



BOLETÍN DE LA ASOCIACIÓN DE HERBARIOS IBERO-MACARONÉSICOS

Número 18

2021

ÍNDICE

- 1 **Presentación** – L. VILLAR & J.L. BENITO ALONSO
- 3 **El herbario histórico de D. José María de Lacoizqueta (1831-1889), conservado en el herbario VIT (Museo de Ciencias Naturales de Álava)** – P. HERAS PÉREZ & M. INFANTE SÁNCHEZ
- 10 **Flora Forestal Española, exsiccata creada para el conocimiento y gestión de los montes** – I. BUTLER SIERRA, F. J. MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN & P. GIL BORRELL
- 24 **El herbario EMMA de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural (Universidad Politécnica de Madrid)** – S. GARCÍA ÁLVAREZ & P. GIL BORRELL
- 39 **El herbario de la Universidad de Almería (HUAL)** – E. GIMÉNEZ LUQUE & M. CUETO ROMERO
- 42 **Relación aproximada de las plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica de 2012 a 2017 y resumen desde 1980** – J. L. BENITO ALONSO
- 87 **La colección de líquenes y hongos liquenícolas del herbario JACA, una representación de la diversidad líquénica de Aragón y sus Pirineos** – A. CERA
- 90 **La espermoteca de Umbelíferas del herbario BC (Instituto Botánico de Barcelona)** – N. NUALART & D. MUÑIZ
- 93 **Este pliego está muy vivo: impacto en la Ciencia, vías de conservación preventiva e importancia de la conservación de muestras testigo** – I. PÉREZ-LORENZO, E. FARRÁS, L. GAVIOLI, N. NUALART, N. MONTES-MORENO, D. PÉREZ PRIETO & N. IBÁÑEZ
- 98 **La impronta de Pedro Montserrat en el herbario BCN (Universidad de Barcelona)** – J. VICENS, R. GUÀRDIA, A. SÁNCHEZ-CUXART, A. GÓMEZ & J. MOLERO
- 101 **In Memoriam. Dr. Pedro Montserrat Recoder (Mataró, 1918 – Jaca, 2017), primer Presidente Honorario de la AHIM. Su obra en torno a los herbarios** – L. VILLAR
- 117 **Noticias de la AHIM**
- 129 **Publicaciones**

Presentación

Apreciados consocios y amigos: burla burlando, desde que se publicara el número 0 del Boletín en 1996, han pasado veinticinco años. Como el núm. 17 (2015) vio la luz en 2016, el presente sale con bastante demora, por lo que pedimos disculpas a los autores y lectores. En ese período, las tareas de edición se prolongaron hasta 2020 y han ido terminando en 2021. La Junta de la AHIM, presidida por Dalila Espírito Santo, cumplió su mandato y desde esta redacción debemos agradecer sus constantes atenciones, tanto en Lisboa como en Madrid o en Jaca. Tras la correspondiente elección, en 2017 tomó posesión la nueva directiva, encabezada por Esther Jiménez Luque (HUAL), junto con Miguel Cueto Romero (HUAL) de vicepresidente y Carmen Quesada (GDA-GDAC) de secretaria-tesorera, a quienes cabe reconocer su esfuerzo en estos tiempos difíciles.

Esta entrega decimoquinta sobrepasa **las ciento treinta páginas** y es la más voluminosa de la serie. Empieza por la nota de Heras & Infante sobre el decimonónico herbario de J. M. de Lacoizqueta, formado en el Baztán (Navarra) y conservado en el Museo de Ciencias Naturales de Álava (VIT).

Luego siguen dos estudios sobre los herbarios formados desde hace casi un siglo por ingenieros de montes interesados en la flora. Uno de ellos (Butler & cols.) trata de los materiales conservados en el antiguo Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE, Madrid), el otro (Gil Borrell & García) profundiza en la colección de la Escuela de Montes de Madrid (EMMA). Después, Jiménez & Cueto dan cumplida noticia del citado herbario HUAL, adscrito al Centro de Investigación de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería desde 2016.

En la serie sobre los nuevos taxones publicados, uno de nosotros (JLB) los documenta y analiza para el periodo 2012-2017, reafirmando su curso ascendente. en efecto, desde 1980 hasta 2019 se han descrito más de 2400 taxones en el ámbito de la AHIM. También amplía su perspectiva y analiza la evolución de estos hallazgos taxonómicos desde 1900 a 2019.

Luego vienen varias notas que tratan sobre colecciones especiales. Así, Cera comenta los líquenes y hongos liquenizados conservados en JACA. Ibáñez & cols. presentan la espermoteca de Umbelíferas del herbario BC

(Barcelona) y otros miembros del mismo equipo (Pérez-Lorenzo & al.) contabilizan los préstamos y las consultas –presenciales, por c.e. o informatizadas– que han sido atendidas en esta última colección institucional durante los últimos años.

La sección de artículos acaba con dos notas dedicadas a recordar la figura del Prof. Montserrat Recoder, nuestro presidente honorario y fundador del herbario JACA, fallecido en 2017 a los 98 años de edad. Por una parte, J. Vicens & al., (Barcelona) detallan la huella que había dejado en el herbario BCN a través del antiguo BCF (Facultad de Farmacia), sobre todo en los años 40 y 50 del siglo pasado. Por otra, uno de los firmantes (LV), en nota necrológico-biográfica, trata de su actividad recolectora, de las colecciones que formó y de su obra florístico-taxonomía.

Finalmente, el número se cierra con las secciones habituales de Noticias de la AHIM, comentario de publicaciones y anuncios diversos.

* * *

Observamos con satisfacción que el colectivo de los botánicos ibéricos sigue dando pasos significativos. Destaca la importante constitución en 2019 de la Sociedad Botánica Española (SEBOT), entidad que agrupa varias sociedades de nuestra temática, coordina sus actividades, organiza congresos y crea secciones o grupos de trabajo ágiles.

Pero quizá el hecho más señalable haya sido la feliz terminación, en septiembre de 2021, del proyecto hispano-portugués *Flora iberica*, el cual ha venido revisando las plantas vasculares de la Península, más Baleares y Andorra durante los últimos cuarenta años. Así se había anunciado poco antes en la reunión de la citada SEBOT celebrada en Toledo. En la sección de Publicaciones se reseñan los cuatro últimos tomos aparecidos en 2017, 2019, 2020 y 2021. Con su publicación se completa la serie de 25 entregas que dio comienzo en 1986.

Más de 250 botánicos ibéricos o extra ibéricos y 15 dibujantes, pertenecientes a 72 instituciones de 17 países diferentes, han –hemos– logrado publicar los 21 volúmenes previstos, en 25 tomos, de 1986 a 2021. A los siete editores iniciales –Santiago Castroviejo (1946-2009), junto con figuras destacadas como Pedro Montserrat (1918-2017), Jorge Paiva o Manuel Laínz, más otros– se añadieron varias decenas hasta alcanzar la respetable cifra de cuarenta y ocho. Sin duda, las tareas relacionadas con esta gran obra han demostrado la importancia de nuestras colecciones y, como dice su último coordinador, C. Aedo, del Real Jardín Botánico (CSIC, Madrid), han influido en su revitalización. De los 12 herbarios básicos, 11 de ellos son de nuestro ámbito (BC, BCN, COI, G, GDA-GDAC, JACA, MA, MAF, MGC, SALA, SEV y VAL) y uno es suizo (G). Además, otros muchos complementarios han aportado pliegos, datos e imágenes década tras década.

Desde esta redacción nos congratulamos la *misión cumplida*, la cual, a pesar de haberse dilatado en el tiempo y dividido en once fases, ha recibido apoyos gubernamentales, así como de otras muchas instituciones o personas, y abre nuevas perspectivas investigadoras. Evidentemente, viene a concretar y confirmar la rica diversidad biológica de nuestro ámbito mediterráneo occidental.

No es de extrañar, por tanto, que precisamente el Real Jardín Botánico, centro coordinador, respaldado por el CSIC y otras entidades, haya visto aceptada su propuesta para organizar el XX Congreso Internacional de Botánica (*XX International Botanical Congress, IBC*) en Madrid, por primera vez en la historia, el próximo año 2024. Nos parece una excelente noticia y desde aquí animamos a nuestros consocios y amigos a participar en este evento relevante.

* * *

Con la publicación de este décimo octavo número que tienes en tus manos, querido lector, este equipo de redacción se despiden, como ya se había anunciado en las últimas asambleas.

Durante un cuarto de siglo, hemos confeccionado 16 volúmenes (tres de ellos dobles) que han ocupado 758 páginas. En ellos se ha dado noticia de la vida de la Asociación (listados de especies de las campañas de recolección, actas de las asambleas, noticias de los herbarios, webs de interés, reseñas de libros, etc.), se ha recordado a alguno de los colegas que nos han dejado y, sobre todo, se han publicado casi un centenar de artículos relacionados con las diversas colecciones de herbario.

Lamentamos no haber podido cumplir con la periodicidad que nos habíamos propuesto desde el principio y quede constancia de nuestro agradecimiento por las ayudas recibidas, de autores o colaboradores, así como de las diferentes Juntas Directivas de la AHIM y de nuestra propia institución (Instituto Pirenaico de Ecología, IPE-CSIC).

Responsabilizarnos de estas tareas editoriales ha sido un honor, tanto desde un punto de vista institucional como personal, y como miembros individuales nuestro deseo es seguir participando en las actividades de nuestra Asociación. Esperamos que el *Boletín* siga siendo uno de sus nexos de unión y una ventana abierta a los amigos y lectores.

Sólo nos queda desear el mayor éxito al nuevo equipo editorial.

Noviembre de 2021.

Luis VILLAR
Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC)

José Luis BENITO ALONSO
Jolube Consultor Botánico y Editor

El herbario histórico de D. José María de Lacoizqueta (1831-1889), conservado en el herbario VIT (Museo de Ciencias Naturales de Álava)

Patxi HERAS PÉREZ & Marta INFANTE SÁNCHEZ

Museo de Ciencias Naturales de Álava. Fundadora de las Siervas de Jesús, 24. 01001-Vitoria.

bazzania@arrakis.es

I. INTRODUCCIÓN

El herbario VIT (Museo de Ciencias Naturales de Álava, Vitoria) conserva tres colecciones históricas (HERAS & INFANTE, 2014). Por orden de antigüedad, la primera es el herbario histórico Prestamero, de finales del siglo XVIII, del que dimos noticia en el anterior número de este *Boletín* (HERAS, 2015). Le siguen el herbario histórico Lacoizqueta, formado en las postrimerías del siglo XIX, y la *Bauer Musci Europaei Exsiccatae*, una valiosa colección de musgos, de principios del XX. En esta ocasión comentaremos los valores del segundo de estos herbarios, elaborado por quien fuera gran pionero de la Botánica en Navarra: D. José María de Lacoizqueta. Sirva esta nota para rendir homenaje a este destacado botánico, cuyo trabajo ha sido referencia obligada para quienes venimos desarrollando estudios de flora en Navarra, País Vasco y Pirineo occidental. Por tanto, es importante conservar bien y dar a conocer su colección, primero como testimonio de los datos publicados por su autor, y después por tratarse del herbario más antiguo de Navarra.

El herbario histórico Lacoizqueta se conserva como parte del herbario VIT y a través de él los investigadores interesados pueden consultar o estudiar sus especímenes.

II. BOSQUEJO BIOGRÁFICO DE D. JOSÉ MARÍA DE LACOIZQUETA Y SU LEGADO

Don José María de Lacoizqueta Santesteban (Fig. 1) nació en Narbarte, lugar de Bertizarana, valle navarro de Baztán, el 2 de febrero de 1831, en una familia cuyos miembros habían ocupado cargos aristocráticos destacados en el siglo XVIII. Estudió en el instituto y seminario de Pamplona, ordenándose sacerdote en 1852. Fue nombrado rector de la parroquia de su pueblo natal en 1857, la única en la que desarrolló su labor pastoral durante toda su vida. Desde aquél momento decidió dedicarse a la Botánica, según él mismo cuenta en su «Catálogo de las plantas que espontáneamente viven en el Valle de Vertizarana» (LACOIZQUETA, 1884-1885): “*así que fui destinado á ejercer mi sagrado ministerio en este delicioso valle, me resolví á dedicar al estudio é investigacion de los objetos naturales, que tan elocuentemente aclaman aquella verdad fundamental, todos los ratos de ocio, todo el tiempo de que me permitieran disponer las múltiples y caritativas obligaciones inherentes á la cura pastoral, que me está encomendada*”. Motivado por su extraordinaria afición a las plantas y demás seres o fenómenos del mundo natural, herborizaba por muchos parajes nada visitados, recolectando además piedras con



Figura 1. Arriba, retrato y firma de José María de Lacoizqueta. Abajo, aspecto actual del caserío Lacoizqueta, su casa solariega, donde su herbario pasó varias décadas en dos períodos distintos tras su muerte. Foto: P. Heras.

líquenes, bien provisto de su caja linneana, más su azadilla, martillo y cincel. Llegó a remunerar económicamente a algún pastor para que le trajera ciertas plantas que le interesaban, actitud que resultaba extravagante a sus sencillos paisanos y feligreses, más preocupados por las necesidades básicas. En efecto, era conocido como “Lakoizketako erua” (el loco de Lacoizqueta) y según afirma PÉREZ DE VILLARREAL (1982) “... a don José María no le comprendieron ni en vida ni después de su muerte”.

Por lo que sabemos siempre trabajó en el relativo aislamiento de su valle navarro. Pero gracias a su innata capacidad de observación, su constancia y meticulosidad llevó a cabo su notable labor de modo autodidacta. Cabe destacar su meritoria dedicación a las criptógamas, líquenes y briófitos especialmente, pero también algas y hongos. En ese campo difícil, para el que se necesita instrumental óptico y buenos manuales, en aquellos tiempos cuando la taxonomía de estos vegetales era aún incipiente, Lacoizqueta fue pionero en España. Consciente de su situación, estableció relación con botánicos y sociedades naturalísticas o científicas que le ayudaran y estimularan en su labor. Fue miembro de la *Société Botanique de France*, de la Sociedad Linneana de Madrid y de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Mantuvo, además, correspondencia e intercambio con botánicos eminentes de su tiempo, llegando a merecer el reconocimiento y la estima de la comunidad botánica internacional.

Aunque para nosotros su legado botánico más importante sea su herbario, Lacoizqueta nos dejó impreso el citado «Catálogo de las plantas que espontáneamente viven en el Valle de Vertizarana», publicado en dos entregas en los Anales de la Sociedad Española de Historia Natural (LACOIZQUETA, 1884, 1885)- y editado inmediatamente después como libro (LACOIZQUETA, 1885). En ella cita poco más de 1300 especies, tanto fanerógamas (809) como criptógamas (495).

Además, nuestro protagonista tuvo otra faceta relacionada con la Botánica muy valiosa, la de lingüista del vascuence, su lengua materna. Así, la elaboración de su «Diccionario de los nombres éuskaros de las plantas, en correspondencia con los vulgares, castellanos y franceses, y científicos latinos» (LACOIZQUETA, 1888) sería su última labor, y vería la luz al final de su vida. En ella no sólo se centra en la interpretación lingüística, sino que también recoge datos etnográficos sobre las virtudes y usos populares de las plantas. En este aspecto resultan interesantes sus análisis etimológicos de algunos nombres; como el que hace en torno a la voz “goroldioa”, con la que se conoce a los musgos en euskera. Nos hallaríamos, seguramente, ante la primera referencia escrita a estos vegetales en lengua vasca y según se anota “... significa levantamiento ó acción de levantar, aludiendo al fenómeno que se nota en su esporangio ó cápsula que contiene sus esporos ... Fenómeno es este, que en nuestros días es ignorado de la mayoría de las gentes, pero que parece fue observado por los que pusieron á las plantas de este grupo nombre tan propio y característico ...” (LACOIZQUETA, 1888: 178).

Como bien indica GIL BERA (1994), en la introducción que precede a la edición facsímil del «Diccionario de

los nombres éuskaros de las plantas ...», la figura de Lacoizqueta, el “cura botánico”, recuerda más a los clérigos ilustrados del siglo XVIII que a un sacerdote rural de la época del Romanticismo.

Cuando tenía 56 años, a finales de 1887, Lacoizqueta fue víctima de un ictus que le dejó hemipléjico, viéndose obligado a dejar todas sus actividades y retirarse a la cercana localidad de Elbet. Allí le cuidó una hermana suya hasta que el día de Navidad de 1889, a los 58 años de edad, le llegó la muerte. Fue enterrado en el cementerio de Narbarte, donde había ejercido su ministerio.

El hecho de que Lacoizqueta muriera sin otorgar testamento, contribuyó a la destrucción de su legado. Se sabe que su biblioteca fue repartida y, salvo escasos volúmenes, se considera perdida. Sus cartas y otros manuscritos desaparecieron, pero afortunadamente su herbario se conservó. Su familia lo guardó hasta que una sobrina suya, en enero de 1921, lo donó al colegio de los Padres Capuchinos de Lecároz (Navarra), cuando ya debía estar en mal estado “... unas plantas atacadas por la polilla y otras destruidas por los ratones”, según consta en el documento de donación que vio PÉREZ DE VILLARREAL (l. c.). Bien es verdad que, como este mismo autor pudo comprobar, en el colegio de Lecároz se preocuparon por él, saneándolo y envenenándolo para preservarlo de plagas. En efecto, el documento de donación se suscribió “... con la obligación de conservarlo y servirnos de él para el estudio de la Botánica ...”. Allí permaneció hasta que en 1989 tuvo lugar el cierre del colegio y la colección revirtió a los herederos y descendientes de Lacoizqueta, quienes trataron meritoriamente de encontrar un lugar adecuado para ella. Así, tras algunas búsquedas y propuestas, en 2003 donaron la colección al Museo de Ciencias Naturales de Álava, donde se conserva actualmente, como una parte destacada del herbario VIT.

El triste destino del legado de Lacoizqueta ha sido muy bien expresado por el ya mencionado GIL BERA (1994): “*Ese ser veleidoso que es –y ahora somos- la posteridad tampoco se ha portado con justicia con José María de Lacoizqueta, el botánico de Narbarte. Los botánicos deberían tener en él al precursor y pionero que, además de formarse a sí mismo, abrió camino en el difícil campo de la taxonomía de las criptógamas. Los lingüistas, por su parte, a alguien que hizo una aportación inestimable a la lexicografía vasca. Y en general, hay que decir que las estrellas oficiales de nuestra cultura no son tan refulgentes como para que en su ilustre firmamento no haya sitio para un hombre como él.*”

III. EL HERBARIO HISTÓRICO LACOIZQUETA

En su actual ubicación en el Museo de Ciencias Naturales de Álava, el herbario de Lacoizqueta ha sido restaurado (Fig. 2), conservando en la medida de lo posible los pliegos de papel de estraza azul y las etiquetas originales, pero retirando los papeles de periódico y sustituyéndolos por papel libre de ácido. La información que acompaña a cada una de las muestras ha sido informatizada y se ha elaborado la correspondiente base de datos.

Con esta intervención restauradora, el herbario histórico Lacoizqueta se encuentra en perfecto estado de



Figura 2. Restauración del herbario histórico Lacoizqueta. **Izquierda:** carpetas y pliegos de plantas vasculares: **Derecha:** paso de las muestras de criptógamas no vasculares desde papel de periódico a nuevos sobres, para su mejor conservación y estudio. Fotos P. Uribe-Echebarría (I) y P. Heras (D).

conservación y todos sus pliegos están abiertos a la consulta por parte de los investigadores interesados. Además, todos los datos de las etiquetas de las plantas vasculares han sido transferidos a la red de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF), donde también pueden consultarse.

Esta colección histórica consta de 56 carpetas: 41 de ellas contienen plantas vasculares (helechos y fanerógamas) y 11 corresponden a las criptógamas no vasculares, esto es Líquenes, Briófitos, Hongos y algunos especímenes de algas.

Las plantas vasculares del herbario histórico Lacoizqueta

La colección de especies vasculares del herbario histórico Lacoizqueta está formada por 1796 pliegos, correspondientes a 1414 taxones. Su procedencia geográfica es diversa, ya que se han registrado 10 países de origen. La mayoría fueron recolectados en España (1105 pliegos): luego Francia, con 599 pliegos, es el segundo país mejor representado. A bastante distancia les sigue Italia, con muchos menos pliegos (49), mientras que las muestras más lejanas provienen de los Estados Unidos. España está representada por 16 provincias, destacando Navarra (719 pliegos) como era de esperar, más Gerona (119 pliegos), Barcelona (107 pliegos), Lérida (41 pliegos), Madrid (38 pliegos) y Teruel (25 pliegos) (véase Tabla 1).

País	Nº total de pliegos
España	1105
Francia	599
Italia	49
Suiza	32
Estados Unidos	2
Hungría	2
Alemania	1
Austria	1
Bélgica	1
Reino Unido	1
Sin datos	3

Provincia española	Nº total de pliegos
Navarra	719
Gerona	119
Barcelona	107
Lérida	41
Madrid	38
Teruel	25
La Coruña	12
Baleares	11
Murcia	10
Tarragona	7
Huesca	6
La Rioja	4
Pontevedra	3
Guadalajara	1
Jaén	1
Toledo	1

Tabla 1. Procedencia geográfica de los pliegos de la colección de plantas vasculares del herbario histórico Lacoizqueta.

De entre los pliegos recolectados por el propio Lacoizqueta, ilustramos por su interés unos pocos a título informativo (Fig. 3). Especial atención merece el pliego VIT 71656, correspondiente a *Erodium manescavi* Cosson (*Geraniaceae*), planta endémica del Pirineo occidental cuya única localidad española conocida se encuentra en el monte Buruzar (Baztán), donde ya la encontró Lacoizqueta el 4 de agosto de 1881. Sólo recientemente –ciento veinte años después– ha sido redescubierta en esta misma localidad (AIZPURI & AL., 2003).

En el herbario histórico Lacoizqueta hay plantas recolectadas por 46 botánicos, lo que muestra la eficaz correspondencia que estableció con figuras importantes de la botánica de su época y asimismo su participación en diversos intercambios que fueron enriqueciendo su herbario. Por ejemplo, muchos pliegos proceden del



Figura 3. Pliegos de plantas vasculares del herbario histórico Lacoizqueta. **Arriba izda.:** *Hymenophyllum tunbrigense* de Askin, en Sumbilla. **Arriba dcha.:** *Huperzia selago*. **Abajo izda.:** *Arnica montana* del monte Mendaur. **Abajo dcha.:** *Erodium manescavi* de Lancibi - Legasa. Fotos: P. Heras.

intercambio con la Sociedad Botánica Barcelonesa (“*Societas Botanica Barcinonensis*” según reza en las etiquetas). Por este procedimiento llegaron al herbario histórico Lacoizqueta plantas de Máximo Laguna, Emile Levier, Francisco Loscos y Federico Trèmols (Fig. 4).

De entre todos los que aportaron pliegos al herbario

histórico Lacoizqueta, destaca el francés Michel Gandoger, quien, además de entre muchos otros, también hizo llegar a Lacoizqueta unos 350 pliegos de su obra “*Rosarum Europaeorum Exsiccatarum*”. Estos pliegos aún están a la espera de revisión por parte de un especialista en el género *Rosa* (Fig. 5).

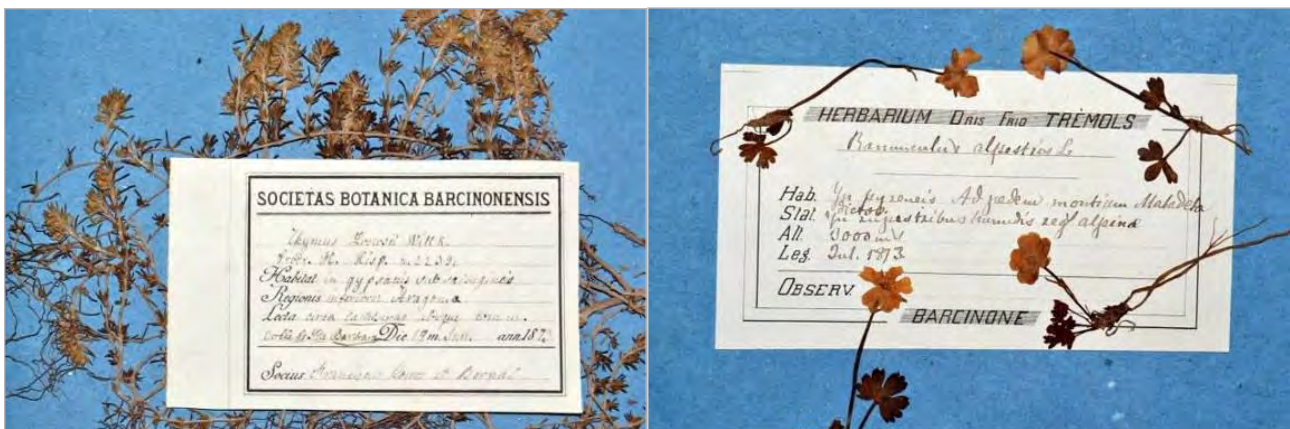


Figura 4. Dos pliegos de plantas vasculares del herbario histórico Lacoizqueta. **Izda.:** *Thymus loscosii*, recolectado por Francisco Loscos en Castelserás (Teruel) en 1873. **Dcha.:** *Ranunculus alpestris*, procedente del herbario Trèmols, recolectado en la Maladeta (Huesca) en 1873. Fotos: P. Heras.

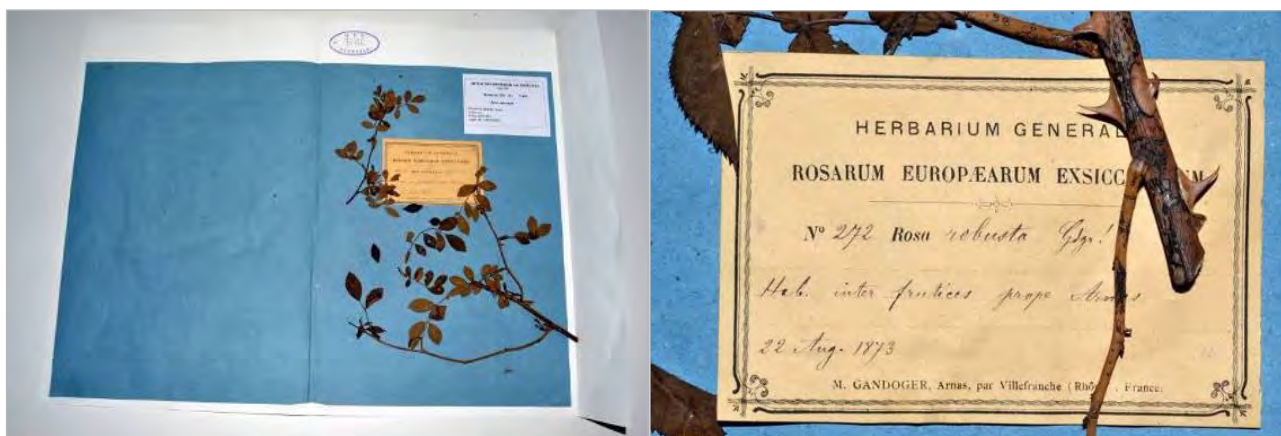


Figura 5. Pliegos de plantas vasculares del herbario histórico Lacoizqueta. Dos muestras del género *Rosa* de la *Rosarum Europaeorum Exsiccatarum* de Gandoger. Fotos: P. Heras.

Las criptógamas no vasculares del herbario histórico Lacoizqueta

La colección de criptógamas no vasculares incluye 707 especímenes. Los más numerosos son los líquenes, seguidos por los briófitos (Tabla 2).

Número de especímenes	
LÍQUENES	463
BRIÓFITOS	164
HONGOS	42
ALGAS	25
sin asignación	13
Total	707

Tabla 2. Grupos de criptógamas no vasculares en el herbario histórico Lacoizqueta.

