

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

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

RESUMEN

El periodo de inestabilidad social que representó para España la década 1930-1940 provocó el desarrollo irregular o la interrupción de importantes proyectos forestales, y con ello la dispersión, extravió o destrucción definitiva de materiales y documentos científicos y técnicos valiosos para comprender mejor el pasado y la evolución de las cubiertas forestales españolas. Entre estos proyectos destacan los desarrollados por el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, en particular por su Sección de Flora y Mapa Forestal. En este trabajo se aporta información sobre la exsiccata Flora Forestal Española constituida por dicho organismo y actualmente conservada en los herbarios EMMA y MAIA, en particular de los pliegos correspondientes a la flora forestal de la provincia de Sevilla, herborizada principalmente por Martín Bolaños y Vicioso. La colección se formó como parte del estudio de la vegetación y flora forestal hispalense, hoy desconocido, y la elaboración del Mapa Forestal de Sevilla escala 1:100.000 dirigido por Ceballos, destruido durante la Guerra Civil española, del que se ha localizado un borrador 1:50.000 del noroeste de la provincia. Gracias principalmente a la información obtenida de los herbarios, ampliada y contrastada con la de ciertos documentos inéditos, ha sido posible conocer mejor estos trabajos y situar su datación entre 1931 y 1933, poniendo de manifiesto el valor científico de estas colecciones en los estudios botánicos, y las posibilidades que ofrecen para la interpretación y reconstrucción de hechos históricos a partir de los datos contenidos en sus pliegos.

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

SUMMARY

As a consequence of social instability in Spain between years 1930 and 1940, relevant ongoing research projects in forestry were severely affected or even cancelled out. As a result, valuable

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: 22/06/2011.

Aceptado: 13/10/2011.

technical and scientific outputs, including different documents and herbarium material, useful in interpreting the past and the evolution of Spanish woodlands, were either dispersed, lost, or ultimately destroyed. Particularly noteworthy among these research projects were those carried out by the section of Forestry Mapping and Flora of the «Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias» (Forestry Institute for Research and Experimentation). In this work we provide new data on the «Instituto»'s Spanish Forest Flora exsiccata, which is currently held in herbaria EMMA and MAIA. We paid particular attention to herbarium specimens corresponding to the forest flora of Seville province, prepared mainly by Martín Bolaños and Vicioso. This herbarium collection was prepared within the context of a study on the flora and vegetation of Seville, which is currently lost, and elaboration of the Seville Forestry Map (1:100000), under the supervision of Ceballos. While this forestry map was destroyed during the Spanish Civil War, we identified a draft version (1:50000) corresponding to the NW area of Seville province. On the basis of the new information obtained from herbarium collections, and after the review of different unpublished documents, we were able to date these works between 1931 and 1933. We emphasise the relevant scientific contribution of these collections to botanical knowledge, and for interpreting and reconstructing historical events.

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

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Desde la Sección de Flora y Mapa Forestal (SFMF) del Servicio Forestal de Investigaciones y Experiencias del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales (INIEAF) en una primera y corta etapa (1927-1929), y de forma más extensa y continua desde la sección del mismo nombre del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE), se reemprendieron estudios específicos de Botánica Forestal inspirados en los trabajos de la Comisión de la Flora Forestal Española (1866-1888) y de la Comisión del Mapa Forestal (1868-1887), que fueron abandonados tras la conclusión de los trabajos de la primera y el desmantelamiento de la segunda por falta de presupuesto (EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA, 1888; ROMERO, 1930). Esta segunda etapa del proyecto Flora y Mapa Forestal supuso un nuevo enfoque liberado de la presión desamortizadora del siglo XIX, actualizado a los conocimientos de la época, y profundamente influenciado por los trabajos del botánico y edafólogo español Emilio Huguet del Villar (Emili Huguet i Serratacó), así como de los franceses Josías Braun-

Blanquet, fitosociólogo, Louis Emberger, fitogeógrafo, y Henri Gaussen, meteorólogo (CASALS COSTA, 1996; GONZÁLEZ PELLEJERO & ÁLVAREZ CAÑADA, 2004), buscando también contribuir a la constitución de una selva mediterránea, cuya necesidad empezó a ser demandada desde principios del siglo XX y a formularse de manera fundamentada en los años 20 (GONZÁLEZ VÁZQUEZ & UGARTE, 1923; MUÑOZ DE MADARIAGA, 1924).

En la organización y planificación del nuevo proyecto se optó por la realización de trabajos individuales de ámbito provincial, compuestos por un estudio sobre su vegetación y flora forestal y un mapa forestal a escala 1:100.000. Se publicaron notas botánicas relativas a los trabajos en curso de la SFMF (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & MARTÍN BOLAÑOS, 1928a, b, 1929, 1930a; MARTÍN BOLAÑOS, 1928; CEBALLOS & VICIOSO, 1932; CEBALLOS & ORTUÑO, 1947), los estudios y mapas forestales de Cádiz (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & MARTÍN BOLAÑOS, 1930b, 1931), Málaga (CEBALLOS & VICIOSO, 1933a, b) y Lérida (JORDÁN DE URRIES Y AZARA, 1954a, b), así como el estudio y los mapas de distribución de tipos de ve-

getación E. 1:200.000 de las islas Canarias occidentales (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & ORTUÑO MEDINA, 1951). El proyecto así concebido no pudo ser finalizado debido a la desaparición de la SFMF en una de las variaciones de organización del IFIE sucedida en torno a 1954 (ANÓNIMO, 1955), quedando en «ejecución, más o menos avanzada, los de otras tres» (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, 1966) y por tanto inéditos los mapas forestales correspondientes, al menos, a las provincias de Sevilla y Huelva (MARM, 2010), e iniciados los estudios de Ávila y Soria (BENGOA MARTÍNEZ DE MANDOJANA, 2007). A pesar de la extinción de la SFMF, sus trabajos tuvieron continuidad en la realización del Mapa Forestal de España escala 1:400.000 (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, 1966), «calificado en su época de aparición como el mejor mapa forestal nacional de Europa» (RUIZ DE LA TORRE, 1990), al que contribuyeron con la aportación de la valiosa información recopilada en sus más de veinte años de laboriosa actividad.

Mientras tanto la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, ya desde sus inicios en 1848, había creado un herbario propio formado, entre otros, por Boutelou, Laguna y Torrepano, que fue destruido por un incendio ocurrido en el otoño de 1936 durante la Guerra Civil española (MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949). A partir de 1940 fue cuando Luis

Ceballos y Fernández de Córdoba, desde entonces profesor de Botánica y Geografía Botánica en dicha Escuela, promovió la formación de un nuevo herbario aportando parte del material colectado desde 1928 en los trabajos del INIEAF, continuados desde 1929 por el IFIE (GIL BORRELL, 2006). En la actualidad el herbario de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid (ETSIM-UPM) es reconocido mediante el acrónimo EMMA, su matrícula de identificación en el Index Herbariorum publicado por la Asociación Internacional de Taxonomía Vegetal. En su archivo histórico se conservan parte de las colecciones del IFIE que tuvieron, no obstante, continuidad y contribuyeron a la formación del herbario, identificado por su matrícula MAIA, del actual Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) desde la integración del IFIE en dicha institución en 1971 (INIA, 2011).

Estas circunstancias fueron la causa de que actualmente el material herborizado en los trabajos sobre flora, vegetación y mapa forestal desarrollados por el INIEAF y el IFIE se encuentre repartido entre los archivos históricos de los herbarios EMMA (Figura 1) y MAIA, que, en su conjunto, constituyen la exsiccata Flora Forestal Española (FFE). La colección se compone de muestras herborizadas colectadas principalmente por los forestales y



Figura 1. Cajas de madera de castaño del herbario EMMA en las que se encuentran archivados los pliegos de la exsiccata Flora Forestal Española.

Figure 1. Chestnut wooden boxes from herbarium EMMA where the Spanish Forestry Flora exsiccata is stored.

cos, recomendada y apoyada por el nodo español de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION SYSTEM-GBIF, 2011) desarrollado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), a la que EMMA está incorporando sus datos. La BD-MAIA es una aplicación Access (Microsoft) realizada con información obtenida de las etiquetas de los pliegos.

Una vez procesada y homogeneizada la información obtenida de las fuentes citadas, se ha procedido al análisis de datos comunes: grupo taxonómico (familia), especie y taxón infraespecífico (subespecie, variedad, forma), localidad (provincia, término municipal, paraje), fecha de recolección y colector. Se han respetado de forma literal en texto y tablas la denominación de localidades, así como los nombres científicos consignados en las etiquetas originales de los pliegos, respecto a los que se facilita información complementaria de los aceptados actualmente según la bibliografía consultada (TUTIN *et al.*, 1976; CASTRO-VIEJO, 1986-; VALDÉS *et al.*, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 2006; THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX-IPNI, 2008).

Como complemento a la información obtenida de los herbarios históricos EMMA y MAIA, se ha procedido al análisis comparativo de resultados con los obtenidos de la revisión de la bibliografía de los colectores y del IFIE, especialmente de los estudios generalistas de VICIOSO (1946); los estudios monográficos de MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA (1949), VICIOSO (1950, 1953) y GUINEA (1954); así como los obtenidos de pliegos con muestras de la flora hispalense recolectadas por Vicioso, catalogados en el herbario MA del Real Jardín Botánico (Madrid) y localizados mediante consultas a la GBIF. También se han localizado y analizado otros documentos inéditos con valor histórico respecto a los trabajos de la SFMF en Sevilla: el expediente de Manuel Martín Bolaños localizado en el ARCHIVO DE LA JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (1934), y los documentos que se encuentran ar-

chivados en la Unidad Docente de Botánica de la ETSIM-UPM.

Como herramientas de apoyo en la realización del trabajo se han empleado los programas Microsoft Office 2007 para la elaboración y tratamiento de tablas y bases de datos, y ArcGis 9.3 (ESRI) para la digitalización de originales, elaboración de bases de datos georreferenciadas y representación de mapas.

RESULTADOS

En el Catálogo de la Flora Forestal Española (IFIE) y la BD-EMMA se han localizado 201 registros referentes a la flora forestal de la provincia de Sevilla, que se recogen en las tablas 1.1 a 1.5.

Tal y como muestra la BD-MAIA, en el herbario del INIA se encuentran archivados tan sólo 6 pliegos de especies leñosas recolectadas en la provincia de Sevilla hasta 1954, año en que la SFMF se extinguió. Cuatro de ellos, contienen muestras de *Eucalyptus* L'Hér. recolectadas por Martín Bolaños que forman parte de la colección sobre el género de la exsiccata IFIE: *E. camaldulensis* Dehnh. (6034, Constantina, carretera del Oreganal, 1931), *E. globulus* Labill. (6077, Villanueva de las Minas, 1932), *E. robusta* Sm. (6173, Constantina, 1931) y *E. rudis* Endl. (6185, Villanueva de las Minas, 1932). Los otros dos pliegos, pertenecientes a la exsiccata INIA, corresponden a muestras de *Tamarix gallica* L. (4066, Aznalcázar; 4070, Lora del Río) recolectadas por Vicioso en 1943, diez años después de quedar concluida la colección FFE para la provincia de Sevilla de EMMA.

De la revisión general de trabajos publicados por los colectores y por el IFIE en relación al material obtenido en la provincia de Sevilla y las referencias constatadas en pliegos de los herbarios EMMA y MA, se ha obtenido un listado de nuevas aportaciones de Vicioso referentes a especies leñosas respecto al catálogo de FFE provincia de Sevilla (Tabla 2), y a especies del género *Quercus* L. (Tabla 3). Asimismo,

Tabla 1.1. Relación de pliegos del Catálogo del Herbario de la Flora Forestal Española formado por la Sección 1ª (Flora y Mapa) del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias y la base de datos EMMA registrados en la exsiccata Flora Forestal Española colectados en la provincia de Sevilla, con información sobre el número de catálogo (Nº), nombre científico, localidad, colector y fecha de recolección: *Acanthus mollis* - *Ficus carica*.

Table 1.1. Herbarium specimens from Seville province in the checklist «Catálogo del Herbario de la Flora Forestal Española formado por la Sección 1ª (Flora y Mapa) del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias» and the EMMA database, which are registered in the Spanish Forestry Flora exsiccata. Checklist number, scientific name, locality, collector identity and collection date are provided. *Acanthus mollis* - *Ficus carica*.

