar el trabajo provincial de Huelva. Durante el periodo 1928-1951 EMMA muestra a Martín Bolaños, principal colector de FFE provincia de Huelva, relacionado con el proyecto Flora y Mapa Forestal en diferentes provincias. Durante 1928 y 1929 quedan registrados sus trabajos en las provincias de Cádiz y Málaga junto a Luis Ceballos, el primer pliego de Huelva y algunos más de Sierra Nevada y la Alpujarra granadina. Las entradas de 1931 demuestran una intensa dedicación al estudio de la provincia de Sevilla, quedando registrado también el segundo pliego de Huelva. 1932, Sevilla y Málaga; 1933, nuevamente Sevilla. En 1934 Martín Bolaños disfruta de una estancia de investigación en Montepellier (Francia)

bajo la dirección del fitosociólogo Braun-Blanquet (BUTLER SIERRA *et al.*, 2011), donde recolecta también gran cantidad de muestras, y ese mismo año es destinado al Distrito Forestal de Cuenca (COLEGIO DE INGENIEROS DE MONTES, 2006). En 1939 se reincorpora al IFIE y reaparecen sus aportaciones al herbario. Entre 1940 y 1951 sus entradas como colector corresponden a la provincia de Huelva, con la excepción de algunos pliegos procedentes de Almería junto a Vicioso.

Por su parte, el herbario MAIA archiva 1.287 registros recolectados en la provincia de Huelva entre 1922 y 1989 por investigadores del IFIE e INIA, en ocasiones referidos a varios pliegos. De ellos, 160 corresponden a diversas especies

de *Eucalyptus* L'Hér. recolectadas por Martín Bolaños (1922-1963), Duclós (1931) y López Borrero (1943), que no fueron trasladados a la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, probablemente por el interés del Instituto en la investigación sobre este género. A partir de 1940 y hasta 1950 las especies leñosas, a excepción de los eucaliptos, y 5 herbáceas perennes (*Astragalus lusitanicus* Lamk., *Mentha pulegium* L., *Nepeta multibracteata* Desf., *Satureja clinopodium* (L.) Caruel y *Teucrium scorodonia* L.) pasan a componer la exsiccata FFE provincia de Huelva, que alcanza los 579 registros. Una vez

desaparecida la SFMF en torno a 1954 (ANÓNIMO, 1955) y hasta 1989 se incorporan 55 más procedentes de Huelva (Tabla 4) y continúan ingresando esporádicamente pliegos de especies leñosas en FFE de esta provincia, posiblemente utilizando etiquetas sobrantes del proyecto (DE ARANA MONCADA com. personal, 2011). El resto, pliegos correspondientes a matorral halófito (*Arthrocnemum macrostachyum* Moric. et Delp., *Atriplex halimus* L., *Halimione portulacoides* (L.) Aellen, *Limoniastrum monopetalum* (L.) Boiss., *Suaeda vera* Forssk. ex J.F. Gmel.) y a herbáceas, se archivan en otras colecciones.

Tabla 4. Distribución entre colectores de los registros de la provincia de Huelva conservados en el herbario MAIA posteriores al cese de la actividad de la Sección de Flora y Mapa Forestal-IFIE, con referencia al año en el que fueron recolectadas las muestras que contienen.

Table 4. Number of accessions from Huelva province deposited by different collectors at herbarium EMMA in different years after cease of activity of the Flora and Forestry Map Service «Sección de Flora y Mapa Forestal»-IFIE.

Colector	Nº de pliegos registrados en el año:						
	1956	1962	1963	1965	1979	1989	Total
A. Ceballos	0	9	0	0	0	0	9
A. Ceballos & J. Ruiz del Castillo	0	5	0	0	0	0	5
F. González Hernández	0	0	0	0	0	17	17
H. Pascual	0	0	0	0	14	0	14
J. Ruiz de la Torre	0	0	0	0	0	1	1
J. Ruiz del Castillo	0	0	0	2	0	0	2
M. Martín Bolaños	1	4	2	0	0	0	7
Total	1	18	2	2	14	18	55

De acuerdo con los datos aportados por EMMA y MAIA, los trabajos de herborización para el estudio de la flora onubense emprendidos por la SFMF se concentraron entre los años 1941 y 1943, aunque se realizaron algunos trabajos de campo aislados en 1929, 1931, 1940, 1946, 1947, 1950 y 1951 (Tabla 5). Entre los colectores destacan M. Martín Bolaños y C. Vicioso Martínez, que obtuvieron el 86% del material, lo que sugiere que eran los responsables de los trabajos desarrollados en Huelva, contando con la colaboración de R. Alonso entre 1941 y 1946, principalmente en localidades de la comarca de La Sierra, y ocasionalmente de otros investigadores como L. Ceballos Fernández de Córdoba y A. Ceballos Jiménez.

Como resultado de estos trabajos, Vicioso (1946) publicó entre sus «Notas sobre la Flora Española» un elenco de más de 400 especies y taxones infraespecíficos (subespecies, variedades y formas) de plantas leñosas y herbáceas de la flora onubense, seleccionadas entre las archivadas en el herbario MAIA, aportando otras localidades de estas y otros taxones (Tabla 3), algunos de ellos nuevos y descritos conforme a muestras recolectadas por él o por Martín Bolaños (Tabla 6, Figura 4). Este artículo tiene su precedente en las notas sobre la flora de Cádiz (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & MARTÍN BOLAÑOS, 1928, 1929, 1930a), Málaga (CEBALLOS & VICIOSO, 1932) y las islas Canarias (CEBALLOS & ORTUÑO, 1947),

Tabla 5. Esquema temporal de los trabajos de herborización relacionados con la Flora Forestal Española de la provincia de Huelva, con referencia del número de registros y sus colectores de acuerdo con los datos aportados por los herbarios EMMA y MAIA.

Table 5. Timing of building up the herbarium collection Spanish Forestry Flora-Huelva province. Number of accessions and collector identities are given according to information retrieved from herbaria EMMA and MAIA.

HERBARIO EMMA										
	1929, 1931	1940	1941	1942	1943	1946	1947	1950	1951	Total
M. Martín Bolaños	2	1	5	4	20	0	3	0	1	36
C. Vicioso	0	2	4	7	1	0	0	0	0	14
M. Martín Bolaños & C. Vicioso	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
R. Alonso	0	0	0	2	7	3	4	0	0	16
L. Ceballos (sin fecha: 1)	??	??	??	??	??	??	??	??	??	1
Indeterminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	2	4	9	13	30	3	7	0	1	70
HERBARIO MAIA										
	1929, 1931	1940	1941	1942	1943	1946	1947	1950	1951	Total
M. Martín Bolaños	0	0	72	129	81	0	0	1	0	283
C. Vicioso	0	1	13	107	79	8	0	0	0	208
M. Martín Bolaños & C. Vicioso	0	0	4	6	5	0	0	0	0	15
R. Alonso	0	0	8	37	21	5	0	0	0	71
A. Ceballos	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Indeterminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Total	0	1	97	280	187	13	0	1	0	579
Colector	Autor único		Coautor		Total		Participación (%) sobre total de registros			
M. Martín Bolaños	319		17; 8,5		327,5		50,46			
C. Vicioso	222		17; 8,5		230,5		35,52			
R. Alonso	87		0		87,0		13,41			
L. Ceballos	1		0		1,0		0,15			
A. Ceballos	1		0		1,0		0,15			
Indeterminado	2		0		2,0		0,31			

publicadas con anterioridad a los estudios de su flora y vegetación forestal, y su homólogo en las de la provincia de Soria (VICIOSO, 1942), cuyos resultados finales quedaron inéditos como los de Huelva. Muchos de los pliegos utilizados como referencia de las «Notas sobre la Flora Española» se archivan en el herbario MA, en probable relación con la obtención en 1946 de una plaza de Ayudante de Sección en colaboración del Instituto Botánico Cavanilles

(Jardín Botánico, Madrid) por parte de Vicioso (BAYÓN, 1986), oficializando así su larga relación con esta institución que compaginó con su trabajo en el IFIE. Las fechas de recolección corresponden a sus años de mayor actividad en Huelva, 1942 y 1943, y algunos de estos pliegos son duplicados de otros de MAIA e incluso presentan etiquetas de la exsiccata FFE (Tabla 6), todo lo que indica la relación con su trabajo en la SFMF del IFIE.

Tabla 6. Relación de nuevos taxones debidos a Carlos Vicioso, descritos conforme a las muestras herborizadas en Huelva (1942 - 1943) incluidos en las «Notas sobre la Flora Española» (VICIOSO, 1946).

Table 6. List of new taxa by Carlos Vicioso based on herbarium samples from Huelva province (1942 -1943), as published in «Notas sobre la Flora Española» (VICIOSO, 1946).