Las criptógamas no vasculares del herbario histórico Lacoizqueta proceden de cinco países, siendo las de España las más numerosas. También hay bastantes muestras de Francia, incluyendo 24 que vienen de Saint-Pierre-et-Miquelon, territorio de ultramar situado frente a las costas de Terranova (Tabla. III). Un total de 13 recolectores de criptógamas han podido ser identificados, entre los que cabe destacar al doctor Trèmols, Ambroise Viaud-Grand-Marais y Ernest-Amedée Delamare.

País	Número de especímenes
España	388
Francia	133
Suiza	9
Argelia	1
Italia	1
sin datos	75

Tabla 3. Procedencia geográfica de las criptógamas no vasculares del herbario histórico Lacoizqueta.

La mayoría de las muestras de briófitos y líquenes navarros han sido objeto de revisiones recientes. Los briófitos, por ejemplo, fueron estudiados por EDERRA

(2001). Esta autora destaca ciertos hallazgos de interés, por ejemplo, *Dicranella howei* constituyó en su momento una nueva especie para Navarra, mientras que *Dicranum scottianum*, *Grimmia ovalis* y *Ptychomitrium incurvum* no se han vuelto a encontrar en Navarra con posterioridad a su recolección por Lacoizqueta.

Además, *P. incurvum* actualmente se considera extinto en la Península Ibérica. Se trata de un musgo que ya aparecía citado en su «Catálogo de las plantas que espontáneamente viven en el Valle de Vertizarana» (LACOIZQUETA, 1884-1885: 201) con las siguientes indicaciones: “Sobre cantos silíceos. Fuente de Vertiz. Rr. Alt., 180 m. Species rarissima, máxime insignis! como me dice M. Renauld, quien desde luego la determinó, diciéndome: «Votre plante est identique á celle d’Amérique» ...”. Es un musgo más extendido por América del Norte que por Europa. Aunque la especie está citada de los Pirineos franceses, por el momento la muestra de Lacoizqueta es el único testimonio español conocido.

No todos los pliegos de briófitos fueron recogidos y preparados por Lacoizqueta. También encontramos unas pocas muestras de fuera de Navarra, como las procedentes de Castelserás (Teruel), recolectadas por Francisco Loscos en los años setenta del siglo XIX. También le llegaron muestras a través de Viaud Grand-Marais, de la isla Noirmoutier (Francia) o de más lejos todavía, del citado archipiélago francés de Saint-Pierre-et-Miquelon, de donde viene por ejemplo un pliego de *Sphagnum pylaesii*, recolectado por Ernest-Amedée Delamare (Fig. 6).

Por su parte, los líquenes fueron estudiados por ETAYO (2002). Este autor destaca el esmero con el que Lacoizqueta preparó los líquenes para su herbario, así como también su correcta identificación en no pocos casos, algo admirable teniendo en cuenta la época en que las estudió y los escasos medios con que contaba.

Además, la colección de líquenes del herbario histórico Lacoizqueta es sumamente interesante porque muchas de sus muestras dan fe de los cambios ambientales acaecidos desde la época de Lacoizqueta y a lo largo del siglo XX (Fig. 7). Por ejemplo, puede comprobarse cómo algunas especies presentan un aspecto mucho más saludable que el



Figura 6. Musgos del herbario histórico Lacoizqueta. Arriba: muestras de *Weissia condensa* var. *condensa* (izda.) y *Grimmia crinita* (dcha.) recolectados por F. Loscos. Abajo: *Sphagnum pylaerii* recolectado por E.-A. Delamare. Fotos: P. Heras.



Figura 7. Líquenes del herbario histórico Lacoizqueta indicadores de los cambios ambientales acaecidos en el siglo XX. Arriba: *Leptogium saturninum* (izda.) y *Sphaerophorus globosus* (dcha.). Abajo: *Usnea articulata* (izda.) y *Parmelia omphalodes* ssp. *pinatifida* (dcha.). Fotos: P. Heras.

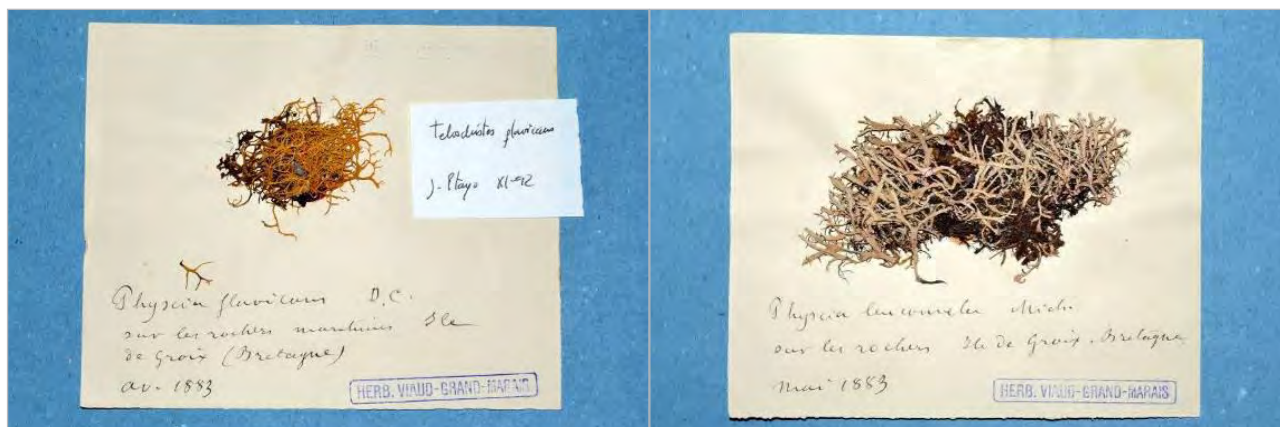


Figura 8. Líquenes del herbario histórico Lacoizqueta recibidos por intercambio con V. Grand-Marais. **Izda.:** *Teloschistes flavicans*. **Dcha.:** *Heterodermia leucomelos*. Fotos: P. Heras.

que tienen actualmente, ese es el caso de *Sticta canariensis*. Otras especies, como *Leptogium saturninum*, exhiben en los pliegos de Lacoizqueta abundantes apotecios, mientras que *Sphaerophorus globosus*, aparece extraordinariamente fructificado, cuando hoy se le suele ver estéril. Esto nos hace pensar en un ambiente y atmósfera más limpios y aptos para el desarrollo de los líquenes que los actuales. Hay además líquenes que hoy son raros en Navarra, como *Usnea articulata*, especie considerada común por Lacoizqueta, pero rarísima en la actualidad, o *Parmelia omphalodes* ssp. *pinnatifida*, que es un taxon septentrional raro en nuestras latitudes.

Lacoizqueta también recibió por intercambio pliegos de líquenes que enriquecieron su herbario. Destacan, por ejemplo, las 85 muestras de la colección “Lichens de Noirmoutier” enviados por Viaud Grand-Marais, entre los que hay especies interesantes como *Teloschistes flavicans* o *Heterodermia leucomelos* (Fig. 8).

COROLARIO

Aunque los distintos avatares por los que ha pasado el herbario de D. José María de Lacoizqueta desde su muerte en 1889 hasta nuestros días no hayan permitido su perfecta conservación, se trata de una colección histórica de fanerógamas, helechos, briófitos, líquenes y otras criptógamas. Ahora, gracias a su inclusión en el herbario VIT y a los medios aportados por el Museo de Ciencias Naturales de Álava puede ser consultado y constituye un testimonio de gran valor científico que da más valor a las publicaciones de Lacoizqueta sobre la flora de la Navarra húmeda.

Este artículo es resultado de una comunicación presentada en el XI Coloquio Internacional de Botánica Pirenaico-Cantábrica celebrado en Oieregi (Bertizarana, Parque Natural Señorío de Bértiz) entre los días 4 y 6 de julio de 2016.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Luis Villar (Instituto Pirenaico de Ecología, IPE-CSIC, Jaca) la orientación e información que nos ha proporcionado acerca del *Erodium manescavi*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIZPURU, I., J.A. APERRIBAY, A. BALDA, F. GARÍN, M. LORDA, I. OLARIAGA, J. TERÉS & J. VIVANT (2003). Contribuciones al conocimiento de la flora del País Vasco (V). *Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak)*, 54: 39-74.
- EDERRA INDURÁIN, A. (2001). Revisión de los briófitos del herbario de D. José María de Lacoizqueta. *Boletín de la Sociedad Española de Briología*, 18-19: 61-67.
- ETAYO, J. (2002). Revisión del herbario de líquenes del P. J. M. Lacoizqueta. *Naturzale*, 17: 5-34.
- GIL BERA, E. (1994). Introducción. José María de Lacoizqueta (1831-1889). En: *Diccionario de los nombres éuskaros de las plantas, en correspondencia con los vulgares, castellanos y franceses, y científicos latinos*, edición facsímil de la de 1888 por J.M. de Lacoizqueta: 3-27. Gobierno de Navarra. Pamplona.
- HERAS PÉREZ, P. (2015). El herbario histórico Prestamero (herbario VIT, Museo de Ciencias Naturales de Álava). *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos*, 17: 3-9.
- HERAS PÉREZ, P. & M. INFANTE SÁNCHEZ (2014). El herbario VIT (Museo de Ciencias Naturales de Álava). *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos*, 16: 13-19.
- LACOIZQUETA, J. M. DE (1884-1885). Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el Valle de Vertizarana, observadas por don José María de Lacoizqueta. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, XIII (1884): 131-225 y XIV (1885): 185-238.
- LACOIZQUETA, J. M. DE (1885). *Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el valle de Vertizarana*. Imprenta de Fortanet. Madrid. 158 pp.
- LACOIZQUETA, J. M. DE (1888). *Diccionario de los nombres éuskaros de las plantas, en correspondencia con los vulgares, castellanos y franceses, y científicos latinos*. Imprenta Provincial. Pamplona. 200 pp.
- PÉREZ DE VILLARREAL, V. (1982). Don José María de Lacoizqueta el botánico. *Cuadernos de etnología y etnografía de Navarra*, 39: 329-361.

Flora Forestal Española, exsiccata creada para el conocimiento y gestión de los montes

Isabel BUTLER SIERRA¹, Francisco José MONTEAGUDO SÁNCHEZ DE MOVELLÁN¹ & Paloma GIL BORRELL²

¹Universidad de Huelva. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Departamento de Ciencias Agroforestales.

Campus Universitario La Rábida. 21819-Palos de la Frontera (Huelva). butler@dcaf.uhu.es, movellan@dcaf.uhu.es

²Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Herbario EMMA. C/José Antonio Novais, 10. 28040-Madrid. paloma.gilborrell@upm.es

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La exsiccata Flora Forestal Española se forma a lo largo de los trabajos dirigidos por Luis Ceballos y Fernández de Córdoba (1896-1967) y Manuel Martín Bolaños (1897-1976) realizados desde el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias-IFIE y la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. En ellos se desarrollan líneas de investigación conducentes a obtener conocimientos sobre la que Ceballos (1922) denomina “Ciencia forestal pura”, no siendo otra que “la Geobotánica, cuyas diversas ramas, Fitosociología, Fitoecología, Fitogeografía, proporcionan las enseñanzas suficientes para orientar, de un modo acertado, la actuación de los técnicos de montes.”

El estudio que se presenta pretende vincular la exsiccata Flora Forestal Española con sus antecedentes históricos directos y describirla de forma unitaria, cuestión compleja en algunos aspectos dado que ha llegado hasta nuestros días repartida entre los herbarios madrileños MAIA, del Centro de Investigación Forestal del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria-CIFOR-INIA, sucesor del IFIE, y EMMA de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural (Unidad Docente de Botánica, Universidad Politécnica de Madrid), conservándose algunos pliegos en el herbario MA (Real Jardín Botánico) en virtud de la estrecha relación mantenida por los investigadores de estos organismos públicos.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos de este trabajo se han obtenido de una profunda revisión bibliográfica, tanto de textos publicados como inéditos, y de consultas realizadas a las fuentes de información directa de los herbarios: el «Catálogo del Herbario de la Flora Forestal Española formado por la Sección 1ª (Flora y Mapa) del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias» [doc. inéd. Ceballos, diciembre 1936]; la base de datos HERBAR de EMMA y la base de datos Microsoft Access de MAIA. En esta última no existe referencia a la colección en la que se integra cada registro y dado el elevado número de pliegos a estudio, se ha realizado una primera clasificación del material de acuerdo con los datos obtenidos de EMMA, revisando las

etiquetas de los pliegos mediante consulta del material fotográfico de MAIA disponible en el Herbario Digital del INIA y procediendo a la consulta directa de pliegos en algunos casos dudosos.

III. RESULTADO Y DISCUSIÓN

Antecedentes históricos de la exsiccata Flora Forestal Española

Con la creación por Real Decreto de 1846 de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes y el inicio en enero de 1848 de las clases en su primera sede del Castillo-Palacio de Villaviciosa de Odón (Madrid), comienza la historia de los herbarios ligados a la actividad forestal en España, destinados al cumplimiento del objetivo profesional de conservación de los montes, cimentado en el conocimiento de sus características botánicas y dasonómicas (De la Torre Rojas, 1859-1861). El estudio de la Botánica, al igual que hoy en día, constituye uno de los pilares del plan de estudios impartido, transmitiendo los conocimientos de botánicos españoles como Cavanilles, los hermanos Boutelou, Rojas Clemente, Lagasca y Colmeiro, y extranjeros como Willkomm, Boissier y Duhamel du Monceau (Junta Directiva de la Exposición General, 1859-1861). No en vano Antonio Sandalio de Arias Costa (1764-1839), Director del Real Jardín Botánico de Madrid y primer Inspector General de Montes según las Ordenanzas Generales del ramo de 1833, colabora en la creación de la Escuela junto a miembros de la Sociedad Económica Matritense y al senador vitalicio Bernardo de la Torre, ideando formar en Dasonomía, entre 1841 y 1845, a los destacados Antonio Pascual González (1818-1884) y Esteban Boutelou y Soldevilla (1823-1883) en la Escuela de Bosques y Economía Rural de Tharandt, donde Heinrich Moritz Willkomm es profesor. Uno de los objetivos de su formación en Sajonia es su incorporación al cuadro de profesores encargado de preparar a la primera promoción de Ingenieros de Montes (CEBALLOS, 1961; GIL & GONZÁLEZ, 2009). Aunque no es así en el caso de Boutelou y Soldevilla, que termina siendo Catedrático de Botánica en Sevilla, su ciudad natal, a lo largo de su vida mantiene un fuerte lazo con la incipiente Administración

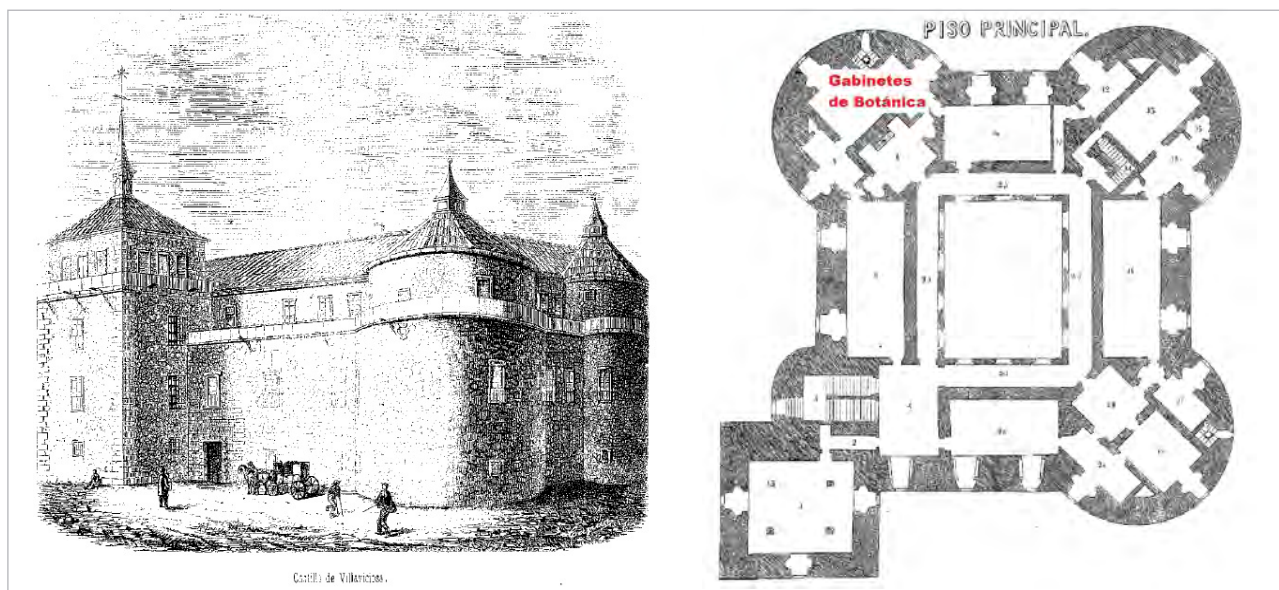


Figura 1. Grabados de una vista general del Castillo-Palacio de Villaviciosa de Odón (Madrid) y de la planta del piso principal, en cuya torre noroeste se ubicaron los Gabinetes de Botánica (salas 6 y 8) donde se conservaban los herbarios de la primera Escuela Especial de Ingenieros de Montes (TORRES ROJAS, 1859-1861).

Forestal, desempeñando cargos relevantes como los de Inspector de Bosques y Plantíos del Real Sitio de Aranjuez (1845) y Subinspector General de Bosques del Real Patrimonio (1847), siendo nombrado número 2 del escalafón del Cuerpo de Ingenieros de Montes en 1852, por convalidación del título obtenido en Sajonia, miembro de la Junta Facultativa del Ramo y finalmente Inspector General de Primera Clase en 1879 (ANÓNIMO, 1884). Boutelou y Soldevilla sella su compromiso con la nueva Escuela a través de la donación de la parte principal del herbario formado por su padre y su tío, Claudio y Esteban, realizada en 1848/1849 por su madre, María Bernarda Soldevilla (CASTEL Y CLEMENTE, 1877; GONZÁLEZ ESCRIG, 2006). Este herbario “es muy apreciado en el mundo científico por el número y riqueza de ejemplares originales”; así lo describe y ensalza el director de la Escuela Bernardo de la Torre Rojas. La otra parte del herbario de los hermanos Boutelou se dona a la Universidad Hispalense, estando actualmente depositada en su Departamento de Biología Vegetal (BLANCO & AL., 2010). De esta forma, a partir del herbario Boutelou, se origina el herbario de la Escuela de Montes, conservado en los dos “Gabinetes de Botánica” integrados en el “Museo de Historia Natural” ubicado en la planta principal del Castillo de Villaviciosa, teniendo continuidad en los arboretos, viveros, invernáculo y otras dependencias, que en los terrenos circundantes formaban su “Campo Forestal” (Figura 1).

El herbario de la Escuela crece con los trabajos de investigación de los sucesivos profesores de Botánica, valorando y explotando siempre su vertiente didáctica, y probablemente con la adquisición de algunas colecciones, como la de coníferas formada por Guillermo Hochstetter, director del Jardín Botánico de la Universidad de Tübingen (LAGUNA, 1873; CEBALLOS, 1961; GIL, 2006). Destacan las herborizaciones, realizadas recorriendo hasta los montes más inaccesibles, de Máximo Laguna y Villanueva (1826-

1902) y Pedro de Ávila y Zumarán (1842-1924), que dedican gran parte de sus esfuerzos a la Comisión de la Flora Forestal Española (1866-1888) y a la redacción de los tratados y atlas del mismo nombre (LAGUNA & VILLANUEVA, 1870, 1872, 1875, 1883, 1884, 1890a, b). Estas obras ya antes de su publicación son utilizadas como manuales docentes en la Escuela y, después, constituyen un referente obligado en materia botánica en el ejercicio de la profesión forestal (MARTÍNEZ, 1997). Muy valorado es también en esa época el conocido como herbario Torrependo, formado por otro discípulo aventajado de Laguna, Juan Bautista de la Torre y Vega (1833-1918), Conde de Torrependo, sobrino del primer director de la Escuela y Senador por las provincias de Puerto Rico, Zamora y Canarias.

En 1870/71 se produce el traslado de la Escuela desde Villaviciosa de Odón a la Casa de Oficios de San Lorenzo de El Escorial (Madrid), cercana al Monasterio, donde los herbarios disponen de un amplio y adecuado local, permaneciendo allí hasta que los luctuosos enfrentamientos acaecidos en marzo de 1914 entre alumnos y jóvenes del pueblo motivan un precipitado traslado a la ciudad de Madrid, primero a la Escuela de Minas e Industriales y posteriormente a una casa señorial de las calles Tutor nº22 y Rey Francisco nº4. Allí el profesor de Botánica Miguel Ángel Esteve Macías, responsable de la asignatura entre 1905 y 1931, logra con esfuerzo acondicionar un pequeño gabinete para las colecciones, conservadas en perfectas condiciones a disposición de alumnos e investigadores. En esta inadecuada sede permanece la Escuela hasta que el fuego, provocado por un bombardeo durante la Guerra Civil, devora en noviembre de 1936 los magníficos herbarios, los mapas botánicos y dasonómicos levantados por los Ingenieros del Cuerpo de Montes –también utilizados en la actividad docente–, la Biblioteca de más de 30.000 títulos y el resto de los archivos documentales, causando una pérdida irreparable (ROMERO, 1930; GARCÍA & FERNÁNDEZ,

1948). Por fortuna no forma parte de estos fondos el gran herbario de Sebastián Vidal y Soler (1842-1889), profesor de Botánica en 1871 y más tarde jefe de los Servicios Forestales, inspector de Montes y director de la Comisión de la Flora Forestal de Filipinas, así como director del Jardín Botánico de Manila, cuyos 25.000 pliegos (8.000 especies) actualmente forman parte de las colecciones históricas de expediciones científicas del herbario MA (CSIC, 2017). Debido a su destrucción casi total (Figura 2), no podemos evaluar la importancia del herbario y colecciones vegetales de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes tal y como eran en 1936, pero una muestra de su relevancia se deduce de la detallada descripción que Castel y Clemente realiza en 1877 de sus voluminosos fondos, donados en ocasiones por reconocidos botánicos (Tabla 1).

Al inicio del siglo XX comienza a canalizarse la investigación forestal a través de instituciones independientes de la Escuela, fundándose en 1907 el Instituto Central de Experimentación Técnico-Forestal y posteriormente el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas y Forestales (1926-1929) que fija entre sus objetivos prioritarios la formación de los mapas agronómico y forestal, para lo que se crea la Sección de Flora y Mapa



Figura 2. Pliego de EMMA de *Cistus clusii* Dunal (sierra de Alfacar, Granada) recolectado en 1870 por Pedro de Ávila Zumarrán durante los trabajos de reconocimiento de la Comisión de la Flora Forestal Española (LAGUNA, 1872), único vestigio actual del herbario de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, destruido en 1936. Fotografía: J. López Llorens.

Forestal-SFMF. Poco después se produce la escisión de este organismo que da lugar a la larga trayectoria del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (1929-1971), en el que la SFMF tiene continuidad.

Los investigadores en el inicio de la SFMF, Luis Ceballos y Manuel Martín Bolaños, ingenieros de Montes alumnos del profesor Esteve Macías, adquirieron sus conocimientos botánicos utilizando los herbarios de Boutelou, Torreando y Laguna-Ávila. Y en honor al trabajo de estos últimos y a su valioso herbario decidieron dar el nombre de Flora Forestal Española-FFE a la exsiccata que formarían a través de sus trabajos.

Los colectores y las causas de las distintas ubicaciones de la colección

Finalizando el año 1927, Ceballos y Martín Bolaños se instalan en Ronda para acometer el estudio y cartografía de la vegetación y flora forestal de las provincias de Málaga y Cádiz, incorporándose en 1930 al equipo el ayudante de Montes Carlos Vicioso Martínez (1886-1968), botánico ya veterano y experimentado (Figura 3). Entre 1928 y 1936 desarrollan de forma coordinada trabajos, primero, en las citadas provincias y luego, en Sevilla y Soria. Desde 1934 la actividad de la SFMF se ralentiza a causa de la asignación de destino dentro del Cuerpo de Montes de Ceballos, al Distrito Forestal de Ávila, y de Martín Bolaños, a los de Cuenca y Valencia, suponiendo la Guerra Civil Española (1936-1939) su práctica paralización. Desde su creación el IFIE se instala en un ala del Instituto Agrícola de Alfonso XII, en la Ciudad Universitaria de Madrid, zona de frente en la guerra, durante la que queda totalmente destruido. A pesar de que parte de la documentación generada por la SFMF se pierde por este motivo, el herbario no sufre una destrucción total, ya que en muchas ocasiones los investigadores trabajan desde sus domicilios donde lo conservan, no sabemos si en su integridad o mediante duplicados. Así han llegado hasta hoy los numerosos pliegos recolectados en esta primera etapa de sus trabajos,

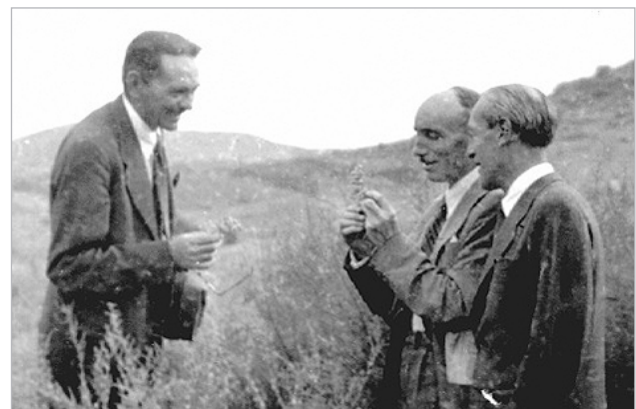


Figura 3. Los investigadores del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias y principales colectores de la exsiccata Flora Forestal Española: Luis Ceballos (izquierda), portando la caja de herborizar, Carlos Vicioso (centro) y Manuel Martín Bolaños (derecha) durante sus trabajos de campo en Aranjuez (Madrid) en 1947 (FERRER & GUARA, 2010).

aunque supone que los mapas forestales de Sevilla y Soria no lleguen a publicarse (BUTLER & AL., 2012a).

En 1940 Martín Bolaños regresa al IFIE donde se reúne con Vicioso, trabajando juntos hasta su jubilación en una Sección con objetivos botánicos que a lo largo de los años cambia de nombre y orienta sus líneas de investigación conforme a los requerimientos del Instituto. Provisionalmente se acomodan en la madrileña calle Núñez de Balboa 51 y, dado lo reducido del espacio destinado al herbario, se decide trasladar la mayoría del material recolectado entre 1928 y 1940 a la Escuela de Montes (MARTÍN & GUINEA, 1949). En 1954 se inauguran unas modernas y apropiadas instalaciones construidas para el IFIE en el Monte del Pardo y desde entonces (Figura 4) hasta la actualidad, pasando por distintas dependencias, el que terminará por denominarse herbario MAIA reside en esas instalaciones, hoy del CIFOR-INIA.



Figura 4. Fotografía de las dependencias del herbario del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias en la sede del Monte del Pardo (Madrid) tomada por Manuel Martín Bolaños (ca. 1950-1960). Archivo del herbario MAIA, CIFOR-INIA.