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
14944 ²	<i>Acanthus mollis</i> L.	Algámitas, El Peñón	M. Martín Bolaños	1933/06/01
5254	<i>Adenocarpus grandiflorus</i> Boiss. ¹	El Pedroso, Sierra de El Pedroso	M. Martín Bolaños	1931/07/15
5252 ²	<i>Adenocarpus grandiflorus</i> Boiss. ¹	El Pedroso	M. Martín Bolaños	1931/06/00
5362	<i>Anthyllis cytisoides</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños & C. Vicioso ⁵	1933/06/05
10982	<i>Arbutus unedo</i> L.	Constantina, Cabeza- Buha	M. Martín Bolaños	1931/05/06
10975 ³	<i>Arbutus unedo</i> L.	Castillo de las Guardas, Cuesta de los Brezales	M. Martín Bolaños	1931/10/06
10980	<i>Arbutus unedo</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
10974	<i>Arbutus unedo</i> L.	Aznalcollar, El Torilejo	M. Martín Bolaños	1933/10/24
2207	<i>Arthrocnemon macrostachyum</i> Moq. ¹	Lebrija, Torre Tarfia	M. Martín Bolaños	1931/09/26
16802	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Aznalcazar, Monte Trescientas	M. Martín Bolaños	1931/05/27
16794	<i>Asparagus albus</i> L.	Puebla de los Infantes, Arroyo Tamujoso	M. Martín Bolaños	1931/05/22
11099	<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Constantina, Carretera del Oreganal	M. Martín Bolaños	1931/05/09
11235	<i>Calluna vulgaris</i> Salisb.	Castillo de Las Guardas, El Álamo	M. Martín Bolaños	1931/10/10
11236	<i>Calluna vulgaris</i> Salisb.	Aznalcollar, Cejo	M. Martín Bolaños	1933/10/22
854	<i>Castanea sativa</i> Mill. = <i>C. vulgaris</i> Lam.	Constantina, Pago del Cerezo	F. Sanz	1931/05/16
1370	<i>Celtis australis</i> L.	Puebla de los Infantes, arroyo Masacán	M. Martín Bolaños	1931/05/24
1362	<i>Celtis australis</i> L.	Constantina, camino de Cerillas	F. Sanz	1931/05/16
5737	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Aznalcollar, El Herrero	M. Martín Bolaños	1933/10/23
9554	<i>Cistus albidus</i> L.	Constantina, camino al Puerto del Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/05
9564 ²	<i>Cistus albidus</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
9566 ²	<i>Cistus albidus</i> L.	Lora del Río, El Canchal del Castillejo	M. Martín Bolaños	1932/09/27
4	<i>Cistus crispus</i> L.	Constantina	M. Martín Bolaños	1931/05/05
9634 ²	<i>Cistus crispus</i> L.	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1932/09/24
9773 ²	<i>Cistus ladaniferus</i> L.	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1932/09/24
9816	<i>Cistus ladaniferus</i> L. fma. <i>maculatus</i> Dun. ¹	Constantina	M. Martín Bolaños	1931/05/06
4	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Constantina	M. Martín Bolaños	1931/05/09
9848 ²	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/04
9876 ²	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1932/09/24
9908	<i>Cistus populifolius</i> L. <i>lasiocalyx</i> Wk. ¹	Constantina, Puerto del Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/06
9896 ²	<i>Cistus populifolius</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
9933	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Constantina, Puerto del Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/06
9916 ²	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/05/06
9916 ²	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1932/09/24
2480	<i>Clematis flammula</i> L.	Aznalcazar, Dehesa Nueva	M. Martín Bolaños	1931/05/27

(Continúa en página siguiente.)

(Viene de página anterior)

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
6508	<i>Colutea arborescens</i> L.	Constantina, Pago del Cerezo	F. Sanz & M. Martín Bolaños ⁵	1931/05/16
6505	<i>Colutea arborescens</i> L.	Navas de la Concepción, Sierra del Caballo	M. Martín Bolaños	1931/05/18
14122	<i>Coridothymus capitatus</i> (L.) Rchb.f. ¹	Lebrija, Cerro del Serrano	M. Martín Bolaños	1931/09/20
14119	<i>Coridothymus capitatus</i> Rchb.f. ¹	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1933/01/00
14121	<i>Coridothymus capitatus</i> Rchb.f. ¹	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños & C. Vicioso	1933/06/02
6487	<i>Coronilla juncea</i> L.	Constantina, camino del Puerto del Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/01
6488	<i>Coronilla juncea</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	C. Vicioso & M. Martín Bolaños	1933/06/03
797	<i>Corylus avellana</i> L.	Constantina, arroyo de las Truchas	A. Morillo	1932/01/00
802 ²	<i>Corylus avellana</i> L.	Constantina, carretera de San Nicolás, km 2	A. Morillo	1932/01/00
4522	<i>Cydonia vulgaris</i> Pers. ¹	Constantina	M. Martín Bolaños	1931/05/05
6594	<i>Cytisus linifolius</i> Lam. ¹	Constantina, El Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/05
9741 ²	<i>Daphne gnidium</i> L.	Castillo de las Guardas	M. Martín Bolaños	1931/10/15
6873	<i>Dorycnium suffruticosum</i> Vill. ¹	Navas de la Concepción, Cerro Esparto	M. Martín Bolaños	1931/05/19
11408	<i>Erica arborea</i> L.	Constantina, El Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/06
11409	<i>Erica arborea</i> L.	El Pedroso, La Jarilla	M. Martín Bolaños	1931/07/17
11436	<i>Erica australis</i> L.	Sierra de El Pedroso	M. Martín Bolaños	1931/07/15
11617	<i>Erica lusitanica</i> Rudolphi	Minas de Castillo de las Guardas	M. Martín Bolaños	1932/11/00
11674	<i>Erica scoparia</i> L.	El Pedroso, La Jarilla	M. Martín Bolaños	1931/07/19
11693	<i>Erica umbellata</i> L.	Sierra de El Pedroso	M. Martín Bolaños	1931/07/15
10101 ²	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Villanueva de las Minas ²	M. Martín Bolaños	1932/10/28
10275 ²	<i>Eucalyptus rudis</i> Endl.	Villanueva de las Minas ²	M. Martín Bolaños	1932/10/27
1375	<i>Ficus carica</i> L.	Lora del Río, Canchal del Castillejo	M. Martín Bolaños	1932/09/24

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 grandiflorus* Boiss. = *A. telonensis* (Loisel.) DC. in Lam. & DC.; *Arthrocnemum macrostachyum* Moq. = *Arthrocnemum macrostachyum* (Moris.) Moris in Moris & Delponte; *Cistus ladaniferus* L. fma. *maculatus* Dunal = *C. ladanifer* subsp. *ladanifer* L.; *Cistus populifolius* L. *lasioalyx* Wk. = *C. populifolius* subsp. *major* (Dunal) Heywood; *Coridothymus capitatus* (L.) Rchb.f. = *Thymbra capitata* (L.) Cav.; *Cydonia vulgaris* Pers. = *C. oblonga* Mill.; *Cytisus linifolius* Lam. = *Teline linifolia* subsp. *linifolia* (L.) Webb in Webb & Berthel.; *Dorycnium suffruticosum* Vill. = *D. pentaphyllum* Scop. ²No incluido en el CFFE-IFIE. ³Dos pliegos. ⁴No incluido en la BD-EMMA y no localizado en el herbario. ⁵En CFFE-IFIE figura como colector M. Martín Bolaños.

se ha obtenido información sobre la presencia en diversas localidades de los híbridos *Cistus albidus* x *C. crispus* (79201-1, Guadalcanal «Sierra de Hamapega»; 79202-1, Morón) y *C. populifolius* x *C. salvifolius* (322657-1, Sierra Padrona), herborizados por Vicioso en 1933 y cuyos pliegos de referencia se archivan en el herbario MA.

Como resultado de la búsqueda y revisión de documentos inéditos de Martín Bolaños, se ha localizado y revisado su expediente de la Junta

para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, destacando su «Solicitud de pensión para ampliar estudios de Geobotánica en Francia» (MARTÍN BOLAÑOS, 1934a). Entre los documentos personales de Martín Bolaños que se conservan en la Unidad Docente de Botánica de la ETSIM-UPM, se ha localizado un original de la hoja E. 1:50.000 titulada «El Ronquillo y Castillo de las Guardas» (Figura 3) que corresponde a un borrador preliminar del inédito Mapa forestal de la provincia de Sevilla E.1:100.000.

Tabla 1.2. *Fraxinus angustifolia* - *Myrtus communis*.Table 1.2. *Fraxinus angustifolia* - *Myrtus communis*.

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
11908	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Constantina, Arroyo del Quejigo	M. Martín Bolaños	1931/05/06
11907	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Aznalcazar, Pinares	M. Martín Bolaños	1931/05/27
10352 ²	<i>Fumana glutinosa</i> L. ¹	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
6081	<i>Genista hirsuta</i> Vahl.	Constantina, Fundación de El Pedroso	M. Martín Bolaños	1931/05/03
6079	<i>Genista hirsuta</i> Vahl.	Aznalcazar, Monte Trescientas ⁴	F. Sanz ⁵	1931/05/27
5112	<i>Genista polyanthos</i> B. de Rom. ¹	Almadén de la Plata, Puerto Lozano	M. Martín Bolaños	1931/07/29
5434	<i>Genista triacanthos</i> Brot.	Castillo de las Guardas, El Madroño	M. Martín Bolaños	1931/11/06
10405 ²	<i>Halimium atriplicifolium</i> Spach = <i>Cistus atriplicifolium</i> Lam. = <i>Helianthemum atriplicifolium</i> W.	Sierra de El Pedroso (cumbre)	M. Martín Bolaños	1931/07/15
10406 ²	<i>Halimium atriplicifolium</i> Spach	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
10422 ²	<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk. = <i>H. lepidotum</i> Spach = <i>Cistus halimifolius</i> L. = <i>C. lepidotus</i> Amo = <i>Helianthemum halimifolium</i> Willd.	El Pedroso, umbría de la Aliseda	M. Martín Bolaños	1931/07/18
10426 ²	<i>Halimium lepidotum</i> Spach = <i>Cistus halimifolius</i> L. = <i>C. lepidotus</i> Amo etc.	Aznalcazar, Monte Trescientas ⁴	M. Martín Bolaños	1931/05/27
10484 ²	<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach = <i>Cistus umbellatus</i> L. = <i>C. anthurum</i> Link	El Pedroso, zona superior de la Sierra	M. Martín Bolaños	1931/07/18
10485 ²	<i>Halimium umbellatum</i> Spach	Constantina, Puerto del Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/01
17339	<i>Inula viscosa</i> Ait. ¹	Lebrija	L. Ceballos & M. Martín Bolaños ⁵	1931/09/20
11936	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Navas de la Concepción, Rivera Ciudadreja	M. Martín Bolaños	1931/05/16
11942	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Aznalcazar, Camino del pinar	M. Martín Bolaños	1931/05/27
11937	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Lora del Río, Canchal del Castillejo	M. Martín Bolaños	1932/09/24 ⁶
11943	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
11937	<i>Jasminum fruticans</i> L.	Lora del Río, Canchal del Castillejo	M. Martín Bolaños	1932/09/24 ⁶
536 ³	<i>Juglans regia</i> L.	Constantina, Cabeza-Buha	M. Martín Bolaños	1931/05/06
13268	<i>Lavandula pedunculata</i> Cav. ¹	Constantina, Campoallá	M. Martín Bolaños	1931/05/03
13051	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Constantina, Campoallá	M. Martín Bolaños	1931/05/03 ⁷
13254	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Constantina, Carretera de las Navas	M. Martín Bolaños	1931/05/05
13045	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Puebla de los Infantes	M. Martín Bolaños	1931/05/23
13052	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Aznalcazar, Monte Trescientas	M. Martín Bolaños	1931/05/27
13413	<i>Lavandula viridis</i> Ait. ¹ , <i>Lavandula viridis</i> L' Hér.	Constantina, Campoallá	M. Martín Bolaños	1931/05/03
13405	<i>Lavandula viridis</i> Ait. ¹ , <i>Lavandula viridis</i> L' Hér.	Constantina, Camino de San Nicolás	F. Sanz	1931/05/14
15401	<i>Lonicera etrusca</i> Santi.	Constantina, Cantaelgallo	M. Martín Bolaños	1931/05/08
15127	<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Constantina, Carretera del Pedroso	M. Martín Bolaños	1931/05/08
15141	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Constantina, Camino de la Mimbrera	M. Martín Bolaños	1931/05/10
15140	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Constantina, Cantaelgallo	M. Martín Bolaños	1931/05/18
15143	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Constantina, Cantaelgallo	M. Martín Bolaños	1931/05/18
7199	<i>Lotus creticus</i> L.	Lebrija, Marduenda, Charco Jundio	M. Martín Bolaños	1931/09/28

(Continúa en página siguiente.)