Nº MA	Nº MAIA	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
90112 ¹	1416 ²	<i>E. australis</i> f. <i>albiflora</i> C. Vicioso ⁴	Almonaster	M. Martín Bolaños	1943/11/26
—	1687 ²	<i>Lavandula stoechas</i> L. var. <i>albiflora</i> C. Vicioso	Aroche	M. Martín Bolaños	1942/05/26
60521 ²	—	<i>Cytisus triflorus</i> L'Hér, var. <i>glabrescens</i> C. Vicioso	Cortegana	C. Vicioso	1942/05/28
60520 ²	—	<i>Cytisus triflorus</i> L'Hér, var. <i>glabrescens</i> C. Vicioso ⁵	Almonaster	C. Vicioso	1942/06/28
80387 ¹	1234 ³	<i>Tuberia x colombina</i> C. Vicioso ⁶	La Barra	C. Vicioso	1943/04/21
80308 ¹	—	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Grosser var. <i>crocea</i> C. Vicioso ⁷	Cumbres Mayores	C. Vicioso	1943/05/19
109410 ¹	—	<i>Linaria heterophylla</i> Desf. subsp. <i>tartessiana</i> C. Vicioso	Cartaya	C. Vicioso	1942/05/13
123983 ¹	—	<i>Filago pyramidata</i> L. f. <i>simplex</i> C. Vicioso	Paymogo	C. Vicioso	1942/05/20
—	2048 ³	<i>Filago pyramidata</i> L. f. <i>simplex</i> C. Vicioso	Aracena	C. Vicioso	1942/06/21
114898	—	<i>Orobanche clementei</i> C. Vicioso	Aracena	C. Vicioso	1942/06/22

¹Exsiccata Herbario del Jardín Botánico de Madrid, Herbarium Horti Botanici Matritensis. ²Exsiccata Flora Forestal Española provincia de Huelva. ³Exsiccata Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. ⁴EMMA pliegos 11429 (duplicado de MAIA 1416), 11431 (Almonaster la Real, R. Alonso, 1943/02/26), 11440 (Almonaster la Real Valdelaniña, R. Alonso, 1943/02/26) y 11439 (Santa Ana la Real, M. Martín Bolaños, 1951/03/27). ⁵MAIA *Cytisus triflorus* L'Hérit. pliegos 735 (Almonaster la Real, R. Alonso, 1941/06/20) y 736 (Almonaster la Real, R. Alonso, 1941/06/17). ⁶MAIA *Tuberia bupleurifolia* x *guttata*. ⁷MAIA *Tuberaria guttata* (L.) Gross var. *cinerea* Willk. MAIA 1223 exsiccata IFIE (Cumbres Mayores, C. Vicioso, 1943/05/19).

También gracias al material herborizado en Huelva conservado en los herbarios MA, MAIA y EMMA Vicioso describió nuevos taxones en sus monografías de revisión de los géneros *Rosa* L. (VICIOSO, 1948), *Quercus* L. (VICIOSO, 1950) y *Ulex* L. (VICIOSO, 1962) (Tabla 7; Figura 5), siendo en su mayoría variedades y formas a excepción de la nueva especie *Ulex eriocladus* C. Vicioso (sp. nov.).

Las muestras registradas en la exsiccata FFE de la provincia de Huelva de EMMA y MAIA pertenecen a 33 familias y 140 especies y taxones infraespecíficos (subespecies, variedades y formas), que con la aportación de la bibliografía de los investigadores del IFIE relacionada se elevan a 34 familias y 161 especies y taxones infraespecíficos (tablas 8.1 y 8.2). Se trata principalmente de especies leñosas, árboles, arbustivos



Figura 4. Pliegos del herbario MAIA de nuevos taxones debidos a Carlos Vicioso: 1234 *Tuberaria x colombina* C. Vicioso (izquierda) y 1687 *Lavandula stoechas* L. var. *albiflora* C. Vicioso (derecha).

Figure 4. Specimens of new taxa by Carlos Vicioso at herbarium MAIA: 1234 *Tuberaria x colombina* C. Vicioso (left) and 1687 *Lavandula stoechas* L. var. *albiflora* C. Vicioso (right).

Tabla 7. Relación de nuevos taxones debidos a Carlos Vicioso descritos conforme a las muestras herborizadas en Huelva, recogidos en las monografías de revisión de los géneros *Rosa* L., *Quercus* L. y *Ulex* L. (VICIOSO, 1948, 1950 y 1962).

Table 7. List of new taxa by Carlos Vicioso based on herbarium samples from Huelva province, as included in their monographs of genera *Rosa* L., *Quercus* L. and *Ulex* L. (VICIOSO, 1948, 1950 y 1962).

Nº MA	Nº MAIA/EMMA	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
57088 ¹	— / —	<i>Rosa agrestis</i> Savi var. <i>onubensis</i> C. Vicioso	Cortegana	E. Gros	1931/06/05
54728 ²	6599 ³ / —	<i>Quercus lusitanica</i> Lam. subsp. <i>broteri</i> (Coutinho) Muillefert var. <i>lanceolata</i> C. Vicioso	Almonaster, Jarramiguel	M. Martín Bolaños	1941/06/18
54729 ²	— ⁴ / 1090 ³	<i>Quercus lusitanica</i> Lam. subsp. <i>broteri</i> (Coutinho) Muillefert var. <i>lanceolata</i> C. Vicioso	Santa Olalla	C. Vicioso	1943/05/24
54717 ²	— / — ⁵	<i>Quercus alpestris</i> Boiss. f. <i>peduncularis</i> C. Vicioso	Santa Olalla	C. Vicioso	1943/05/24
26152 ²	— / —	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>smilax</i> (L.) C. Vicioso var. <i>dolichocalyx</i> C. Vicioso	Arroyomolinos de León	C. Vicioso	1946/10/26
26440 ²	— ⁶ / —	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd. var. <i>expansa</i> C. Vicioso	Arroyomolinos de León cam. a Cabeza la Vaca	C. Vicioso	1946/10/26
—	3164 ³ / —	<i>Ulex eriocladius</i> C. Vicioso	Almonaster, Casa Rubia	M. Martín Bolaños	1941/06/17
173575 ²	3158 ³ / —	<i>Ulex eriocladius</i> C. Vicioso	Almonaster, Valdelaniña	M. Martín Bolaños	1943/03/09
—	3153 ³ / —	<i>Ulex eriocladius</i> C. Vicioso	Almonaster la Real	A. Ceballos & J. Ruiz del Castillo	1962/11/24

¹Exsiccata Caroli Pau herbarium hispanicum. ²Exsiccata Herbario del Jardín Botánico de Madrid, Herbarium Horti Botanici Matritensis. ³Exsiccata Flora Forestal Española provincia de Huelva. ⁴MAIA 6600 (Santa Olalla, C. Vicioso, 1943/05/24). ⁵EMMA 1075 (Santa Olalla, C. Vicioso, 1942/05/24). ⁶MAIA *Quercus pyrenaica* Willd. 6524 (Arroyomolinos, C. Vicioso, 1942/10/26) y 6525 (Arroyomolinos, C. Vicioso, 1942/10/26).

tos y matas, con especial incidencia en las familias *Cistaceae*, *Ericaceae*, *Fagaceae*, *Labiatae* y *Leguminosae*, y en los géneros *Cistus* L., *Erica* L., *Quercus* L., *Lavandula* L. y *Ulex* L. Explica el interés mostrado por estos taxones la coinci-

dencia temporal del estudio de la FFE de Huelva con el desarrollo de los trabajos de la SFMF sobre brezales y brezos (DE BENITO CEBRIAN, 1948), jarales y jaras (MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949) y los géneros *Quer-*



Figura 5. Pliegos del herbario MAIA de nuevos taxones debidos a Carlos Vicioso: 6599 *Quercus lusitanica* Lamk. subsp. *broteri* (Per. Cout.) Mouill. var. *lanceolata* C. Vic. (izquierda) y 3164 *Ulex eriocladius* C. Vic. (derecha). Fotografías cedidas por CIFOR-INIA, realizadas por Juan Francisco Tazón Ponce.

Figure 5. Specimens of new taxa by Carlos Vicioso at herbarium MAIA: 6599 *Quercus lusitanica* Lamk. subsp. *broteri* (Per. Cout.) Mouill. var. *lanceolata* C. Vic. (left) and 3164 *Ulex eriocladius* C. Vic. (right). Photographs by Juan Francisco Tazón Ponce, courtesy of CIFOR-INIA.

cus y *Ulex* (VICIOSO, 1950 y 1962), tomándose muestras de las formas típicas de las especies de estos géneros junto a otras singulares menos frecuentes.

Entre las cistáceas y ericáceas, además de una amplia representación de las especies significativas (RUIZ DE LA TORRE, 2002) de los tipos de matorrales onubenses más representativos (RUIZ DE LA TORRE, 1990; MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN Y RODRÍGUEZ MARZAL, 1991; MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN, 1992; SANTIAGO BELTRÁN, 1992 y 1993), se colectaron muestras de los híbridos naturales distribuidos por el occidente de la Región Mediterránea *Cistus* x *aguilarii* Pau (*C. ladanifer* x *C. populifolius*), *C. loretii* Rouy & Foucaud. (*C. ladanifer* x *C. monspeliensis*) y *C. incanus* L. (*C. albidus* x *C. crispus*) y del brezo de «corolla alba» *Erica australis* f. *albiflora* C. Vicioso (Figura 6).