También en 1940 se reincorpora al IFIE Ceballos, iniciando su actividad docente en la Escuela Especial de Ingenieros de Montes como profesor de Fitografía y Geografía Botánica, contando con Antonio Rodríguez Martínez (1907-1995), colaborador docente y maestro de taller, en la formación de un nuevo herbario de la Escuela en sustitución del reducido a cenizas en 1936 (RUIZ DE LA TORRE, 1996a y b). Ese año la Escuela y su incipiente nuevo herbario se instalan provisionalmente en Madrid, en un chalet de la calle Zurbano nº 64 esquina con el paseo del General Martínez Campos, hasta que en 1945 se inaugura la definitiva sede en la Ciudad Universitaria, donde le son destinadas unas magníficas dependencias en la cátedra de Botánica (Figura 5), formando parte con los años del actual herbario EMMA. Como profesor, Ceballos se encarga del diseño del arboreto y jardines de la Escuela junto a los del resto de la Ciudad Universitaria y forma hasta 1967 a casi 30 promociones de alumnos, futuros ingenieros y ayudantes de montes, despertando en ellos el interés por la Botánica e implicándoles en la formación del herbario,



Figura 5. El profesor Luis Ceballos y sus alumnos en 1945 desarrollando clases prácticas en el Gabinete de Fitografía de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. A la derecha se observa uno de los muebles de madera de castaño que albergan las cajas destinadas a la conservación del herbario EMMA desde su creación. Archivo del herbario EMMA.

muchas veces mediante sus trabajos de investigación en calidad de becarios, continuando en algunos casos la colaboración desde sus provincias de destino profesional, como hacen también otros ingenieros de mayor edad y algunos guardas forestales (Tabla 2).

En aquella época era frecuente compatibilizar varios trabajos, y así lo hicieron Vicioso en el IFIE y el Jardín Botánico, Ceballos en la Escuela, el IFIE y el Patrimonio Forestal del Estado, y Rodríguez en el Jardín Botánico y la Escuela, trabando las relaciones en materia botánica, ya tejidas en el pasado, de todas esas instituciones y explicando la existencia de pliegos de FFE también en el herbario MA. De esta sinergia resultan importantes trabajos y una abultada producción científica, relativa a aspectos geobotánicos y aplicaciones a la Ingeniería Forestal, diversidad florística y revisiones taxonómicas de géneros de plantas leñosas (BAYÓN, 1986; RUIZ DEL CASTILLO, 1996; BUTLER, 2016). Y también se hacen patentes las relaciones mantenidas con los experimentados botánicos Carlos Pau Español (1857-1937) y Pius Font i Quer (1888-1964), así como la colaboración de unos jóvenes naturalistas que llegarían a ser los reconocidos botánicos Oriol de Bolòs y Capdevila (1924-2007) y Pedro Montserrat Recoder (1918-2017).

Como aportación al homenaje que se realiza en este número del Boletín AHIM a la figura de P. Montserrat, destacamos su larga relación con los investigadores del IFIE, iniciada en 1947 durante los trabajos de su tesis doctoral, cuando requiere la ayuda de Vicioso para acometer el estudio del género *Quercus* en la Cordillera Litoral Catalana, llegando este a dedicarle el híbrido entre *Q. cerrioides* y *Q. robur* subsp. *pedunculata*, descrito bajo el nombre de *Q. × montserratii* (Figura 6). Este primer contacto se consolida y mantiene en el tiempo a través de los estudios sobre los pastizales promovidos desde el Patrimonio Forestal del Estado y la fundación de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos, de la que Ceballos es el primer presidente, seleccionado



Figura 6. Pliegos del herbario MAIA exsiccata Flora Forestal Española, representativos de los trabajos de Pedro Montserrat y Carlos Vicioso en la Cordillera Litoral Catalana (Barcelona) en el otoño de 1947: *Quercus canariensis* (Macizo del Montnegre) e híbridos descritos por Vicioso, *Q.* × *montserratii* = *Q. cerrioides* × *robur* subsp. *pedunculata* (Argenton, vera del torrente Cirés) y *Q.* × *pau* = *Q. cerrioides* × *fontqueri* (Argenton, Brolla de l'Abri). Pliego del herbario MAIA exsiccata Pastizales Españoles, ejemplo de la implicación de Montserrat en ese proyecto promovido por Luis Ceballos: *Lupinus luteus* (San José del Valle, Cádiz). Fotografías cedidas por CIFOR-INIA, realizadas por Juan Francisco Tazón Ponce.



Figura 7. Pliegos del herbario MAIA representativos de las principales familias de la exsiccata Flora Forestal Española, además de *Fagaceae*: *Cistaceae* (*Cistus laurifolius*, Sierra Espuña – Murcia), *Ericaceae* (*Daboecia cantabrica*, Salcedillo – Palencia), *Rosaceae* (*Sorbus aucuparia*, Bárcena Mayor – Santander) y *Leguminosae* (cotypus de *Ulex eriocladius*, Almonaster la Real – Huelva, especie descrita por Vicioso gracias a las muestras recolectadas por Martín Bolaños). Fotografías cedidas por CIFOR-INIA, realizadas por Juan Francisco Tazón Ponce.

por consenso dado “El gran prestigio académico y profesional, la personalidad, la independencia y la natural bondad de D. Luis [...]” (MONTSERRAT, 1955; VILLAR, 2007; GONZÁLEZ, 2009).

Orientación taxonómica

En consonancia con los objetivos de la SFMF, para FFE se herborizan principalmente plantas leñosas y algunas sufrutices autóctonas, destinando las herbáceas a otras colecciones que fueron conformando los actuales herbarios MAIA y EMMA. Junto a ellas, también los principales árboles exóticos utilizados en los territorios de los estudios provinciales de flora, vegetación y cartografía forestal, incluyendo su relación como apéndice al “Catálogo de las plantas leñosas que se crían silvestres o asilvestradas”.

Destacan por su gran representación las familias *Fagaceae*, *Cistaceae*, *Ericaceae*, *Leguminosae* y *Rosaceae* (Figura 7), protagonistas de las monografías publicadas por el IFIE sobre los géneros *Rosa* (1948), *Quercus* (1950) y *Ulex* (1962) y los 2 tomos sobre las Genisteas (1953, 1955) debidos a Vicioso; sobre encinares (1943), jarales (1949) y otras cistáceas (1954) de Martín Bolaños y Emilio Guinea López (1907-1985) y sobre brezales y brezos (1948) de Nicolás de Benito Cebrián (1921-2007). Junto a ellas, tienen también especial relevancia en número de referencias las familias *Aceraceae*, *Anacardiaceae*, *Apocynaceae*, *Aquifoliaceae*, *Araliaceae*, *Berberidaceae*, *Betulaceae*, *Buxaceae*, *Caprifoliaceae*, *Cruciferae*, *Cupressaceae*, *Ephedraceae*, *Labiatae*, *Myrtaceae*, *Oleaceae*, *Pinaceae*, *Ranunculaceae*, *Rhamnaceae*, *Salicaceae*, *Santalaceae*, *Tamaricaceae*, *Taxaceae*, *Thymelaeaceae*, *Tiliaceae*, *Ulmaceae* y *Umbelliferae*.

Son muchas las aportaciones de FFE al catálogo florístico español, principalmente las debidas a Vicioso y Ceballos, pero resulta aún más interesante la densidad de datos corológicos que ofrece sobre las especies de su interés y ámbito territorial. En un principio estos se destinan a los estudios provinciales, pero al paso del tiempo se pretende, como resultado de síntesis de los conocimientos adquiridos sobre las leñosas españolas, realizar una revisión en profundidad del tratado y el atlas de la Flora Forestal de Laguna. Para ello, necesitan complementar los textos descriptivos con láminas de calidad que encargan al Ingeniero Técnico Forestal Gustavo Torner de la Fuente (1925-), algunas, quizá todas, expuestas actualmente en una Sala de Juntas del INIA (Figura 8). Finalmente, la proyectada *Flora Forestal de España* no ve la luz, siendo Juan Ruiz de la Torre (1927-2015), sucesor de Ceballos como profesor de Botánica en la Escuela, quien culmina la obra buscada con la publicación en 1971 del tratado, ya clásico, “Árboles y arbustos de la España Peninsular”, con ilustraciones de Magdalena Ceballos Jiménez, hija de Luis, y Jacobo Ruiz del Castillo y Navascués, y con su última y ampliada revisión “Flora mayor”, publicada en 2006.

Ámbito espacio-temporal y número de registros

Aunque el periodo temporal que abarca FFE discurre entre 1912 y 1984, la parte genuina de la colección se



Figura 8. Lámina realizada por el artista y forestal Gustavo Torner para ilustrar la descripción de *Tetraclinis articulata* (Vahl) Mast. (Valencia, mayo 1947), expuesta en la Sala de Juntas del INIA. Actualmente Torner es conocido por su dedicación a la pintura y escultura abstracta y al diseño escenográfico y de figurines para teatro y ópera, siendo reconocido con muchos premios, el último, en 2016, el Nacional de Artes Gráficas. Fotografía: I. Butler Sierra.

forma entre 1928 y 1955 (BUTLER & AL., 2013). Los pliegos más antiguos están relacionados con trabajos previos a su incorporación al IFIE realizados por Vicioso en las provincias de Madrid (1912-1916), Zaragoza (1912), Valencia (1915) y Soria (1925), por Ceballos en Huesca y Soria (1925) y por Martín Bolaños en Huelva (1929), correspondiendo los más modernos a los de Ruiz del Castillo en Navarra (1982) e Higinio Pascual Terrats en Salamanca (1984). Estos últimos componen una pequeña parte de la colección herborizada por la siguiente generación de investigadores del IFIE, probablemente aprovechando las etiquetas sobrantes de FFE (Carmen de Arana Moncada, comunicación personal), cuestión corroborada por la inclusión de Leguminosas herbáceas y de otras familias que no corresponden al diseño de la colección, mientras que leñosas recolectadas en esa misma época se incluyen en otras colecciones como Pastizales Españoles y Herbario General del IFIE.

Al igual que el perdido herbario de Laguna y Ávila que le inspira, FFE tiene vocación de contribuir al estudio de todo el territorio español. En la primera etapa, 1928-1955, se estima que está compuesta por 3.185-3.313 pliegos con muestras recolectadas en 41 provincias, de los que 2.215 de 39 provincias se encuentran actualmente archivados en

EMMA y 970-1.098 de 21 provincias en MAIA (BUTLER & AL., 2013). Además del material catalogado, aún quedan en MAIA muchos legajos pendientes de revisión, por lo que los datos aportados deben tomarse como una estimación. Ampliando el intervalo temporal hasta 1984, lo hace también el número de provincias hasta alcanzar las 45 (Figura 9 y Tabla 3). Así, la colección al completo contiene pliegos procedentes de casi toda la geografía española, siendo la excepción las provincias de Álava, La Rioja, Las Palmas de Gran Canaria, Orense y Valladolid, destacando la intensidad de herborización en Huelva, Málaga, Soria y Sevilla, en las que, entre otras, se acometieron trabajos sobre vegetación, flora y cartografía forestal (Tabla 4), y Madrid, en este caso debido a la actividad docente de Ceballos en la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. En relación con los citados trabajos geobotánicos, algunos de ellos inéditos -Huelva, Sevilla y Soria, sobre los que FFE aporta una información determinante (BUTLER & AL., 2012a y b, 2016)-, cabe destacar que se vieron culminados en el Mapa Forestal de España, dirigido por Ceballos y publicado con motivo del Congreso Forestal Mundial que se celebró en Madrid en 1966.

Las diferencias de distribución y número de pliegos entre los herbarios MAIA y EMMA se deben a dos razones. Por una parte, recordar que como forma de liberar espacio en las escuetas dependencias del IFIE de la calle

Núñez de Balboa y para colaborar con la formación de un nuevo herbario, casi todo el material recolectado entre 1928 y 1940 se traslada a la Escuela de Montes, por lo que la mayoría de los pliegos de ese periodo se encuentra en EMMA. Por otra, debe tenerse en cuenta que a partir de 1940 Martín Bolaños y Vicioso ingresan sus pliegos y los de sus colaboradores en el herbario del IFIE, actual MAIA, mientras que Ceballos y los suyos lo hacen en el de la Escuela (EMMA), sin olvidar el flujo e intercambio de duplicados o pliegos análogos entre los 2 herbarios.

La revisión del material no catalogado de MAIA puede ser fuente de nuevos datos sobre FFE y aportar información botánica de interés. Muestra de ello son los obtenidos en la determinación y clasificación de las muestras contenidas en una parte constituida por 38 legajos que guardan 1.280 camisas, correspondientes a trabajos dirigidos por Martín Bolaños entre 1946 y 1951, que incluyen etiquetas de campo indicativas únicamente de la fecha y localidad de recolección (BUTLER, 2016). La inmensa mayoría (90,78%) corresponde a los desarrollados en Huelva y los restantes a Sevilla (4,84%) u otras provincias españolas (0,94%), quedando 44 camisas (3,44%) sin localización por falta de etiquetas de campo. Aunque en un principio pudiera pensarse que se trata de duplicados, este material ofrece 35 nuevas especies al catálogo FFE provincia de Huelva y referencias de nuevas localidades para muchas de las

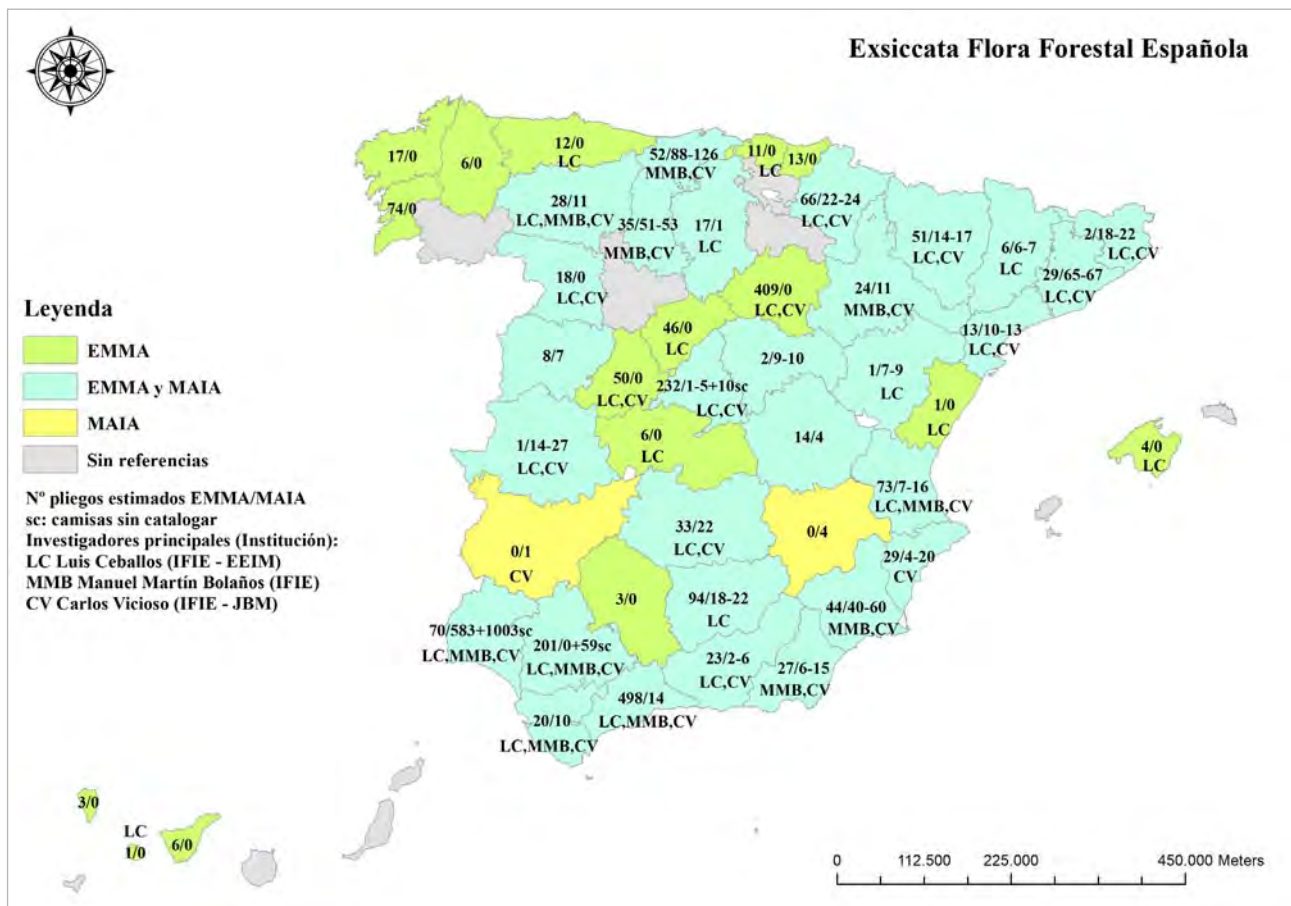


Figura 9. Mapa de provincias muestreadas para la formación de la exsiccata Flora Forestal Española, con indicación del número de pliegos existentes actualmente en los herbarios EMMA (E.T.S.I. Montes, Madrid) y MAIA (CIFOR-INIA) y de la intervención en la recolección de muestras de los investigadores principales.

incluidas en él, ligado al inédito Estudio de la vegetación y flora y al Mapa Forestal de ese territorio.

Conservación de la colección hasta la actualidad

Entre 1966 y 1968 Martín Bolaños abandona el IFIE, al ser nombrado presidente de Sección del Consejo Superior de Montes, y Ceballos y Vicioso fallecen. Desde la Escuela de Montes continúa sus líneas de investigación Ruiz de la Torre hasta su jubilación en el año 2005, procurando los medios humanos y materiales necesarios para el continuado mantenimiento en perfectas condiciones y ampliación de EMMA. Cuenta con la ayuda directa de Rodríguez hasta su jubilación en 1977 y, posteriormente, de Paloma Gil Borrell que, como Conservadora, realiza la importante labor de organizar y construir su base de datos a través de HERBAR y su integración en el Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (gbif.es) y la Global Plants de JSTOR.

Por otra parte, en 1971 el IFIE se fusiona con el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas y el patronato de Biología Animal para crear el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias-INIA. Ruiz del Castillo mantiene la relación con la Escuela de Montes a través de Ruiz de la Torre, pero con el paso de los años la línea de investigación marcada por Martín Bolaños y Vicioso se diluye en el INIA. Las instalaciones del Monte del Pardo se quedan pequeñas para acoger el desarrollo del Instituto y el herbario es desplazado del local que ocupa, incluso siendo almacenado durante un tiempo en un desván, pero tras esta crisis y gracias a la defensa constante de Ruiz del Castillo y de la Conservadora, Carmen de Arana Moncada, MAIA vuelve a disponer de una sala adecuada en el edificio principal. Tras la jubilación de Ruiz del Castillo, el investigador del Departamento de Ecología y Genética Forestal, José Manuel Grau Corbí, impulsa la creación del herbario Digital del INIA ligada a la construcción de su base de datos, lo que ha permitido su reciente integración en la GBIF.

IV. CONCLUSIONES

La exsiccata Flora Forestal Española tiene su referente histórico en el desaparecido herbario de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, siendo el resultado de los trabajos geobotánicos emprendidos desde 1928 por el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, destinados a generar y transmitir conocimiento sobre la diversidad de los montes españoles, tanto en el ámbito académico como en el profesional. Entre sus registros se encuentran pliegos de referencia de la extensa bibliografía generada por los principales investigadores del IFIE, Ceballos, Vicioso y Martín Bolaños.

Debido a las circunstancias históricas, la colección ha quedado dividida principalmente entre los herbarios EMMA y MAIA, de consulta necesaria si se desea obtener toda la información que sigue ofreciendo FFE sobre las plantas leñosas de un determinado territorio español, especialmente de su corología. En la actualidad esta labor se ve favorecida por su accesibilidad a través de internet.

La historia de Flora Forestal Española es un ejemplo del riesgo de pérdida que pueden padecer los herbarios

históricos y la documentación inédita de sus archivos, a veces por circunstancias fortuitas y otras por descuido o desconocimiento de la valiosa información que ofrecen, salvados por el esfuerzo e interés personal de los que siempre los han valorado y defendido.

Agradecimientos

A los investigadores del CIFOR-INIA Jacobo Ruiz del Castillo, memoria viva de los trabajos del IFIE y defensor de su legado, y José Manuel Grau Corbí, que continuó esa labor y promovió la digitalización del herbario MAIA. A Carmen de Arana Moncada (CIFOR-INIA), conservadora del herbario MAIA, dedicada durante años a la tarea de facilitar su acceso, tanto directo como a través de internet, enriquecido por las fotografías de Juan Francisco Tazón Ponce, e inagotable fuente de importante información.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANÓNIMO (1884). Necrología: Excmo. Sr. D. Esteban Boutelou. *Montes* nº 176 (8): 193-196.
- BLANCO FERNÁNDEZ DE CALEYA, P., M.A. ESPEJO SERNA & A.R. LÓPEZ FERRARI (2010). Catálogo del herbario de la Real Expedición Botánica de Nueva España (1787-1803) conservado en el Real Jardín Botánico de Madrid. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 688 pp.
- 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, 4. Monografías del Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 185 pp.
- BUTLER SIERRA, I. (2016). *Los trabajos de Manuel Martín Bolaños sobre la vegetación y la flora forestal de la provincia de Huelva. Aplicación al análisis de cambios espacio-temporales en el Paraje Natural Sierra Pelada y Rivera del Aserrador*. Tesis Doctoral. Universidad de Huelva.
- BUTLER, I., F. J. MONTEAGUDO & P. GIL BORRELL (2013). Valor documental de los herbarios históricos: aportación de la exsiccata Flora Forestal Española al conocimiento de las cubiertas forestales de las provincias de Huelva y Sevilla (España). 6º Congreso Forestal Español, Vitoria-Gasteiz. 9 pp.
- BUTLER, I., F. J. MONTEAGUDO, P. GIL BORRELL & F. BASTIDA (2012a). Reconstrucción de trabajos inéditos de la Sección de Flora y Mapa Forestal del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias-IFIE: provincia de Sevilla, España. *Ecología* 24: 183-210.
- BUTLER, I., F. J. MONTEAGUDO, P. GIL BORRELL & F. BASTIDA (2012b). Reconstrucción de trabajos inéditos de la Sección de Flora y Mapa Forestal del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias-IFIE: provincia de Huelva, España. *Ecología* 24: 211-244.
- CASTEL Y CLEMENTE, C. (1877). Noticia sobre la fundación y desarrollo de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes. Tipografía – Estereotipia Perojo. Madrid. 103 pp.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, L. (1922). Necesidad de una ciencia forestal pura. *Montes e Industria* 24: 630-631.
- CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, L. (1961). La Cátedra de Botánica de nuestra Escuela y la labor botánica de los forestales españoles. Un poco de historia. *Montes* 45: 66-72.
- 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. 50 pp. + 20 mapas.
- CSIC (2017). *Real Jardín Botánico. Herbario. Colecciones de expediciones científicas* [en línea] <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/jardin/>

- DE BENITO CEBRIÁN, N. (1948). *Brezales y brezos*. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Madrid. 67 pp.
- DE LA TORRE ROJAS, B. (1859-1861). *Plantas, alzados y cortes del Castillo-Palacio de Villaviciosa de Odón*. In: Memoria sobre los productos de la agricultura española reunidos en la Exposición General de 1857 presentada al Excelentísimo Señor ministro de Fomento. (Junta Directiva de la Exposición General). Imprenta Nacional. Madrid. pp. 211-223.
- FERRER GALLEGO, P.P. & M. GUARA REQUENA (2010). Visitas botánicas y herborizaciones en el Lugar de Interés Comunitario “Muela de Cortes y Caroché” (Valencia). *Flora Montib* 45: 110-153.
- GARCÍA ÁLVAREZ, A. (2010). *Historia del Cuerpo de Ingenieros de Montes (1853-2010)*. Colegio y Asociación de Ingenieros de Montes, Madrid. 300 pp. + 6 anejos.
- GARCÍA-ESCUADERO, P. (1948). *La Escuela Especial y el Cuerpo de Ingenieros de Montes. Los cien primeros años de su existencia (1848-1948)*. Diana, Artes Gráficas. Madrid. 398 pp.
- GIL BORRELL P. (2006). El herbario de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes (herbario EMMA). *Montes* 86: 25-26.
- GIL SÁNCHEZ L. & I. GONZÁLEZ-DONCEL (2009). Los inicios de una nueva administración forestal (1848-1860). *Cuad. Soc. Esp. Cien. For.* 30: 179-194.
- GONZÁLEZ ESCRIG, J.L. (2006). Forestales ilustres. Esteban Boutelou y Soldevilla (1823–1883) Sobrino e hijo de los famosos botánicos Esteban y Claudio Boutelou. *Montes* 85: 64-65.
- GONZÁLEZ Y GONZÁLEZ, G. (2009). Antecedentes, fundación, desarrollo y consolidación de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (SEEP) (1949-1978). *Pastos* 39 (2): 175-215.
- 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. 192 pp.
- JUNTA DIRECTIVA DE LA EXPOSICIÓN GENERAL (1859-1861) *Memoria sobre los productos de la agricultura española reunidos en la Exposición General de 1857 presentada al Excelentísimo Señor ministro de Fomento*. Imprenta Nacional. Madrid, España. 1128 pp. + CXLVIII.
- LAGUNA Y VILLANUEVA, M. (1870). *Comisión de la flora forestal española. Resumen de los trabajos verificados por la misma durante los años 1867 y 1868*. Imprenta del Colegio Nacional de Sordo-Mudos y de Ciegos. Madrid. 137 pp.
- LAGUNA Y VILLANUEVA M. (1872). *Comisión de la Flora Forestal Española. Resumen de los trabajos verificados por la misma durante los años 1869 y 1870*. Tipografía del Colegio Nacional de Sordo-Mudos y de Ciegos. Madrid. 199 pp.
- LAGUNA Y VILLANUEVA, M. (1873). Una colección de coníferas. *Revista Forestal* 7: 3-10.
- LAGUNA Y VILLANUEVA, M. (1875). *Flora forestal española, que comprende la descripción de los árboles, arbustos y matas que se crían silvestres o asilvestrados en España*. Imprenta de los Señores Rojas. Madrid. 120 pp.
- LAGUNA Y VILLANUEVA, M. (1883). *Flora forestal española, que comprende la descripción de los árboles, arbustos y matas que se crían silvestres o asilvestrados en España. Primera parte*. Imprenta del Colegio Nacional de Sordo-Mudos y de Ciegos. Madrid. 372 pp.
- LAGUNA Y VILLANUEVA, M. (1884). *Flora forestal española, que comprende la descripción de los árboles, arbustos y matas que se crían silvestres o asilvestrados en España. Atlas de la primera parte*. Madrid. 40 lám.
- LAGUNA Y VILLANUEVA, M. (1890a). *Flora forestal española, que comprende la descripción de los árboles, arbustos y matas que se crían silvestres o asilvestrados en España. Segunda parte*. Imprenta del Colegio Nacional de Sordo-Mudos y de Ciegos. Madrid. 444 pp.
- LAGUNA Y VILLANUEVA, M. (1890b). *Flora forestal española, que comprende la descripción de los árboles, arbustos y matas que se crían silvestres o asilvestrados en España. Atlas de la segunda parte*. Madrid. 40 lám.
- MARTÍN BOLAÑOS, M. (1943). *Consideraciones sobre los encinares de España*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, año XIV núm. 27. Madrid. 106 pp.
- MARTÍN BOLAÑOS, M. & E. GUINEA (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. 228 pp.
- MARTÍNEZ GARRIDO, J.A. (1997). El forestal botánico Don Pedro de Ávila y Zumarán (1842-1924). *Zubia Monográfico* 9: 71-75.
- MONTERRAT, P. (1955). Flora de la cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera) *Collect. Bot.* 4 (3): 351-398.
- MUÑOZ GARMENDÍA, F. (1995). In memoriam. Antonio Rodríguez Martínez (4-I-1907/28-IV-1995). *Anales Jardín Botánico de Madrid* 53 (1) 1995: 3-4.
- ROMERO, E. (1930). Prólogo. In: CEBALLOS, L. & M. MARTÍN BOLAÑOS: *Estudio sobre la vegetación forestal de la provincia de Cádiz*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid. pp. V-X.
- RUIZ DEL CASTILLO, J. (1996). Centenario de D. Luis Ceballos. Relación bibliográfica de las obras de D. Luis Ceballos (L.C.). *Montes* 44: 72-73.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (1996a). In memoriam. Mi recuerdo de D. Antonio Rodríguez Martínez. *Montes* 44: 56.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (1996b). Centenario de D. Luis Ceballos. La huella de D. Luis Ceballos. *Montes* 44: 59-63.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (2006). *Flora mayor*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 1756 pp.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (txt.) & L. CEBALLOS (dir.) (1971) *Árboles y arbustos de la España Peninsular*. Instituto Forestal de investigaciones y Experiencias y Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, Sección de Publicaciones. Madrid. 512 pp.
- SALGUEIRO, F.J. & S. TALAVERA (1998). Herbarios históricos de la Universidad de Sevilla: contenido, interés y estado de conservación. *Boletín AHIM* 3: 5-8.
- VICIOSO, C. (1948). *Estudios sobre el género Rosa en España*. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XIX núm. 40. Madrid. 110 pp.
- VICIOSO, C. (1950). *Estudios sobre el género Quercus en España*. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XXI núm. 51. Madrid. 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. 153 pp.
- VICIOSO, C. (1955). *Genisteas Españolas II. Erinaceum, Spartium, Retama, Chamaecytisus, Cytisus, Sarothamnus, Calicotome, Adenocarpus*. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XXVI núm. 72. Madrid. 258 pp.
- VICIOSO, C. (1962). *Revisión del género Ulex en España*. Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias año XXXIII núm. 80. Madrid. 58 pp.
- VILLAR, L. (2007). Trayectoria científica y humana del Prof. Dr. Pedro Montserrat. *L'Atzavara* 15: 5-16.