(Viene de página anterior)

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
14457	<i>Lycium europaeum</i> L.	Lebrija	L. Ceballos & M. Martín Bolaños	1931/09/20
12856	<i>Mercurialis tomentosa</i> L.	Puebla de los Infantes, Mesas del Toril	M. Martín Bolaños	1931/05/23
14012	<i>Micromeria graeca</i> Benth. var. <i>latifolia</i> Boiss. ¹	Aznalcazar, Camino de los pinares	M. Martín Bolaños	1931/05/27
14014	<i>Micromeria graeca</i> Benth. var. <i>latifolia</i> Boiss. ¹	Constantina, Cerro del Moro	M. Martín Bolaños	1931/05/15
14013 ²	<i>Micromeria graeca</i> Benth.[forma] <i>latifolia</i> Boiss. ¹	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños & C. Vicioso	1933/06/05
14002 ³	<i>Micromeria graeca</i> Benth. ¹	Algámitas, El Picacho	C. Vicioso & M. Martín Bolaños	1933/06/03
13095	<i>Myrtus communis</i> L.	Constantina, Caña-Santa	M. Martín Bolaños	1931/05/09
13096	<i>Myrtus communis</i> L.	Puebla de los Infantes, Arroyo Tamujoso	M. Martín Bolaños	1931/05/22
13094	<i>Myrtus communis</i> L.	Aznalcazar, Monte Trecientas ⁴	M. Martín Bolaños	1931/05/27
13093	<i>Myrtus communis</i> L.	Constantina, Gibarrayo	A. Morillo	1932/01/00
13104 ²	<i>Myrtus communis</i> L.	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1932/09/24
13103	<i>Myrtus communis</i> L.	Castillo de las Guardas	M. Martín Bolaños	1933/06/16

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). *Fumana glutinosa* L. = *F. thymifolia* (L.) Spach ex Webb; *Genista polyanthos* B. de Rom. = *G. polyanthos* R. Roem. ex Willk.; *Inula viscosa* Ait. = *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter; *Lavandula pedunculata* Cav. = *L. stoechas* L. subsp. *pedunculata* (Mill.) Samp. ex Rozeira; *Lavandula viridis* Ait. = *L. viridis* L'Hér.; *Micromeria graeca* Benth. var. *latifolia* Boiss. = *M. graeca* (L) Benth. ²No incluido en el CFFE-IFIE. ³En la etiqueta de herbario figura como perteneciente a la *exsiccata* Plantas de Andalucía [colección formada durante los trabajos de la SFMF y remitida por Ceballos y Vicioso a Pau para su estudio (PAU, 1931 y 1932)]. ⁴Debe referirse al monte Las Trecientas. ⁵En CFFE-IFIE figura como colector M. Martín Bolaños. ⁶En CFFE-IFIE figura con fecha Dic-932. ⁷En CFFE-IFIE figura con fecha 1931/05/05.



Figura 3. Mapa forestal de Sevilla, hoja E. 1:50.000 «El Ronquillo y Castillo de las Guardas».

Figura 3. «El Ronquillo y Castillo de las Guardas» sheet from the Forestry Map of Sevilla, scale 1:50000.

Tabla 1.3. *Nerium oleander* - *Populus nigra*.Table 1.3. *Nerium oleander* - *Populus nigra*.

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
12241	<i>Nerium oleander</i> L.	Navas de la Concepción, Rivera de Ciudadajeja	M. Martín Bolaños	1931/05/16
12231	<i>Nerium oleander</i> L.	Castillo de las Guardas	M. Martín Bolaños	1933/06/16 ⁴
12235	<i>Nerium oleander</i> L.	Castillo de las Guardas	C. Vicioso	1933/06/16
2231	<i>Obione portulacoides</i> ¹	Lebrija, Torre Tarfia, Marismas de Lebrija	M. Martín Bolaños	1931/09/20
12110	<i>Olea europaea</i> L. ¹	Navas de la Concepción, Márgenes del Retortillo	M. Martín Bolaños	1931/05/18
12125	<i>Olea europaea</i> L. f. <i>silvestris</i> ¹	Constantina, Caña- Santa	M. Martín Bolaños	1931/05/09
12126	<i>Olea europaea</i> L. f. <i>silvestris</i> ¹	Constantina, Cerro del Madroño	M. Martín Bolaños	1931/05/11
6254	<i>Ononis procurrens</i> Wallr. ¹	Constantina, La Cerilla	F. Sanz ⁵	1931/05/16
13362 ²	<i>Origanum vulgare</i> L.	Sierra de El Pedroso (umbría)	M. Martín Bolaños	1931/07/16
1434	<i>Osyris alba</i> L.	Constantina, Gibarrayo	F. Sanz	1931/05/17
1423	<i>Osyris lanceolata</i> Hochts.Steud.	El Pedroso, Sierra de El Pedroso	M. Martín Bolaños	1931/07/15
17342	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	Constantina, Campoví	M. Martín Bolaños	1931/05/03
17340	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. ³ ; <i>Coniza saxatilis</i> L.	Puebla de los Infantes, arroyo Tamujoso	M. Martín Bolaños	1931/05/22
17341	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. ³ ; <i>Coniza saxatilis</i> L.	Aznalcazar, camino de los Pinares	M. Martín Bolaños	1931/05/27
11953	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Constantina, Camino de San Nicolás	M. Martín Bolaños	1931/05/01
11952	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Puebla de los Infantes, Arroyo Tamujoso	M. Martín Bolaños	1931/05/22
11954 ²	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Lora del Río, El Castillejo	M. Martín Bolaños	1932/09/24
12018	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Almadén de la Plata, El Berrocal	M. Martín Bolaños	1931/07/30
11993	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Navas de la Concepción, Márgenes del Retortillo	M. Martín Bolaños	1931/05/18
11991	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Puebla de los Infantes, Arroyo Tamujoso	M. Martín Bolaños	1931/05/22
11989	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
13443	<i>Phlomis lychnitis</i> L.	Constantina, Orillas del Arroyo Guanamejí	F. Sanz	1931/05/08
13441	<i>Phlomis lychnitis</i> L.	Puebla de los Infantes, Cerro Águila	M. Martín Bolaños	1931/05/22
13442 ²	<i>Phlomis lychnitis</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
13454	<i>Phlomis purpurea</i> L.	Constantina, El Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/07
194	<i>Pinus pinea</i> L.	Constantina,	F. Sanz	1931/05/09
8861 ²	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Lora del Río, El Canchal de Castillejo	M. Martín Bolaños	1932/09/24
8864 ²	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/01
8874 ²	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Lora del Río, El Canchal del Castillejo	M. Martín Bolaños	1932/09/24
8884 ²	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1932/09/24
8885 ²	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Navas de la Concepción, San Antonio del Valle	M. Martín Bolaños	1932/08/31
631	<i>Populus alba</i> L.	Aznalcazar, proximidades de la estación	M. Martín Bolaños	1931/05/27
611	<i>Populus canescens</i> Smith. (non W) ¹	Constantina, carretera de Las Navas, junto al pueblo	M. Martín Bolaños	1931/04/05 ⁵
592	<i>Populus nigra</i> L. v. <i>pyramidalis</i> Spch.	Constantina, arroyo de la Villa	M. Martín Bolaños	1931/05/08 ⁶

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). *Obione portulacoides* = *Halimione portulacoides* (L.) Aellen; *Olea europaea* L. figura en CFFE-IFIE como *Olea europaea* L.f.m. *silvestris*; *Olea europaea* L. f. *silvestris* = *O. europaea* L. subsp. *europaea* var. *sylvestris*; *Ononis procurrens* Wallr. = *Ononis spinosa* subsp. *maritima* (Dumort.) P. Fourn.; *Populus canescens* Smith. (non W) = *P. x canescens* (Aiton) Sm. [*P. alba* x *P. tremula*]. ²No incluido en el CFFE-IFIE. ³En CFFE-IFIE figura como *Phagnalon saxatile* (L.) Cass. ⁴La fecha del pliego es jun-33. ⁵Etiqueta de herbario sin fecha. ⁶En CFFE-IFIE figura con fecha 1931/04/08.

Tabla 1.4. *Quercus coccifera* - *Quercus tozza*.

Table 1.4. *Quercus coccifera* - *Quercus tozza*.

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
1177	<i>Quercus coccifera</i> L.	Constantina, Cabeza Bua	M. Martín Bolaños	1931/05/06
1178 ²	<i>Quercus coccifera</i> L.	Constantina, arroyo del Quejigo	M. Martín Bolaños	1931/05/06
1186	<i>Quercus coccifera</i> L.	Aznalcazar, Trecientas ⁴	M. Martín Bolaños	1933/10/06
1163	<i>Quercus coccifera</i> L. <i>vera</i>	Aznalcazar, Monte Charena	M. Martín Bolaños	1931/05/27
1206	<i>Quercus ilex</i> L.	Lora del Río, Dehesa Matallana	M. Martín Bolaños	1932/09/24
1215	<i>Quercus ilex</i> L.	Pruna, Sierra del tablón, Cortº El Zamorano	M. Martín Bolaños	1933/06/01
1316	<i>Quercus ilex</i> x <i>coccifera</i>	Navas de la Concepción, Sierra de Lorito ⁵	M. Martín Bolaños	1931/05/19
1318	<i>Quercus ilex</i> x <i>coccifera</i>	Navas de la Concepción, San Antonio del Valle	A. Morillo	1933/01/00
1317	<i>Quercus ilex</i> x <i>coccifera</i>	Puebla de los Infantes, Solana de Cachucha ⁶	M. Martín Bolaños	1931/05/22
1124	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ðssp. <i>baetica</i> ? ^{1,3} ; DC. = <i>Q. mirbeckii</i> Lam.	Constantina, carretera de Puebla ⁷	M. Martín Bolaños	1931/05/09
1114	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ðssp. <i>baetica</i> ? ^{1,3} ; DC. = <i>Q. mirbeckii</i> Lam.	Constantina, Las Monjas	M. Martín Bolaños	1931/05/05
1100	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ^{1,3}	Constantina, La Mimbreira ⁸	M. Martín Bolaños	1931/05/10
1096	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ^{1,3}	Constantina, carretera de Puebla ⁹	M. Martín Bolaños	1931/05/09
1110 ²	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ¹	Constantina, carretera de Puebla de los Infantes ¹⁰	M. Martín Bolaños	1931/05/09
1097	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ^{1,3}	Constantina, Labrados Altos	M. Martín Bolaños	1931/05/02
1122	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ðssp. <i>baetica</i> ? ^{1,3} ; DC. = <i>Q. mirbeckii</i> Lam.	Puebla de los Infantes, El Toril ¹¹	M. Martín Bolaños	1931/05/22
1109	<i>Quercus lusitanica</i> Webb ^{1,3}	Pruna, Sierra del Tablón, Cortº del Zamorano	M. Martín Bolaños	1933/06/01
1257	<i>Quercus suber</i> L.	Constantina, Cabeza Bua ¹²	M. Martín Bolaños	1931/05/06
1267	<i>Quercus suber</i> x <i>ilex</i> Lagun. (Mesto)	El Ronquillo, Piedras Blancas	M. Martín Bolaños	1931/10/15
996	<i>Quercus toza</i> Bosc = <i>Q. pyrenaica</i> W.	Constantina, El Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/06

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 lusitanica* Webb debe referirse a *Q. lusitanica* var. *baetica* Webb. = *Q. faginea* subsp. *broteroi* (Cout.) A. Camus. ²No incluido en el CFFE-IFIE. ³En CFFE-IFIE figura como *Quercus lusitanica* Webb ssp. *baetica* DC. = *Q. mirbeckii* Lam. ⁴Debe referirse al monte Las Trecientas. ⁵Observación: «Crecía entre encinas de su misma talla y a sus pies, como matorral, abundaba la coscoja.» «Todos los ejemplares contenidos en este pliego proceden del mismo individuo, y salvo uno, los restantes se han cortado de las ramas superiores para que llevaran fruto de los dos años.» ⁶Observación: «En sus inmediaciones vivían encinas y coscojas, pero no eran abundantes ni unas ni otras.» «Todas las muestras contenidas en este pliego proceden del mismo pié que es un árbol aislado, joven, ramificado desde la base y con porte de bola.» ⁷Observación: «Todas las muestras de este pliego se han cortado del mismo pié, crecido en lugar fresco y sombrío. Los demás quejigos de las proximidades no tienen este desarrollo de hojas, recordando más a la ssp. *faginea* típica.» ⁸Observación: «Este quejigo había sido descabezado recientemente y en los brotes más vigorosos presentaba las hojas grandes. En los más viejos, por el contrario, la tendencia era a producir el follaje menudito, que es el corriente en las inmediaciones.» ⁹Observación: «Ejemplar procedente de un brote bajo cortado en lugar fresco y umbroso.» ¹⁰Observación: «Todas las hojas del individuo son como la muestra.» ¹¹Observación: «Forma curiosa recogida para estudio. Todos los individuos inmediatos tienen hoja más pequeña. En este, como en algunos de los alrededores, todo el follaje es análogo a las muestras de este pliego.» ¹²La etiqueta de herbario no es de FFE, pero está incluido en el CFFE-IFIE.