En el caso de *Quercus*, gracias al material recolectado en los trabajos de la SFMF Vicioso describió en su monografía sobre el género diversos híbridos, variedades y formas presentes sobre todo en los montes serranos onubenses, entre otros, *Q. x morisii* Borz. (*Q. ilex* x *suber*), *Q. lusitanica* subsp. *broteri* x *pyrenaica* C. Vicioso, *Q. alpestris* Boiss. f. *peduncularis* C. Vicioso, *Q. lusitanica* Lamk. subsp. *broteri* var.

lanceolata y *Q. ilex* L. f. *macrocarpa* Cout., encima de la «Forma de grueso fruto muy dulce». Las numerosas observaciones recogidas en las etiquetas de campo de los pliegos de herbario dan testimonio de los problemas taxonómicos y nomenclaturales del grupo (Tabla 2.4), debidos, además de a las frecuentes hibridaciones, al dimorfismo foliar existente entre las hojas de individuos jóvenes y adultos, de ramas normales y de rebrotes, y entre hojas vernaes y estivales en las zonas más cálidas de la Península Ibérica (DO AMARAL FRANCO, 1990). También, en 2 pliegos de MAIA identificados como *Q. ilex* (bífera) (exsiccata FFE 6634 y exsiccata IFIE 6635, Almonaster la Real «Cañaencima», Martín Bolaños, 1962/09/12) encontramos referencias a la variabilidad de la encina ligada a las suaves condiciones climáticas de Huelva, recogiendo muestras de individuos que presentan floración y fructificación 2 veces al año, fenómeno común en las plantas intertropicales (FONT QUER, 1989).

Respecto a las labiadas, destacan las muestras de *Lavandula viridis* Willd. recolectadas por Martín Bolaños, Vicioso y Alonso, que confirman su presencia en la provincia de Huelva frente a las recolectadas con anterioridad e identificadas erróneamente como esta especie por Gros (VICIOSO, 1946), que corresponden a variantes de coloración de *L. stoechas* y *L. pedunculata* simila-



Figura 6. Pliegos del herbario EMMA: 9806 *Cistus aguilarii* Pau (*C. ladanifer* x *populifolius*) (izquierda) y 11440 *Erica australis* L. f. *albiflora* C. Vicioso (derecha).

Figure 6. Specimens at herbarium EMMA: 9806 *Cistus aguilarii* Pau (*C. ladanifer* x *populifolius*) (left) and 11440 *Erica australis* L. f. *albiflora* C. Vicioso (right).

res a las que se observan en el pliego MAIA 1687 *L. stoechas* L. var. *albiflora* C. Vicioso (Figura 4). Con este material y el recolectado en Constantina por Martín Bolaños durante los trabajos de la SFMF en la provincia de Sevilla (1931-1933) (BUTLER SIERRA *et al.*, 2011) ha quedado delimitado hasta hoy el ámbito provincial contrastado de la distribución del cantueso verde en España (MORALES, 2010).

Las muestras de *Ulex eriocladius* y *Cytisus triflorus* L'Hérit. var. *glabrescens* C. Vic. (= *C. villosus* Pourr.) destacan entre las leguminosas. La nueva especie *U. eriocladius* es descrita por Vicioso mediante «una nutrida colección procedente de la parte montañosa de Huelva, herborizada por el Ingeniero de Montes M. Martín Bolaños, aparte de las aportadas por los colaboradores de este Instituto [IFIE] A. Ceballos y J. Ruiz del Castillo y las herborizadas por mi» (VICIOSO, 1962) registradas en el herbario MAIA en 1941-1943 y 1962. La especie queda determinada como tal por Vicioso desde el primer pliego de 1941 recolectado por Martín Bolaños (Figura 5), superando así la confusión taxonómica que existía sobre esta aulaga propia del sudoeste peninsular, que se cría sobre suelos ácidos en el ámbito de los tipos estructurales esclerófilo, subsclerófilo, samófilo y ocasionalmente rupícolas o glareícolas (CUBAS, 1999;

RUIZ DE LA TORRE, 2006). En el caso de *C. villosus*, VICIOSO (1946) describe la variedad *Cytisus triflorus* var. *glabrescens* en la que «Las ramas nuevas son muy poco pubescentes, tornándose lampiñas al hacerse adultas; foliolos lampiños por el haz, laxamente pubescentes por el envés; legumbre densamente plateado-lanosa» (Figura 7). La presencia en la sierra de Huelva de este raro escobón, distribuido de forma contrastada en las provincias de Cádiz y Málaga, se considera dudosa y quizá confundida con *C. arboreus* (Desf.) DC (TALAVERA, 1999; VALDÉS *et al.*, 2008), probablemente por no haber estudiado los pliegos existentes en los herbarios MAIA (735 Almonaster «El Romo», R. Alonso, 20/06/1941, Det. C. Vicioso; 736 Almonaster «Casa-Rubio», R. Alonso, 17/06/1941, Det. M. Bolaños) y MA (60521-1 Cortegana, C. Vicioso, 1942/05/28; 60520-1 Almonaster, C. Vicioso, 28/06/1942) (PROYECTO ANTHOS, 2011). Los pliegos MA fueron revisados por BAYÓN (1986) considerando correcta su identificación y figuran en la base de datos GBIF con el nombre asignado por Vicioso.

Los trabajos de campo de la SFMF abarcaron buena parte de la provincia de Huelva (Figura 8), muestreando todas sus comarcas corológicas (VALDÉS *et al.*, 1987): Andévalo, Aracena, Campiña de Huelva, Condado-Aljarafe, Lito-

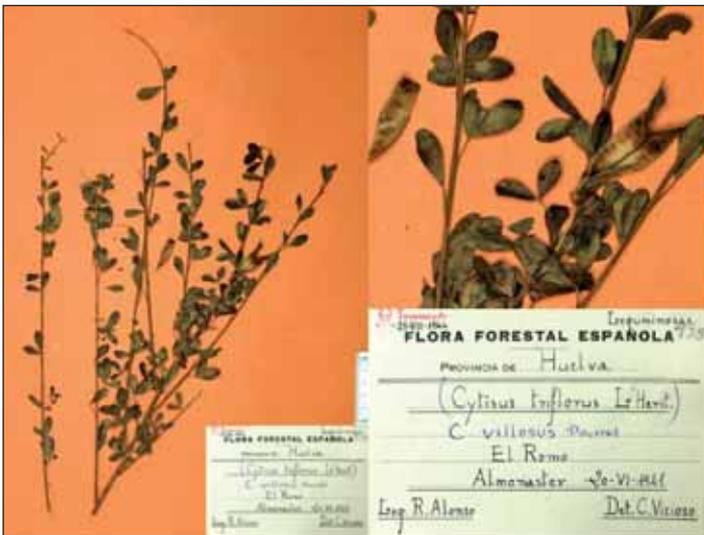


Figura 7. Pliego MAIA 735 *Cytisus triflorus* L'Hérit. var. *glabrescens* C. Vicioso. Fotografía cedida por CIFOR-INIA, realizada por Juan Francisco Tazón Ponce.

Figure 7. Specimen MAIA 735 *Cytisus triflorus* L'Hérit. var. *glabrescens* C. Vicioso. Photograph by Juan Francisco Tazón Ponce, courtesy of CIFOR-INIA.

ral, Marisma y Sierra Norte, y con mayor intensidad los municipios de Almonaster la Real y Santa Ana la Real, pueblos serranos con los que Martín Bolaños tenía especial relación personal. Además, en Huelva, a diferencia de los trabajos realizados en la provincia de Sevilla (BUTLER SIERRA *et al.*, 2011), se tomaron muestras de la misma especie en diversas localidades, lo que aumenta la información biogeográfica aportada por el material recolectado (tablas 8.1 y 8.2), que aún hoy ofrece novedades corológicas no incluidas en los últimos catálogos de la flora vascular onubense (VALDÉS *et al.*, 2007 y 2008) como los híbridos entre especies de *Cistus*, los híbridos, formas y variedades de especies del género *Quercus*, o la ampliación del área de distribución de diversas especies a nuevas comarcas corológicas, como *Erica umbellata* Loeffl. ex L. al Condado-Aljarafe (MAIA 1460, Rociana del Condado) o *Vibur-*

num tinus L. al Litoral (MAIA 1957, Almonte).

Desgraciadamente la gran cantidad de información sobre la flora onubense obtenida en los trabajos de campo de la SFMF no llegó nunca a volcarse en el estudio de la flora y vegetación forestal que se proyectó para la provincia de Huelva, quedando inédito al igual que su Mapa forestal, probablemente por el afán de mejora y superación de Martín Bolaños, principal responsable del proyecto (COLEGIO DE INGENIEROS DE MONTES, 2006) o, tal vez, influenciado por las circunstancias que determinaron la desaparición de la SFMF en el IFIE. No obstante, los datos obtenidos, al menos en parte, fueron utilizados en publicaciones y monografías de investigadores del IFIE (VICIOSO, 1946, 1948, 1950, 1953 Y 1962; DE BENITO, 1948; MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; GUINEA, 1954).