Tabla 1. Composición de los herbarios y colecciones conservados en los Gabinetes de Botánica de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes en sus primeros 30 años según la descripción de Carlos Castel y Clemente (1877).

Denominación	Nº especies	Origen/tipología
Herbario de los Srs. Boutelou¹	9.244	Diversos países, principalmente plantas americanas
Herbario formado por la Comisión de la Flora Forestal²	500	España. Plantas leñosas
Herbario europeo	3.000	En su mayor parte francesas, incrementadas paulatinamente por recolecciones en distintas localidades españolas
Herbario formado con las plantas recogidas en las intermediaciones de San Lorenzo de El Escorial	más de 800	San Lorenzo de El Escorial (Madrid). Fanerógamas.
Colección de helechos de Filipinas, regalada por Isidro Sainz de Baranda	120	Islas Filipinas. Helechos
Colecciones de criptógamas preparadas por el profesor Rabenhorst³	5.030	120 criptógamas vasculares, 1.200 musgos, 550 hepáticas, 900 líquenes y 2.260 algas. Origen indeterminado.
Colección del profesor Noerdlinger⁴ para el estudio anatómico de las maderas	500	España y otros países. Secciones transversales de maderas

¹ El herbario de Claudio (1774-1842) y Esteban Boutelou (1776-1814) que se conserva en el herbario SEV de la Universidad de Sevilla consta de 4.155 pliegos (SALGUEIRO & TALAVERA, 1998).

² Dirigida por Máximo Laguna y Villanueva.

³ Dr. Gottlob Ludwig Rabenhorst (1806-1881).

⁴ Noerdlinger es autor de una clave de identificación de maderas.

Tabla 2. Relación de colectores de la exsiccata Flora Forestal Española. *colectores que actuaron en su época de alumnos de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes y desde sus provincias de destino en la Administración Forestal o empresas del sector.

INSTITUTO FORESTAL DE INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS

Investigadores principales: **CV** Carlos Vicioso Martínez (también Ayudante de Sección en colaboración del Jardín Botánico de Madrid), **LC** Luis Ceballos y Fernández de Córdoba (también Profesor en la Escuela y Asesor del Patrimonio Forestal del Estado), **MMB** Manuel Martín Bolaños.

Otros investigadores: **AC** Andrés Ceballos Jiménez, **JRC** Jacobo Ruiz del Castillo, **JRT** Juan Ruiz de la Torre, **HP** Higinio Pascual Terrats.

Obrero recolector: **RA** Eusebio Roberto Alonso.

ESCUELA ESPECIAL DE INGENIEROS DE MONTES

Profesores de Botánica y Geografía Botánica: **LC** Luis Ceballos y Fernández de Córdoba y **JLM** José Luis Miranda y Fernández-Villarrenaga.

Colaborador docente y Maestro de Taller: **ARM** Aquilino Antonio Rodríguez Martínez (también Preparador en el Jardín Botánico de Madrid).

Conserje: **FS** Federico Sanz Herranz.

Alumnos (GARCÍA ÁLVAREZ, 2010) **Promoción 1940:** **JR** José M^a Rey Ardid, **LC** López Cózar (¿Santiago Sánchez Cózar?), **PV** Plácido Virgili Sorribas, **SB** S. Bruna (¿Fernando Bruna Dublang?), **VP** Vicente Peña Jeromini / 1941/1: **SSH** Salvador Sánchez Herrera y Calle / 1942: **JL** José de Luque Vieyra de Abreu, **MH** M. Hermosilla (Paulino o José M^a Martínez Hermosilla, promoción 1945) / 1943: **EE** Emilio Elorza Aristorena, **FN** Fernando Nicolás Isasa, **GC** Luis García Cabrera, **GQ** Luis M^a Giménez-Quintana Rodríguez, **JAP** José M. de Arias y de Pedro, **JCI** José Cervera Ibáñez, **M** Muñoz (¿Guillermo Muñoz Goyanes?), **MFF** Miguel Franco Ferrer, **MO** Modesto Ortega Ergueta, **Mo** Molina (¿Juan J. Molina Rodríguez Goyanes?), **RR** Ricardo de Rada Martínez / 1944: **JC** Adolfo Jiménez-Castellanos Conde, **LB** Luis Bustamante Ezpeleta / 1945: **FO** Francisco Ortuño Medina*, **GC** Guillermo Camarero Cuervo, **JA** Juan de Arana Santoyo, **MA** Manuel M^a de Arana Santoyo, **MBL** Mariano Briones Ledesma, **MF** Manuel Fisac Benavente* / 1946: **GE** Emilio González Esparcia, **JC** Juan Cabrera Carrillo de Albornoz, **JM** Julio Molleda Fernández-Llamazares, **LV** Luis Vilaclara Mir / 1947: **AG** Antonio García Valcarce, **BF** Bartolomé Frontera Marqués, **CH** Carlos Heraso Goñi, **EM** Ernesto Maraver Juan, **JA** Julián Arenas Cárdenas, **JJU** Jaime Jordán de Urríes y Azara*, **JN** Juan Nogales Hernández, **JS** Javier Sanz-Pastor y Fernández de Piérola, **LR** Luis Romero Candau, **LVB** Luis Vicente Bas Agustín, **MB** Maximiliano Bahillo Vigil / 1948: **JT** Juan Torres Juan / 1951: **AS** Agustín Soriano Lloret, **CD** Carlos Dafaue Ruiz / 1954: **RB** Rafael Boulet Sirvent / 1958: **AP** Antonio Pinacho Bolaño / 1959: **EG** Emilio Guzmán Feu, **JG** Jesús Gómez Gil, **ML** Manuel López Vallejo, **RC** Ramón Clopés Boix / 1960: **AB** Ángel Bujarrabal López.

INVESTIGADORES DE OTRAS INSTITUCIONES

E Elías (Hmno. de La Salle Elías), **OB** Oriol de Bolòs i Capdevila, **PM** Pedro Montserrat Recoder, **S** Sennen (Étienne Marcellin Granier-Blanc, Hmno. de La Salle Sennen).

INGENIEROS DE MONTES

AE Ángel Esteva Badía, **BD** Bautista Díaz Rodríguez, **FB** Federico Blein Zarazaga, **FO** Francisco Ortuño Medina*, **JJU** Jaime Jordán de Urríes y Azara*, **MF** Manuel Fisac Benavente*, **RM** Romualdo de Miguel Mayor.

INGENIERO TÉCNICO FORESTAL

GT Gustavo Torner de la Fuente.

GUARDAS FORESTALES

GFC Cómpea (Granada), **GFI** Monte Público de Igualeja (Málaga).

OTROS COLECTORES

EGM E. Gutiérrez-Maza, **FC** F. Carreras, **IM** I. Marco, **JH** Jerónimo Hernández, **JU** J. Uruñuela, **LD** L. Ducay, **LG** L. Gómez Mármol, **SS** S. Suárez.

Tabla 3. Relación de provincias representadas en la exsiccata Flora Forestal Española en los herbarios EMMA y MAIA, con información sobre los colectores y los años de los trabajos de recolección. Acrónimos de colectores en tabla 4. **Sc:** camisas de legajos sin catalogar. **Ind:** indeterminado.

Provincia	Herbario EMMA	Herbario MAIA
Albacete	–	HP/1973, 75
Alicante	AS, CV/1947, 49	CV/1947
Almería	CV, MMB, VP/1940, 42, 43	CV, MMB/1943
Asturias	AR, GC, GE, LC/1918, 43, 44, 58	–
Ávila	AG, ARM, BF, CH, CV, FS, GE, JJU, JS, LC, MB /1933, 37, 43-46, 49, 51, 52	–
Badajoz	–	CV/1946
Barcelona	JA, LC, LV, PM /1937, 44, 45, 47	CV, PM, OB /1947, 48
Burgos	ARM, E, LC, S /1920, 56	JRC/1962
Cáceres	LC/1946	AC, CV/1946, 62
Cádiz	CV, FS, JH, LC, MMB/1929, 30, 41, 46	AC, CV, JRC, MMB/1941, 46, 62
Castellón	LC/1960	–
Ciudad Real	ARM, CD, CV, LC/1946, 49, 54	CV, HP/1941, 74
Córdoba	SSH/1940	–
La Coruña	GC, SS/1943	–
Cuenca	ARM, FN, PV/1940, 44, 47, 52, 57	HP/1974
Gerona	CV, LC, RC/ 1948, 57, 60	CV/1947, 48
Granada	AE, CV, GFC, JC, JRT, JS, LC/1930, 31, 33, 40, 44, 45, 56	HP/1975
Guadalajara	LC/1934	JCR/1976
Guipúzcoa	MH/1941	–
Huelva	CV, LC, MMB, RA/1929, 31, 41-43, 46, 47, 51	CV, IM, MMB, RA, AC, JRC, HP, Ind/1940-43, 46, 47, 50, 56, 62, 79 Sc: MMB, RA, Ind/ 1942, 43, 45-52
Huesca	ARM, GQ, LC/1925, 35, 41, 42, 53	CV, GT, HP/1948, 77
Islas Baleares	LC/1957	–
Jaén	ARM, GC, JC, JL, JN, LC, RM/1941, 42, 43, 45, 52, 56, 59	AC, HP/1961, 75
León	CV, LC, JM/1944, 45, 57	CV, MMB/1944, 45
Lérida	JJU, LC/1949, 50, 51	HP, JJU/1951, 77
Lugo	AP, BD, GE/1933, 44, 58	–
Madrid	AB, ARM, ASJ, CH, CV, EGM, FB, FC, FN, FS, JG, JJU, JLM, JS, JT, JU, LC, LD, LG, MB, Prácticas Escuela, RB/1912, 14, 16, 23, 30, 31, 33, 39, 40-53, 55-57, 60, 69	AR/1946 Sc: AR, Ind/1946
Madrid/Segovia	LC/1944	–
Málaga	CV, EG, FO, GC, GFI, HH, JA, JS, LC, MA, MBL, MMB, Prácticas Promoción 42-43/1928-32, 43, 45, 46, 54	AC, CV, JCR/1946, 51, 62
Murcia	CV, JDH, MMB, SB/1940, 42, 47	CV, MMB/1942, 47
Navarra	ARM, CV, EE, LC, MO/ 1941, 48, 60	CV, JCR/1944, 48, 82
Palencia	CV, MMB/1944	CV, MMB/1944
Pontevedra	Viaje prácticas, con distintos colectores/1947	–
Santander	CV, LB, MMB/1942, 44	CV, MMB/1944
Salamanca	MF, ML/1960	AC, HP/1962, 84
Santa Cruz de Tenerife	FO, LC/1947	–

Sevilla	AM, CV, FS, LC, MMB/ 1931-33	–Sc: Ind (MMB-RA?)/1946, 47
Segovia	ASJ, ARM, EM, FS, JLM, JR, JJU, LC, LR, M, MBL, MF, MLL, Mo, RR/1939-46, 60, 61	–
Soria	CV, FS, LC/1925, 33, 34, 35, 36	–
Tarragona	LC/1960	CV, HP, PM/1947, 75
Teruel	LC/1939	HP/1975
Toledo	AR, LC/1946, 49, 54	–
Valencia	ARM, CV, JN, FS, JCI, LC, LV, MFF/1915, 30, 41, 44, 45, 55	CV, MMB/1941, 42, 47, 52
Vizcaya	ARM, LC/1960	–
Zamora	CV, LC/1945, 58	CV/1945
Zaragoza	CV, JAP, LVB/1912, 41, 45, 48	CV, JRC, MMB/1947, 48, 62

Tabla 4. Relación de las provincias españolas en las que la Sección de Flora y Mapa Forestal del IFIE desarrolló trabajos (1928-51) sobre vegetación y cartografía forestal de las que se derivaron publicaciones, con indicación de datos aportados sobre ellos por la exsiccata Flora Forestal Española: principales colectores y año de recolección de las muestras.

Provincia	Autores y años de las publicaciones	Colectores ¹	Año recolección
Cádiz	CEBALLOS & MARTÍN BOLAÑOS, 1928 ² , 1929 ² , 1930a ² ,b ³ , 1931 ⁴	LC, CV, MMB	1929 y 30
Huelva	VICIOSO, 1946 ²	MMB, CV, RA	1941-43, 45-51
Lérida	JORDÁN DE URRIÉS, 1954a ⁴ ,b ³	JJU	1949, 50, 51
Málaga	CEBALLOS & VICIOSO, 1932 ² , 1933a ³ ,b ⁴	LC, CV	1930, 31, 32
Santa Cruz de Tenerife	CEBALLOS & ORTUÑO, 1947 ² ; CEBALLOS & ORTUÑO, 1951 ^{3,4}	LC, FO	1947
Sevilla	VICIOSO, 1946 ²	MMB	1931, 32 y 33
Soria	VICIOSO, 1942 ²	LC, CV, FS	1933, 34, 35 y 36

¹Acrónimos de los colectores: **CV**: Carlos Vicioso Martínez, **FO**: Francisco Ortuño Medina, **FS**: Federico Sanz Herranz, **JJU**: Jaime Jordán de Urriés y Azara, **LC**: Luis Ceballos y Fernández de Córdoba, **MMB**: Manuel Martín Bolaños, **RA**: Eusebio Roberto Alonso Martín.

²Notas florísticas o botánico-forestales.

³Estudios de vegetación y flora.

⁴Mapas forestales.

El herbario EMMA de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural (Universidad Politécnica de Madrid)

Salvia GARCÍA ÁLVAREZ & Paloma GIL BORRELL

Herbario EMMA. Botánica (Montes). E.T.S. de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid

C/ José Antonio Novais, 10. 28040-Madrid
salvia.garcia@upm.es – paloma.gilborrell@upm.es

INTRODUCCIÓN

El herbario EMMA surgió como colección asociada a la unidad de Botánica de la Escuela de Ingenieros de Montes de MADRID, y de ahí su acrónimo, que aparece publicado por primera vez en un artículo del Boletín para la Estación Central de Ecología en 1974 (RUIZ DE LA TORRE & RUIZ DEL CASTILLO, 1974). Por este motivo se conformó como un herbario de plantas vasculares centrado en la flora leñosa de la Península Ibérica, aunque cuenta también con elementos forestales de las floras macaronésica y norteafricana. Junto a especies autóctonas, que son mayoritarias, posee pliegos de otras ornamentales, procedentes de parques y jardines. En su totalidad, consta aproximadamente de unos 40.000 pliegos que representan cerca de 5.000 taxones.

La institución que alberga este herbario ha pasado a denominarse Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural de la Universidad Politécnica de Madrid. Las instalaciones de EMMA se sitúan en el Edificio Montes, y están gestionadas por el personal de la referida unidad de Botánica (Montes) del Departamento de Sistemas y Recursos Naturales, el cual cuenta con una plaza de personal técnico de laboratorio cuya función principal es la conservación del herbario.

Aunque los antecedentes de este herbario se remontan a 1855, un incendio destruyó completamente aquellos fondos en 1936, y la colección principal empezó a formarse en los años 40 con pliegos tanto coetáneos como procedentes de trabajos anteriores, tal como se explica en publicaciones previas (GIL, 2006; BUTLER & AL., 2012a; 2012b). El herbario EMMA se incorporó al *Index Herbariorum* en 1987 y forma parte de la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos (AHIM) desde sus inicios en 1994. En 2004 se inició el proceso de informatización de etiquetas con la intención de que su contenido fuera accesible a través de Internet, integrándose en la Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad (GBIF), junto al resto de los miembros de AHIM.

Entre las funciones que viene desempeñando el herbario EMMA desde sus inicios destaca el apoyo a las labores de investigación y docencia desarrolladas por el profesorado de Botánica, tales como la elaboración de diferentes versiones del Mapa Forestal de España

(CEBALLOS, 1966; RUIZ DE LA TORRE, 1990-2000; 2002), o las visitas realizadas anualmente por los alumnos del Grado en Ingeniería Forestal (UPM) para conocer de primera mano los trabajos relacionados con esta colección. Gracias al reciente desarrollo de las tecnologías de manejo de datos, las redes de colecciones en las que se integra el herbario EMMA (AHIM, GBIF, *Index Herbariorum*) facilitan información muy valiosa para los trabajos de investigación basados en gran cantidad de datos, como las modelizaciones de distribución de especies (MORENO-AMAT & AL., 2015). Por tanto, una de las funciones más importantes de este herbario consiste en aportar conjuntos de datos a esos portales internacionales, haciendo lo más accesible posible la información de los materiales que conserva.

INSTALACIONES

La mayor parte de los pliegos del herbario se encuentran almacenados en un monumental mueble de castaño confeccionado ad hoc en los años 40 en la Cátedra de Botánica, situada en el primer piso del edificio Montes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Cuenta con cajones independientes y cubre una pared entera de la antigua sala principal de Botánica (Fig. 1). Debido a la detección de algunos pliegos tratados con mercurio, se ha instalado recientemente un sistema de ventilación forzada que garantiza la renovación del aire en las inmediaciones de este mueble y en los despachos.

El volumen de materiales del herbario desborda claramente la capacidad de almacenamiento de ese mueble original, por lo que se han ido habilitando ampliaciones posteriores. La primera de ellas, en el pasillo interior de la misma Cátedra de Botánica, está compuesta por armarios modernos de puertas abatibles y se comparte con el herbario de prácticas docentes. En estos armarios los pliegos se almacenan en cajas de cartón con apertura articulada similar a la de los cajones de madera de castaño del mueble original (Fig. 2).

Aprovechando otros pasillos del edificio, se han añadido más armarios de puertas abatibles, incluyendo uno dedicado a Juan Ruiz de la Torre en el que se guardan muchos de los últimos trabajos realizados por



Figura 1. Fotografía de 1945 que muestra la sala principal de Botánica, con los cuerpos más antiguos del mueble de castaño que alberga al herbario EMMA cubriendo parcialmente una de sus paredes (Foto: Gallego).

este catedrático de Botánica, con pliegos asociados y cuadernos de notas de campo. El herbario EMMA cuenta también con otro espacio de almacenamiento situado en los sótanos de la Escuela. Aquí se encuentra la prensa de aire caliente, junto con varias mesas de trabajo y estanterías abiertas. Además de las herramientas de trabajo propias de las diferentes líneas de investigación -pértigas de corte, azadillas, motosierra, sierras manuales, tamices, bandejas, lijas, cinceles, etc.-, en las estanterías se guardan cajas etiquetadas con materiales de estudios ya finalizados que incluyen tanto pliegos de herbario como restos fósiles o subfósiles de diversa naturaleza (maderas y carbones, fundamentalmente). Sin embargo, para el almacenamiento temporal de algunas muestras antes de su análisis, es necesario recurrir a neveras y cámaras de frío que se sitúan en otra sala-sótano compartida con otros equipos de investigación de la misma Escuela.

COLECCIÓN PRINCIPAL

En la actualidad, la colección principal está informatizada casi en su totalidad, por lo que se pueden consultar, a través de los portales de datos de GBIF y GBIF. ES, 19.125 registros correspondientes a *Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae* y *Monocotyledoneae*, a excepción de *Gramineae* (GIL BORRELL, 2018). Entre los datos consultables en GBIF se aprecia un importante

número de pliegos recogidos entre 1925 y 1935, así como entre 1940 y 1960, mientras que en fechas posteriores se mantienen cifras menores, aunque relativamente constantes hasta principios del siglo XXI (Fig. 3). Esta distribución temporal de los registros es consecuencia de la historia del herbario EMMA.

La colección principal se inició en los años 40 cuando Luis Ceballos, profesor de Botánica y Geografía Botánica de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, incorporó los materiales recopilados en el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE) durante las dos décadas anteriores, como consecuencia de la elaboración del Mapa Forestal de España (GIL, 2006). Por tanto, no es de extrañar el gran número de pliegos colectados en los periodos 1925-1936 y 1940-1960. A partir de entonces, la colección se siguió incrementando a un ritmo menor hasta principios del siglo XXI, cuando se estabiliza, coincidiendo con el comienzo de las labores de informatización.

Consulta de datos

Todos los registros informatizados de esta colección están volcados en la base de datos internacional de GBIF, a través de su nodo español GBIF-Spain. Gracias a la gran labor que realiza esta infraestructura internacional sabemos que 280 publicaciones han podido hacer uso de los datos del herbario EMMA hasta la fecha y se han producido



Figura 2. Muebles del herbario EMMA en la Cátedra de Botánica (edificio Montes de la E.T.S.I. de Montes, Forestal y del Medio Natural). A-E: mueble original de madera de castaño en la antigua sala principal y detalles de los cajones. F-G: ampliación situada en el pasillo interior. (Fotos: J. López Llorens).

numerosas descargas con diferentes objetivos (Fig. 4). Actualmente cuenta con 19.125 testimonios de presencia en formato Darwin Core (<https://doi.org/10.15468/oasg9o>).

La información contenida en las etiquetas de los pliegos ha llegado al formato Darwin Core a través de las aplicaciones HERBAR (en sus inicios) y ELYSIA (en la

actualidad). El proceso de informatización de etiquetas se realizó gracias al apoyo de GBIF y AHIM, y fue parcialmente financiado por el Plan Nacional de I+D+I 2004-2007. Desde entonces, se actualiza periódicamente la información para que el conjunto de datos públicos y accesibles sea lo más completo posible. Todavía se

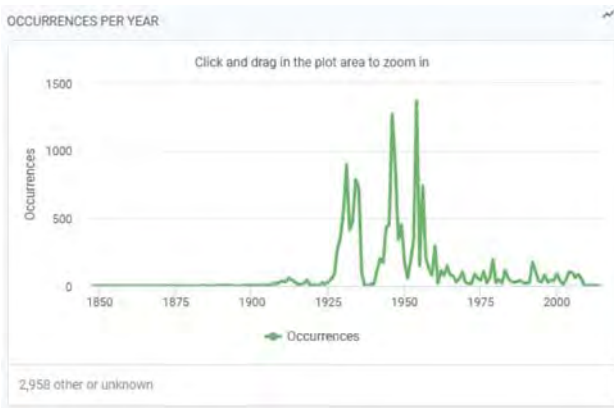


Figura 3. Testimonios del herbario EMMA informatizados y compartidos en el portal de GBIF, cuantificados por año de recolección (extraído de GBIF, 2021).

conservan los ficheros y cuadernos originales que se usaron en las diferentes etapas de la vida de este herbario (Fig 5 y 6), así como las etiquetas más habituales (Fig. 7).

Además, algunos de los pliegos del herbario también han sido objeto de préstamo bajo petición por motivos de investigación. El acceso directo a los tejidos vegetales ha permitido enriquecer trabajos basados en materiales históricos como los realizados para reconstruir los niveles de CO₂ atmosférico en el pasado (GARCÍA-AMORENA & AL., 2006).

Pliegos tipo

Como en cualquier herbario, entre los materiales más valiosos se encuentran los ejemplares tipo de varios taxones específicos o infraespecíficos (Anexo 1). Gracias al proyecto “Adecuación del herbario SANT para digitalización y accesibilidad a datos de ejemplares de otros herbarios a través de GPI” (2012), el herbario SANT de la Facultad de Farmacia da Universidad de Santiago de Compostela pudo digitalizar 27 de ellos y poner las imágenes obtenidas a disposición del público en el repositorio de J-STOR Global Plants¹.

Una revisión posterior de algunos pliegos de principios del siglo XX ha detectado anotaciones en las etiquetas que podrían referirse a tipos no recogidos como tales hasta ahora en los archivos (Fig. 8). La búsqueda y consulta de las publicaciones originales en las que se describieron los nombres asociados a estos posibles tipos todavía no se ha completado. La mayoría de ellos parecen ser sintipos o cotipos, acompañantes de los holótipos o lectótipos que se recogieron al mismo tiempo gracias a centurias y exsiccata de flora selecta.

¹https://plants.jstor.org/search?scope=plants&Query=ps_repos itory%3AEMMA+AND+resourceType%3A%3Aspecimens&filter=free_text

Todas las descargas	96,835 registros descargados de 401 downloads.	
Ciencia ciudadana	14 events	19,278 records
Conservation management/planning	0 events	0 records
Educación	123 events	42,310 records
Evaluación ambiental	12 events	312 records
Gestión de bioseguridad	1 events	8 records
Gestión de colecciones	2 events	16 records
Investigación científica	104 events	2,430 records
Investigación en ecología	18 events	12,379 records
Investigación sistemática/taxonomía	11 events	106 records
Otro tipo de investigación científica	71 events	219 records
Otros	14 events	330 records
Restauración/remediación	7 events	89 records
Testing		
*Los test de las estadísticas no están incluidas en el recuento total de descargas.	122 events	5,339 records
Unclassified	24 events	19,358 records

* Las estadísticas de uso comenzaron a registrarse el 1 de noviembre de 2018.

Figura 4. Descargas de registros del conjunto de datos del herbario EMMA en GBIF.ES hasta el 13 de julio de 2021. (Extraído de <https://colecciones.gbif.es/public/showDataResource/dr347>).