Tabla 1.5. *Retama sphaerocarpa* - *Vitis vinifera*Table 1.5. *Retama sphaerocarpa* - *Vitis vinifera*

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
6359	<i>Retama sphaerocarpa</i> Boiss.	Constantina, Las Mesas	M. Martín Bolaños	1931/05/15
6360	<i>Retama sphaerocarpa</i> Boiss.	Castillo de las Guardas, Sierra de Archidona	M. Martín Bolaños	1931/10/08
9386	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Constantina, Campoví	M. Martín Bolaños	1931/05/03
9428	<i>Rhamnus oleoides</i> L. fma. <i>angustifolia</i> Lgc. ¹	Constantina, Los Caños ⁵	M. Martín Bolaños	1931/05/11
9436	<i>Rhamnus oleoides</i> L. fma. <i>latifolia</i> Lgc. <i>Rh. lycioides</i> L. var. <i>oleoides</i> (L.) Pau ¹	Aznalcazar, Monte Trecientas ⁶	M. Martín Bolaños	1931/05/27
9432 ²	<i>Rhamnus oleoides</i> L. var. <i>angustifolia</i> ¹ Lange	Algámitas, El Peñón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
8969 ²	<i>Rhus coriaria</i> L.	Constantina, carretera de Puebla	M. Martín Bolaños	1931/05/09
13538	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Constantina, Cerro del Madroño	M. Martín Bolaños	1931/05/11
13523	<i>Rosmarinus oficinalis</i> L.	Constantina, Cerro del Madroño	M. Martín Bolaños	1931/05/11
13521	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/03
13522	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Navas de la Concepción, San Antonio del Valle	A. Morillo	1931/01/00
6953	<i>Rubus amoenus</i> Port. = <i>R. discolor</i> var. <i>amoneus</i> Per. Lar. ¹	Aznalcazar, Monte Charena	M. Martín Bolaños	1931/05/27
16936	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Constantina, Camino de la Sierra	M. Martín Bolaños	1931/05/13
687	<i>Salix pedicellata</i> Desf.	Constantina, arroyo Guadarcabá ⁷ , hacia Las Mesas ⁸	M. Martín Bolaños	1931/05/15 13
2304 ²	<i>Salsola kali</i> Ten.	Los Palacios, vereda del Hornajo	M. Martín Bolaños	1931/09/22
14594	<i>Sambucus nigra</i> L.	Constantina, Arroyo de la Villa	M. Martín Bolaños	1931/05/08
5938	<i>Sarothamnus patens</i> Webb. ¹	Constantina, Las Monjas	M. Martín Bolaños	1931/05/05
5939	<i>Sarothamnus patens</i> Webb. ¹	Constantina, El Robledo ⁹	M. Martín Bolaños	1931/05/02
5928 ²	<i>Sarothamnus patens</i> (L.) Webb. ¹	Constantina, Las Mesas	M. Martín Bolaños	1931/05/15
5930 ²	<i>Sarothamnus patens</i> (L.) Webb. ¹	Constantina, Navaelcollado	M. Martín Bolaños & etc.	1931/05/11
5965	<i>Sarothamnus scoparius</i> Koch. ¹	Constantina, arroyo de la Rubia	M. Martín Bolaños, etc. ¹²	1931/05/08
14019	<i>Satureja obovata</i> Lag. ¹	Puebla de los Infantes, Mesas de Joril	M. Martín Bolaños	1931/05/23
8817	<i>Securinega buxifolia</i> Mill. ¹ <i>Colmeiroa buxifolia</i> Reut.	Constantina, arroyo de la Rubia ¹⁰	M. Martín Bolaños	1931/05/08
16687	<i>Smilax aspera</i> L.	Constantina, Camino del Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/01
2284	<i>Suaeda fruticosa</i> Forak. ¹	Marismas de Los Palacios y Lebrija ¹¹	M. Martín Bolaños	1931/09/20
16951 ²	<i>Tamus communis</i> L.	Constantina, Carretera de las Navas	M. Martín Bolaños	1931/05/05
13859	<i>Teucrium capitatum</i> L.	Puebla de los Infantes, Mesas de Toril	M. Martín Bolaños	1931/05/23
13857	<i>Teucrium capitatum</i> L.	Aznalcazar, Camino de los Pinares	M. Martín Bolaños	1931/05/27
13856 ²	<i>Teucrium capitatum</i> L.	Algámitas, El Peñón	M. Martín Bolaños & C. Vicioso	1933/06/03
13871	<i>Teucrium fruticans</i> L.	Constantina	M. Martín Bolaños	1931/05/09
13872	<i>Teucrium fruticans</i> L.	Constantina, Carretera de Puebla	M. Martín Bolaños	1931/05/09
13878 ²	<i>Teucrium fruticans</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/01
— ³	<i>Teucrium haenseleri</i> Boiss.	Constantina	M. Martín Bolaños	1931/05/07
— ³	<i>Teucrium haenseleri</i> Boiss.	Puebla de los Infantes	M. Martín Bolaños	1931/05/23

(Continúa en página siguiente.)

(Viene de página anterior)

Nº	Nombre científico	Localidad	Colector	Fecha
— ³	<i>Teucrium haenseleri</i> Boiss.	Navas de la Concepción	M. Martín Bolaños	1931/05/29
14089	<i>Teucrium pseudochamepitys</i> L.	Puebla de los Infantes, Castrejón	M. Martín Bolaños	1931/05/23
14245	<i>Thymus mastichina</i> L.	Puebla de los Infantes, Castrejón	F. Sanz ¹²	1931/05/23
14229	<i>Thymus mastichina</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/02
1354 ²	<i>Ulmus campestris</i> Smith. ¹	Navas de la Concepción, ruinas del Convento	M. Martín Bolaños	1931/05/00
15206	<i>Viburnum tinus</i> L.	Constantina, Carretera de El Oreganal	M. Martín Bolaños	1931/05/09
15207 ²	<i>Viburnum tinus</i> L.	Pruna, Sierra del Tablón	M. Martín Bolaños	1933/06/05
9221	<i>Vitis vinifera</i> L.	Constantina, camino del Robledo	M. Martín Bolaños	1931/05/05

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). *Rhamnus oleoides* L. fma. *angustifolia* Lgc., *Rh. oleoides* L. fma. *latifolia* Lgc. y *Rh. lycioides* L. var. *oleoides* (L.) Pau = *Rh. lycioides* L. subsp. *oleoides* (L.) Jahandiez & Maire; *Rubus amoenus* Port. y *R. discolor* var. *amoenus* Per. Lar. = *Rubus* Ser. *Discolores* (P.J. Müll.) Focke *R. ulmifolius* Schott; *Sarothamnus patens* Webb. = *Cytisus striatus* (Hill) Rothm.; *Sarothamnus scoparius* Koch. = *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius* (L.) Link; *Satureja obovata* Lag. = *S. cuneifolia* Ten.; *Securinega buxifolia* Mill. = *Flueggea tinctoria* (L.) G.L. Webster; *Suaeda fruticosa* Forak. = *Suaeda vera* Forssk. ex J.F. Gmel.; *Ulmus campestris* Smith. = *U. minor* Mill. ²No incluido en el CFFE-IFIE. ³No incluido en la BD-EMMA y no localizado en el herbario. ⁴Observación: «Obsérvese que en este ejemplar la mayoría de las hojas presenta peciolo bien definido.» ⁵Debe referirse al monte Las Trescientas. ⁶Debe referirse al arroyo Guadalvacar. ⁷Observación: «Individuo femenino.» ⁸En CFFE-IFIE figura como El Robledal. ⁹Observación: «Ejemplar femenino.» ¹⁰En la etiqueta de herbario figura Marismas de Lebrija. ¹¹En CFFE-IFIE figura como colector M. Martín Bolaños. ¹²Etiqueta de herbario sin fecha.

Tabla 2. Localidad de recolección de especies leñosas de la provincia de Sevilla citadas por Vicioso (1946), referencia en pliegos del herbario MA del Real Jardín Botánico (Nº MA) recolectados por el mismo autor en 1933 (GBIF, 2011), localidad citada para estos taxones en el herbario EMMA, y referencia (con superíndices 4, 6, 8, 9) de Cistáceas y especies de *Genista* L. citadas en publicaciones posteriores del IFIE.

Table 2. Collection locality of the woody species from Seville province cited by Vicioso (1946), codes of accessions (Nº MA) by the same author deposited in 1933 at herbarium MA (Royal Botanic Garden, Madrid; GBIF, 2011), and cited localities in herbarium EMMA. Super-indices 4, 6, 8, 9 indicate herbarium specimens of Cistaceae and *Genista* L. species referred to in later published work by IFIE.

Nombre científico	Localidad (Vicioso, 1946) / Nº MA	Localidad EMMA
<i>Adenocarpus telonensis</i> (Lois.) Rob. et Cast.	Paradas, Coripe y Sierra Padrona / ³	El Pedroso
<i>Anthyllis cytisoides</i> L.	Morón / 65131-1 y Coripe / 65132-1	Pruna
<i>Archthrocnemum glaucum</i> (Del.) Ung. = <i>A. macrostachyum</i> Moric. et Delp.	Marisma de Lebrija	Lebrija
<i>Asparagus albus</i> L.	Paradas	Puebla de los Infantes
<i>Asparagus aphyllus</i> L.	Paradas	—
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Guadalcanal / 86721-1 («Sierra Hamapega»)	Constantina
<i>Cistus albidus</i> L.	Real de la Jara / 79098-1 ⁴ y 79099-1 («Sierra Padrona»), Morón / 79096-1 y Coripe 79097-1 («El Jerre») ⁴	Constantina ⁴ ; Lora del Río ⁴ ; Pruna ⁴
<i>Cistus bourgaeanus</i> Coss.	Paradas «la zona fue una duna litoral» / 79561-1 ⁴	—
<i>Cistus crispus</i> L.	Paradas / 79173-1 ⁴	Constantina; Lora del Río ⁴
<i>Cistus ladaniferus</i> L.	var. <i>albiflorus</i> Dun.: Coripe / 79695-1	Constantina ⁴ , Lora del Río ⁴
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Común en la provincia de Sevilla / ^{4,5}	Constantina; Lora del Río ⁴ ; Pruna ⁴
<i>Cistus populifolius</i> L.	Guadalcanal / 322986-1 ⁶ , 79498-1 ⁶ , Castillo de las Guardas / 79501-1 ⁶ y Real de la Jara / 79499-1 ⁶ , 79471-1 ⁶ y 79500-1 ⁶ («Sierra Padrona»)	Constantina ⁴ ; Pruna ⁴

(Continúa en página siguiente.)