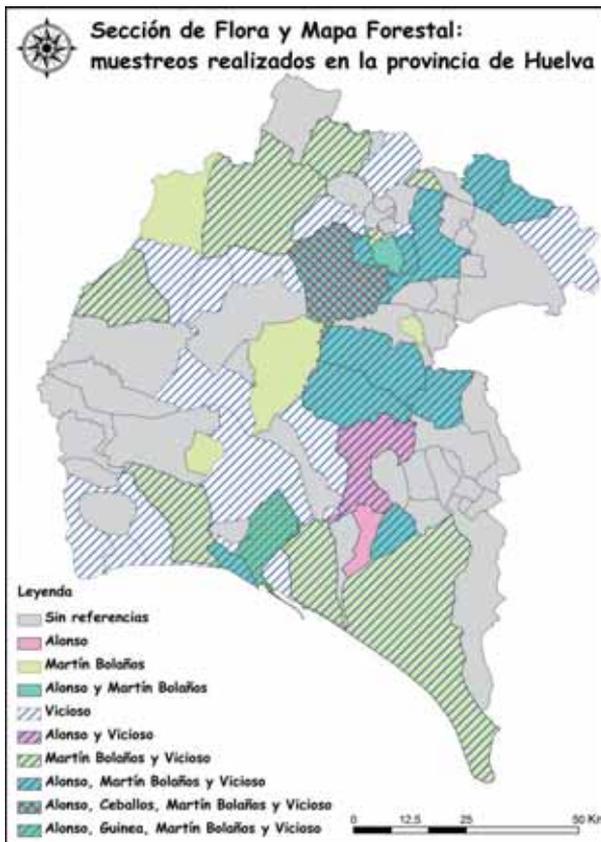


Figura 8. Términos municipales de la provincia de Huelva muestreados por cada colector en los trabajos de la Sección de Flora y Mapa Forestal (Fuentes: MAIA; EMMA; MA; GUINEA, 1954; MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; VICIOSO, 1946, 1950, 1953 y 1962).

Figure 8. Municipal territories of Huelva province sampled by different collectors during field works by the Forestry Map and Flora Service (source: MAIA; EMMA; MA; GUINEA, 1954; MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; VICIOSO, 1946, 1950, 1953 and 1962).

Tabla 8.1. Distribución por comarcas corológicas (VALDÉS *et al.*, 1987) de las especies inventariadas en los trabajos de la Sección de Flora y Mapa Forestal del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias en la provincia de Huelva: Andévalo, Aracena, Campiña de Huelva y Condado-Aljarafe.

Table 8.1. Distribution among the different chorological territories of Huelva province (VALDÉS *et al.*, 1987) of plant species integrating checklists by the Flora and Forestry Map Service of the Forestry Institute for Research and Experimentation: Andévalo, Aracena, Campiña de Huelva y Condado-Aljarafe.

Comarca corológica	Familia: especie
Andévalo	<p>Anacardiceae: <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>P. terebinthus</i>; Apocynaceae: <i>Nerium oleander</i>; Caprifoliaceae: <i>Lonicera implexa</i>, <i>L. implexa</i> var. <i>puberula</i>, <i>Viburnum tinus</i>; Cistaceae: <i>Cistus aguilarii</i>, <i>C. albidus</i>, <i>C. crispus</i>, <i>C. ladaniferus</i>, <i>C. monspeliensis</i>, <i>C. populifolius</i>, <i>C. salviifolius</i>, <i>Halimium halimifolium</i>, <i>H. ocyroides</i>, <i>H. umbellatum</i> <i>Tuberaria nervosa</i>; Compositae: <i>Helichrysum stoechas</i>, <i>Phagnalon saxatile</i>; Ericaceae: <i>Arbutus unedo</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>E. australis</i>, <i>E. lusitanica</i>, <i>E. scoparia</i>, <i>E. umbellata</i>; Euphorbiaceae: <i>Securinega buxifolia</i>; Fagaceae: <i>Quercus ilex</i>, <i>Q. suber</i>, <i>Q. morisii</i>; Labiatae: <i>Lavandula pedunculata</i>, <i>L. stoechas</i>, <i>L. viridis</i>, <i>Nepeta multibracteata</i>, <i>Phlomis purpurea</i>, <i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Thymus mastichina</i>; Leguminosae: <i>Genista hirsuta</i>, <i>G. polyanthos</i>, <i>G. triacanthos</i>, <i>Genistella tridentata</i> var. <i>lasiantha</i>, <i>Sarothamnus lusitanicus</i> (= <i>S. grandiflorus</i>, <i>S. virgatus</i>), <i>Sarothamnus striatus</i> var. <i>welwitschii</i>, <i>Ulex eriocladius</i>, <i>U. ianthocladius</i>; Liliaceae: <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>A. albus</i>; Myrtaceae: <i>Myrtus communis</i>; Oleaceae: <i>Olea europaea</i>, <i>Phillyrea angustifolia</i>; Palmaceae: <i>Chamaerops humilis</i>; Rhamnaceae: <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Rh. oleoides</i>; Rosaceae: <i>Pyrus communis</i>; Santalaceae: <i>Osyris alba</i>; Thymelaeaceae: <i>Daphne gnidium</i></p>
Aracena	<p>Anacardiceae: <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>P. terebinthus</i>; Apocynaceae: <i>Nerium oleander</i>; Araliaceae: <i>Hedera helix</i>; Betulaceae: <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Corylus avellana</i>; Caprifoliaceae: <i>Lonicera implexa</i>, <i>L. periclymenum</i> <i>L. var. glauco-hirta</i>, <i>Viburnum tinus</i>; Cistaceae: <i>Cistus aguilarii</i>, <i>C. albidus</i>, <i>C. crispus</i>, <i>C. incanus</i>, <i>C. ladaniferus</i>, <i>C. loreti</i>, <i>C. monspeliensis</i>, <i>C. populifolius</i>, <i>C. salviifolius</i>, <i>Halimium ocyroides</i>, <i>H. ocyroides</i> var. <i>sampsonifolium</i>, <i>H. ocyroides</i> var. <i>elongatum</i>, <i>H. umbellatum</i>, <i>Tuberaria nervosa</i>; Compositae: <i>Helichrysum serotinum</i>, <i>H. stoechas</i>, <i>Phagnalon saxatile</i>; Cupressaceae: <i>Biota orientalis</i>; Dioscoriaceae: <i>Tamus communis</i>; Ericaceae: <i>Arbutus unedo</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>E. australis</i>, <i>E. australis</i> f. <i>pallidiflora</i>, <i>E. lusitanica</i>, <i>E. scoparia</i>, <i>E. umbellata</i>; Euphorbiaceae: <i>Securinega buxifolia</i>; Fagaceae: <i>Castanea sativa</i>, <i>Quercus alpestris</i>, <i>Q. canariensis</i> x <i>broteri</i>?, <i>Q. cfr. canariensis</i>, <i>Q. clementei</i>, <i>Q. coccifera</i>, <i>Q. fruticosa</i>, <i>Q. fruticosa</i> x <i>lusitanica</i> subsp. <i>broteri</i>, <i>Q. ilex</i>, <i>Q. ilex</i> L. f. <i>macrocarpa</i>, <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i>, <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> var. <i>lanceolata</i>, <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> var. <i>pedunculata</i>, <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> var. <i>submembranacea</i>, <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> x <i>pyrenaica</i>, <i>Q. pyrenaica</i>, <i>Q. morisii</i>, <i>Q. pyrenaica</i> Willd. var. <i>expansa</i>, <i>Q. suber</i>; Labiatae: <i>Lavandula pedunculata</i>, <i>L. stoechas</i>, <i>L. stoechas</i> var. <i>albiflora</i>, <i>L. viridis</i>, <i>Marrubium vulgare</i>, <i>Mentha pulegium</i>, <i>Origanum virens</i>, <i>Phlomis lychnitis</i>, <i>Ph. purpurea</i>, <i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Satureja calamintha</i>, <i>S. clinopodium</i>, <i>S. graeca</i> var. <i>latifolia</i>, <i>Stachys lusitanica</i>, <i>Teucrium fruticosum</i>, <i>T. haenseleri</i>, <i>T. scorodonia</i>, <i>Thymus mastichina</i>; Leguminosae: <i>Adenocarpus commutatus</i>, <i>Astragalus lusitanicus</i>, <i>Ceratonia siliqua</i>, <i>Cytisus triflorus</i> var. <i>glabrescens</i>, <i>Genista falcata</i>, <i>G. hirsuta</i>, <i>G. hirsuta</i> var. <i>algarbiensis</i>, <i>G. polyanthos</i>, <i>G. triacanthos</i>, <i>Genistella tridentata</i> var. <i>lasiantha</i>, <i>Retama sphaerocarpa</i>, <i>Sarothamnus eriocarpus</i>, <i>S. patens</i> var. <i>welwitschii</i>, <i>S. pendulinus</i>, <i>S. welwitschii</i>, <i>S. scoparius</i>, <i>Ulex eriocladius</i>; Liliaceae: <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>A. albus</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Smilax aspera</i>; Myrtaceae: <i>Myrtus communis</i>; Oleaceae: <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Jasminum fruticans</i>, <i>Olea europaea</i>, <i>Phillyrea angustifolia</i>, <i>Ph. angustifolia</i> var. <i>rosmarinifolia</i>, <i>Ph. latifolia</i>, <i>Ph. media</i>; Pinaceae: <i>Pinus pinaster</i>; Punicaceae: <i>Punica granatum</i>; Ranunculaceae: <i>Clematis viticella</i> var. <i>campaniflora</i>; Rhamnaceae: <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Rh. oleoides</i>, <i>Rh. oleoides</i> L. var. <i>angustifolia</i>; Rosaceae: <i>Amigdalus communis</i>, <i>Cydonia vulgaris</i>, <i>Pyrus communis</i>; Salicaceae: <i>Populus nigra pyramidalis</i>, <i>Salix atrocinerea</i>, <i>S. fragilis</i>; Santalaceae: <i>Osyris alba</i>; Simarubaceae: <i>Ailanthus glandulosa</i>; Thymelaeaceae: <i>Daphne gnidium</i>, <i>Thymelaea villosa</i>; Ulmaceae: <i>Ulmus campestris</i>; Umbelliferae: <i>Bupleurum fruticosum</i></p>
Campiña de Huelva	<p>Anacardiceae: <i>Pistacia lentiscus</i>; Cistaceae: <i>Cistus crispus</i>, <i>C. ladaniferus</i>, <i>C. monspeliensis</i>, <i>C. salviifolius</i>, <i>Halimium commutatum</i>; Compositae: <i>Helichrysum stoechas</i>, <i>Phagnalon saxatile</i>; Fagaceae: <i>Quercus ilex</i>; Labiatae: <i>Lavandula pedunculata</i>, <i>L. stoechas</i>, <i>L. viridis</i>, <i>Phlomis purpurea</i>, <i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Salvia verbenaca</i>, <i>Thymus mastichina</i>; Leguminosae: <i>Genista polyanthos</i>, <i>Sarothamnus striatus</i> var. <i>welwitschii</i>, <i>Ulex eriocladius</i>; Liliaceae: <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>A. albus</i>, <i>A. aphyllus</i>; Myrtaceae: <i>Myrtus communis</i>; Oleaceae: <i>Olea europaea</i>; Palmaceae: <i>Chamaerops humilis</i>; Rosaceae: <i>Pyrus communis</i>; Santalaceae: <i>Osyris alba</i>; Rhamnaceae: <i>Rhamnus oleoides</i>; Tamaricaceae: <i>Tamarix africana</i>; Thymelaeaceae: <i>Daphne gnidium</i></p>
Condado-Aljarafe	<p>Anacardiceae: <i>Pistacia lentiscus</i>; Cistaceae: <i>Cistus bourgaeanus</i>, <i>C. crispus</i>, <i>C. ladaniferus</i>, <i>C. monspeliensis</i>, <i>C. salviifolius</i>, <i>Halimium halimifolium</i>; Compositae: <i>Helichrysum stoechas</i>, <i>Phagnalon saxatile</i>; Ericaceae: <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Erica ciliaris</i>, <i>E. umbellata</i>; Fagaceae: <i>Quercus ilex</i>; Labiatae: <i>Lavandula pedunculata</i>, <i>L. stoechas</i>, <i>Phlomis purpurea</i>, <i>Thymus mastichina</i>; Leguminosae: <i>Ulex ianthocladius</i>, <i>Retama sphaerocarpa</i>, <i>Sarothamnus lusitanicus</i> (= <i>S. grandiflorus</i>, <i>S. virgatus</i>), <i>Ulex minor</i> var. <i>lusitanicus</i>; Myrtaceae: <i>Myrtus communis</i>; Oleaceae: <i>Phillyrea angustifolia</i>; Pinaceae: <i>Pinus pinaster</i>; Rhamnaceae: <i>Rhamnus oleoides</i>; Salicaceae: <i>Populus alba</i>; Ulmaceae: <i>Ulmus campestris</i></p>