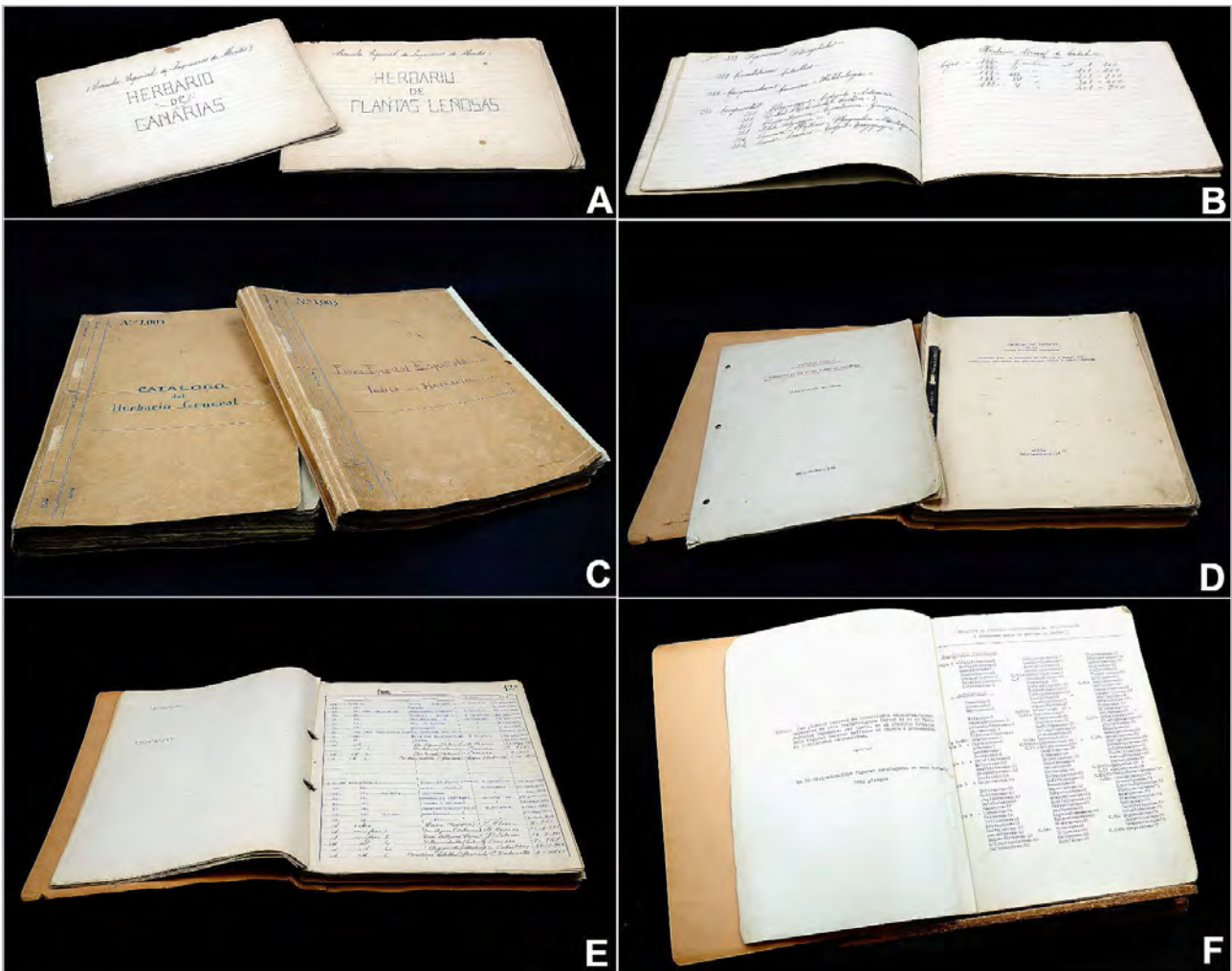


Figura 5. Cuadernos y catálogos de los inicios del Herbario EMMA. Actualmente, los pliegos nombrados en dichos documentos forman parte de la colección principal. **A:** Portadas de los cuadernos Herbario de Plantas Leñosas y Herbario de Canarias. **B:** Una de las páginas del cuaderno Herbario de Plantas Leñosas. **C:** Catálogos iniciales del Herbario (Herbario General y Flora Forestal Española). **D:** Cuadernillo de distribución en cajas y portada del catálogo del Herbario de Flora Forestal Española, elaborados en diciembre de 1936. **E:** Una de las páginas, correspondiente a la familia Fagaceae, del catálogo del Herbario de Flora Forestal Española con anotaciones manuscritas de los años 40. **F:** Primeras páginas del catálogo del Herbario General. (Fotos: J. López Llorens).



Figura 6. Archivo analógico del Herbario EMMA. **A:** Cajón con géneros de la P a la R. **B:** Fichero mostrando la ficha de *Quercus lusitánica* Webb. (= *Q. canariensis* Willd.). **C:** Fichero mostrando la ficha de *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco. (Fotos: J. López Llorens).



Figura 7. Etiquetas más frecuentes del herbario EMMA. A: actual. B-F: en desuso.

Materiales históricos de especial interés

Entre los materiales históricos que alberga esta colección, destacan los pliegos recogidos por Luis Ceballos y Fernández de Córdoba, Manuel Martín Bolaños y Carlos Vicioso Martínez (Tabla 1), procedentes principalmente de sus herborizaciones en las islas Canarias y en las provincias de Cádiz, Málaga y Huelva. Muchos de estos pliegos forman parte de la exsiccata Flora Forestal Española, manteniendo su correspondiente etiqueta. Tal como explica Isabel Butler, los trabajos de campo que generaron estos materiales fueron la base del Mapa Forestal de España 1:400.000 de 1966² o de estudios preparatorios, y además

² Este magnífico mapa y su memoria fueron presentados en un Congreso Forestal Mundial celebrado en Madrid en 1966.

sirvieron para enriquecer algunos catálogos florísticos provinciales (BUTLER & AL., 2012a,b; 2013).

De esta misma época, también resultan de gran interés los más de 1.400 pliegos reunidos por Rafael Areses Vidal de plantas exóticas, en su mayoría colectadas en los pazos y jardines gallegos donde este ingeniero de montes ejerció su profesión. Junto a los pliegos propiamente dichos, este colector donó al herbario EMMA el fichero de su colección personal, con todas sus notas bibliográficas, y algunos de sus libros especializados, que todavía se conservan (Fig. 9).

En tiempos más recientes, destacan las constantes aportaciones de Juan Ruiz de la Torre (1927-2015), catedrático de Botánica desde 1968 a 1997. Estos pliegos proceden tanto de su etapa de trabajo en Marruecos, como de



Figura 8. Dos ejemplos de pliegos tipo localizados que no llegaron a ser digitalizados por el herbario SANT. **A:** Holótipo de *Bellis microcephala* Lange var. *donatiana* Sennen & Pau (Asteraceae) en EMMA 15891. **B:** Cotipo de *Thymus moroderi* Pau ex Mart. (Labiatae) registrado en EMMA 14191.

sus múltiples desplazamientos por todo el territorio español. No es de extrañar que recorriera tantos lugares, puesto que se encargó de dirigir la elaboración del Mapa Forestal de España, escala 1:200.000 (RUIZ DE LA TORRE, 1990-2000; 2002). Además de pliegos de plantas, entre las aportaciones de Ruiz de la Torre se pueden encontrar anotaciones recogidas en cuadernos de campo manuscritos.

Otras colecciones

Junto a la colección principal, el herbario EMMA alberga otros materiales interesantes, que proceden de diferentes trabajos científicos realizados en colaboración con distintos grupos de investigación. Aunque forman parte integral del herbario, hasta ahora se han mantenido como colecciones independientes.-

Algas, musgos y líquenes

Estos vegetales, más alejados del campo de interés tradicional de las ciencias forestales, cuentan con muy pocos pliegos en el herbario EMMA. Sin embargo, los que se conservan poseen valor histórico y muchos de ellos no han perdido su belleza gracias a su cuidadoso proceso de

secado y montaje (Figura 10). En su mayoría, proceden de principios y mediados del siglo XX, incluso de finales del siglo XIX, y se han mantenido agrupados en las colecciones personales o exsiccata en las que llegaron al herbario (Tabla 2). Sin embargo, en algunos casos, se trata de duplicados de las colecciones originales que se pueden encontrar en otros herbarios.

EMMA-Paleo

Esta colección deriva de los resultados de una de las principales líneas de investigación del grupo Historia y Dinámica del Paisaje Vegetal (Universidad Politécnica de Madrid), vinculado a la Unidad de Botánica y al herbario EMMA. Los estudios paleobotánicos desarrollados durante los últimos 25 años han ido proporcionando numerosos restos vegetales, fundamentalmente leñosos y de origen cuaternario. Desde los inicios, los vestigios analizados se incluyeron como materiales de EMMA y así se refleja en algunas publicaciones (p. ej. DEL NIDO & AL., 1998).

Para la identificación de los restos fósiles se recurre con frecuencia a la comparación con preparaciones de taxonomía y procedencia conocidas, formando así colecciones de

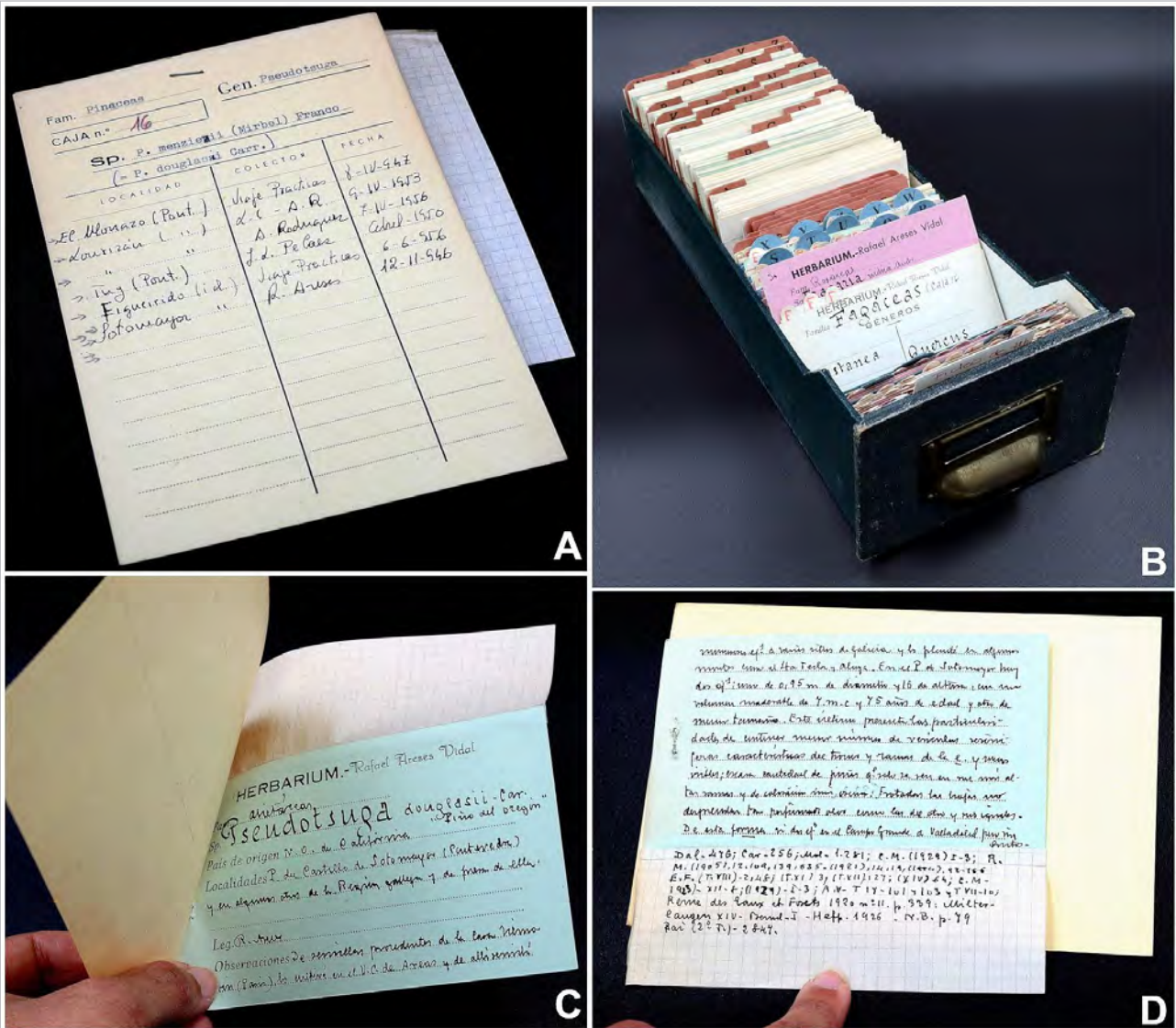


Figura 9. Muestra de materiales del herbario de Rafael Areses Vidal incorporados a EMMA. **A:** Ficha de EMMA que recoge uno de sus pliegos. **B:** Fichero con citas bibliográficas acompañantes. **C y D:** Ficha del fichero original que se incorporó a la ficha correspondiente de EMMA (anverso y reverso). (Fotos: J. López Llorens).

referencia que complementan la colección EMMA-Paleo, como la xiloteca del Laboratorio de Paleobotánica, Anatomía de la Madera y Dendrocronología, que comparte instalaciones y personal con el herbario EMMA. En 2007 se dieron de alta en GBIF.ES dos conjuntos de datos llamados “EMMA-Paleo” y “EMMA-Xyl”, pero no se han llegado a incorporar registros porque los elementos correspondientes no se encuentran informatizados (GBIF.ES, 2021a; 2021b). Desafortunadamente, la información de todos estos materiales se halla fragmentada y poco sistematizada. Para encontrarla es necesario buscar cada uno de los trabajos y sus publicaciones asociadas. Aunque se necesita un gran esfuerzo, la informatización de esos contenidos y su puesta a disposición de portales de acceso abierto, sería una gran contribución para la comunidad científica.

Origen y consolidación

El interés por la geobotánica y la interpretación de la vegetación ibérica actual llevó a varios investigadores del

equipo a preguntarse por la historia de los territorios ibéricos y las formaciones vegetales que los cubren, aportando algunas publicaciones ya desde los años 70 (RUIZ DE LA TORRE, 1971; GARCÍA ANTÓN & AL., 1986). En la década de los 90 se empezaron a desarrollar trabajos centrados en el análisis de restos leñosos, fundamentalmente maderas y piñas (ROIG & AL., 1997; DEL NIDO & AL., 1998). La anatomía de la madera forma parte de los conocimientos técnicos de las profesiones forestales, por lo que los trabajos de identificación de maderas fósiles tuvieron la necesaria continuidad. A principios del siglo XXI se puede considerar que la Paleobotánica se afianzó como línea estable y sólida dentro del equipo de investigación (ALCALDE & AL., 2006).

Materiales paleobotánicos

Entre los materiales destacan especialmente los restos leñosos en diferentes estados de conservación: dendrolitos completamente petrificados (ej: DEL NIDO & AL., 1998),



Figura 10. Ejemplo de pliegos de colecciones complementarias. **A:** Alga marina de la colección herbario Bescansa (*Halurus equisetifolius* Kützing). **B:** Liquen de la colección Pl. canariensis de Bourgeau (*Sticta pulmonacea* Ach., cuyo nombre aceptado actual es *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.).

maderas subfósiles preservadas sin apenas alteración alguna en medios anaerobios como las turberas (ej: RUBIALES & AL., 2007; Figura 11) o fragmentos de madera carbonizada (carbones), tanto de origen arqueológico como procedentes de incendios forestales (ej: RUBIALES & AL., 2011; GARCÍA ÁLVAREZ & AL., 2017). También se han recogido piñas (Figura 11), fragmentos foliares, restos de frutos, etc. (ej: GARCÍA-AMORENA & AL., 2008).

Acompañando a los restos descritos, también se ha iniciado la confección de una xiloteca de preparaciones microscópicas, tanto de los materiales fósiles estudiados por el grupo de investigación (paleoxiloteca) como del conjunto de taxones leñosos de la flora ibérica (xiloteca de referencia). Estas preparaciones se consideran un objetivo central de esta colección de paleobotánica, pues permiten visualizar los caracteres anatómicos de la madera utilizados para la identificación de cada uno de los restos analizados y facilitar la identificación de nuevos restos procedentes de futuros trabajos paleobotánicos y/o arqueológicos.

Finalmente, cabe destacar que algunos de los materiales se han donado a museos temáticos (Museo Paleobotánico de Córdoba, Museo Arqueológico Nacional) o a las instituciones locales de los lugares donde aparecieron. Este es el caso, por ejemplo, de las troncas de *Pinus sylvestris* L. halladas en el término municipal de Campisábalos,

Guadalajara, datadas en el tercio final del Holoceno, que actualmente se encuentran expuestas en dicha localidad (Fig. 12).

PERSPECTIVAS DE FUTURO

De cara al futuro, nuestro principal objetivo es seguir profundizando en la accesibilidad de la información de este herbario, de modo que cualquier equipo de investigación pueda disponer de los datos aquí custodiados. Para lograrlo, nos planteamos tres grandes retos:

- Informatización de EMMA-Paleo y sus colecciones de referencia asociadas
- Informatización de los materiales de gramíneas
- Digitalización de pliegos a través de imágenes fotográficas.

Durante los próximos años esperamos comenzar al menos estas tres tareas. Aunque somos conscientes del esfuerzo que suponen, afrontamos con ilusión esta nueva etapa.



Figura 11. Ejemplo de materiales subfósiles conservados en EMMA-Paleo. **A:** piñas de *Pinus sylvestris* L. de unos 2500 años de antigüedad, halladas en el yacimiento de San Juan de la Nava, Gredos (RUBIALES & AL., 2007). **B:** madera de *Pinus* gr. *sylvestris* de unos 4500 años de antigüedad, hallada en el yacimiento de Cevico Navero, Palencia (ROIG & AL., 1997).



Figura 12. Troncas subfósiles expuestas en Campisábalos (Guadalajara). **A-B:** Tocón de *Pinus sylvestris* de unos 4000 años de antigüedad hallada en posición de vida. **C:** Placa explicativa de A-B. **D:** Tronca de *P. sylvestris* de unos 6000 años de antigüedad expuesta en el interior del Ayuntamiento de Campisábalos. **E:** Placa explicativa de D.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de todo el equipo de Botánica (Montes) de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural (Universidad Politécnica de Madrid). Carlos Morla Juaristi

ha aportado valiosa información, además de revisar borradores del texto original, junto con Ignacio García-Amorena. Destacamos también la dedicación de Javier López Llorens que ha realizado las fotografías necesarias para ilustrar este artículo.

Recolector	Pliegos en EMMA	Registros en GBIF
Rafael Areses Vidal (1878-1953)	> 1400 pliegos entre 1925 y 1953	1.473
Carlos Vicioso Martínez (1886-1968)	> 1300 pliegos entre 1907 y 1964	1.330
Luis Ceballos y Fernández de Córdoba (1896-1967)	> 2300 pliegos entre 1918 y 1965	2.387
Manuel Martín Bolaños (1897-1976)	> 500 pliegos entre 1921 y 1963	567
Juan Ruiz de la Torre (1927-2015)	> 1100 pliegos entre 1946 y 2006	1.146

Tabla 1. Recolectores destacados de materiales mayormente históricos del herbario EMMA.

Colección	Vegetales	Nº pliegos (aprox.)	Colectores destacados	Fechas (aprox.)	Otros detalles
Bescansa	Algas marinas	70	Fermín Bescansa	1905	–
–	Algas marinas	2	Sr. Moya	1909	Herbario Jardín Botánico de Madrid
Pl. canariensis Bourgeau	Líquenes	15	Eugène Bourgeau	1855	
Guide elementaire de Lichenologie	Líquenes	120			Exsiccata I (1-59). Exsiccata II (60-122)
H. Navás S.J.	Líquenes	150	Longinos Navás	1900	–
H. Llenas	Líquenes	50	Manuel Llenas	1900-1905	–
–	Líquenes	1			<i>Liquen carragahem</i> . Souvenir comercial?
Bryotheca catalonica I-X	Musgos	10	J. C. Vives	1954-1960	–
–	Musgos	8	Varios	1863-1934	–

Tabla 2. Colecciones de algas, musgos y líquenes albergadas en el herbario EMMA.

REFERENCIAS

- ALCALDE OLIVARES, C., I. GARCÍA-AMORENA, S. GARCÍA ÁLVAREZ, D. GARCÍA CALVO, R. GARCÍA GARCÍA, M. GÉNOVA, P. GIL BORRELL, F. GÓMEZ MANZANEQUE, J. MALDONADO, C. MORLA, J. DEL NIDO, J. POSTIGO, P. REGATO, S. RÍO, J.M. RUBIALES & L.J. SÁNCHEZ HERNANDO (2006). Contribución de la Paleofitogeografía a la interpretación del paisaje vegetal ibérico: estado de conocimientos y nuevas perspectivas de investigación. *Investigaciones Agrarias: Sistemas y Recursos Forestales* Fuera de serie: 40-54.
- BUTLER, I., F.J. MONTEAGUDO, P. GIL BORRELL & F. BASTIDA (2012a). Reconstrucción de trabajos inéditos de la sección de Flora y Mapa Forestal del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias-IFIE: Provincia de Sevilla, España. *Ecología* 24: 183-210.
- BUTLER, I., F.J. MONTEAGUDO, P. GIL BORRELL & F. BASTIDA (2012b). Reconstrucción de trabajos inéditos de la sección de Flora y Mapa Forestal del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias: Provincia de Huelva, España. *Ecología* 24: 211-244.
- BUTLER, I., F.J. MONTEAGUDO & P. GIL BORRELL (2013). *Valor documental de los herbarios históricos: aportación de la exsiccata Flora Forestal Española al conocimiento de las cubiertas forestales de las provincias de Huelva y Sevilla (España)*, 6CFE01-065, 10 pp. Vitoria.
- 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. 50 pp + 20 mapas.
- CASTROVIEJO, S. (coord. gen.) (1986-2012). *Flora iberica* 1-21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DEL NIDO, J., F. GÓMEZ MANZANEQUE, F. MASEDO, C. MORLA, S. ROIG & L.J. SÁNCHEZ HERNANDO (1998). Identificación de un dendrolito en el Cretácico Inferior (Aptiense) del Sistema Ibérico septentrional (La Rioja, España). Consideraciones paleoambientales. *Revue de Paleobiologie, Genève* 17(2): 513-523.
- GARCÍA ÁLVAREZ, S., M.C. BAL, P. ALLÉE, I. GARCÍA-AMORENA & J.M. RUBIALES (2017). Holocene treeline history of a high-mountain landscape inferred from soil charcoal: The case of Sierra de Gredos (Iberian Central System, SW Europe). *Quaternary International* 457: 85-98.
- GARCÍA ANTÓN, M., C. MORLA, B. RUIZ ZAPATA & H. SAINZ OLLERO (1986). Contribución al conocimiento del paisaje vegetal holoceno en la submeseta Sur ibérica: análisis polínico de sedimentos higroturbosos en el Campo de Calatrava (Ciudad Real, España). En *Quaternary Climate in Western Mediterranean (Fitogeographical Indicators)*. Ed. F. López Vera, Madrid. 189-204.
- GARCÍA-AMORENA, I., F. WAGNER, T.B. VAN HOOF & F. GÓMEZ MANZANEQUE (2006). Stomatal responses in deciduous oaks from southern Europe to the anthropogenic atmospheric CO₂ increase; refining the stomatal-based CO₂ proxy. *Review of Palaeobotany and Palynology* 141(3-4): 303-312.
- GARCÍA-AMORENA, I., C. MORLA, J.M. RUBIALES & F. GÓMEZ MANZANEQUE (2008). Taxonomic composition of the Holocene forests of the northern coast of Spain, as determined from their macroremains. *The Holocene* 18(5): 819-829.
- GBIF.ES (2021a). <https://www.gbif.es/coleccion/coleccion-de-paleobotanica-e-t-s-i-montes-universidad-politecnica-de-madrid/> consultado el 23 de julio de 2021
- GBIF.ES (2021b). <https://www.gbif.es/coleccion/coleccion-de-maderas-e-t-s-i-montes-universidad-politecnica-de-madrid/> consultado el 23 de julio de 2021
- GBIF Secretariat (2021). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> consultado vía GBIF.org el 2021-11-05.
- GIL BORRELL, P. (2006). El herbario de la Escuela Técnica superior de Ingenieros de Montes (Herbario EMMA). *Montes* 86: 25-26.
- GIL BORRELL, P. (2018). *Herbario EMMA. Herbario de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes*. UPM. Escuela Técnica superior de Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid. Conjunto de datos <https://doi.org/10.15468/oasg9o> acceso a través de GBIF.org el 30-06-2021.
- IPNI (2021). International Plant Names Index. Published on the Internet <http://www.ipni.org>, The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. [Retrieved 01 October 2021].
- MORENO-AMAT, E., R.G. MATEO, D. NIETO-LUGILDE, N. MORUETA-HOLME, J.C. SVENNING & I. GARCÍA-AMORENA (2015). Impact of model complexity on cross-temporal transferability in Maxent species distribution models: An assessment using paleobotanical data. *Ecological Modelling* 312, 308-317.
- POWO (2021). Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Consultado el 5 de noviembre de 2021.
- ROIG, S., F. GÓMEZ MANZANEQUE, F. MASEDO, C. MORLA & L.J. SÁNCHEZ (1997). Estudio paleobotánico de estróbilos y maderas subfósiles holocenas en el yacimiento de Cevico Navero (Palencia, España). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 55(1): 111-123.
- RUBIALES, J. M., I. GARCÍA-AMORENA, M. GÉNOVA, F. GÓMEZ MANZANEQUE & C. MORLA (2007). The Holocene history of highland pine forests in a submediterranean mountain: the case of Gredos mountain range (Iberian Central range, Spain). *Quaternary Science Reviews* 26(13-14): 1759-1770.
- RUBIALES, J. M., L. HERNÁNDEZ, F. ROMERO & C. SANZ (2011). The use of forest resources in central Iberia during the Late Iron Age. Insights from the wood charcoal analysis of Pintia, a Vaccaean oppidum. *Journal of Archaeological Science* 38(1): 1-10.
- 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. 93 tomos.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (dir.) (2002). *Mapa Forestal de España Escala 1:1.000.000*. Ministerio de Medio Ambiente, Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Universidad Politécnica de Madrid, ETS Ingenieros de Montes, Madrid. 554 pp + 1 mapa + 2 CD.
- RUIZ DE LA TORRE, J. & J. RUIZ DEL CASTILLO (1974). Notas sobre flora y vegetación de España. *Boletín de la Estación Central de Ecología* 3(6): 27-38.

* * *

ANEXO I. MATERIALES TIPO ALBERGADOS EN EL HERBARIO EMMA

Referencias del tratamiento taxonómico actual: ¹*Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021); ²BACKBONE de GBIF (GBIF Secretariat, 2021); ³*International Plant Names Index* (IPNI, 2021); ⁴*Plants of the World Online* (POWO, 2021).