(Viene de página anterior)

Nombre científico	Localidad (Vicioso, 1946) / Nº MA	Localidad EMMA
<i>Cistus salviifolius</i> L.	Sierra Padrona / 79426-1 ⁴ , Sierra de Esparteros / 79428-1 ⁴ , Coripe / 79425-1 ⁴ («El Jerreo») y Paradas / 79427-1 ⁴	Constantina ⁴ ; Lora del Río ⁴ ; Pruna ⁴
<i>Coronilla juncea</i> L.	Morón / 68219-1 («Sierra de Esparteros») y Coripe / 68220-1	Constantina, Pruna
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	var. <i>granatensis</i> (Boiss.) Wenzig.: Morón / 53946-1	—
<i>Dorycnium suffruticosum</i> Vill.	Morón / 65623-1 («Sierra de Esparteros») y Coripe / 335658-1 y 65622-1	Navas de la Concepción
<i>Erica arborea</i> L.	Castillo de las Guardas, Coripe	Constantina, El Pedroso
<i>Erica australis</i> L.	Castillo de las Guardas	El Pedroso
<i>Erica scoparia</i> L.	Castillo de las Guardas	El Pedroso
<i>Erica umbellata</i> L.	Castillo de las Guardas	El Pedroso
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Provincia de Sevilla	Aznalcazar, Constantina
<i>Fumana thymifolia</i>	Citada sin especificar localidades / ^{7,8}	—
<i>Genista hirsuta</i> Vahl.	Paradas / 58663-1, Morón / 58661-1 ⁹ y Guadalcanal / 58662-1 («Sierra Hamapega») ⁹	Aznalcazar ⁹ , Constantina ⁹
<i>Genista polyanthos</i> B. De Roemer	Numerosas localidades de Sevilla	Almadén de la Plata ⁹
<i>Genista triacanthos</i> Brot.	Castillo de las Guardas ⁹ y Real de la Jara	Castillo de las Guardas ⁹
<i>Halimium atriplicifolium</i> (Lamk.) Spch.	Guadalcanal / 80011-1 («Sierra Hamapega») ⁸	El Pedroso, Pruna
<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk.	f ^o <i>planifolium</i> Willk.: Paradas / 80016-1 ⁸	Aznalcazar, El Pedroso
<i>Halimium libanotis</i> (Willd.) Lge. = <i>Helianthemum libanotis</i> Willd. excl. syn. L. – <i>Hel. commutatum</i> Pau	Paradas	—
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Sp.	var. <i>verticillatum</i> (Brot.) Willk.: Sierra Padrona / 322968-1 y 80135-1 ⁸ ; var. <i>viscosum</i> Willk.: Real de la Jara / 80135-1 («Sierra Padrona») ⁸	Constantina ⁸ , El Pedroso
<i>Helianthemum hirtum</i> (L.) Pers.	Morón / 80982-1 ⁸	—
<i>Helichrysum stoechas</i> L.	Coripe y Sierra Padrona	—
<i>Lavandula stoechas</i> L.	Real de la Jara, Morón y Coripe; var. <i>stenoloba</i> Briq.: Guadalcanal y Castillo de las Guardas	Aznalcazar, Constantina, Puebla de los Infantes
<i>Linum suffruticosum</i> L.	Coripe / 73136-1	—
<i>Lonicera implexa</i> Ait.	var. <i>puberula</i> Per. Lara: Real de la Jara, Castillo de las Guardas	Constantina
<i>Myrtus communis</i> L.	Castillo de las Guardas	Aznalcazar, Castillo de las Guardas, Constantina, Lora del Río, Puebla de los Infantes
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	Sierra de Esparteros, Coripe	Constantina y Puebla de los Infantes
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Castillo de las Guardas, Morón, Real de la Jara	Almadén de la Plata, Constantina, Lora del Río, Puebla de los Infantes
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Morón y Coripe	Navas de la Concepción, Puebla de los Infantes, Pruna
<i>Phlomis purpurea</i> L.	Paradas y Morón	Constantina
<i>Pirus</i> ¹ <i>communis</i> L.	var. <i>mariana</i> Willk.: Castillo de las Guardas y Real de la Jara	—

(Continúa en página siguiente.)

(Viene de página anterior)

Nombre científico	Localidad (Vicioso, 1946) / Nº MA	Localidad EMMA
<i>Quercus ilex</i> L.	subsp. <i>rotundifolia</i> (Lamk.) Swarz (<i>Q. rotundifolia</i> Lamk. – <i>Q. ballota</i> Desf.): «La tengo anotada en diversas localidades»: Alanís, Castillo de las Guardas, Cazalla, Real de la Jara, etc. y Carmona, Morón, etc.	Lora del Río
<i>Sarothamnus lusitanicus</i> (Mill.) Pau = (<i>S. grandiflorus</i> Webb.)	Coripe	—
<i>Tamus communis</i> Ker. Gawl. ²	Morón	Constantina
<i>Teucrium fruticans</i> L.	Castillo de las Guardas, Coripe, Morón, Real de la Jara	Constantina, Pruna
<i>Teucrium pseudo-chamepitys</i> L.	Morón	Puebla de los Infantes
<i>Thymelaea villosa</i> (L.) Endl.	Castillo de las Guardas	—
<i>Thymus mastichina</i> L.	Castillo de las Guardas; var. <i>bracteosus</i> Willk.: Coripe	Puebla de los Infantes, Pruna
<i>Viburnum tinus</i> L.	Guadalcanal, Real de la Jara	Constantina, Pruna

¹Se refiere a *Pyrus*. ²Hierba perenne incluida en la exsiccata Flora Forestal Española. ³MA: 4 pliegos sin localidad 59773-1, 59775-1, 59776-1 (1935) y 59777-1. ⁴Citado en la primera parte de la Cistografía Hispánica (Martín Bolaños y Guinea, 1949). ⁵MA: pliegos 79356-1 (Morón de la Frontera), 79357-1 (Coripe «El Jerre») y 79358-1 (Castillo de las Guardas). ⁶*C. populifolius* var. *marianus* Willk. (Martín Bolaños y Guinea, 1949). ⁷MA: pliegos 81719-1 (Coripe), 81718-1 (Sierra de Esparteros, Morón). ⁸Citado en la segunda parte de la Cistografía Hispánica (Guinea, 1954). ⁹Citado en la revisión de las Genisteas españolas (Vicioso, 1953).

Tabla 3. Colector y localidad de recolección en la provincia de Sevilla de especies del género *Quercus* L. citadas por Vicioso (1950) y su relación con pliegos de los herbarios EMMA y MAIA.

Table 3. Collector identity and collection locality within Seville province of specimens of the different species of the genus *Quercus* L. cited by Vicioso (1950), and their correspondence with herbarium sheets in herbaria EMMA and MAIA.

Nombre científico	Localidad	Colector
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>smilax</i> (L.) C. Vic. var. <i>Ballota</i> (Desf.) C. Vic. ¹	Variedad más frecuente. Morón; Castillo de las Guardas; Cazalla; Paradas; etc.	C. Vicioso
<i>Q. ilex</i> L. subsp. <i>smilax</i> (L.) C. Vic. var. <i>rotundifolia</i> (Lamk.) C. Vic. ¹	Cazalla; Alanís ; Real de la Jara	C. Vicioso
<i>Q. coccifera</i> L. var. <i>vera</i> DC. ²	«la más difundida en España»	—
<i>Q. canariensis</i> Willd.	«En asociación con otras especies, y haciéndose cada vez mas rara, asciende hacia el Norte hasta Sierra Morena»	—
<i>Q. suber</i> L. ³	Provincia de Sevilla	—

¹EMMA, 2 pliegos de *Q. ilex* L. 1206 (Lora del Río, Martín Bolaños, 1932) y 1215 (Pruna, Martín Bolaños, 1933). ²EMMA pliego 1163 (Aznalcazar, Martín Bolaños, 1931). ³EMMA pliego 1247 (Constantina, Martín Bolaños, 1931).

El análisis de la información obtenida de estos herbarios y documentos, además de permitir su mejor conocimiento, también ha hecho posible aproximar la datación y los autores de los trabajos realizados por la SFMF en la provincia de Sevilla; conocer su flora forestal, fuente de información básica de los mismos; conocer la base cartográfica y metodología aplicada, así como otros aspectos de dichos trabajos, cuyas conclusiones se justifican y concretan en el apartado siguiente.

DISCUSIÓN

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

En los trabajos de la SFMF del IFIE que tuvieron como resultado final la redacción del estudio sobre la vegetación y flora forestal y realización del mapa forestal de diferentes provincias españolas (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & MARTÍN BOLAÑOS,

1930b; CEBALLOS & VICIOSO, 1933a), se han podido diferenciar con claridad tres fases: recopilación de datos y búsqueda bibliográfica sobre la zona de estudio; trabajo de campo para la toma de datos botánicos y cartográficos; y trabajo de gabinete final para la realización del mapa forestal y redacción del estudio de flora y vegetación de la zona representada. Durante la segunda fase, como referencia imprescindible de las observaciones botánicas realizadas en los trabajos de campo, los autores recolectaron gran cantidad de muestras, principalmente de plantas leñosas que, tras ser cuidadosamente herborizadas y determinadas en ocasiones con la participación de otros botánicos como Carlos Pau, compusieron la exsiccata FFE. Así, archivados en EMMA, se han localizado pliegos de muestras de especies recolectadas por Ceballos, Martín Bolaños y Vicioso entre los años 1928 y 1932 en las provincias de Cádiz y Málaga correspondientes a la fase de campo de los trabajos de flora, vegetación y mapa forestal, que serían publicados en 1930 y 1933. Así también archivados en EMMA, se han localizado los pliegos de las especies recolectadas en la provincia de Sevilla a partir de 1931 que fueron citadas en el Catálogo elaborado por Ceballos en 1936, en lo que, por analogía con los anteriores, debió de constituir al menos parte de los trabajos de campo que también habrían de ser destinados a la publicación, en fecha no lejana, del estudio de vegetación y flora y del mapa forestal de dicha provincia. Se confirma de este modo el valor de la exsiccata

FFE como fuente de información al permitir establecer con mayor precisión la datación de los trabajos de campo llevados a cabo en cada provincia, los investigadores que respectivamente intervinieron y en la medida en que lo hicieron, así como cuáles fueron los taxones que mayor interés despertaron en ellos para sus objetivos, datos que, al menos para el caso concreto de estos trabajos realizados por el IFIE en Sevilla, han permanecido hasta ahora imprecisos o desconocidos.

Este material, resultado de los trabajos de la SFMF en la provincia de Sevilla, se encuentra archivado en su totalidad en el herbario EMMA de la ETSIM-UPM (tablas 1.1 a 1.5), lugar al que fue trasladado «por falta de alojamiento, del material recolectado por el Instituto Forestal [IFIE] durante los años de 1928 a 1940» (MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949). Sólo permanecen en el herbario MAIA, en la exsiccata IFIE, las muestras de 4 especies del género *Eucalyptus* recolectadas en Sevilla por Martín Bolaños en 1931 y 1932. Dos duplicados de los pliegos de *E. globulus* y *E. rudis*, fueron trasladados a la Escuela de Ingenieros de Montes con el resto de los pliegos de FFE de Sevilla y etiquetados como tales, a pesar de no pertenecer originariamente a esta colección y no estar catalogados en el CFFE-IFIE (Figura 4).

Los trabajos de herborización de la SFMF en Sevilla según los datos obtenidos de EMMA

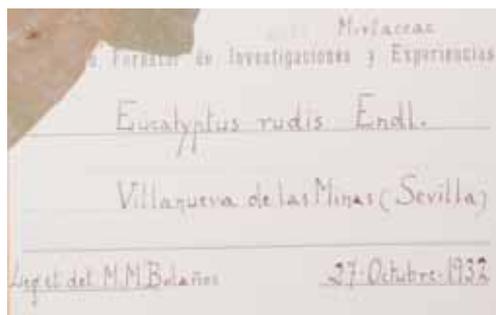
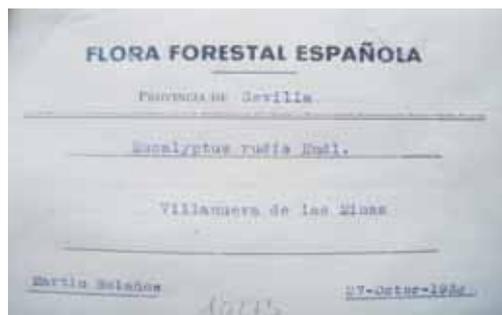


Figura 4. Etiquetas de los pliegos de *Eucalyptus rudis* Endl. de los herbarios EMMA (izquierda) y MAIA (derecha, fotografía cedida por CIFOR-INIA, realizada por Juan Francisco Tazón Ponce).

Figure 4. Herbarium labels for *Eucalyptus rudis* Endl. from herbaria EMMA (left) and MAIA (right; photograph by Juan Francisco Tazón Ponce, reproduced by courtesy of CIFOR-INIA).

se desarrollaron entre 1931 y 1933, con mayor intensidad en 1931, año en que se recolectó el 72,64% de muestras herborizadas (Tabla 4). Fue Martín Bolaños, según estos datos, quien destacó en su labor de herborización de la flora forestal de la provincia, figurando como autor o coautor de 187 pliegos, un 93,03% del total, con aportaciones de menor entidad realizadas por Ceballos, Morillo, Sanz y Vicioso.