Tabla 8.2. Comarcas corológicas Litoral, Marisma y Sierra Norte.

Table 8.2. Chorological territories Litoral, Marisma and Sierra Norte.

Comarca corológica	Familia: especie
Litoral	Anacardiceae: <i>Pistacia lentiscus</i> ; Caprifoliaceae: <i>Lonicera implexa</i> , <i>L. implexa</i> var. <i>puberula</i> , <i>Viburnum tinus</i> ; Chenopodiaceae: <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> , <i>Atriplex portulacoides</i> (<i>Obione portulacoides</i>), <i>Atriplex halimmus</i> , <i>Salsola vermiculata</i> var. <i>microphylla</i> , <i>Suaeda fruticosa</i> ; Cistaceae: <i>Cistus albidus</i> , <i>C. bourgaeanus</i> , <i>C. crispus</i> , <i>C. hirsutus</i> , <i>C. incanus</i> , <i>C. ladaniferus</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. salviifolius</i> , <i>Halimium commutatum</i> (= <i>H. libanotis</i>), <i>H. halimifolium</i> , <i>H. ocyroides</i> , <i>Helianthemum hirtum</i> ; Compositae: <i>Artemisia crithmifolia</i> , <i>Cupularia viscosa</i> , <i>Helichrysum stoechas</i> , <i>Phagnalon saxatile</i> ; Cupressaceae: <i>Juniperus phoenicea</i> ; Empetraceae: <i>Corema album</i> ; Ericaceae: <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica ciliaris</i> , <i>E. lusitanica</i> , <i>E. scoparia</i> , <i>E. umbellata</i> ; Fagaceae: <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. morisii</i> , <i>Q. suber</i> ; Labiateae: <i>Coridothymus capitatus</i> , <i>Lavandula pedunculata</i> , <i>L. stoechas</i> , <i>Phlomis purpurea</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Satureja graeca</i> var. <i>latifolia</i> , <i>Teucrium fruticans</i> , <i>Thymus mastichina</i> ; Leguminosae: <i>Astragalus lusitanicus</i> , <i>Genista hirsuta</i> , <i>G. hirsuta</i> var. <i>algarbiensis</i> , <i>G. triacanthos</i> , <i>Retama monosperma</i> , <i>R. sphaerocarpa</i> , <i>Sarothamnus virgatus</i> (<i>S. lusitanicus</i> , = <i>S. grandiflorus</i>), <i>Ulex australis</i> var. <i>australis</i> , <i>U. australis</i> var. <i>welwitschianus</i> , <i>Ulex genistoides</i> f. <i>spartioides</i> , <i>U. genistoides</i> subsp. <i>genistoides</i> var. <i>genistoides</i> , <i>U. ianthocladus</i> , <i>U. minor</i> var. <i>lusitanicus</i> ; Liliaceae: <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>A. albus</i> , <i>Smilax aspera</i> ; Myrtaceae: <i>Myrtus communis</i> ; Oleaceae: <i>Olea europaea</i> ; Platanaceae: <i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i> ; Plumbaginaceae: <i>Limoniastrum monopetalum</i> ; Rhamnaceae: <i>Rhamnus oleoides</i> ; Salicaceae: <i>Salix alba</i> , <i>S. pedicellata</i> ; Santalaceae: <i>Osyris alba</i> ; Tamaricaceae: <i>Tamarix africana</i> , <i>T. canariensis</i> , <i>T. gallica</i> .
Marisma	Anacardiceae: <i>Pistacia lentiscus</i> ; Cistaceae: <i>Cistus crispus</i> , <i>C. ladaniferus</i> , <i>C. monspeliensis</i> ; Compositae: <i>Phagnalon saxatile</i> ; Labiateae: <i>Lavandula pedunculata</i> , <i>L. stoechas</i> , <i>Phlomis purpurea</i> , <i>Thymus mastichina</i> Myrtaceae: <i>Myrtus communis</i> .
Sierra Norte	Anacardiceae: <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>P. terebinthus</i> ; Apocynaceae: <i>Nerium oleander</i> ; Cistaceae: <i>Cistus corbariensis</i> , <i>C. crispus</i> , <i>C. ladaniferus</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. salviifolius</i> , <i>Halimium ocyroides</i> var. <i>sampsucifolium</i> ; Compositae: <i>Phagnalon saxatile</i> ; Fagaceae: <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> , <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>broteri</i> var. <i>lanceolata</i> , <i>Q. morisii</i> , <i>Q. pyrenaica</i> , <i>Q. suber</i> ; Labiateae: <i>Lavandula pedunculata</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Lavandula viridis</i> , <i>Mentha pulegium</i> , <i>Phlomis lychnitis</i> , <i>Ph. purpurea</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Thymus mastichina</i> ; Leguminosae: <i>Ulex eriocladus</i> ; <i>Sarothamnus striatus</i> var. <i>welwitschii</i> ; Liliaceae: <i>Asparagus albus</i> ; Myrtaceae: <i>Myrtus communis</i> ; Oleaceae: <i>Jasminum fruticans</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Ph. angustifolia</i> var. <i>rosmarinifolia</i> ; Rosaceae: <i>Pyrus communis</i> ; Thymelaeaceae: <i>Daphne gnidium</i> ; Ulmaceae: <i>Ulmus campestris</i> .