Familia	Pliego	Nombre	Notas	Leg./Det.	Tratamiento taxonómico actual
Fagaceae	900	<i>Quercus sessiliflora</i> Salisb. f. <i>emarginata</i> C. Vicioso	<i>nova</i> (lóbulos foliares escotados)	C. Vicioso	<i>Quercus petraea</i> subsp. <i>petraea</i> (Matt.) Liebl. ¹
Fagaceae	1309	<i>Quercus</i> × <i>secalliana</i> C. Vicioso	<i>Q. petraea</i> × <i>robur</i> sbsp. <i>broteroana</i> C. Vic.	M. Martín Bolaños & C. Vicioso	<i>Quercus</i> × <i>secalliana</i> C. Vicioso ¹
Caryophyllaceae	4385	<i>Dianthus gautieri</i> Semmen	<i>sp. nova</i>	F. Semmen	<i>Dianthus seguieri</i> Vill. subsp. <i>requienii</i> (Godron) Bernal, Lainz & Muñoz Garm. ¹
Caryophyllaceae	1832	<i>Dianthus virgineus</i> L. var. ... (nova)	Escamas del sobrecalíz solamente mucronadas cortamente. Vayreda repartió este tipo bajo <i>D. requienii</i> . Hábito de <i>D. subacaulis</i> Vill.	C. Vicioso	
Caryophyllaceae	4410	<i>Gymnocarpus decandrum</i> Forssk. var. <i>lastocalyx</i> Svent.	Arquetipo	E.R. Sventenius	
Caryophyllaceae	4414	<i>Gypsophila hispanica</i> Willk. var. <i>mucronata</i> B. Vicioso ex C. Vicioso	<i>var. nova</i>	B. Vicioso	<i>Gypsophila struthium</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Willk.) G. López ¹
Caryophyllaceae	7549	<i>Silene abietum</i> Font Quer & Maire	Cotipo	P. Font Quer	<i>Silene abietum</i> Font Quer & Maire ^{2,3,4}
Amaranthaceae	7345	<i>Amaranthus bouchonii</i> Tell.	<i>sp. nov.</i>	A. Bouchon	<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson ¹
Cruciferae	17389	<i>Crambe strigosa</i> L'Hér. var. <i>gigantea</i> Ceballos & Ortuño	<i>nov</i>	L. Ceballos & F. Ortuño	<i>Crambe santosii</i> Bramwell ^{2,3}
Cruciferae	8320	<i>Iberis lagascana</i> DC. var. <i>eliasii</i> Semmen & Pau	<i>var. nova</i>	F. Semmen & Elias	<i>Iberis carnososa</i> Willd. ¹
Cruciferae	12474	<i>Sisymbrium gonzalezi</i> Svent.	Arquetipo	E.R. Sventenius	
Leguminosae	17388	<i>Adenocarpus ombriosus</i> Ceballos & Ortuño	<i>nov. sp.</i>	L. Ceballos & F. Ortuño	<i>Adenocarpus ombriosus</i> Ceballos & Ortuño ^{2,3,4}
Leguminosae	7598	<i>Lotus ifniensis</i> Caball.	Ex Dupla. Herbario del Jardín Botánico de Madrid	A. Caballero	<i>Lotus assakensis</i> Coss. ex Brandt ^{2,3,4}
Leguminosae	6298	<i>Ononis tournefortii</i> Coss. var. <i>ifniensis</i> Cab.	<i>var. nova</i> . Ex Dupla Herbario del Jardín Botánico de Madrid	A. Caballero	
Rosaceae	6118	<i>Potentilla reptans</i> × <i>velutina</i>	<i>nov. hybr.</i>	C. Pau	
Rosaceae	6923	<i>Rubus multifidus</i> Boulay & Malbr. var. <i>laciniatus</i> Toussaint.	<i>var. nova</i>	J. Chevalier	
Umbelliferae	17387	<i>Pimpinella junionae</i> Ceballos & Ortuño		L. Ceballos & F. Ortuño	<i>Pimpinella junionae</i> Ceballos & Ortuño ^{2,3,4}
Ericaceae	11198	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> Spreng. var. <i>oredonensis</i>	<i>var. nova</i>	P. Chouard	
Labiatae	17391	<i>Bystropogon plumosus</i> L'Hér. var. <i>ferrensis</i> Ceballos & Ortuño	Lectotipo de nombre revisado	L. Ceballos & F. Ortuño	<i>Bystropogon originifolius</i> var. <i>ferrensis</i> (Ceballos & Ortuño) La Serna ^{2,3,4}

Labiatae	13203	<i>Galeopsis carpetana</i> Willk. var. (nova)	Enviada a consulta a Pau, contesta: "Se puede dar como especie nueva, por dientes calicinales de la carpetana y hojas obtusas en la base, muy poco cuneadas"	L. Ceballos	<i>Galeopsis ladanum</i> L. subsp. <i>carpetana</i> (Willk.) O. Bolòs & Vigo ¹
Labiatae	13649	<i>Salvia</i> × <i>cavanillesiana</i> A. Bolòs & Font Quer	Clastotipo <i>S. candelabrum</i> Boiss. × <i>S. interrupta</i> Sch. subsp. <i>pau</i> Maire	P. Font Quer	<i>Salvia</i> × <i>cavanillesiana</i> A. Bolòs & Font Quer ¹
Labiatae	17390	<i>Sideritis cabreae</i> Ceballos & Ortuño	Holotipo	L. Ceballos & F. Ortuño	<i>Sideritis cabreae</i> Ceballos & Ortuño ^{2,3} (= <i>S. gomeraeae</i> Noé ex Bolle subsp. <i>gomeraeae</i> ⁴)
Labiatae	13789	<i>Sideritis hirsuta</i> L. var. <i>altilabra</i> Pau	<i>Sideritis hirsuta</i> L. var. <i>altilabra</i> Pau ex Font Quer	P. Font Quer	<i>Sideritis hirsuta</i> L. ¹
Labiatae	13905	<i>Sideritis</i> × <i>carrisoana</i> Font Quer	<i>S. gauca</i> Cav., fl.m. × <i>S. granatensis</i> Pau fl.f.) typus!	P. Font Quer	<i>Sideritis</i> × <i>carrisoana</i> Font Quer ¹
Labiatae	13935	<i>Stachys germanica</i> L. var. <i>canariense</i> Font Quer & Sventenius	Arquetipo <i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>cordigera</i> Briq. var. <i>canariensis</i> Font Quer & Sventenius	E.R. Sventenius	<i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>germanica</i> ²
Labiatae	14715	<i>Teucrium oxylepis</i> Font Quer f. <i>marianum</i> Ruiz Torre & Ruiz Cast.	Holotipo Tipo de nombre revisado.	J. Ruiz de la Torre	<i>Teucrium oxylepis</i> Font Quer ¹
Labiatae	15231	<i>Teucrium rixanense</i> Ruiz Torre & Ruiz Cast.	Holotipo Diente central del cáliz 3-denticulado	J. Ruiz de la Torre	<i>Teucrium rixanense</i> Ruiz Torre & Ruiz Cast. ¹
Labiatae	14191	<i>Thymus morderi</i> Pau ex Mart.	<i>Thymus morderi</i> Pau sp. nv.	M. Martínez	<i>Thymus morderi</i> Pau ex Mart. ¹
Labiatae	14206	<i>Thymus pallidus</i> Cosson var. <i>camphoratus</i> Maire	n. var.	R. Maire	
Labiatae	11567	<i>Thymus ruiz-latorrei</i> C. Vicioso	Cotipo	J. Ruiz de la Torre	<i>Thymus ruiz-latorrei</i> C. Vicioso ^{2,3}
Labiatae	17386	<i>Thymus</i> × <i>ruiz-latorrei</i> C. Vicioso		J. Ruiz de la Torre	<i>Th. longiflorus</i> × <i>Th. zygis</i> subsp. <i>gracilis</i> = <i>Thymus</i> × <i>ruiz-latorrei</i> C. Vicioso ¹
Scrophulariaceae	14466	<i>Euphrasia cantabrica</i> Font Quer & Rothm. var. nov. <i>acutidens</i> E. Guinea	Ex Dupla Herbario del Jardín Botánico de Madrid v.n.	E. Guinea	<i>Euphrasia alpina</i> Lam. subsp. <i>alpina</i> ¹
Scrophulariaceae	14470	<i>Euphrasia salisburgensis</i> Funck. var. nov. <i>stenophylla</i> E. Guinea	Ex Dupla Herbario del Jardín Botánico de Madrid var. nov.	E. Guinea	(<i>Euphrasia salisburgensis</i> Funck ex Hoppe ¹)
Scrophulariaceae	17619	<i>Verbascum pau</i> C. Vicioso	Holotipo? sp. nov.	C. Vicioso	<i>Verbascum rotundifolium</i> Ten. subsp. <i>haenseleri</i> (Boiss.) Murb ¹
Asteraceae	15584 15585 15586	<i>Anacyclus freynianus</i> Porta & Rigo f. <i>glabrescens</i> nov.	Ex Dupla Herbario del Jardín Botánico de Madrid f. nov.	González Albo	<i>Anacyclus pyrethrum</i> (L.) Lag. ¹ ?
Asteraceae	15805	<i>Artemisia huguettii</i> Caball. <i>seriphidium</i>	Ex Dupla Herbario del Jardín Botánico de Madrid sp. nov.	A. Caballero	

Asteraceae	15891	<i>Bellis microcephala</i> Lange var. <i>donatiana</i> Sennen & Pau	Holotipo var. <i>nova</i>	F. Sennen, Jonas & Septimin	<i>Bellis annua</i> L. subsp. <i>annua</i> ¹
Asteraceae	15962	<i>Carthamus lanatus</i> L. f. <i>robustus</i>	Ex Dupla Herbario del Jardín Botánico de Madrid, f. <i>nov.</i>	A. Caballero	
Asteraceae	15983	<i>Centaurea ali-beyana</i> Font Quer & Pau	<i>sp. nov.</i>	P. Font Quer	<i>Centaurea ali-beyana</i> Font Quer & Pau ^{2,4}
Asteraceae	16090	<i>Centaurea carpetana</i> Boiss. & Reut. var. <i>calcicola</i> Pau	Lectotipo en MA 134508	Fr. Beltrán & C. Vicioso	<i>Centaurea nigra</i> L. subsp. <i>carpetana</i> (Boiss. & Reut.) Nyman ¹
Asteraceae	16091	<i>Centaurea carpetana</i> Boiss. & Reut. var. <i>maiorifolia</i> Pau	Caroli Pau herbarium hispanicum Lectotipo en MA 134514	C. Pau	<i>Centaurea nigra</i> L. subsp. <i>carpetana</i> (Boiss. & Reut.) Nyman ¹
Asteraceae	16104	<i>Centaurea citricolor</i> Font Quer	Cotipo Centuria I 1934	Gros.	<i>Centaurea citricolor</i> Font Quer ¹
Asteraceae	16196	<i>Centaruea monticola</i> Boiss. ex DC. var. <i>orthoacantha</i> Pau & Font Quer	var. <i>nova</i>	P. Font Quer	<i>Centaruea monticola</i> Boiss. ex DC. ^{2,4}
Asteraceae	16029	<i>Centaurea nigra</i> L. var. <i>memoraliformis</i> Pau	var. <i>nova</i> ex Pau	Hermano Elías	<i>Centaurea debeauxii</i> Godr. & Gren. subsp. <i>grandiflora</i> (Gaudin ex Schübl. & G. Martens) Devesa & Arnelas in Castrov. & al. (eds.) ¹
Asteraceae	16376	<i>Centaurea vinyalsii</i> Sennen gr. <i>Jacea</i>		F. Sennen	<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>vinyalsii</i> (Sennen) O. Bolós, Nuet & Panareda ¹
Asteraceae	16211	<i>Chamaepeuce leptophylla</i> Pau & Font Quer	<i>sp. nov.</i>	P. Font Quer	<i>Ptilostemon leptophyllus</i> (Pau & Font Quer) Greuter ^{2,4}
Asteraceae	16213	<i>Chamaepeuce riphaea</i> Pau & Font Quer	<i>sp. nov.</i>	P. Font Quer	<i>Ptilostemon riphaeus</i> (Pau & Font Quer) Greuter ^{2,4}
Asteraceae	16409	<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Hill var. <i>riphaeum</i> Pau & Font Quer		P. Font Quer	
Asteraceae	17728	<i>Echinops fontqueri</i> Pau	<i>sp. nov.</i>	P. Font Quer	<i>Echinops fontqueri</i> Pau ^{2,3,4}
Asteraceae	17872	<i>Hieracium hololeucum</i> Arv.-Touv. & A. Faure	<i>spec. nov. hybr. H. serresiano</i> × <i>plipferum</i> ?	Ch. Duffour	<i>Hieracium aphyllum</i> Nägeli & Peter subsp. <i>hololeucum</i> (Arv.-Touv. & A. Faure) Zahn ²
Asteraceae	18156 18157	<i>Onopordon bilbilitanum</i> B. & C. Vicioso	<i>O. acanthium</i> × <i>corymbosum</i> Pau var. <i>viride</i> B. & C. Vic. <i>nov. hybr.</i>	B. Vicioso & C. Vicioso	<i>Onopordon acanthium</i> × <i>O. corymbosum</i> (<i>Onopordon</i> × <i>bilbilitanum</i> Vicioso & C. Vicioso) ¹
Asteraceae	18158	<i>Onopordon ceretanum</i> Sennen		F. Sennen	<i>Onopordon acanthium</i> L. subsp. <i>acanthium</i> ¹
Asteraceae	18165	<i>Onopordon pau</i> B & C. Vic. n.hybr.	<i>O. acanthium</i> × <i>nervosum</i> Pau <i>nov. hybr.</i>	B. Vicioso & C. Vicioso	<i>Onopordon nervosum</i> Boiss. ¹
Asteraceae	18251	<i>Pulicaria tomentosa</i> E. Guinea	<i>sp. nov.</i>	E. Guinea	
Asteraceae	18303 (1) (2)	<i>Schizogyne sericea</i> (Aiton) Sch. Bip. subsp. <i>sericea</i> (Webb. & Berth) nova comb	Ex Dupla Herbario del Jardín Botánico de Madrid <i>nova comb.</i>	Esteve Chuca	
Asteraceae	18549	<i>Senecio perralderianus</i> Coss. var. <i>hosmariensis</i> Pau & Font Quer	¿Possible tipo? (Neus Nualart, comm. pers. 2020)	P. Font Quer	<i>Senecio perralderianus</i> Coss. subsp. <i>hosmariensis</i> (Pau & Font Quer) Blanca ^{2,3,4}

El herbario de la Universidad de Almería (HUAL)

Esther GIMÉNEZ LUQUE & Miguel CUETO ROMERO
 Centro de Investigación de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería (CECOUAL)
 Edificio CITE V, Universidad de Almería
 La Cañada de San Urbano, s/n. E-04120 Almería
 egimenez@ual.es

I. INTRODUCCIÓN

Los herbarios son centros de investigación donde se identifican, clasifican y mantienen colecciones de plantas deshidratadas que representan el patrimonio vegetal de un territorio más o menos amplio (región, país, continente, etc.). La importancia de estos centros es crucial, ya que además de garantizar la identidad de las especies vegetales en relación con los estudios taxonómicos, genéticos y bioquímicos, los pliegos que almacenan son esenciales para conocer los patrones espacio-temporales de la diversidad vegetal y para recopilar información que permita su conservación y aprovechamiento.

El herbario de la Universidad de Almería (HUAL) se inició en 1989, fecha en la que, coincidiendo con la implantación de los estudios de Ingeniero Técnico Agrícola en la Universidad de Almería. Desde sus comienzos el herbario fue gestionado por el Departamento de Biología Vegetal y Ecología y desde el año 2016 forma parte del Centro de Investigación de Colecciones Científicas de la UAL (CECOUAL).



Fig. 1. Icono del herbario HUAL

El herbario HUAL está constituido por una colección principal de plantas vasculares y tres colecciones más en fase inicial por lo que cuentan con pocos registros, estas son Líquenes (HUAL-LICH), Ornamentales (HUAL-ORNA) y Semillas y frutos (HUAL-SEED). Los registros de HUAL proceden mayoritariamente del SE de la Península Ibérica. La principal entrada de material es la recepción de los pliegos resultantes de los estudios de tesis y proyectos de investigación del personal investigador del área de Botánica del actual Departamento de Biología y Geología de la Universidad de Almería.

El herbario HUAL ha participado en varios proyectos de especial relevancia, uno de ellos fue el que dio como resultado la obra “Flora Vasculare de Andalucía Oriental” (Blanca et al. 2011). HUAL figura en el *Index Herbariorum*



Figura 2. Distribución de los ejemplares de la colección HUAL en la Península Ibérica. Información volcada a GBIF hasta 2007.

desde el año 2004 y es socio institucional de la AHIM desde el año 2003. Además, HUAL vuelca sus datos en GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*) (Fig. 2).

Cuenta con una página web, herbario.ual.es (Fig. 3), en donde se publica información referente al herbario. En la pestaña “Inicio” se puede acceder a las publicaciones de libros más recientes relacionados con el herbario y al información introductoria del mismo. En “Herbario” podemos conocer la historia de HUAL. En “Servicios” se informa de los servicios que presta el herbario además de



Figura 3. Página inicial de la página web del herbario HUAL.



Figura 4. Sede de CECOUAL en el Edificio CITE-V del Campus Universitario de Almería.

las actividades de divulgación y didáctica desarrolladas durante el año. En “Jardín Botánico de la UAL” se presenta el Jardín, incluyendo para cada una de las especies que allí podemos encontrar, una ficha descriptiva basada en Blanca et al. (2011). La pestaña “Galería” ofrece fotografías de especies de flora, paisajes y pliegos del herbario. Finalmente en “Contacto” podemos encontrar los datos necesarios para contactar con el personal del herbario. Además desde esta página web se puede acceder al blog de HUAL, en dónde se publican entradas sobre temas relacionados con la flora.

La participación del personal investigador del Departamento y de personal técnico especializado en su conservación, han permitido que cuente con una colección de más de 30.000 pliegos de herbario, completamente informatizados.

Ubicación del herbario

El herbario HUAL ha estado en un laboratorio del edificio CITE II-B de la UAL hasta el año 2016, a partir del año 2017 se ha trasladado al edificio CITE V (Fig. 4) de la misma universidad, junto al resto de colecciones del

Centro de Investigación de Colecciones Científicas de la UAL (CECOUAL).

En este edificio ocupa un espacio cerrado en la planta semisótano, cuenta con aire acondicionado a 17 °C y deshumidificador al 45 %. En esta sala hay un espacio para un armario compacto y otro espacio con estanterías abiertas.

Trabajo en el herbario

La preparación del material recolectado (Fig. 5) en el campo comienza en una sala aparte del herbario preparada para tal fin. En esta podemos prensar plantas, preparar semillas, frutos, líquenes, etc. Cada ejemplar recogido debe llevar una etiqueta de campo con toda la información referente al lugar de recolección y fecha en que se hizo y una primera identificación visual de campo.

Una vez desecado el material e identificado correctamente, se procede al montaje definitivo de los pliegos (en el caso de semillas y frutos, colocación en recipientes adecuados) y la información se introduce en la base de datos Elysia (anteriormente en Herbar), aplicación recomendada por el Nodo español de GBIF.

Una vez que los pliegos están montados y con su etiqueta definitiva se incluyen en el armario compacto ordenados por grupos; Pteridófitos, las familias se ordenan siguiendo el criterio de clasificación de Pichi-Sermolli (1977), *Tentamen Pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi*, *Webbia* 31: 313–512, Gimnospermas según Melchior & Werderman (1954), en A. Engler, *Syllabus der Pflanzenfamilien*, ed. 12, 1 y Angiospermas según *The Angiosperm Phylogeny Group* (2009), *An*

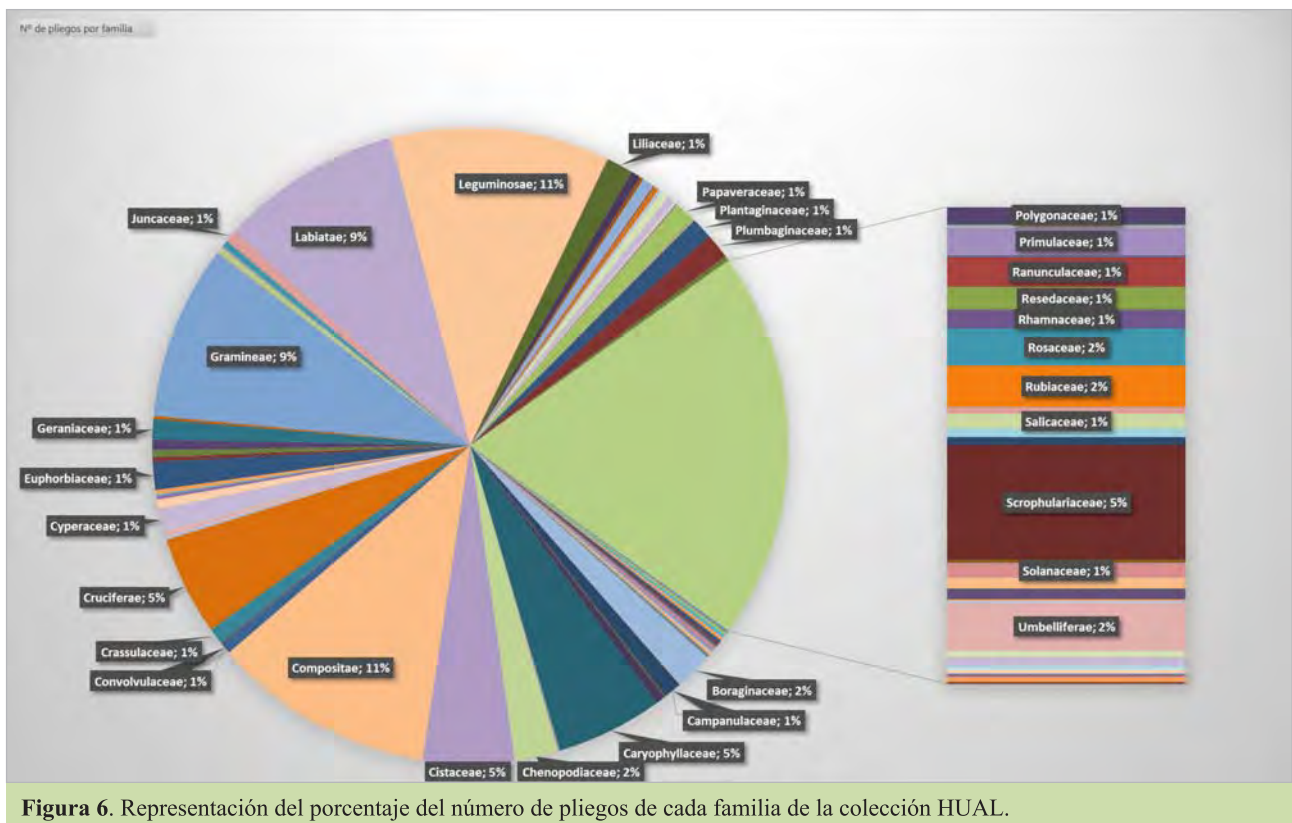


Figura 6. Representación del porcentaje del número de pliegos de cada familia de la colección HUAL.

update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III, *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105–121, los géneros y las especies dentro de las familias se ordenan de forma alfabética.

II. LAS COLECCIONES DE HUAL

Colección HUAL, flora vascular. Es la principal colección del herbario, están representadas las principales especies de la flora vascular de Andalucía Oriental, especialmente las del sureste semiárido. También son de especial interés los numerosos pliegos depositados de flora de yesos de toda la Península Ibérica.

Cuenta con aproximadamente 30.000 registros informatizados. Están representadas 168 familias, 996 géneros y 3592 especies. Las familias con mayor número de registros son Compositae (11%), Leguminosae (11%), Gramineae (9%) y Labiatae (9%) (Fig. 6).

Colección HUAL-LICH, líquenes. Iniciada en el año 2015, cuenta con ejemplares del sureste de la Península Ibérica.

Colección HUAL-ORNA, plantas ornamentales. Cuenta con unos cientos de ejemplares, aunque en la actualidad se le está prestando más atención y está aumentando considerablemente.

Colección HUAL-SEED, semillas. El objetivo de esta colección es tener una representación de semillas útiles para los estudios morfológicos y biométricos. Es independiente de la colección principal.

III. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. SALAZAR, & C. MORALES TORRES (Eds.) (2011). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*, 2a ed. Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga, Granada, 1751 pp.



Figura 5. Esquema del trabajo en el herbario HUAL.

Relación aproximada de las plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica de 2012 a 2017 y resumen desde 1980

José Luis BENITO ALONSO
Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca (Huesca)
jolube@jolube.net – www.jolube.net

INTRODUCCIÓN

Continuamos la serie de artículos iniciada en el número 1 de este *Boletín* (GOÑI & BENITO, 1996), que recogen las novedades taxonómicas para la flora vascular ibero-macaronésica, en este caso referida al periodo 2012 a 2017. La falta de tiempo me había impedido cumplir con la obligación moral de ir completando los listados anuales, acumulando un gran retraso, por lo que pido disculpas. Intentamos ahora poner al día el listado y aprovechamos la ocasión para hacer una síntesis de lo publicado desde 1980 hasta 2017. Para ampliar nuestra perspectiva, nos remontaremos al año 1900 y de ese modo podremos aproximarnos al conjunto de los taxones descritos en España y Portugal a lo largo del siglo XX y principios del XXI.

No hemos incorporado en el listado las plantas descubiertas en 2018 y 2019 dado que ciertas publicaciones sufren un cierto retraso o bien su consulta se libera tras un periodo de carencia. Por otro lado, el IPNI (*International Plant Names Index*, www.ipni.org), también incorpora los nuevos taxones a su base de datos con algún retraso. Por ello evitamos posibles omisiones.

Desde que comenzó esta serie en 1996, ha mejorado mucho la forma de acceder al contenido de las publicaciones donde se describen nuevos taxones. Entonces debíamos acudir a las bibliotecas mejor surtidas, como la del Instituto Pirenaico de Ecología de Jaca, la del Real Jardín Botánico (Madrid) o la del Institut Botànic de Barcelona, así como solicitar separatas en papel a los autores. Actualmente la mayor parte de las publicaciones están disponibles en PDF, y además contamos con el mencionado IPNI. Ahora obtenemos de este una primera relación y, tras las correspondientes comprobaciones, ampliamos la información consultando las revistas botánicas. Ello nos permite completar la indicación locotípica original y añadir un buen puñado de taxones. Por ejemplo, la lista que devuelve el IPNI para el periodo 2012-2017 suma 356 taxones, mientras que nosotros hemos anotado 441. Entonces, enviaremos los 85 de más al IPNI y propondremos que se añadan. Debemos advertir que en esta ocasión hemos omitido los campos de origen e iconografía en aras de la brevedad.

Además, con fines comparativos, al elaborar las tablas adjuntas hemos añadido datos anteriores extraídos del propio IPNI, desde 1980 a 1994, si bien no los hemos completado con las referidas consultas en otras

publicaciones. Estos registros no contienen datos de holotipo ni de localidad, por lo que no los incorporamos a las estadísticas. Ese año de 1980 se ha elegido por haberse iniciado entonces *Flora iberica*, sin duda el proyecto más importante de catalogación de la flora vascular de la Península Ibérica y Baleares.

Para los nombres de los herbarios seguimos –como es habitual– el *Index Herbariorum*, ed. 8ª (HOLMGREN & al., 1990), que tiene su portal en Internet y cuya base de datos se actualiza constantemente.

Una vez más, agradecemos la ayuda prestada a muchos de nuestros colegas, a los editores del citado IPNI o de no pocas publicaciones periódicas, en especial las que permiten su acceso libre vía Internet.

ADICIONES A LA RELACIÓN DE TAXONES DESCRITOS EN 2010 Y 2011

Empezamos por añadir 4 taxones que no fueron reportados en los anteriores listados (BENITO 2013b, 2014), uno del año 2010 y tres de 2011, e incorporamos esa cifra en el cómputo de las tablas finales.

Cistus monspeliensis subsp. **canariensis** Rivas Mart., Martín Osorio & Wildpret, **subsp. nov.** in *Itinera Geobot.* 18(2): 482 (16-VII-2011)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Tenerife, Jaguarzal, Machado, El Rosario, 500 m, *V. E. Martín Osorio*.
Holotypus: TFC 49449.

Erica canariensis Rivas Mart., Martín Osorio & Wildpret, **sp. nov.** in *Itinera Geobot.* 18(2): 484 (16-VII-2011)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Tenerife, La Hoya del Cedro, cara norte del Teide, 2163 m, *V. E. Martín Osorio*.
Holotypus: TFC 494208.

Myosotis taveræ Valdés, **sp. nov.** in *Lagascalía* 30: 499 (2010)
Ind. loc.: [ESP], Jaén, Sierra Seca: El Chaparral, 1800 m, 29-6-1988, *B. Valdés & al.*
Holotypus: SEV 224531. *Isotypus*: MA.

Sonchus parathalassius J. G. Costa ex R. Jardim & M. Seq., **sp. nov.** in *Silva Lusitana* 19(2): 234 (2011)
Ind. loc.: [POR, Madeira], Porto Santo: Ilhéu da Cal, *Costa*.
Holotypus: MADM. *Isotypus*: MADS.