A pesar de que la información obtenida de EMMA muestra a Vicioso como un colaborador puntual durante 1933, merece la pena destacar su más intensa implicación en el estudio de la flora hispalense, puesta de manifiesto en sus «Notas sobre la Flora Española» (VICIOSO, 1946). En ellas el autor incluyó

cerca de 300 citas de la flora de Sevilla, en su mayor parte especies herbáceas, no consideradas por tanto en FFE, entre las que se describen nuevos taxones de acuerdo con el material recolectado por él en 1933 archivado en el herbario MA: *Euphorbia pterococca* Brot. var. *pruinosa* C. Vicioso (pliego 75092-1, Morón, Sierra de Esparteros) y *Tuberaria bupleurifolia* (Lamk.) Willk. var. *longipes* C. Vicioso (pliego 80384-2, Paradas). Coincide temporalmente la recolección de este material con sus referencias en EMMA como colector, lo que sugiere que fue obtenido en el trascurso de los trabajos del IFIE en Sevilla. El mismo autor refiere 50 especies leñosas en nuevas localidades respecto al catálogo de FFE, siendo 18 de ellas nuevas aportaciones que incrementan la información sobre la flora hispalense, tratán-

Tabla 4. Esquema temporal de los trabajos de la Flora Forestal de la provincia de Sevilla, con referencia del número de pliegos de especies herborizadas, sus colectores y el grado de participación de los mismos, de acuerdo con los datos aportados por EMMA.

Table 4. Schedule of field works carried out for the Forestry Flora of Seville province. Number of herbarium sheets, collectors and their percentage contribution are given according to EMMA.

Año	Nº pliegos	Colector / nº pliegos colectados	Nº pliegos / Fechas		
1931	146 (72,64%)	M. Martín Bolaños / 133	2 / 05-08 abril; 105 / 01-29 mayo; 1 / junio; 12 / 15-30 julio; 7 / 20-26 septiembre; 5 / 06-15 octubre; 1 / 05 noviembre		
		F. Sanz / 8	1 / 09 marzo; 7 / 08-17 mayo		
		F. Sanz & M. Martín Bolaños / 1	1 / 23 mayo		
		L. Ceballos & M. Martín Bolaños / 1	1 / 20 septiembre		
		A. Morillo / 1	1 / enero		
		M. Martín Bolaños & etc. / 2	2 / 08-11 mayo		
1932	21 (10,45%)	M. Martín Bolaños / 18	1 / 31 agosto; 13 / 24-27 septiembre; 2 / 27-28 octubre; 1 / noviembre; 1 / diciembre		
		A. Morillo / 3	3 / enero		
1933	34 (16,91%)	M. Martín Bolaños / 27	1 / enero; 1 / 06 mayo; 21 / 01-16 junio; 4 / 06-24 octubre		
		C. Vicioso / 1	1 / 16 junio		
		M. Martín Bolaños & C. Vicioso / 4	4 / 02-05 junio		
		A. Morillo / 1	1 / enero		
		C. Vicioso & M. Martín Bolaños / 1	1 / 03 junio		
Colector		Autor único	Coautor	Total	Participación (%) sobre el total de pliegos
M. Martín Bolaños		178	9	187	93,03
F. Sanz		8	1	9	4,48
C. Vicioso		1	5	6	2,99
A. Morillo		5	-	5	2,49
L. Ceballos		-	1	1	0,50
Indeterminado (etc.)		-	2	2	0,99

dose en ocasiones de taxones infraespecíficos (Tabla 5). Algunos de los pliegos de referencia de estas citas, fechados también en 1933, han sido localizados en el herbario MA (Tabla 2), desconociéndose la razón por la que no existen duplicados de ellos en FFE de EMMA, a pesar de ser producto del trabajo de la SFMF. Se tiene constancia también de los trabajos de Vicioso en la provincia de Sevilla por sus citas como colector en las monografías del IFIE sobre Cistáceas y Genisteas españolas, archivadas en MA y fechadas en 1933 (Tabla 2), y sobre el género *Quercus* (Tabla 3), que enriquecen las obtenidas de EMMA para las especies consideradas.

La información obtenida de los herbarios EMMA, MAIA y MA en combinación con la obtenida de la bibliografía consultada, ha permitido en su conjunto valorar la intensidad de los trabajos llevados a cabo por la SFMF en Sevilla, constituyendo un testimonio del muestreo realizado por cada investigador en las principales zonas con vegetación forestal de la provincia: las comarcas corológicas (VALDÉS *et al.*, 1987) Sierra Norte, Vega, Alcores, Marisma, Campiña Baja, Campiña Alta y Subbética (Figura 5).

También de la exsiccata FFE de EMMA se obtienen datos botánicos relevantes sobre la

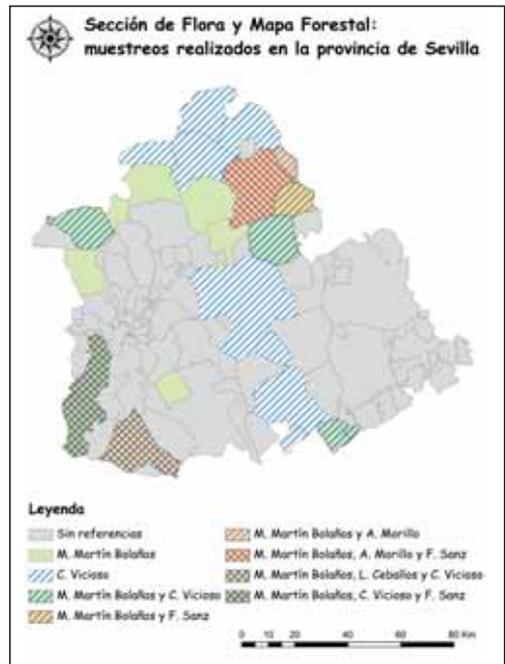


Figura 5. Términos municipales de la provincia de Sevilla muestreados por cada colector en los trabajos de la Sección de Flora y Mapa Forestal (Fuentes: EMMA; MAIA; MA; GUINEA, 1954; MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; VICIOSO, 1946, 1950 y 1953).

Figure 5. Municipal areas within Seville province which were sampled by the different collectors during field works by the «Sección de Flora y Mapa Forestal» (Source: EMMA; MAIA; MA; GUINEA, 1954; MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; VICIOSO, 1946, 1950, 1953).

Tabla 5. Relación de taxones citados en las Notas sobre la Flora Española (Vicioso, 1946) que incrementan el catálogo de especies leñosas obtenido de la exsiccata Flora Forestal Española del herbario EMMA.

Table 5. List of taxa cited in «Notas sobre la Flora Española» (Vicioso, 1946) which are added to the checklist of woody species based on the Spanish Forestry Flora exsiccata at herbarium EMMA.

Familia	Especie
Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i> var. <i>puberula</i>
Cistaceae	<i>Cistus bourgaeanus</i> , <i>C. ladaniferus</i> var. <i>albiflorus</i> , <i>Halimium halimifolium</i> fº <i>planifolium</i> , <i>H. libanotis</i> = <i>Helianthemum libanotis</i> – <i>Hel. commutatum</i> , <i>H. umbellatum</i> var. <i>verticillatum</i> , <i>H. umbellatum</i> var. <i>viscosum</i> , <i>Helianthemum hirtum</i>
Compositae	<i>Helichrysum stoechas</i>
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>rotundifolia</i>
Labiatae	<i>Lavandula stoechas</i> var. <i>stenoloba</i> , <i>Thymus mastichina</i> var. <i>bracteosus</i>
Leguminosae	<i>Sarothamnus lusitanicus</i> = (<i>S. grandiflorus</i>)
Liliaceae	<i>Asparagus aphyllus</i>
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> var. <i>granatensis</i> , <i>Pyrus communis</i> var. <i>mariana</i>
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea villosa</i>
Linaceae	<i>Linum suffruticosum</i>

flora forestal de Sevilla. La colección incluye 30 familias con 116 especies y taxones infraespecíficos (Tabla 6), en su mayoría árboles, arbustos y matas pertenecientes a las familias *Labiatae*, *Leguminosae*, *Cistaceae*, *Fagaceae* y *Ericaceae*, con la excepción de cinco herbáceas perennes, *Acanthus mollis* L., *Lotus creticus* L., *Mercurialis tomentosa* L., *Ononis procurrens* Wallr. (= *O. spinosa* subsp. *maritima* (Dumort.) P. Fourn) y *Tamus communis* L., y una anual, *Salsola kali* L. Entre las muestras herborizadas cabe destacar las recolectadas en Constantina de *Lavandula viridis* L'Hér. (pliegos 13405 y 13413), cantueso verde que habita en las regiones Macaronésica (Madeira y Azores) y Mediterránea (Badajoz?, Huelva y Sevilla) (MORALES, 2010). Esta especie fue «Descubierta en España por D. Manuel Martín Bolaños» (VICIOSO, 1946) y los pliegos de FFE (Figura 6) corresponden a su primera cita española, no

recogida ni en la publicación de Vicioso ni en el estudio corológico del género *Lavandula* L. de SUÁREZ-CERVERA & SEOANE-CAMBA (1986). Por su interés destacan asimismo las correspondientes a *Quercus* L., de gran complejidad taxonómica y nomenclatural por sus frecuentes hibridaciones e introgresiones (DO AMARAL FRANCO, 1990), que años más tarde revisaría y citaría VICIOSO (1950) en su monografía sobre el género. En las localidades de Las Navas de la Concepción y La Puebla de los Infantes, pertenecientes a la Sierra Norte, Martín Bolaños y Morillo recolectaron muestras de *Quercus ilex* x *Q. coccifera* incluyendo en las etiquetas de herbario de los pliegos 1316 y 1317 observaciones que demuestran el interés que despertaron en los colectores (Tabla 1.4). Martín Bolaños también recolectó una muestra de «mesto» *Q. suber* x *Q. ilex* Lagun. en El Ronquillo (pliego 1267), siendo



Figura 6. Pliego de *Lavandula viridis* L'Hér. de la exsiccata Flora Forestal Española de EMMA.

Figure 6. Herbarium sheet of *Lavandula viridis* L'Hér. from the Spanish Forestry Flora exsiccata at EMMA.

Tabla 6. Relación de taxones que componen la exsiccata Flora Forestal Española correspondiente a la provincia de Sevilla.**Table 6.** List of taxa included in the Spanish Forestry Flora exsiccata for Seville province.

Familia	Especies
Acanthaceae	<i>Acanthus mollis</i>
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i> , <i>P. terebinthus</i> , <i>Rhus coriaria</i>
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i> , <i>L. implexa</i> , <i>L. periclymenum</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Viburnum tinus</i>
Chenopodiaceae	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> , <i>Obione portulacoides</i> , <i>Suaeda fruticosa</i> , <i>Salsola kali</i>
Cistaceae	<i>Cistus albidus</i> , <i>C. crispus</i> , <i>C. ladaniferus</i> , <i>C. ladaniferus</i> fma. <i>maculatus</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. populifolius</i> , <i>C. populifolius lasiocalyx</i> , <i>C. salvifolius</i> , <i>Fumana glutinosa</i> , <i>Halimium atriplicifolium</i> , <i>H. halimifolium</i> (= <i>H. lepidotum</i>), <i>H. umbellatum</i>
Compositae	<i>Inula viscosa</i> , <i>Phagnalon saxatile</i>
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i>
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>E. australis</i> , <i>E. lusitanica</i> , <i>E. scoparia</i> , <i>E. umbellata</i>
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis tomentosa</i> , <i>Securinega buxifolia</i>
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Q. coccifera vera</i> , <i>Q. ilex</i> , <i>Q. ilex x coccifera</i> , <i>Q. lusitanica</i> ssp. <i>baetica</i> = <i>Q. mirbeckii</i> , <i>Q. lusitanica</i> , <i>Q. suber</i> , <i>Q. suber x ilex</i> , <i>Q. toza</i> = <i>Q. pyrenaica</i>
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>
Labiatae	<i>Coridothymus capitatus</i> , <i>Lavandula pedunculata</i> , <i>L. stoechas</i> , <i>L. viridis</i> , <i>Micromeria graeca</i> , <i>M. graeca</i> [forma] <i>latifolia</i> , <i>M. graeca</i> var. <i>latifolia</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Phlomis purpurea</i> , <i>Ph. lychnitis</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Satureja obovata</i> , <i>Teucrium capitatum</i> , <i>T. fruticans</i> , <i>T. pseudochamaepitys</i> , <i>T. haenseleri</i> , <i>Thymus mastichina</i>
Leguminosae	<i>Adenocarpus grandiflorus</i> , <i>Anthyllis cytisoides</i> , <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Colutea arborescens</i> , <i>Coronilla juncea</i> , <i>Cytisus linifolius</i> , <i>Dorycnium suffruticosum</i> , <i>Genista hirsuta</i> , <i>G. polyanthos</i> , <i>G. triacanthos</i> , <i>Lotus creticus</i> , <i>Ononis procurrrens</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i> , <i>Sarothamnus patens</i> , <i>S. scoparius</i>
Liliaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> , <i>A. albus</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Smilax aspera</i>
Moraceae	<i>Ficus carica</i>
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> , <i>E. rudis</i> , <i>Myrtus communis</i>
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Jasminum fruticans</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>O. europaea</i> f. <i>silvestris</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>Ph. latifolia</i>
Pinaceae	<i>Pinus pinea</i>
Ranunculaceae	<i>Clematis flammula</i>
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Rh. oleoides</i> fma. <i>angustifolia</i> , <i>Rh. oleoides</i> var. <i>angustifolia</i> , <i>Rh. oleoides</i> fma. <i>latifolia</i>
Rosaceae	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Rubus amoenus</i>
Salicaceae	<i>Populus alba</i> , <i>P. canescens</i> , <i>P. nigra</i> v. <i>pyramidalis</i> , <i>Salix pedicellata</i>
Santalaceae	<i>Osyris alba</i> , <i>O. lanceolata</i>
Solanaceae	<i>Lycium europaeum</i>
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>
Ulmaceae	<i>Celtis australis</i> , <i>Ulmus campestris</i>
Umbelliferae	<i>Bupleurum fruticosum</i>
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i>

este híbrido habitual, aunque siempre escaso, en localidades como Sevilla donde conviven alcornoques y encinas. Llama la atención el tratamiento dado a *Q. lusitanica* Webb, más concretamente a *Q. lusitanica* Webb subsp. *baetica* DC. (= *Q. faginea* subsp. *broteroi* (Cout.) A.