Mapa forestal de la provincia de Huelva

Las hojas E. 1:25.000 de los trabajos preliminares del MFH fueron recuperadas gracias al trabajo de investigación desarrollado por el CIDEU y están siendo analizadas por el mismo. Según los primeros resultados (SÁNCHEZ HERNANDO, 2005), la vegetación forestal de la provincia de Huelva se representa en 75 hojas de los mapas catastrales municipales de 1898, sobre las que Martín Bolaños dibujó manchas de color correspondientes a masas forestales, puras o mixtas, y a matorral. La datación realizada de estos trabajos cartográficos es bastante imprecisa [ca. 1930-1956], permitiendo los datos obtenidos de los herbarios MAIA y EMMA determinarla con mayor

exactitud dada la estrecha relación temporal existente entre los trabajos de herborización y cartografía ejecutados por la SFMF comprobada en otras provincias. De acuerdo con el material herborizado y las aportaciones bibliográficas de los investigadores del IFIE relacionadas con los trabajos realizados en la provincia de Huelva, estos se concentraron entre 1941 y 1943 (95,1%), existiendo algunos pocos pliegos fechados en 1929, 1931, 1940, 1946, 1947, 1950 y 1951 (4,9%) (Tabla 5). También reafirman su ejecución al inicio de la década de los 40 otras circunstancias históricas documentadas: entre 1931 y 1933 Martín Bolaños está intensamente dedicado al mapa forestal y al estudio de vegetación y flora de la provincia de Sevilla; en su «Solicitud de pensión para ampliar estudios de Geobotánica en Francia»

presentada ante la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (MARTÍN BOLAÑOS, 1934) no hace mención alguna a trabajos geobotánicos en Huelva; y entre 1934 y 1939 ejerce su labor profesional en el Distrito Forestal de Cuenca (BUTLER SIERRA *et al.*, 2011).

Información complementaria y coherente con los datos anteriores aporta la localización de las masas de pino piñonero (*Pinus pinea* L.) y eucalipto (*Eucalyptus* L'Hérn.) del inédito MFH, cuyas hojas muestran las repoblaciones con estas especies en la primera mitad del siglo XX. Así, constan con cubiertas de «pino piñonero» las dunas costeras onubenses fijadas por la administración forestal española en: 1902, Dunas de Isla Cristina; 1924, Dunas del Odiel (Moguer y Palos de la Frontera, en este caso «pino piñonero x matorral»); y 1938, inicio de los trabajos en Dunas de Almonte, que en 1946 ya suponían 528 ha en Coto Ibarra y Coto Bayo (CASTRO, 1912a, c; ZURITA, 1926; KITH Y TASSARA, 1946). Por otra parte, Huelva había sido pionera en la instalación de ensayos con *Eucalyptus globulus* Labill. y *E. camaldulensis* Dehnh. en la zona litoral mediado el siglo XIX [doc. inéd. MARTÍN BOLAÑOS, 1958] y estaban presentes en las diferentes comarcas onubenses en el último tercio del siglo por iniciativa de propietarios particulares (ARISTEGUI, 1868; ANÓNIMO, 1878; CASTRO, 1912b, c; MARTÍN BOLAÑOS, 1946; MÁRQUEZ FERNÁNDEZ, 1977). En 1902 comenzó la utilización del eucalipto por parte de los servicios forestales en la fijación de las dunas de Isla Cristina y en algunos ensayos para cultivos madereros: 1907, en la margen derecha del río Odiel, próximo a su desembocadura en el mar (PAJARÓN, 1911); y 1908, junto a la Casa Forestal de Malatao, en el Campo Común de Arriba de Cartaya (CASTRO, 1912a). Posteriormente, a partir de 1929 comenzaron a extenderse de forma apreciable las experiencias del cultivo del eucalipto en las sierras interiores onubenses (BURGERS, 1954). Todas estas repoblaciones aparecen reflejadas en el MFH junto a las instaladas a partir de 1941, cuando las superficies de pinar y eucaliptal se incrementaron notablemente por ini-

ciativa pública, mediante una política de adquisición y consorcio de fincas por parte del Estado, comenzando por la «Comarca Forestal del Sureste de Huelva». Allí hasta 1950 el Patrimonio Forestal del Estado y el Servicio Hidrológico Forestal adquirieron ocho montes, Los Cotos de Almonte (26.072,55 ha), siendo repoblados a un ritmo creciente, que alcanzó las 4.000 ha/año a finales de los años 40, con pino piñonero y eucaliptos -*E. globulus*, y en menor medida *E. camaldulensis* y otros- (DE LA LAMA, 1951 y 1953; ESPINA ARGÜELLO & ESTÉVEZ HERRÁNZ, 1993), alcanzándose en 1953 una superficie total de eucaliptos de 16.000 ha. En el MFH estos montes públicos se representan poblados principalmente de pino, eucalipto y matorral-pastizal reflejando las repoblaciones realizadas, apreciándose en algunos casos correcciones sobre datos anteriores (SÁNCHEZ HERNANDO, 2005), lo que resulta lógico dada la gran proporción y celeridad de las transformaciones sobrevenidas entre 1941 y 1953 en esta zona. Alentado por el éxito obtenido en la costa, el Patrimonio Forestal del Estado creó la «Zona Sierra Pelada», a partir de 1946-1947 (ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE HUELVA, 1946a, b; ANÓNIMO, 1947), y otras zonas de explotación forestal en El Andévalo y La Sierra denominadas «Las Contiendas», «Valverde», «Castillo de las Guardas (provincia de Huelva)», «Almonaster» y «El Granado» que se repoblaron con eucaliptos y pinos [doc. inéd. MARTÍN BOLAÑOS, enero 1958; doc. inéd. PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO, 27 de enero 1958], constituyendo entre todas una superficie de 13.623 ha de nuevos eucaliptales (Figura 9). Estos núcleos de repoblación forestal aparecen en el MFH principalmente cubiertos de extensos matorrales, lo que indica que la situación representada es la anterior a 1946.

Todos los datos disponibles vienen a confluír en que la información que recoge el MFH corresponde a la situación que Martín Bolaños y sus colaboradores observaron en los trabajos de campo realizados mayoritariamente entre 1941 y 1943, actualizándose con correcciones evidentes las hojas correspondientes a la «Comarca Forestal del Sureste de Huelva» con re-



Figura 9. Detalles del mapa E. 1:200.000 Brigada Huelva-Sevilla del Patrimonio Forestal del Estado de enero 1958: repoblaciones realizadas por el Patrimonio con posterioridad a la finalización del Mapa Forestal de Huelva en las zonas de actuación forestal de Sierra Pelada, Almonaster y Valverde del Camino. Pinos (*Pinus pinea* y *P. pinaster*): rayas oblicuas sobre fondo amarillo; eucaliptos (*Eucalyptus* spp.): amarillo.

Figure 9. Close-ups of the map scale 1:200000 by the Brigada Huelva-Sevilla of the service Patrimonio Forestal del Estado, January 1958: reforestation in the forestry management areas of Sierra Pelada, Almonaster and Valverde del Camino, carried out by the Patrimonio service after the completion of the Forestry Map of Huelva. Pines (*Pinus pinea* and *P. pinaster*): banded areas; eucalyptus (*Eucalyptus* spp.): yellow areas.

poblaciones ejecutadas hasta 1950-53, que indican un cambio de cubiertas detectado con posterioridad al levantamiento cartográfico. Tal vez los acelerados cambios producidos en el paisaje forestal de Huelva influyeran en el abandono del proyecto ante la imposibilidad de publicar un mapa forestal actualizado, ya que uno de los principales objetivos de este tipo de mapas era constituirse en una herramienta para la planificación y gestión forestal. Esta renuncia habría arrastrado también a postergar la redacción del estudio de la vegetación y flora onubense que, como parece deducirse de la documentación existente para la provincia de Sevilla (BUTLER SIERRA *et al.*, 2011), se abordaba con posterioridad a la elaboración de los mapas forestales del IFIE.

A pesar de que no llegó a publicarse, el MFH contribuyó con su valiosa información a la elaboración del Mapa Forestal de España E. 1:400.000 dirigido por Ceballos (SÁNCHEZ HERNANDO, 2005), constituyendo en la actualidad un referente para el estudio del paisaje forestal de Huelva y de las primeras grandes repoblaciones con pinos y eucaliptos realizadas en la provincia.

CONCLUSIONES

- 1) Los trabajos realizados en la provincia de Huelva por la Sección de Flora y Mapa Forestal (SFMF) del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE) se concentraron entre los años 1941 y 1943, aunque existe constancia de trabajos de campo puntuales en 1929, 1931, 1940, 1946, 1947, 1950 y 1951. Tuvieron como objetivo el levantamiento del mapa forestal provincial y la elaboración de un estudio de su vegetación y flora para el que se recolectó un gran volumen de muestras de plantas leñosas y herbáceas, archivadas mayoritariamente en las colecciones Flora Forestal Española (FFE) e IFIE respectivamente.
- 2) El material de la exsiccata FFE correspondiente a la provincia de Huelva se conserva de forma principal en el herbario MAIA del Centro de Investigación Forestal del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA), donde alcanza 579 registros ocasionalmente referidos a varios pliegos. También se archivan 64 pliegos en el herbario

EMMA de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes (Universidad Politécnica de Madrid) y algunos entre los 284 pliegos de los trabajos de la SFMF conservados en el herbario MA del Real Jardín Botánico (Madrid), siendo en su gran mayoría duplicados de muestras existentes en MAIA. Manuel Martín Bolaños y Carlos Vicioso Martínez figuran como colectores en el 86% de los pliegos de MAIA y EMMA y en el 100% de los de MA, por lo que debieron formar el equipo de Ingeniero y Ayudante de Montes responsable del trabajo.