RELACIÓN DE TAXONES DESCRITOS DE 2012 A 2017

Presentamos el listado alfabético de los 441 taxones nuevos descritos en este periodo, cifra que nos da el siguiente desglose anual: 82 en **2012**; 58 en **2013**; 49 en **2014**; 85 en **2015**; 69 en **2016** y 98 en **2017**.

Abies × **masjoannis** D. Soto, J. I. García Viñas & E. P. Bujarrabal, **nothosp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 42(2): 218 (XII-2017) [= *A. alba* Mill. × *A. pinsapo* Boiss.]

Ind. loc.: [ESP], Madrid, Parque de El Retiro, Jardines de Herrero Palacios, cerca del antiguo foso de fieras, D. Soto García, J.I. García Viñas & E. Pérez Bujarrabal.

Holotypus: MA 711410. *Isotypus*: MAIA 5896.

Achyrophorus **stuessyi** F. J. Jiménez, M. Ángeles & M. Talavera, **sp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 341 (2015)

Ind. loc.: [ESP], Sevilla. Morón de la Frontera. Sierra Espartero, F. J. Jiménez & M. Á. Ortiz.

Holotypus: SEV 286475. *Isotypus*: SEV 286476.

Aeonium × **afurense** Arango, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 45: 274 (X-2017) [= *A. ciliatum* Webb & Berthel. × *A. lindleyi* Webb & Berthel.]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Tenerife, barranco de Afur, 43 m, 5 Jul 2016, O. Arango (ex hort.).

Holotypus: TFC 52.551. *Isotypus*: TFMCPV.

Aeonium × **claperae** Arango, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 43: 329 (XII-2015) [= *A. pseudourbicum* Bañares × *A. spathulatum* (Hornem.) Praeger]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife], entre Tijoco Alto y barranco del Infierno, 960 m, 6-IV-2015, O. Arango (ex cult.).

Holotypus: TFC 51.887. *Isotypus*: TFMCPV 7700.

Aeonium × **floribundum** Bañares, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 43: 191 (XII-2015) [= *A. ciliatum* (Willd.) Webb & Berth. × *A. volkerii* E. Hernández & Bañares]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Tenerife (N), near Chamorga (Anaga), May 2000, Á. Bañares 48695.

Holotypus: TFC.

Aeonium × **hornemannii** Bañares, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 43: 192 (2015) [= *A. pseudourbicum* Bañares × *A. urbicum* var. *meridionale* Bañares]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Tenerife (S), above Tamaimo, may 2011, Á. Bañares, 48696.

Holotypus: TFC.

Aeonium × **marreroi** Arango, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 45: 278 (X-2017) [= *A. undulatum* Webb & Berthel. × *A. virgineum* Webb ex H. Christ]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias; Las Palmas], Gran Canaria, Firgas, barranco de la Virgen, 514 m, O. Arango.

Holotypus: TFC 52.654.

Aeonium × **montequaense** Arango, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 45: 269 (X-2017) [= *A. haworthii* Webb & Berthel. × *A. tabuliforme* (Haw.) Webb & Berthel.]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Tenerife: Monte del Agua, sendero PR TF-55 de El Palmar a Talavera (Pico del Cuervo) 730 m, 12 May 2016, O. Arango (ex hort.).

Holotypus: TFC 52.550. *Isotypus*: TFMCPV.

Aeonium × **puberulum** Bañares & A. Acev.-Rodr., **nothosp. nov.** in *Vieraea* 43: 194 (2015) [= *A. decorum* var. *decorum* × *A. sedifolium* (Webb ex Bolle) Pitard & Proust]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Tenerife (S), Andén del Junco, Barranco de Masca (Teno), april 2003, Á. Bañares 48693.

Holotypus: TFC.

Aeonium × **tamaimense** Bañares, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 43: 196 (2015) [= *A. sedifolium* (Webb ex Bolle) Pitard & Proust × *A. urbicum* var. *meridionale* Bañares]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Tenerife (S), above Tamaimo, near Roque del Paso, 750 m, may 2010, Á. Bañares 48701.

Holotypus: TFC.

Aeonium × **uhlii** Tavorm. & S. Tavorm., **nothosp. nov.** in *Crassulacea* 4: 34 (11-I-2015) [= *A. aureum* (Hornem.) Mes × *A. diplocyclum* (Bolle) Mes]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], El Hierro, SSW of Valverde, c. 2500 ft, 30 Jul 1957, O. N. Gillie in Charles H. Uhl U716.

Holotypus: BH.

Aeonium **escobarii** Rebmann & Malkm.-Huss., **sp. nov.** in *Cact. Succ.* 5(2): 36 (XII-2013)

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias; Santa Cruz de Tenerife, La Palma], Barranco del Agua, sur de Lomo de la Crucita, 960 m, Norbert Rebmann.

Holotypus: BR.

Aichryson × **buchii** Bañares, **nothosp. nov.** in *Vieraea* 45: 198, figs. 5, 6 (2015) [*A. bollei* Webb ex Bolle × *A. pachycaulon* subsp. *parviflorum* (Bolle) Bramwell]

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Canary Islands, La Palma (N), Fuente de los Poleos (Barranco Franceses), may 2009, Á. Bañares 48694.

Holotypus: TFC.

Aichryson **roseum** Bañares, **sp. nov.** in *Willdenowia* 47(2): 128 (10-VII-2017)

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Gran Canaria, Fontanales (beginning of the track to Valsendero), 4 May 2015, Á. Bañares 48705.

Holotypus: TFC. *Isotypus*: B.

Aichryson **santamariensis** M. Moura, Carine & M. Seq., **sp. nov.** in *Phytotaxa* 234(1): 45 (11-XI-2015)

- Ind. loc.*: [POR], Azores: Santa Maria, Ponte dos Agriões, 330 m, 12-6-2011, *Mónica Moura*.
- Holotypus*: AZB 2313 [AI-MAAG-003]. *Isotypi*: AZB 2314 [AI-MAAG-004], 2315 [AI-MAAG-005], 2316 [AIMAAG-006], BM AZB2317 [AI-MAAG-007].
- Ajuga reptans** var. **lerezana** Blanco-Dios, **var. nov.** in *Bouteloua* 24: 113 (VII-2016)
- Ind. loc.*: [ESP], Pontevedra: Campo Lameiro, O Campo, en margen del río Lérez, 75 m, 23-4-2014, *J. B. Blanco-Dios*.
- Holotypus*: LOU 66955.
- Alchemilla cadinensis** Aymerich & L. Sáez, **sp. nov.** in *Willdenowia* 45(3): 436 (16-XI-2015)
- Ind. loc.*: [ESP, Lérida]: Catalonia, S Pre-Pyrenees, serra de Cadí, Cava, between Canal Baridana and la Roca de la Balma, 2250 m, 42°17'19" N, 1°37'48" E, 9-8-2013, *P. Aymerich*.
- Holotypus*: BCN 122700. *Isotypus*: BC.
- Allium moly** subsp. **glaucescens** P.P. Ferrer, R. Ferrer, E. Laguna & Guara, **subsp. nov.** in *Phytotaxa* 192(1): 37 (7-I-2015)
- Ind. loc.*: [ESP], Valencia: Bicorp, La Muela [de Bicorp], 30SXJ8224, 900 m, 27-6-2008, *P. Pablo Ferrer Gallego*.
- Holotypus*: BC 879428. *Isotypus*: VAL 221327.
- Alnus lusitanica** Vít, Douda & Mandák, **sp. nov.** in *Taxon* 66(3): 578 (23-VI-2017)
- Ind. loc.*: [ESP], Salamanca, río Tormes, 40°N 5°W, 20-9-2014, *J. Douda, B. Mandák, W. Lei & V. Hadincová*.
- Holotypus*: PAR 00011737. *Isotypus*: PR 867833.
- Alyssum cacuminum** Španiel, Marhold & Lihová, **sp. nov.** in *Taxon* 63(3): 585 (30-VI-2014)
- Ind. loc.*: [ESP], Lleida, Pyrenees, N of Cabdella, SW of Montorroio, 2861 m, 2730 m, 42°30'N 1°1'E, 24-6-2011, *Španiel, Zozomová-Lihová, Letz*.
- Holotypus*: SAV. *Isotypus*: MA.
- Anacamptis longicornu** subsp. **linkiana** F.M. Vázquez, **subsp. nov.** in *J. Eur. Orch.* 47(2-4): 345 (30-XII-2015)
- Ind. loc.*: [POR], Baixo Alentejo: Between Melides and Grandola, 236 m, 38°10'52" N, 8°37'57" W, 4-4-2015, *L. Concepción, D. M. Vázquez & F.M. Vázquez*.
- Holotypus*: HSS 63881.
- Anacyclus** × **malvesiensis** J.L. Lozano, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 64: 47 (15-VII-2016) [= *A. clavatus* Pers. × *A. valentinus* L.]
- Ind. loc.*: [ESP], Valencia: Llombai, pr. Partida el Cercat, 110 m, 20-5-2015, *J. L. Lozano*.
- Holotypus*: VAL 230785.
- Androsace halleri** subsp. **nuria** Schönsw. & Schneew, **subsp. nov.** in *Phytotaxa* 201(3): 230 (3-III-2015)
- Ind. loc.*: [FRA], France: Dép. Pyrénées Orientales [66]; Grenzkamm zwischen Frankreich und Spanien, westlich des Puigmale, Kalk, Kalkschiefer und kalkfreies Silikat, Fels und Schutt, 2450–2600 m, 25-7-1971, *H. Merxmüller & B. Zollitsch*.
- Holotypus*: M 0127564.
- Andryala cintrana** Talavera & M. Talavera, **sp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 300 (2015)
- Ind. loc.*: [POR], Estremadura. Playa de Cascais, arenales marítimos, 15 m, 38°43'42" N 9°28'29" W, *M. Talavera, S. Talavera & al.*
- Holotypus*: SEV 248703. *Isotypus*: SEV 248704.
- Andryala** × **estremadurensis** Talavera & M. Talavera, **nothosp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 305 (2015) [= *A. cintrana* Talavera & M. Talavera × *A. integrifolia* L.]
- Ind. loc.*: [POR], Estremadura, Cascais, cabo Raso 28°42'11" N 9°28'34" W, arenal costero, 12-V-2010, *J. Calvo JC588*.
- Holotypus*: MA 807100.
- Andryala perezii** M. Z. Ferreira, R. Jardim, Alv. Fern. & M. Seq., **sp. nov.** in *Novon* 23(2): 148 (16-VII-2014)
- Ind. loc.*: [ESP, Islas Canarias], Lanzarote: Haría, altos del bco. de Chafarís, *J.A. Reyes-Betancort, W.W. de la Torre & P.L. Pérez de Paz*.
- Holotypus*: TFC 39728.
- Andryala** × **toletana** Talavera & M. Talavera, **nothosp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 305 (2015) [= *A. arenaria* (DC) Boiss. & Reuter × *A. rothia* Pers.]
- Ind. loc.*: [ESP], Toledo, Quinta de Mora, Los Yébenes, 3-VII-1986, *F. Gómez*.
- Holotypus*: MA 380430. *Paratypus*: BC 916138.
- Anthyllis** × **currasii** P.P. Ferrer, R. Roselló & Guara, **nothosp. nov.** in *Anales Jard. Bot. Madrid* 73(2)e040: 2 (11-XI-2016) [= *A. cytisoides* L. × *A. lagascana* Benedí]
- Ind. loc.*: [ESP], Valencia: Paterna (l'Horta), El Plantío-La Canyada, antiguo campo de cultivo de algarrobos abandonado con matorral y pinar de *Pinus halepensis*, in solo calcareis, 30SYJ1579, 123 m, 23-V-2008, *P.P. Ferrer & I. Ferrando*.
- Holotypus*: MA 776378. *Isotypi*: ABH 52762, BC 990270, VAL.
- Antirrhinum** × **bilbilitanum** Güemes & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 62: 86 (31-I-2016) [= *A. litigiosum* Pau × *A. graniticum* Rothm.]
- Ind. loc.*: [ESP], Zaragoza: Ateca, pista de Sarranchera, 700 m, 1-6-2011, *J. Martín Monge*.
- Holotypus*: VAL 220494. *Isotypi*: JACA, MA.
- Antirrhinum** × **inexpectans** P.P. Ferrer, R. Roselló, E. Laguna & Güemes, **nothosp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 41: 156 (2016) [= *A. mollissimum* (Pau) Rothm. × *A. tortuosum* Bosc ex Vent.]
- Ind. loc.*: [ESP], Valencia: Quart de Poblet, Mas de les Fites, 30SYJ134726, 96 m, vivero del CIEF, 24-IX-2014,

- P. Pablo FerrerGallego.*
Holotypus: VAL 225931. *Isotypus*: BC 879802, SALA 155076.
- Arceuthobium gambyi** var. **fagcii** Fridl., var. **nov.** in *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon* 84(9-10): 274 (XII-2015)
Ind. loc.: [ESP, Lérida], Cerdagne, versants nord de la vallée du Sègre, escarpment en soulane à Castellnou de Carcolze, 1170 m, 23-II-2014, *A. Fridlender 104635*.
Holotypus: CLF.
- Argemone × hybrida** R. Otto & Verloove, **nothosp. nov.** in *Phytotaxa* 255(1): 58 (5-IV-2016) [= *A. mexicana* L. × *A. ochroleuca* Sweet]
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], La Palma, Sta. Cruz de La Palma, barranco de las Nieves, dry gravelly exposed riverbed, in open ruderal vegetation, several specimens among *A. mexicana* and *A. ochroleuca*, 41 m, 28.68926°N, 17.765060°W, 4 August 2014, *R. Otto 21182*.
Holotypus: BR. *Isotypus*: hb. pers. R. Otto.
- Armeria × carnotana** Blanco-Dios, **nothosp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 37: 171 (2012) [= *A. pubigera* Boiss. × *A. beirana* Franco]
Ind. loc.: [ESP], A Coruña: Carnota, Lira, ensenada de Simprón, 2 m, 18-5-2001, *J. B. Blanco-Dios*.
Holotypus: LOU 29515. *Isotypus*: LOU 29516; 29517.
- Armeria castrovalnerana** Alejandro, Barredo & M. J. Escal., **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 54: 123 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Burgos: Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, "las lastras", ladera este-sureste del Castro, 30TVN4477, 1600 m, 2-7-2012, *J.A. Alejandro & M.J. Escalante*.
Holotypus: hb. Alejandro 336/12. *Isotypus*: MA.
- Armeria grajoana** Casim.-Sor. Solanas & Cabezudo, **sp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 60 (2015)
Ind. loc.: [ESP], Málaga, Sierra de Caparaín, Carratraca, 19-VI-1930, *C. Vicioso*.
Holotypus: MA 145420.
- Armeria × pilariae** ["pilaris"] Sánchez Gullón, Muñoz Rodr. & Polo Ávila, **nothosp. nov.** in *Bouteloua* 23: 171 (III-2016) [= *A. hispalensis* Pau × *A. gaditana* Boiss.]
Ind. loc.: [ESP], Huelva: Camino Laguna de los Cinco Pinos (Moguer), 55 m, 22-4-2010, *E. Sánchez Gullón*.
Holotypus: MA. *Isotypi*: SEV 819066, MGC 285514.
- Armeria villosa** subsp. **enritrianoi** Blanca, Cueto, J. Fuentes & S. Tello, **subsp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 42(2): 287 (XII-2017)
Ind. loc.: [ESP], Jaén, Valdepeñas de Jaén, sierra de la Pandera, Quiebrajano, Garganta de los Ladrones, 30SVG3565, 860 m, rellanos y repisas de roquedos, en taludes frescos y umbrosos, en terreno calizo-dolomítico, 10-V-2016, *G. Blanca, S. Tello & J. Fuentes*.
Holotypus: GDA 62619. *Isotypi*: MA 921490, MGC 87378.
- Armeria villosa** subsp. **serpentinicola** Cabezudo, Pérez Lat. & Casim.-Sor. Solanas, **subsp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 64 (2015)
Ind. loc.: [ESP], Málaga: Carratraca, sierra de Aguas. UF38. Peridotitas, 02/06/2004, *B. Cabezudo & O. Gavira*.
Holotypus: MGC 63048.
- Arthrocnemum franzii** Sukhor, **sp. nov.** in *Bot. Lett.* 163(3): 240 (22-VI-2016)
Ind. loc.: [CPV], Sal Island, 2 km west from Santa María town, 16°59'2" N, 22° W, 30-8-2015, *Alexander P. Sukhorukov*.
Holotypus: MW 0198220. *Isotypi*: BR, L, LE.
- Asparagus macrorrhizus** Pedrol, J.J. Regalado & López Encina, **sp. nov.** in *Fl. Iber.* 20: 589 (2013)
Ind. loc.: [ESP], Murcia, Arenales del Mar Menor (entre la Punta de la Raja y la Punta del Cocedor), con capa freática superficial, 15-V-1984, *J.B. Peris, G. Stübbing & J. Loidi*.
Holotypus: MA 410647. *Isotypi*: JACA 495384, SALA 33076, VAL 133270.
- Biscutella lucentina** M.B. Crespo & Mateo, **sp. nov.** in *Fl. Valentina* 3: 82 (V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Alicante: San Miguel de Salinas, 50 m, 27-3-1992, *F. Alcaraz, G. Mateo, A. de la Torre & M.B. Crespo*.
Holotypus: ABH 1856.
- Biscutella marinae** M.B. Crespo, Mateo & Solanas, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 60: 15 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Benidorm, serra Gelada (Marina Baixa), 30SYH5570, 40 m, 7-4-1994, *J.L. Solanas*.
Holotypus: ABH 18556-1.
Obs.: Validación del nombre inválido *Biscutella marinae* M.B. Crespo, Mateo & Solanas, *Flora Montiber.* 40: 63 (2008). Lo eliminamos de la estadística de 2008 y lo incluimos en 2015.
- Brachypodium hybridum** Catalán, Joch. Müll., Hasterok & G. Jenkins, **sp. nov.** in *Ann. Bot. (Oxford)* 109(2): 402 (1-I-2012)
Ind. loc.: [POR], Lisbon [Lisboa], ABR113 inbred line, from seeds cultivated at Aberystwyth University, 30 May 2011, *Tim Langdon*.
Holotypus: MA [833766]. *Isotypi*: [JACA R298983], JE, K.
- Brachypodium stacei** Catalán, Joch. Müll., L.A.J. Mur, & T. Langdon, **sp. nov.** in *Ann. Bot. (Oxford)* 109(2): 402 (1-I-2012)
Ind. loc.: [ESP, Islas Baleares]: Formentera: Torrent, ABR114 inbred line, from seeds cultivated at Aberystwyth University, 30-10-2010, *Luis Mur*.
Holotypus: MA [833765]. *Isotypi*: [JACA R298982], JE, K.
- Campanula feijoana** Gardère, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 197(2): 105 (11-II-2015)

- Ind. loc.*: [CPV], island of Santo Antão: Ribeira da Vinha, rocher humide en station ombrophile, fleur bleue, blanchâtre à la base, 400 m, 17°8'14" N, 25°4'12" W, 13-12-2013, *M. Gardère*.
Holotypus: LISC 2 parts. *Isotypi*: CECV, K, P.
- Campanula hortelensis** Gardère, *sp. nov.* in *Phytotaxa* 197(2): 109 (11-II-2015)
Ind. loc.: [CPV], island of Santo Antão: Monte Hortelão, rochers humides, au bord de la piste, 1500 m, 17°6'3" N, 25°10'57" W, 14-12-2013, *M. Gardère*.
Holotypus: LISC. *Isotypus*: CECV.
- Carduncellus monspelliensium** var. **almeriensis** G. López, *var. nov.* in *Acta Bot. Malac.* 37: 89 (2012)
Ind. loc.: [ESP], Almería: sierra de los Filabres, Tetica de Bacares, 1950-2000 m, 13-8-1974, *G. López*.
Holotypus: MA 444900.
- Carduncellus monspelliensium** var. **valentinus** G. López, *var. nov.* in *Acta Bot. Malac.* 37: 89 (XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Cabanes, 17-6-1982, *Rico & Sánchez*.
Holotypus: MA 311176.
- Carduus** × **vigoii** Mateo, *nothosp. nov.* in *Flora Montiber.* 58: 11 (16-X-2014) [= *C. nutans* L. × *C. nigrescens* Vill.]
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Vistabella del Maestrazgo, pr. Mas del Zurdo, 1350 m, 13-6-2014, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL.
- Carex lucennoiberica** Maguilla & M. Escudero, *sp. nov.* in *PLoS ONE* 11(12): e0166949 (15) (14-XII-2016)
Ind. loc.: [ESP], Ávila, Sierra de Béjar, arroyo Malillo, 2300 m, chionophyllous species-rich *Nardus* grasslands, with *Nardus stricta*, 7-8-2010, *M. Luceño (21ML10)*, *P. Jiménez-Mejías & M. González*.
Holotypus: UPOS 4319. *Isotypi*: K, MA, MOR, UPOS.
Obs.: en el artículo original, en el último recolector figuraba M. Guzmán; una corrección del 9-II-2017 lo sustituye por M. González.
- Centaurea bofilliana** Sennen ex Devesa & E. López, *sp. nov.* in *Lagasalia* 32: 250 (XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], Barcelone vers le pantano de Valvidrera, 26-6-1916, *Frère Sennen*.
Holotypus: BC 35280.
- Centaurea inexpugnabilis** P.P. Ferrer, Mansanet-Salvador & R. Roselló, *sp. nov.* in *Collect. Bot. (Barcelona)* 35(e006): 3 (9-I-2017)
Ind. loc.: [ESP], Huesca: Riglos (Mallos de Riglos), 720 m, 28-8-2014, *P. Pablo Ferrer Gallego & E. Miedes Marqués*.
Holotypus: VAL 224830. *Isotypus*: BC 879801.
- Centaurea** × **maritima** nothosubsp. **borrianensis** R. Roselló, P.P. Ferrer, E. Laguna, A. Guillén, Gómez Nav. & Peris, *nothosubsp. nov.* in *Nemus* 7: 86 (2017) [= *C. aspera* L. subsp. *aspera* × *C. seridis* subsp. *jacobi* (Dufour) P.P. Ferrer, R. Roselló, E. Laguna, A. Guillén, Gómez Nav. & Peris]
Ind. loc.: [ESP], Castelló: Borriana, platja del Grau, 30SYK5117, 4 m, sols arenosos antropitzats, *inter parentes*, 7-IV-2014, *R. Roselló*.
Holotypus: VAL 229993. *Isotypus*: MA.
- Centaurea maritima** var. **erectispina** R. Roselló, P.P. Ferrer, E. Laguna, A. Guillén, Gómez Nav. & Peris, *var. nov.* in *Nemus* 7: 89 (2017)
Ind. loc.: [ESP], Castelló, Borriana, platja del Grau, 4 m, 30SYK5117, sòls arenosos antropitzats, *inter parentes*, 30-IV-2015, *R. Roselló*.
Holotypus: VAL 229995. *Isotypus*: MA.
- Centaurea maritima** var. **horizontalis** R. Roselló, P.P. Ferrer, E. Laguna, A. Guillén, Gómez Nav. & Peris, *var. nov.* in *Nemus* 7: 90 (2017)
Ind. loc.: [ESP], Castelló, Borriana, platja del Grau, 4 m, 30SYK5117, sòls arenosos antropitzats, *inter parentes*, 30-IV-2015, *R. Roselló*.
Holotypus: VAL 229996.
- Centaurea maritima** var. **nasturtiifolia** R. Roselló, P.P. Ferrer, E. Laguna, A. Guillén, Gómez Nav. & Peris, *var. nov.* in *Nemus* 7: 91 (2017)
Ind. loc.: [ESP], Castelló, Borriana, zona del Serredal, pel camí la Ratlla, 30SYK4814, 1 m, sols arenosos amb codols, antropitzats, a prop de la voramar, *inter parentes*, 13-V-2014, *R. Roselló*.
Holotypus: VAL 229994.
- Centaurea molesworthiae** E. López, Devesa & García Rojas, *sp. nov.* in *Nordic J. Bot.* 30(4): 422 (2-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], Cádiz, Tarifa, sierra de Ojén, the slope of 'El Chivato', 30STE6798, 19-6-2010, *J. A. García Rojas*.
Holotypus: COFC. *Isotypus*: COFC 60482.
- Centaurea** × **sanchisiana** Gómez Nav., Mansanet-Salvador, P.P. Ferrer, R. Roselló, E. Laguna & Peris, *nothosp. nov.* in *Nemus* 6: 75 (2016) [= *C. aspera* L. × *C. bofilliana* Sennen ex Devesa & E. López]
Ind. loc.: [ESP], Albacete: Casas de Ves, 30SXJ432461, 692 m, pequeño terraplén junto a la valla circundante de la depuradora de aguas residuales, *inter parentes*, 1-VIII-2014, *José Gómez Navarro*.
Holotypus: VAL 229991.
- Centaurea** × **sanchisiana** var. **malvarosae** R. Roselló, P.P. Ferrer, Mansanet-Salvador, Gómez Nav., E. Laguna & Peris, *var. nov.* in *Nemus* 6: 76 (2016) [= *C. aspera* var. *subinermis* [s.a.] × *C. bofilliana* Sennen ex Devesa & E. López]
Ind. loc.: [ESP], Castelló: Borriana, 2 m, platja de l'Arenal a l'altura de la Malvarosa, *inter parentes*, 16-VII-2014, *R. Roselló*.
Holotypus: VAL 229992. *Isotypus*: BC 990268.