Camus), quejigo de zonas frescas y húmedas preferentemente silíceas, recogiendo en las etiquetas de herbario de los pliegos 1096, 1100, 1110, 1122 y 1124 observaciones destinadas al estudio taxonómico de esta polimórfica especie (Tabla 1.4).

Por analogía con la estructura y metodología seguida en los libros publicados para las provincias de Cádiz y Málaga, el material archivado en EMMA en la exsiccata FFE estaría destinado a componer el «Catálogo de las plantas leñosas que se crían silvestres o asilvestradas» que constituiría la «Parte Tercera» del inédito «Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de la provincia de Sevilla», siendo material de información básica en su redacción. La representatividad de las especies consideradas en dicha colección se comprueba por semejanza con el tipo de especies y su consideración en las obras citadas, y así mismo, con las de un buen número de las «especies significativas» (RUIZ DE LA TORRE, 2002) de las principales agrupaciones vegetales que caracterizan los Tipos Climático-Estructurales con diversos niveles de madurez (RUIZ DE LA TORRE, 1990) descritas para la provincia de Sevilla (MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN & RODRÍGUEZ MARZAL, 1991; MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN, 1992, 1993; SÁNCHEZ GARCÍA, 1993; SANTIAGO BELTRÁN, 1993; RODRÍGUEZ MARZAL, 1996) en las correspondientes memorias explicativas del Mapa Forestal de España Escala 1:200.000 (RUIZ DE LA TORRE, 1990-2000).

También se ha obtenido información al respecto de los documentos históricos revisados, en especial de los archivados en la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas sobre el expediente de Martín Bolaños, destacando su «Solicitud de pensión para ampliar estudios de Geobotánica en Francia», bajo la dirección del fitosociólogo Braun-Blanquet, en donde expone que «En estos momentos, terminado el mapa forestal de la provincia de Sevilla, emprendo la tarea de preparar un Libro sobre su flora forestal. Es esta una de las razones que más me animan para pretender trasladarme a Montpellier, pues independientemente de la Memoria que necesitaría presentar a la Junta que V. dignamente preside, podría publicar en dicha obra, sin duda alguna, la mayor parte de las enseñanzas que recogiera.» (MARTÍN BOLAÑOS, 1934a). La estancia se desarrolló en junio y julio de 1934 (ARCHIVO DE LA JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS, 1934;

MARTÍN BOLAÑOS, 1934b), por lo que la elaboración del «Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de la provincia de Sevilla», si se inició, debió ser posterior a esa fecha. De lo expresado en su solicitud se deduce que iba a ser el propio Martín Bolaños quien emprendía la tarea de preparar el Libro, no llegando a publicarse debido quizá a la posible pérdida de documentación durante la Guerra Civil, influyendo quizá también el traslado de Martín Bolaños al Distrito Forestal de Cuenca en 1934, por lo que abandonó Madrid y su trabajo en el IFIE hasta el final de la contienda en 1939, año en que se reincorporó al Instituto (COLEGIO DE INGENIEROS DE MONTES, 2006). También pudieron operar las nuevas ideas sobre Fitosociología Sigmatista de la escuela de Braun-Blanquet, de intensa influencia en España entre 1934 y 1936 (CASADO DE OTAOLA, 2000), de la que por tanto Martín Bolaños debió de recibir, incluso intercambiar, información durante su estancia, cuya causa principal era en un principio poder «publicar en dicha obra, sin duda alguna, la mayor parte de las enseñanzas que recogiera», quizá después transformada en cierto desencanto similar al manifestado en 1951 por CEBALLOS & ORTUÑO en su «Estudio sobre la vegetación y flora forestal de las Canarias Occidentales», cuando expresan que «mucho de lo hoy publicado en esta materia queda reducido a verdaderos alardes de glosología y de liturgia, sin más finalidad, al parecer, que la de prestigiar la ciencia a base de su incompreensión por los profanos.»

A pesar de que el estudio de la flora y vegetación forestal de la provincia de Sevilla quedó inédito, o tal vez inacabado, el esfuerzo invertido en los trabajos de la SFMF no fue estéril, y el material recolectado fue empleado en diversas monografías realizadas por investigadores del IFIE sobre brezales y brezos (DE BENITO, 1948), Cistáceas (MARTÍN BOLAÑOS & GUINEA, 1949; GUINEA, 1954), y los géneros *Quercus* y *Genista* (VICIOSO, 1950 y 1953), además de servir posiblemente de material de base para la elaboración del Mapa Forestal de España escala 1:400.000 (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, 1966) en lo referente a dicha provincia.

Mapa forestal de la provincia de Sevilla

El Mapa Forestal de Sevilla (MFS), realizado bajo la dirección de Ceballos, fue destruido durante la Guerra Civil española de 1936-1939 (MARM, 2010). En él trabajó intensamente Martín Bolaños, como él mismo informa a la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en su «Solicitud de pensión», de la que puede deducirse que la redacción de los estudios de vegetación eran posteriores a la elaboración de los mapas forestales. Probablemente Martín Bolaños tuvo la intención de presentar este Mapa junto al «Libro» que estaba preparando sobre la flora forestal de Sevilla siguiendo el «plan de trabajos iniciado en la provincia de Cádiz», constituyendo su «Memoria» sin la cual lo representado en estos mapas forestales «quedaría sin expresión lo que puede existir» (ROMERO, 1930), siendo esta una posible causa de que el MFS, que estaba terminado en 1934, no llegara a ser editado antes de su desaparición.

Entre los documentos de Martín Bolaños existe un mapa que de forma evidente constituye un borrador preliminar levantado para la elaboración del inédito MFS. La hoja, titulada en su reverso «El Ronquillo y Castillo de las Guardas», está realizada a escala 1:50.000, lo que da indicios de que pudo ser esta la escala de la base geográfica usada en la realización del MFS para su definitiva presentación a escala 1:100.000, la misma de los mapas forestales coetáneos de Cádiz y Málaga. La información sobre sus cubiertas forestales está trazada sobre un mapa topográfico con equidistancia de curvas de nivel de 100 m que representa los términos municipales que le dan nombre. No hay referencia alguna al autor ni a la fecha del mapa topográfico, pero se trata de un documento de finales del siglo XIX, ya que representa la antigua división provincial entre Huelva y Sevilla (ANTERA LUENGO, 2008), así como el límite municipal de El Castillo de las Guardas anterior a 1921 (MARTÍNEZ MARTÍNEZ *et al.*, 2006) (Figura 7). Tampoco se

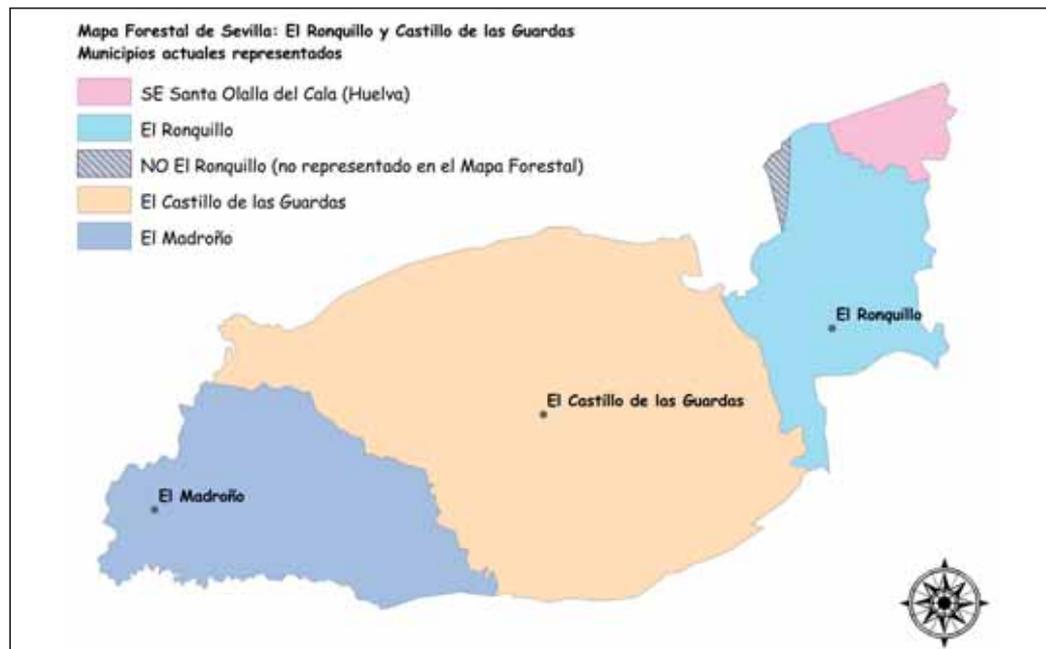


Figura 7. División actual en términos municipales del territorio representado en la hoja E. 1:50.000 «El Ronquillo y Castillo de las Guardas» [doc. ined. MARTÍN BOLAÑOS, ca. 1931-1933].

Figure 7. Current administrative division in municipal areas of the geographical area represented in the map sheet, scale 1:50000, «El Ronquillo y Castillo de las Guardas» [unpublished document by MARTÍN BOLAÑOS, ca. 1931-1933].

consigna en esta hoja el autor ni la fecha de la información botánica representada, pero por encontrarse el mapa entre los documentos personales de Martín Bolaños, y por su testimonio ante la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, podemos atribuirle la muy probable autoría de este mapa, y situar su datación entre los años 1931, cuando existe constancia de los primeros trabajos de campo de la SFMF en Sevilla, y 1933, dado que en enero de 1934 el autor declara finalizado el mapa en su solicitud de pensión.

En la hoja recuperada se representan con lápiz azul en trazo grueso las riveras de Cala, Huelva, Guadimar, del Jarama [Jarrama] y el río Crispín, Crispinejo o Agrio, y se delimitan con lápiz negro teselas, en ocasiones apoyándose en líneas de representación del mapa topográfico, caracterizadas con símbolos representativos de su contenido, destacando mediante trama de líneas oblicuas las teselas de menor superficie. Aunque el mapa no pre-

senta leyenda, la interpretación de los símbolos ha sido sencilla, ya que guardan correspondencia con las siglas de las especies y se ciñen a los utilizados en el mapa forestal de la provincia de Cádiz (CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA & MARTÍN BOLAÑOS, 1931). La falta de homogeneidad en las técnicas de representación utilizadas, han hecho especialmente compleja su interpretación espacial y reconstrucción para la elaboración de una versión digital de este mapa forestal del noroeste de las provincias de Sevilla y Huelva, realizada en base a los símbolos del original y a un sistema de colores y sobrecargas basado en el ya referido Mapa forestal de Cádiz en un intento de procurarle cierta similitud con el que probablemente utilizaron sus autores (Figura 8).