- 3) FFE provincia de Huelva se compone de 33 familias y 140 especies y taxones infraespecíficos (subespecies, variedades y formas) de plantas leñosas con la excepción de 5 herbáceas perennes. Las muestras de cada especie se recolectaron en diversas localidades, aumentando así la información biogeográfica aportada, lo que ha permitido presentar un catálogo florístico referido a la totalidad de las comarcas corológicas onubenses, que aún en la actualidad ofrece novedades como las relativas a híbridos entre especies de *Cistus*, híbridos, formas y variedades de especies del género *Quercus*, o la ampliación del área de distribución de diversas especies a nuevas comarcas, como *Erica umbellata* al Condado-Aljarafe o *Viburnum tinus* al Litoral.
- 4) El catálogo de la flora forestal onubense obtenido de FFE se incrementa hasta 34 familias y 161 especies y taxones infraespecíficos gracias a nuevas aportaciones de publicaciones de Martín Bolaños, Guinea López y Vicioso Martínez, con referencia a pliegos de herbario recolectados entre 1941 y 1946 archivados en MA, MAIA y EMMA. Entre ellas destacan las notas publicadas en 1946 por Vicioso como avance del inédito estudio de vegetación y flora de la provincia de Huelva con más de 400 referencias de plantas leñosas y herbáceas, presentando datos florísticos y biogeográficos complementarios a la información aportada por la exsiccata FFE, que constituyen la base esencial de referencia de los actuales estudios de la flora provincial.
- 5) Los taxones mejor representados en la colección son las familias *Cistaceae*, *Ericaceae*, *Fagaceae*, *Labiatae* y *Leguminosae*. Destaca la información aportada sobre los híbridos naturales entre especies de *Cistus* del occidente mediterráneo; la evidencia de la abundancia de híbridos, variedades y formas de *Quercus* en los montes serranos onubenses; la delimitación definitiva del área de distribución de *Lavandula viridis* a las provincias de Huelva y Sevilla; la descripción de la nueva especie *Ulex eriocladus*; y la confirmación documentada de la presencia en la comarca corológica de Aracena de *Cytisus villosus*, ya constatada en Cádiz y Málaga.
- 6) La información obtenida de la exsiccata FFE junto a la contribución de datos históricos sobre la distribución de las repoblaciones con pinos y eucaliptos realizadas en la primera mitad del siglo XX, permiten concretar la datación del borrador E. 1:25.000 del Mapa Forestal de Huelva levantado por Martín Bolaños. Se constata que corresponde a la situación observada en los trabajos de campo realizados entre 1941 y 1943, habiendo sido actualizadas posteriormente las hojas correspondientes a la «Comarca Forestal del Sureste de Huelva» con las repoblaciones ejecutadas hasta 1950-53.
- 7) Los acelerados cambios producidos en el paisaje forestal de Huelva por la actividad del Patrimonio Forestal del Estado a partir de 1941 junto a la desaparición de la SFMF en 1954, son las causas más probables del abandono del proyecto de publicación del Mapa forestal y del «Estudio de vegetación y flora forestal» de la provincia de Huelva, a pesar de lo adelantado de los trabajos emprendidos. Los datos logrados se utilizaron en publicaciones y monografías del IFIE elaboradas por Vicioso, Martín Bolaños, Guinea y De Benito, y sirvieron de referencia junto al MFH para la elaboración del Mapa Forestal de España E. 1:400.000 de Ceballos

y Fernández de Córdoba, constituyendo en la actualidad un referente para el estudio de las primeras transformaciones producidas en el paisaje forestal onubense por las repoblaciones con pinos y eucaliptos.

botánica de la ETSIM-UPM, por su disponibilidad en el acceso a los recursos documentales de la Unidad Docente de Botánica de dicha Escuela; a P. Alesso, Coordinadora del CIDEU, por haber facilitado el acceso a documentación histórica inédita; M. Á. de Zavala, Director del CIFOR-INIA, J.M. Grau Corbí, Jefe de la Unidad de Cambio Climático y Daños en los Bosques, y especialmente a C. de Arana Moncada, Responsable del herbario MAIA, por sus aportaciones sobre la información solicitada del herbario histórico del CIFOR-INIA.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración de C. Morla Juaristi, Catedrático de Botánica, Dendrología y Geo-

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANÓNIMO, 1878. Crónica. Revista de Montes, nº 25 vol. II año 1878, 59-63.
- ANÓNIMO, 1947. Rosal de la Frontera. Consorcio con el Patrimonio Forestal del Estado. Odiel 10 de julio de 1947, 3.
- ANÓNIMO, 1955. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias Madrid España. La inauguración nuevo edificio realza una intensificación de las actividades en todos los campos de la investigación forestal. Unasylyva vol. 9 nº 2, junio 1955 [en línea]. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/x5375s/x5375s04.htm> [Consulta, 27 febrero 2011]
- ANÓNIMO, 1962. En veintidós años se han gastado quinientos cinco millones de pesetas en repoblaciones forestales en nuestra provincia. Odiel, 17 de junio de 1962, 23.
- ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE HUELVA, 1946a. Avance Catastral. Mod. III-1. Rosal de la Frontera, polígono 15, original y copia. Doc. inéd. 8 pp.
- ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE HUELVA, 1946b. Avance Catastral. Mod. III-1. Rosal de la Frontera, polígono 16, original y copia. Doc. inéd. 12 pp.
- ARISTEGUI E. DE, 1868. Crónicas. Eucalyptus globulus. Revista Forestal, Económica y Agrícola vol. I año 1868, 61-63.
- BAYÓN E., 1986. Contribución al conocimiento de la obra botánica de Carlos Vicioso. Apuntes biográficos. Bibliografía. Nombres nuevos por él propuestos o a él atribuidos y tipificación de los mismos. Ruizia tomo 4, Monografías del Real Jardín Botánico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, España. 185 pp.
- BENGOA MARTÍNEZ DE MANDOJANA J., 2007. El mapa forestal. En: Atlas forestal de Castilla y León. Tomo II. (Gil Sánchez L., Torre Antón M., Picardo Nieto A., dir.). Junta de Castilla y León, León, España. pp. 801-870.
- BURGERS T.F., 1954. Repoblación con Eucalyptus en las sierras de Valverde y Zalamea, provincia de Huelva. Montes nº 57, año 1954, 173-176.
- BUTLER SIERRA I., MONTEAGUDO SÁNCHEZ-MOVELLÁN F. J., GIL BORRELL P., BASTIDA MILIAN F., 2011. Reconstrucción de trabajos inéditos de la Sección de Flora y Mapa Forestal del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias-IFIE: provincia de Sevilla, España. Ecología vol. 24: 183-210.
- CASTRO A.F. DE, 1912a. Dunas del Suroeste de la Península. Revista de Montes nº 853 vol. XXXVI año 1912, 151-160.
- CASTRO A.F. DE, 1912b. El eucalipto en las repoblaciones forestales de Andalucía. Revista de Montes nº 854 vol. XXXVI año 1912, 37-42.
- CASTRO A.F. DE, 1912c. La Brigada 1ª de Ordenación de Sevilla-Huelva. Revista de Montes nº 854 vol. XXXVI año 1912, 556-559.

- CASTROVIEJO S. (coord.), 1986-. Flora ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, España. 17 vol.-.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L. (dir.), 1966. Mapa Forestal de España. Escala 1:400.000. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Madrid, España. 50 pp. + 20 mapas.
- CEBALLOS L., ORTUÑO F., 1947. Notas sobre flora canariense. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, año XVIII núm. 33, Madrid, España. X + 31 pp.
- CEBALLOS L., VICIOSO C., 1932. Notas sobre Flora Malagueña. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 32, 379-391.
- CEBALLOS L., VICIOSO C., 1933a. Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de la provincia de Málaga. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. XIX + 285 pp.
- CEBALLOS L., VICIOSO C., 1933b. Mapa forestal de la provincia de Málaga 1:100.000. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. 1 mapa en 4h.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L., MARTÍN BOLAÑOS M., 1928. Notas sobre el aspecto botánico-forestal de las serranías de Ronda y Grazalema. Instituto de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales, año I nº1, 16-31.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L., MARTÍN BOLAÑOS M., 1929. Notas botánicas sobre algunos aspectos de la flora forestal de Cádiz. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, año II nº 3, 85-94.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L., MARTÍN BOLAÑOS M., 1930a. Notas sobre flora gaditana. Contribución al estudio de la composición botánica de los pastizales de monte. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, año III nº5, 125-142. 8 pp.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L., MARTÍN BOLAÑOS M., 1930b. Estudio sobre la vegetación forestal de la provincia de Cádiz. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. XVIII + 353 pp. + 1 mapa.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L., MARTÍN BOLAÑOS M., 1931. Mapa forestal de la provincia de Cádiz 1:100.000. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. 1 mapa en 4h.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L., ORTUÑO MEDINA F., 1951. Estudio sobre la vegetación y flora forestal de las Canarias Occidentales. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. X + 465 pp. + 9 mapas + 3 mapas plegados.
- COLEGIO DE INGENIEROS DE MONTES, 2006. Ingenieros y botánicos. [en línea]. Disponible en <http://www.ingenierosdemontes.org/> [Consulta, 27 abril 2006].
- CUBAS P., 1999. Ulex L. En: Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. VII(I). Leguminosae (partim). (Castroviejo S., coord.; Talavera S., Aedo C., Castroviejo S., Romero Zarco C., Sáez L., Salgueiro F.J., Velayos M. eds.). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, España. pp. 212-239.
- DE BENITO CEBRIÁN N., 1948. Brezales y brezos. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. 67 pp.
- DO AMARAL FRANCO J., 1990. Quercus L. En: Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. II. Platanaceae – Plumbaginaceae (partim). (Castroviejo S., Laínz M., López González G., Montserrat P., Muñoz Garmendia F., Paiva J., Villar L., eds.). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, España. pp. 15-36.
- DE LA LAMA G., 1951. Diez años de trabajos forestales. Revista Montes nº 39 año 1951, 195-201.
- DE LA LAMA GUTIÉRREZ G., 1953. Información del Patrimonio Forestal del Estado. Revista Montes nº 51 año 1953, 263-268.
- FONT QUER P., 1989 (10ª reimpresión). Diccionario de botánica. Ed. Labor S.A., Barcelona, España. 1244 pp.
- ESPINA ARGÜELLO J., ESTÉVEZ HERRANZ A., 1993. El espacio de repoblación forestal de Cabezudos-Abalarío. En: Intervenciones públicas en el litoral atlántico andaluz. Efectos territoriales.