A pesar de que este mapa forestal de «El Ronquillo y Castillo de las Guardas» es tan sólo un borrador, posee un indudable valor intrínseco y testimonial por ser la única hoja conocida en la actualidad del MFS, que ofrece datos sobre

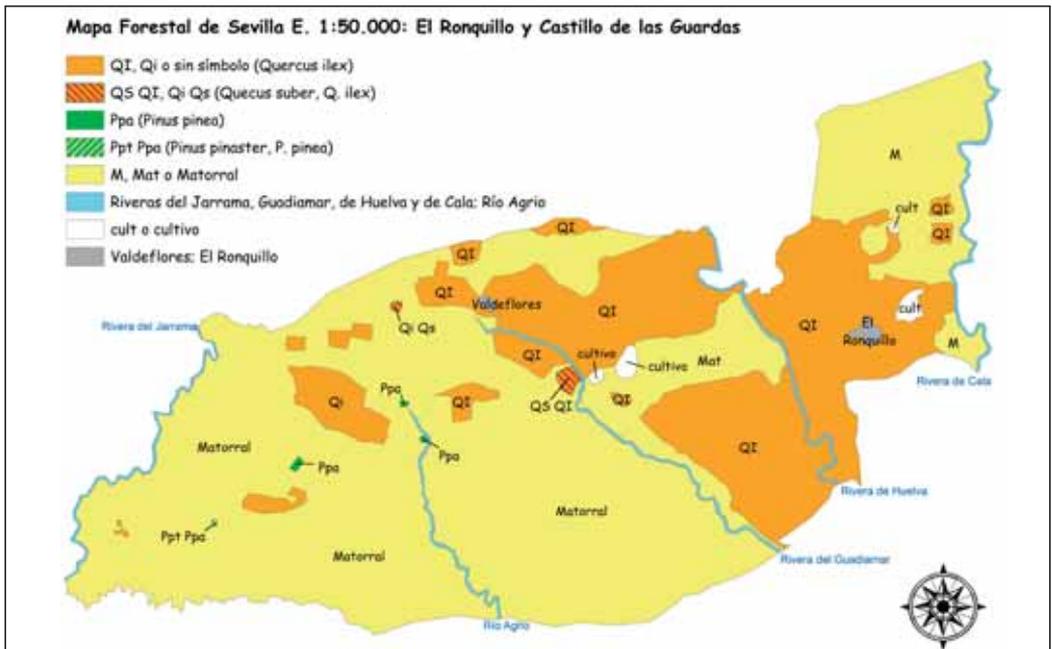


Figura 8. Reconstrucción digital en color de la hoja E. 1:50.000 «El Ronquillo y Castillo de las Guardas» del Mapa Forestal de Sevilla [doc. inéd., MARTÍN BOLAÑOS, ca. 1931-1933].

Figure 8. Digital reconstruction with application of color of the sheet «El Ronquillo y Castillo de las Guardas», scale 1:50000, of the Forestry Map of Sevilla [unpublished document by MARTÍN BOLAÑOS, ca. 1931-1933].

cómo pudo ser la presentación del documento final, indicando la posibilidad de existencia de otros documentos relacionados que pudieran encontrarse extraviados o dispersos en archivos y bibliotecas que permitieran una mayor aproximación al trabajo final.

CONCLUSIONES

- 1) Los trabajos de la Sección de Flora y Mapa Forestal (SFMF) del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE) en la provincia de Sevilla, que tuvieron como objetivo el levantamiento de su mapa forestal y el estudio de su vegetación y flora, se realizaron entre 1931 y 1933.
- 2) La exsiccata Flora Forestal Española en su parte correspondiente a la provincia de Sevilla, constituye una colección completa y única que agrupa 201 pliegos de muestras recolectadas en el desarrollo de los trabajos de la SFMF. Fue recolectada en un 93,03% por Martín Bolaños, y formó parte del herbario de este organismo público hasta que en 1940 fue trasladada íntegramente al actual herbario EMMA de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes (Universidad Politécnica de Madrid).
- 3) La colección se centra en el estudio de especies forestales leñosas, estando representadas 30 familias, 110 especies leñosas, 5 herbáceas perennes y 1 anual, con especial incidencia en las familias *Labiatae*, *Leguminosae*, *Cistaceae*, *Fagaceae* y *Ericaceae*. En su conjunto constituye un completo catálogo de la flora forestal de Sevilla, aportando conocimientos sobre la misma y sobre la historia de las cubiertas forestales de la provincia.
- 4) Entre los pliegos que componen la colección destacan por su relevancia los correspondientes a *Lavandula viridis*, especie recolectada por primera vez en España por Martín Bolaños en la localidad de Constantina; los de los híbridos *Quercus coccifera* x *Q. ilex* y *Q. ilex* x *Q. suber*; y los destinados al estudio de *Q. faginea*, en particular a la variabilidad morfológica de *Q. faginea* subsp. *broteroi*.
- 5) En 1933, durante los trabajos desarrollados por la SFMF, Vicioso recolectó muestras que quedaron únicamente archivadas en el herbario MA del Real Jardín Botánico. Estas sirvieron de referencia para una publicación con más de 300 citas de la flora hispalense, mayoritariamente de especies herbáceas, con referencia de 50 leñosas y 1 herbácea perenne en nuevas localidades, y 18 nuevas especies y taxones infraespecíficos respecto al listado obtenido de la colección Flora Forestal Española del herbario EMMA, debiendo ser consideradas como parte del estudio de la flora y vegetación de Sevilla del IFIE.
- 6) Se ha recuperado la hoja E. 1:50.000 «El Ronquillo y Castillo de las Guardas», borrador destinado a la formación del inédito Mapa Forestal de Sevilla E. 1:100.000, único documento conocido actualmente de este trabajo, realizado entre 1931 y 1933, cuyo autor probable fue Martín Bolaños.
- 7) La base geográfica empleada en dicho borrador indica que para la realización del Mapa Forestal de Sevilla se utilizaron mapas topográficos E. 1:50.000 de finales del siglo XIX. De los símbolos empleados en la representación de sus cubiertas forestales se deduce que los del Mapa Forestal de Sevilla debieron ser análogos a los utilizados en los mapas forestales de Cádiz y Málaga publicados con anterioridad.
- 8) En 1934 el Mapa Forestal de Sevilla estaba finalizado, y Martín Bolaños se encontraba preparando un libro sobre su flora forestal, razón por la que realizó una estancia en Montpellier bajo la dirección de Braun-Blanquet para poder introducir las nuevas enseñanzas recibidas. Este debería haber constituido el «Estudio de la vegetación y flora forestal de la provincia de Sevilla», inédito y del que no se tienen más referencias, quizá también causa de que tampoco fuera publicado el Mapa Forestal de Sevilla antes de su destrucción en 1936-1939. No obs-

tante estos trabajos y el material recolectado sirvieron de base para varias publicaciones de Vicioso Martínez, Martín Bolaños, De Benito Cebrián y Guinea López, pudiendo asimismo haber servido de información base para la elaboración del Mapa Forestal de España E. 1:400.000 de Ceballos y Fernández de Córdoba.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración de C. Morla Jua-

risti, Catedrático de Botánica, Dendrología y Geobotánica de la ETSIM-UPM, por su disponibilidad en el acceso a los recursos documentales de la Unidad Docente de Botánica de dicha Escuela; 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 C. de Arana Moncada, Responsable del herbario MAIA, por sus aportaciones sobre la información solicitada; A. Valverde, Técnico de la Biblioteca y Archivo de la Residencia de Estudiantes, por haber facilitado el acceso digital al expediente de Martín Bolaños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANÓNIMO, 1955. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias Madrid España. La inauguración nuevo edificio realiza una intensificación de las actividades en todos los campos de la investigación forestal. Unasyuva vol. 9 nº 2, junio 1955 [en línea]. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/x5375s/x5375s04.htm> [Consulta, 27 febrero 2011]
- ANTEQUERA LUENGO J.J., 2008. Santa Olalla y El Ronquillo. Historia inédita de la conformación espacial de la provincia de Huelva en el siglo XIX. Facediciones, Sevilla, España. 20 pp.
- ARCHIVO DE LA JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS, 1934. Expediente de Manuel Martín Bolaños. Archivo de la Junta para Ampliación de Estudios, Serie Expedientes Personales.
- 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.
- CASADO DE OTAOLA S., 2000. Los primeros pasos de la ecología en España. Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid, España. 446 pp.
- CASALS COSTA V., 1996. Los ingenieros de Montes en la España contemporánea (1848-1936). Eds. del Serbal, Barcelona, España. 432 pp.
- 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., 1928a. Notas sobre el aspecto botánico-forestal de las serranías de Ronda y Grazalema. Instituto de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales, año I n° 1, 16-31.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA L., MARTÍN BOLAÑOS M., 1928b. El pinsapo y el abeto de Marruecos. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales, año I n° 2, 47-101.
- 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 n° 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 n° 5, 125-142.
- 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].
- DE BENITO CEBRIÁN N., 1948. Brezales y brezos. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, España. 67 p.
- 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.
- EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA, 1888. Catálogo razonado de los objetos expuestos por el Cuerpo de Ingenieros de Montes. Imprenta de Moreno y Rojas, Madrid, España. 194 pp.
- 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.
- GONZÁLEZ PELLEJERO R., ÁLVAREZ CAÑADA A., 2004. El Mapa Forestal de España, una obra secular (1868- 1966) concluida por Luis Ceballos. *Ería* 64- 65 (2004), 285- 318.
- GONZÁLEZ VÁZQUEZ E., UGARTE J., 1923. Necesidad de un estudio metódico sobre Geobotánica forestal (Fitogeografía forestal). *Revista de Montes* n° 1085 vol. XLVIII año 1923, 260-266.
- 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.
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA, 2011. Historia del INIA. [en línea]. Disponible en http://www.inia.es/gcontrec/pub/Historia_del_INIA_1245805841015.pdf [Consulta, 9 febrero 2011].
- 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.
- 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].
- MARTÍN BOLAÑOS M., 1928. Los eucaliptos de Sierra Cabello. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias Agronómicas y Forestales, año I nº 1, 5-15.
- MARTÍN BOLAÑOS M., 1934a. 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., 1934b. Nota – resumen de los trabajos realizados durante el mes de Junio por el pensionado Don Manuel Martín Bolaños, ingeniero de montes. (Parte restante, Montpellier – Francia). En: Expediente de Manuel Martín Bolaños. Archivo de la Junta para Ampliación de Estudios, Serie Expedientes Personales.
- 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.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ J.G., JIMÉNEZ CORNEJO Mª E., JIMÉNEZ CÁCERES E. (dir. téc.), 2006. El Madroño. En: Guía de Faja Pirítica Ibérica. Historia y naturaleza (Martínez Martínez J.G., Jiménez Cornejo Mª E., Jiménez Cáceres E., dir. téc.). Junta de Andalucía, CDR Alentejo, Unión Europea FEDER, Sevilla, España. pp. 74-77.
- 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., 1993. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Morón de la Frontera. Hoja 4-11 (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. 80-113.
- MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN F.J., 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.
- MUÑOZ DE MADARIAGA J.J., 1924. Importancia de las investigaciones de geografía botánica para la Selvicultura. Revista de Montes nº 1099 vol. XLVIII año 1924, 388-394.
- PAU C., 1931. Plantas de Andalucía. Cavallinesia vol. IV, fasc. 4-5, 49-55.
- PAU C., 1932. Sobre plantas de Andalucía. Cavallinesia vol. V, fasc. 4-5, 41-44.
- RODRÍGUEZ MARZAL J. L., 1996. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Pozoblanco. Hoja 4-9 (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. 61-117.
- 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. Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Memoria General. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, ETS Ingenieros de Montes, Madrid, España. XII + 191 pp.
- RUIZ DE LA TORRE J. (dir.), 1990-2000. Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Universidad Politécnica de Madrid, ETS Ingenieros de Montes, Madrid, España. 93 tomos.
- 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 GARCÍA I., 1993. IV.- Vegetación. En: Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Córdoba. Hoja 4-10 (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. 71-94.
- 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.
- SUÁREZ-CERVERA M^aC., SEOANE-CAMBA J.A., 1986. Sobre la distribución corológica del género *Lavandula* L. en la Península Ibérica. *Lazaroa* 9: 201-220.
- 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. (eds.), 1976. *Flora Europaea*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom. 5 vol. + 1 índ.
- VALDÉS B., TALAVERA S., FERNÁNDEZ-GALIANO E. (eds.), 1987. *Flora vascular de Andalucía occidental*. Ketres Editora S.A., Barcelona, España. 3 vol.
- VICIOSO C., 1946. Notas sobre la Flora Española. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 6(2): 5-92.
- 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.