- (Ojeda Rivera J.F., coord.). Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Agencia de Medio Ambiente, Sevilla, España. pp. 95-107.
- GBIF, 2011. Global Biodiversity Information Facility [en línea]. Disponible en <http://data.gbif.org/welcome.htm> [Consulta, 2 febrero 2011].
- GIL BORRELL P., 2006. El herbario de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes (Herbario EMMA). Montes n° 86, 25-26.
- GUINEA E., 1954. Cistáceas Españolas (Cistografía Hispánica) (Con exclusión del género Cistus). Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XXV núm. 71, Madrid, España. 192 pp.
- JORDÁN DE URRIES Y AZARA J., 1954a. Mapa forestal de la provincia de Lérida. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. 8 mapas.
- JORDÁN DE URRIES Y AZARA J., 1954b. Memoria adjunta al Mapa forestal de la provincia de Lérida. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. 140 pp.
- KITH Y TASSARA M., 1946. El problema de las dunas del S.O. de España. Revista Montes n° 11 año 1946, 414-419.
- MADOZ P., 1845-1850. Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar. 16 tomos. Establecimiento tipográfico de P. Madoz y L. Sagasti, Madrid, España. En: Pascual Madoz. Diccionario geográfico – estadístico – histórico de Andalucía. Huelva. (Sánchez Zurro D.). Ámbito / Editoriales Andaluzas Unidas, Valladolid. pp.1-132.
- MARM, 2010. Mapa Forestal de España. Mapas históricos [en línea]. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Disponible en http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/mapa_forestal/mapas_historicos/index.htm [Consulta, 05 febrero 2010].
- MÁRQUEZ FERNÁNDEZ D., 1977. La geo-economía forestal de Huelva y el dilema de sus eucaliptales. Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Edic. del Instituto de Desarrollo Regional, Sevilla, España. 269 pp.
- MARTÍN BOLAÑOS M., 1928. Los eucaliptos de Sierra Cabello. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales, año I n°1, 5-15.
- MARTÍN BOLAÑOS M., 1934. Solicitud de pensión para ampliar estudios de Geobotánica en Francia. En: Expediente de Manuel Martín Bolaños. Archivo de la Junta para Ampliación de Estudios, Serie Expedientes Personales.
- MARTÍN BOLAÑOS M., 1946. Impresiones comentadas sobre los eucaliptos de Sierra Cabello. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XVII núm. 32, Madrid, España. 64 pp. + 28 fotografías comentadas.
- MARTÍN BOLAÑOS M., 1958. La distribución geográfica de los eucaliptos en la provincia de Huelva. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Reunión Silva Mediterránea, Grupo de Trabajo del Eucalipto, 14-16 abril 1958, Madrid, España. Doc. inéd. 9 pp. + 1 mapa.
- MARTÍN BOLAÑOS M., GUINEA E., 1949. Jarales y jaras. (Cistografía hispánica). Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XX núm. 49, Madrid, España. 228 pp.
- MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN F.J., 1992. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Huelva. Hoja 3-11 (Ruiz de la Torre J., dir.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA, Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, ETS Ingenieros de Montes, Madrid, España. pp. 59-94.
- MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN F.J. y RODRÍGUEZ MARZAL J.L., 1991. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Sevilla. Hoja 3-10 (Ruiz de la Torre J., dir.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA, Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, ETS Ingenieros de Montes, Madrid, España. pp. 53-92.

- MORALES R., 2010. Lavandula L. En: Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. XII. Verbenaceae – Labiatae – Callitrichaceae. (Castroviejo S., coord.; Morales R., Quintanar A., Cabezas F., Pujadas A.J., Cirujano S., eds.). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, España. pp. 484-496.
- PAJARÓN D., 1911. Especies de ensayo. El eucalipto. Revista de Montes n° 822 vol. XXXV año 1911, 257-265.
- PROYECTO ANTHOS, 2011. Anthos v2.2 Sistema de Información sobre las plantas de España [en línea]. Disponible en <http://www.anthos.es/v22/index.php> [Consulta, 2 septiembre 2011].
- ROMERO E., 1930. Prólogo. En: Estudio sobre la vegetación forestal de la provincia de Cádiz. (Ceballos y Fernández de Córdoba L., Martín Bolaños M.). Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. pp. V- X.
- RUIZ DE LA TORRE J., 1990. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Puebla de Guzmán. Hoja 2-10 (Ruiz de la Torre J., dir.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid, España. pp. 29-46.
- RUIZ DE LA TORRE J. (dir.), 2002. Mapa Forestal de España Escala 1:1.000.000. Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Universidad Politécnica de Madrid, ETS Ingenieros de Montes, Madrid, España. 554 pp. + 1 mapa + 2 CD.
- RUIZ DE LA TORRE J., 2006. Flora mayor. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, España. 1756 pp.
- SÁNCHEZ HERNANDO L.J., 2005. Evolución del paleopaisaje cuaternario y relaciones hombre-medio en el suroeste ibérico, la Tierra Llana de Huelva durante el Holoceno reciente. [en línea]. Disponible en <http://oa.upm.es/172/> [Consulta, 20 abril 2007]. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. Archivo Digital UPM. 442 pp.
- SANTIAGO BELTRÁN R., 1992. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Cheles. Hoja 2-9 (Ruiz de la Torre J., dir.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid, España. pp. 33-48.
- SANTIAGO BELTRÁN R., 1993. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Villafranca de los Barros. Hoja 3-9 (Ruiz de la Torre J., dir.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid, España. pp. 55-102.
- TALAVERA S., 1999. Cytisus Desf. [nom. cons.]. En: Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. VII(I). Leguminosae (partim). (Castroviejo S., coord.; Talavera S., Aedo C., Castroviejo S., Romero Zarco C., Sáez L., Salgueiro F.J., Velayos M. eds.). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, España. pp. 147-182.
- THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008 [en línea]. Disponible en <http://www.ipni.org/> [Consulta, 20 febrero 2011].
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. (ed.), 1976. Flora Europaea. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom. 5 vol. + 1 ind.
- VALDÉS B., GIRÓN V., SÁNCHEZ GULLÓN E., CARMONA I., 2007. Catálogo florístico del Espacio Natural de Doñana (SO de España). Plantas vasculares. Lagasalia 27, 73-362.
- VALDÉS B., SANTA-BÁRBARA C., VICENT C., MUÑOZ A., 2008. Catálogo florístico del Andévalo y Sierra de Huelva (plantas vasculares). Lagasalia 28, 117-409.
- VALDÉS B., TALAVERA S., FERNÁNDEZ-GALIANO E. (eds.), 1987. Flora vascular de Andalucía occidental. Ketres Editora S.A., Barcelona, España. 3 vol.
- VICIOSO C., 1942. Materiales para el estudio de la flora soriana. Anales del Jardín Botánico de Madrid 2(1), 188-235.
- VICIOSO C., 1946. Notas sobre la Flora Española. Anales del Jardín Botánico de Madrid 6(2), 5-92.
- VICIOSO C., 1948. Estudios sobre el género Rosa en España. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XIX núm. 40, Madrid, España. 110 pp.

- VICIOSO C., 1950. Estudios sobre el género *Quercus* en España. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XXI núm. 51, Madrid, España. 194 pp.
- VICIOSO C., 1953. Genisteas Españolas I. Genista–Genistella. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XXIV núm. 67, Madrid, España. 153 pp.
- VICIOSO C., 1962. Revisión del género *Ulex* en España. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XXXIII núm. 80, Madrid, España. 58 pp.
- ZURITA M., 1926. Las dunas del Atlántico. Cómo puede transformarse un estéril desierto en un hermoso parque. *Revista de Montes* n°1117 vol. L año 1926, 110-114.