- Centaurea × sanchisiana** var. **pectiniformis** R. Roselló, P.P. Ferrer, Mansanet-Salvador, Gómez Nav., E. Laguna & Peris, **var. nov.** in *Nemus* 6: 77 (2016) [= *C. aspera* var. *subinermis* [s.a.] × *C. bofilliana* Sennen ex Devesa & E. López]
Ind. loc.: [ESP], Castelló: Borriana, 2 m, platja de l'Arenal a l'altura de la Malvarosa, sobre arenas consolidades lleugerament nitrificades, *inter parentes*, 21-V-2016, R. Roselló.
Holotypus: VAL 231044. *Isotypus*: BC.
- Centaurea stuessyi** Arnelas, Devesa & E. López, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 115(2): 43 (3-VII-2013)
Ind. loc.: [ESP], Tarragona: Rasquera, Balneario de Cardó, 479 m, 1-7-2009, I. Arnelas *Seco*.
Holotypus: COFC 57443.
- Centaurea susannae** Invernón & Devesa, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 74: 42 (6-XII-2012)
Ind. loc.: [POR], Algarve: Cabo de São Vicente, roadside, 37°1'N 8°59'W, 6-5-2010, V. R. Invernón & J. A. Devesa.
Holotypus: COFC 57935.
- Centaurea susannae** var. **paivae** Invernón & Devesa, **var. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 38: 66 (2013)
Ind. loc.: [POR], Algarve. Aljezur, Monte Clérigo, cercanías a la carretera de acceso a la playa de Monte Clérigo, E. López & V. R. Invernón.
Holotypus: COFC 60956.
- Centaurea tripontina** López-Alvarado, L. Sáez, Filigh, Guardiola & Susanna, **sp. nov.** in *Pl. Biosystems* 146 (Suppl.): 273 (XI-2012)
Ind. loc.: [ESP], Lleida Province: Organyà, Congost de Tres Ponts, 580 m, 21-6-2008, L. Sáez.
Holotypus: BC 871572.
- Ceterach officinarum** var. **lobulatum** F.M. Vázquez & D. García, **var. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 11: 118 (XII-2017)
Ind. loc.: [ESP], Cáceres: Baños de Montemayor, D. García & F.M. Vázquez.
Holotypus: HSS 65821.
- Chaenorhinum gamezii** Güemes, F. Marchal, E. Carrió & Blasco, **sp. nov.** in *Pl. Biosystems* 150(1-2): 142 (20-XII-2014)
Ind. loc.: [ESP], Jaén: Las Altarillas, between Jódar and Cabra del Santo Cristo, 30SVG7378, 889 m, 21-5-2010, J. Güemes, F. Marchal, J. Mota & P. Blasco.
Holotypus: VAL 202662.
- Cheilanthes tirajanae** T. S. Velázquez, **sp. nov.** in *Bot. Macaronés.* 28: 22 (2013)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Gran Canaria, San Bartolomé de Tirajana in loco dicto Barranco de Meca 1475 m, T. Sánchez.
Holotypus: LPA 22137.
- Cicerbita muralis** subsp. **gaditana** Mejías, **subsp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 326 (2015)
Ind. loc.: [ESP], Cádiz: Zahara de la Sierra. Garganta de Bocaleones, la Ermita, I. Fernández, C. García, J. A. Mejías & J. Pastor.
Holotypus: SEV 126431.
- Cistus × clausonii** nothosubsp. **crespoi** P.P. Ferrer & E. Laguna, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 52: 61 (10-VII-2012) [= *C. heterophyllus* subsp. *carthaginensis* (Pau) M.B. Crespo & Mateo × *C. albidus* L.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: ex horto in Quart de Poblet, Mas de les Fites, 2-3-2012, P.P. Ferrer.
Holotypus: VAL 208485. *Isotypi*: ABH, MA, SALA.
- Cistus × escartianus** Demoly nothosubsp. **navarroii** P.P. Ferrer & E. Laguna, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 52: 64 (10-VII-2012) [= *C. creticus* L. × *C. heterophyllus* subsp. *carthaginensis* (Pau) M.B. Crespo & Mateo]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: ex horto in Quart de Poblet, Mas de les Fites, 3-3-2012, P.P. Ferrer.
Holotypus: VAL 208487. *Isotypi*: MA, ABH, SALA.
- Cistus × heterophyllus** Desf. nothosubsp. **marzoi** P.P. Ferrer, Ferrando, Campestre & E. Laguna, **nothosubsp. nov.** in *Bouteloua* 16: 28 (10-XII-2013) [= *C. heterophyllus* subsp. *carthaginensis* (Pau) M.B. Crespo & Mateo × *C. heterophyllus* Desf. subsp. *heterophyllus*]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Ex horto Quart de Poblet, Mas de les Fites, 96 m, 8-3-2013, P. Pablo Ferrer Gallego & Inma Ferrando.
Holotypus: VAL 216733. *Isotypus*: BC 878708.
- Cistus heterophyllus** Desf. lus. **obstinatus** P.P. Ferrer, Ferrando & E. Laguna, **lus. nov.** in *Bouteloua* 21: 117 (23-VI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Ex horto Quart de Poblet, Mas de les Fites, vivero del CIEF, 96 m, 19-4-2014, P. Pablo Ferrer Gallego & Inma Ferrando.
Holotypus: VAL.
- Coronilla talaverae** Lahora & Sánchez-Gómez, **sp. nov.** in *Folia Geobot.* 47(3): 322 (2012)
Ind. loc.: [ESP], Almería: Pulpi, Castillo de San Juan de los Terreros, 60 m, 16-4-2010, A. Lahora *Cano*.
Holotypus: MA 808428. *Isotypi*: MA, SEV, MUB, HUAL.
- Cotoneaster majoricensis** L. Sáez & Rosselló, **sp. nov.** in *Candollea* 67(2): 245 (XII-2012)
Ind. loc.: [ESP, Islas Baleares: Mallorca]: Majorca, Puig Major de Son Torrella, Sa Coma Fosca, 1380 m, 25-6-2004, L. G. Valle & L. Sáez.
Holotypus: BC 903452. *Isotype*: BCB.
- Crocus duncanii** Rukšāns, **sp. nov.** in *Int. Rock Gard.* 73: [10] (I-2016)
Ind. loc.: [POR], on top of the Serra de São Mamede, 24-2-2015.
Holotypus: GAT.

- Cynara** × **gaditana** Blanca & Sánch. Carr., **nothosp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 39: 304 (2014) [= *C. cardunculus* subsp. *flavescens* Wikl. × *C. tournefortii* Boiss. & Reut.]
Ind. loc.: [ESP], Cádiz, Vejer de la Frontera, Urdiales, a 33 m, 24-5-2013, R. Sánchez Carrión & J.M. García Hernández.
Holotypus: GDA 60.247. *Isotypus*: GDA 60.248.
- Dactylorhiza maculata** subsp. **pyrenaica** Kreutz, **subsp. nov.** in *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 30(2): 279 (28-XII-2013)
Ind. loc.: [AND], Zwischen Pas de la Casa und Andorra la Vella (Canillo), 16-7-2005, C. A. J. Kreutz.
Holotypus: L 0834904.
- Dracaena draco** subsp. **caboverdeana** Marrero Rodr. & R.S. Almeida, **subsp. nov.** in *Int. J. Geobot. Res.* 2(1): 36 (XI-2012)
Ind. loc.: [CPV], Santo Antão, Ribeira Grande, escarpes de Matinho, Ribeirinha, sobre Tarref d'Cima-Caibros, 1180 m, 9-3-2006, Á. Marrero, R. Almeida & J. Caujapé.
Holotypus: LPA 28878. *Isotypus*: LPA.
- Dryopteris** × **cantabrica** Alejandro, Pérez Carro & Fern. Areces, **nothosp. nov.** in *Fl. Montiber.* 63: 69, figs. 4-7 (V-2016) [= *D. corleyi* Fraser-Jenkins × *D. guanchica* Gibby & Jermy]
Ind. loc.: [ESP], Hs, Cantabria: 30T UP7705, pr. camping Pechón, 2º torrente, alt. 50 m, ubi cum *Dryopteris corleyi* at que *D. guanchica*, F. J. Pérez Carro & M. P. Fernández Areces.
Holotypus: VAL. *Isotypi*: JBAG-Laínz, hb. pers., MA.
- Dryopteris** × **orexpansa** Pérez Carro & Fern. Areces, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 54: 152 (10-V-2013) [= *D. oreades* Fomin × *D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy]
Ind. loc.: [ESP], Cantabria: 30TUN87, Peña Sagra, Canal del Carro, 1550 m, 8-7-2008, Pérez Carro & Fernández Areces.
Holotypus: VAL, hb. pers. *Isotypi*: MA, JBAG-Laínz.
- Dryopteris** × **ronaldvianeana** ['ronald-vianensis'] Pérez Carro & Fern. Areces, **nothosp. nov.** in *Fl. Montiber.* 63: 74 (V-2016) [= *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray × *D. guanchica* Gibby & Jermy]
Ind. loc.: [ESP], Hs, Asturias: 30TUP 2816, torrente frente a playa de La Vega pr. Ribadesella, 60 m, 10-VII-2010, ubi cum *D. dilatata* at que *D. guanchica*, F. J. Pérez Carro & M. P. Fernández Areces.
Holotypus: VAL 229526. *Isotypi*: JBAG-Laínz, MA.
- Erica** × **veitchii** nothosubsp. **asturica** Fagúndez, **nothosubsp. nov.** in *Candollea* 67(1): 55 (16-VII-2012) [= *E. arborea* L. × *E. lusitanica* subsp. *cantabrica* Fagúndez & Izco]
Ind. loc.: [ESP], Oviedo: Candamo, Laracha, 29TQJ4010, 105 m, 8-4-2002, J. J. Lastra.
Holotypus: SANT 47856. *Isotypus*: LIST.
- Erigeron cabelloi** A. Pujadas, García-Salmones & E. López, **sp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 37: 212 (XII-2012)
Ind. loc.: [AND], Canillo, Port d'Envalira, Pic de Maià, 2577 m, 42°34'N 1°43'E, 26-7-2012, A. Pujadas & R. García-Salmones.
Holotypus: COA 51284. *Isotypi*: BC, BM, G, MA, MGC, IEA, JACA, P, WU.
- Eryngium viviparum** subsp. **bariegoi** M.I. Romero & Real, **subsp. nov.** in *Phytotaxa* 158(3): 233 (4-II-2014)
Ind. loc.: [ESP], Zamora: Otero de Bodas 29TQG3347, 828 m, 1-1-2003, M. I. Romero, P. Ramil & P. Bariego.
Holotypus: SANT 50009 specimen on the top left. *Isotypus*: SANT 50009 remaining specimen.
- Erysimum portugalese** Polatschek, **sp. nov.** in *Ann. Naturhist. Mus. Wien, B* 116: 96 (I-2014)
Ind. loc.: [POR], Tras-os-Montes, bei Soeira W Braganca, 700 m, 13-6-1987, A. Polatschek.
Holotypus: W 1988-07450. *Isotypi*: COI, MO, MSB.
- Euphorbia** × **fernández-lopezii** Molero & Rovira, **sp. nov.** in *Euphorbia World* 9(2): 27 (VI-2013) [= *E. berthelotii* Bolle ex Boiss. × *E. bourgaeana* J. Gay ex Boiss.]
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], La Gomera, E of Chipude, head of the gully of Erques, 960 m, A. Fernández, J. Molero & A. Rovira.
Holotypus: BCN 46737. *Isotypus*: BCN 46736.
- Euphorbia flavicoma** subsp. **bermejense** Hidalgo-Triana, Pérez Lat. & Cabezudo, **subsp. nov.** in *Phytotaxa* 273(3): 160 (9-IX-2016)
Ind. loc.: [ESP], Málaga: Estepona, Sierra Bermeja, Sierra de Los Reales, 30SUF0439, 22-4-1976, M. Ladero & S. Rivas Goday.
Holotypus: MA 250416. *Isotypus*: MA 250416-1.
- Euphorbia** × **vilafamensis** Pérez Dacosta, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 54: 31 (10-V-2013) [= *E. segetalis* L. × *E. serrata* L.]
Ind. loc.: [ESP], Castellón: 30TYK5144, Villafamés, complejo deportivo de la Estepa, 290-320 m, 20-5-2001, J. M. Pérez Dacosta.
Holotypus: VAL 191865.
- Ferula arnoldiana** S. Scholz & Reyes-Bet., **sp. nov.** in *Vieraea* 41: 178 (2013)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Las Palmas, Fuerteventura], Tuineje, Montaña Hendida (from seeds collected at barranco Mal Nombre, 28R ES 6507, 400m, 19-IV-1982), II-2009, S. Scholz.
Holotypus: ORT 41301. *Isotypi*: MA, TFC.
- Festuca dertosensis** Pyke & L. Sáez, **sp. nov.** in *Willdenowia* 46(3): 368 (1-XI-2016)
Ind. loc.: [ESP], Catalonia, Tarragona province, Roquetes municipality, Portell de Caro, 1000 m, 16-6-2014, L. Sáez & S. Pyke.

Holotypus: BC 879690. *Isotypus*: JACA R299666.

Festuca discreta F.M. Vázquez, **sp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 10: 66 (XI-2016)

Ind. loc.: [ESP], Badajoz (Ba): Puebla del Maestre, proximidades del río Viar, 8-5-1998, P. Moreno, V. Moreno, S. Rincón & F.M. Vázquez.

Holotypus: HSS 2674.

Filago castroviejoi Andrés-Sánchez, D. Gutt. Larr, E. Rico & M.M. Mart. Ort., **sp. nov.** in *Bot. J. Linn. Soc.* 179(4): 748 (5-XI-2015)

Ind. loc.: [ESP], Murcia, Monteagudo, castle, 38.02 196N, -1.09747W [38°01'19.1"N 1°05'50.9"W], 76 m, 25-4-2009, S. Andrés- Sánchez.

Holotypus: SALA 139218. *Isotypus*: MA 854757.

Foeniculum sanguineum Triano & A. Pujadas, **sp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 75 (XII-2015)

Ind. loc.: [ESP], Spain: Cádiz, Benamahoma, alrededores, herbazal, Sierra de Grazalema, 452 m, 36°46'2" N 5°28'25" W, E. Triano & A. Pujadas.

Holotypus: COA 44204. *Isotypi*: BC, BM, COFC, G, K, MA, MGC, MPU, P, SEV, W, WU.

Fumana × quartensis Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 138 (6-II-2017) [= *F. ericoides* Pau × *F. scoparia* Pomel]

Ind. loc.: [ESP], Valencia: Entre Chiva y Quart de Poblet, 150 m, 19-IV-1984, G. Mateo.

Holotypus: VAL 232005.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Fumana × zafrensis Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 138 (6-II-2017) [= *F. ericifolia* × *F. scoparia* Pomel]

Ind. loc.: [ESP], Murcia: Fortuna, sierra de la Pila, 30SXH63, 800-850 m, pastizales en claros de pino carrasco (*Pinus halepensis*) con coscoja (*Quercus coccifera*), suelos calcáreos, 17-V-2009, Pérez Dacosta.

Holotypus: VAL 229093.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Gadoria Güemes & Mota, **gen. nov.** in *Phytotaxa* 298(3): 205 (14-III-2017)

Typus: **Gadoria falukei** Güemes & Mota, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 298(3): 205.

Gadoria falukei Güemes & Mota, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 298(3): 205 (14-III-2017)

Ind. loc.: [ESP], Almería: Dalías, Sierra de Gádor, barranco Bernal, 580 m, 36°49'34" N, 2°43'26" W, 12-5-2012, L. Posadas, F. Rodríguez, J. Vilchez, F. Martínez-Hernández, J. F. Mota & J. Güemes.

Holotypus: VAL 208956. *Isotypus*: HUAL.

Galatella malacitana Blanca, Gavira & Suár.-Sant, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 205(4): 240 (24-IV-2015)

Ind. loc.: [ESP], Málaga: Coín, sierra Alpujata, enebral sobre peridotitas, 438 m, 14-10-2013, Ó. Gavira.

Holotypus: GDA.

Geum × gonzaloi J.L. Lozano & Serra, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 56: 106 (I-2014) [= *G. hispidum* Fr. × *G. urbanum* L.]

Ind. loc.: [ESP], Teruel, Valdelinares, pr. barranco del Bolage, 1800 m, J. L. Lozano.

Holotypus: VAL 219947.

Glandora prostrata var. **bicolor** Blanco-Dios, **var. nov.** in *Bouteloua* 24: 113 (VII-2016)

Ind. loc.: [ESP], Pontevedra: Vigo, Bembrive, 230 m, 11-6-2015, J.B. Blanco-Dios.

Holotypus: LOU 66958.

Globularia × montiberica nothosubsp. **gomezcasaresii** Carlón, M. Laínz, Moreno Mor., Rodr. Berd. & Ó. Sánchez, **nothosubsp. nov.** in *Doc. Jard. Bot. Atlántico* 10: 86 (20-I-2014) [= *G. repens* Lam. subsp. *repens* × *G. vulgaris* L.]

Ind. loc.: [ESP], Cantabria: Cillorigo de Liébana, Peña Aliaga [Cueto Aliaga] –pr. Pendes–, 30TUN6985, cueto, repisas de roca caliza, 18-4-2006, G. Gómez Casares.

Holotypus: hb. Sánchez Pedraja 12416.

Gypsophila × castellana nothosubsp. **aragonensis** Mayoral, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 119 (6-II-2017) [= *G. struthium* subsp. *hispanica* (Willk.) G. López × *G. tomentosa* L.]

Ind. loc.: [ESP], Zaragoza: Borja: 30TXM2333 (datum ETRS89), barranco de Barbalanca, 385 m, in *gypsaceis salsuginosis humidis*, 22-VIII-2016, A. Mayoral.

Holotypus: HBIL 16223.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Halimium lasianthum var. **pontevedrensis** Blanco-Dios, **var. nov.** in *Bouteloua* 24: 114 (VII-2016)

Ind. loc.: [ESP], Pontevedra: Verducido, 180 m, 22-2-2015, J.B. Blanco-Dios.

Holotypus: LOU 66960.

Hedera × cazorlensis R. H. Marshall & McAll, **nothosp. nov.** in *New J. Bot.* 7(1): 6 (IV-2017) [= *H. helix* L. × *H. maroccana* McAll.]

Ind. loc.: [ESP, Jaén]: A naturalised population growing in a steep-sided gorge above the town of Cazorla, 26-5-2015, H. A. McAllister.

Holotypus: LIV.

Helianthemum abelardoi Alcaraz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 60: 140 (5-V-2015)

Ind. loc.: [ESP], Murcia: Águilas, Cabo de Cope, 60 m, 37°26'8" N, 1°29'6" W, 9-3-2015, F. Alcaraz & E. Peláez.

Holotypus: MUB 71108.

Helianthemum × caballeroi Pérez Dacosta, Mateo & J. M. Aparicio, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 48 (10-I-

2012) [= *H. molle* Pers. × *H. organifolium* (Lam.) Pers.]
Ind. loc.: [ESP], Castellón, Puebla de Arenoso, El Toschacho, hacia Masía del Caballero, 870 m, 4-4-2004, J. M. Pérez Dacosta, R. Tarrasón & J. Tarrasón.
Holotypus: VAL 201492.

Helianthemum × **capralense** Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 51 (10-I-2012) [= *H. hirtum* Mill. × *H. guerrae* Sánchez-Gómez, J.S. Carrión & M.A. Carrión]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Petrer, Caprala, barranco de la Majada, 570 m, 31-3-2002, J.M. Pérez Dacosta.
Holotypus: VAL 205793.

Helianthemum **cirae** A. Santos, **sp. nov.** in *Vieraea* 42: 298 (XII-2014)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Santa Cruz de Tenerife: La Palma, El Paso, 1350 m, A. G. Calero.
Holotypus: ORT 35966.

Helianthemum × **coronadoi** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 31 (10-I-2012) [= *H. asperum* Lag. ex Dunal subsp. *asperum* × *H. hirtum* Mill. subsp. *hirtum*]
Ind. loc.: [ESP], Cuenca: Sotos, pr. Las Cañadas, 1000 m, 20-5-2009, A. Coronado.
Holotypus: VAL 184843.

Helianthemum × **coronadoi** Mateo **nothosubsp. espadanicum** Mateo, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 32 (10-I-2012) [= *H. hirtum* Mill. subsp. *hirtum* × *H. asperum* subsp. *willkommii* Mateo & M.B. Crespo]
Ind. loc.: [ESP], Castellón, Ayódar, Sierra Espadán, 500 m, 6-1978, Mansanet & Mateo.
Holotypus: VAB 780067.

Helianthemum × **crespoi** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 34 (10-I-2012) [= *H. marifolium* Mill. × *H. organifolium* (Lam.) Pers.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Liria, monasterio de San Miguel, 250 m, 25-10-1986, M.B. Crespo.
Holotypus: VAB 860715.

Helianthemum **dianicum** Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 44 (-46; fig.) (10-I-2012)
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Vall d'Ebo, 500 m, 23-4-1989, G. Mateo.
Holotypus: VAL 890593.

Helianthemum × **fabadoi** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 33 (10-I-2012) [= *H. violaceum* (Cav.) Pers. × *H. edetanum* Mateo, Fabado & C. Torres]
Ind. loc.: [ESP], Valencia, La Pobla de Vallbona, bco. de Olocau, 130 m, 14-4-2001, J. Fabado & C. Torres.
Holotypus: VAL 204721.

Helianthemum × **ferrandezii** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 69: 60 (19-XII-2017) [= *H. croceum* subsp. *stoeadifolium* (Brot.) M.B. Crespo & M. Fabregat × *H.*

violaceum (Cav.) Pers.]
Ind. loc.: [ESP], Huesca, La Puebla de Castro, pr. embalse de Barasona, 31TBG7766, 450 m, matorrales secos sobre calizas, 22-V-2016, G. Mateo & J.V. Ferrández.
Holotypus: VAL 230887.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Helianthemum × **finestratense** Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 49 (10-I-2012) [= *H. rotundifolium* Dunal × *H. organifolium* subsp. *saetabense* Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Finestrat, Puig Campana, 800-900 m, 13-5-2006, J. M. Pérez Dacosta.
Holotypus: VAL 205781.

Helianthemum × **guiraoi** **nothosubsp. charidemi** M.B. Crespo & J.C. Cristóbal, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 75 (10-I-2012) [= *H. almeriense* Pau subsp. *almeriense* × *H. viscarium* Boiss. & Reut.]
Ind. loc.: [ESP, Almería]: “Südost-Spanien: Cerroblanco in der sierra Cabo de Gata, prov. Almería”, *Porta & Rigo. Iter Hispaniense II*, núm. 262 (1890), sub ‘*H. hirtum* Pers. a. *erectum* Wk.
Holotypus: B 100390846.

Helianthemum × **lagunae** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 32 (10-I-2012) [= *H. dianicum* Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo × *H. croceum* subsp. *cavanillesianum*]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Cortes de Pallás, hoces del Júcar, 500 m, 4-4-1984, G. Mateo & R. Figuerola.
Holotypus: VAB 840759.

Helianthemum **linii** A. Santos, **sp. nov.** in *Vieraea* 42: 300 (XII-2014)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], La Palma, Tijarafe al oeste de Hoya Grande, 1180 m, 28 41 41 N 17 55 29 W, A. Santos.
Holotypus: ORT 32286.

Helianthemum × **lucentinum** M.B. Crespo & J.C. Cristóbal, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 72 (10-I-2012) [= *H. viscarium* Boiss. & Reut. × *H. violaceum* (Cav.) Pers.]
Ind. loc.: [ESP], Alicante, sierra de San Julián (Serra Grossa), 150 m, 24-5-2008, J. C. Cristóbal.
Holotypus: ABH 52451.

Helianthemum × **mansanetianum** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 31 (10-I-2012) [= *H. violaceum* (Cav.) Pers. × *H. asperum* subsp. *willkommii* Mateo & M.B. Crespo]
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Lucena del Cid, hacia Argelita, 750 m, 5-1980, J. Mansanet & G. Mateo.
Holotypus: VAB 800218.

Helianthemum × **mansanetianum** **nothosubsp. ayorense** Pérez Dacosta, Mateo & J.M. Aparicio, **nothosubsp. nov.**

in *Flora Montiber.* 50: 50 (10-I-2012) [= *H. violaceum* (Cav.) Pers. × *H. asperum* Lag. ex Dunal subsp. *asperum*]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Ayora, Llano de la Rovira, 780 m, 8-5-2004, *J.M. Pérez Dacosta*.
Holotypus: VAL 205799.

Helianthemum × **montis-bovis** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 35 (10-I-2012) [= *H. organifolium* (Lam.) Pers. subsp. *organifolium* × *H. canum* subsp. *incanum* (Willk.) Rivas Mart.]
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Begís, sierra de El Toro, 1400 m, 15-6-1984, *Mateo, Figuerola & Aguilera*.
Holotypus: VAB 840745.

Helianthemum organifolium subsp. **saetabense** Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 47 (-48; fig.) (10-I-2012)
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Finestrat, Puig Campana, 1300 m, 23-5-2007, *Pérez Dacosta*.
Holotypus: VAL 205774.

Helianthemum × **penyagolosense** Pérez Dacosta, Mateo & J. M. Aparicio, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 49 (10-I-2012) [= *H. molle* Pers. × *H. canum* (L.) Hornem.]
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Chodos, 1400 m, 19-5-2011, *J. M. Pérez Dacosta*.
Holotypus: VAL 205779.

Helianthemum × **perezdacostae** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 69: 58 (19-XII-2017) [= *H. molle* (Cav.) Pers. × *H. rotundifolium* Dunal]
Ind. loc.: [ESP], Teruel: Cañada Vellida, barranco de las Cañadas, 30TXL7305, 1250 m, matorrales secos sobre suelo calizo, *inter parentes*, 5-VI-2017, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 233782.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Helianthemum × **petrerense** Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 51 (10-I-2012) [= *H. guerrae* Sánchez-Gómez, J.S. Carrión & M.A. Carrión × *H. violaceum* (Cav.) Pers.]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Petrer, Caprala, 570 m, 31-3-2002, *J. M. Pérez Dacosta*.
Holotypus: VAL 205791.

Helianthemum × **pinetorum** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 69: 59 (19-XII-2017) [= *H. croceum* subsp. *stoechadifolium* (Brot.) M.B. Crespo & M. Fabregat × *H. asperum* Lag. ex Dunal]
Ind. loc.: [ESP], Cuenca: Rubielos Bajos, pr. Las Fuentesillas, 30SWJ8568, 810 m, pinar abierto de pino piñonero sobre arenas silíceas, *inter parentes*, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 230827.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Helianthemum × **protodanicum** J.M. Aparicio, Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 50 (10-I-2012) [= *H. asperum* subsp. *willkommii* Mateo &

M.B. Crespo × *H. apenninum* Mill.]
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Altura, ruta hacia Alcublas, 845 m, 9-5-2009, *J. M. Aparicio & Martínez Cabrelles*.
Holotypus: VAL 205801.

Helianthemum × **protodanicum** nothosubsp. **sierramiranum** Mateo, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 69: 59 (19-XII-2017) [= *H. nummularium* (L.) Mill. × *H. asperum* Lag. ex Dunal]
Ind. loc.: [ESP], Cuenca: Mira, sierra de Mira pr. alto del Rebollo, 30SXJ3898, 1290 m, bajos matorrales sobre terreno calizo, *inter parentes*, 25-V-2016, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 230817.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Helianthemum × **pseudocinereum** Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 50 (10-I-2012) [= *H. rotundifolium* Dunal × *H. cinereum* Pers.]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Tibi, Sierra del Maigmo, 850 m, 21-5-2004, *J.M. Pérez Dacosta*.
Holotypus: VAL 205782.

Helianthemum × **pseudodanicum** Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 51 (10-I-2012) [= *H. dianicum* Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo × *H. violaceum* (Cav.) Pers.]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Alcoy, alto de La Carrasqueta, 1050 m, 13-6-2009, *J.M. Pérez Dacosta*.
Holotypus: VAL 205788.

Helianthemum × **rigualii** M.B. Crespo & J.C. Cristóbal, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 75 (10-I-2012) [= *H. viscarium* Boiss. & Reut. × *H. marminorense* Alcaraz, Peinado & Mart. Parras]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: [Orihuela], Pilar de la Horadada, Campoamor, 30SXG9897, 1 m, 2-3-1996, *M.B. Crespo & al.*
Holotypus: ABH 16209.

Helianthemum salicifolium subsp. **minuartioides** Mateo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 69: 61 (19-XII-2017)
Ind. loc.: [ESP], Cuenca, Motilla del Palancar, La Pedrosilla, 30TWW8979, 840 m, pastizales secos anuales, 28-V-2016, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 230855.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Helianthemum × **serranicum** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 33 (10-I-2012) [= *H. apenninum* Mill. subsp. *apenninum* × *H. croceum* subsp. *stoechadifolium* (Brot.) M.B. Crespo & M. Fabregat]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Higuieruelas, umbría de las Peñas de Dios, 1000 m, 26-5-1991, *G. Mateo*.
Holotypus: VAB 911425.

Helianthemum × **tornesae** Pérez Dacosta, Mateo & J.M. Aparicio, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 48 (10-I-2012) [= *H. marifolium* Mill. × *H. molle* Pers.]

Ind. loc.: [ESP], Castellón: Pobra Tornesa, 320 m, 27-4-2004, J.M. Pérez Dacosta.
Holotypus: VAL 191868.

Helianthemum × **triregnorum** Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 34 (10-I-2012) [= *H. canum* subsp. *incanum* (Willk.) Rivas Mart. × *H. rotundifolium* Dunal]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Arroyo Cerezo, pr. Cruz de los Tres Reinos, 1550 m, 15-6-1988, G. Mateo, C. Fabregat & J. R. Nebot.
Holotypus: VAB 881141.

Helianthemum × **xixonense** Pérez Dacosta & Mateo, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 51 (10-I-2012) [= *H. hirtum* Mill. × *H. dianicum* Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Jijona, Puerto de La Carrasqueta, 990 m, 21-5-2004, J.M. Pérez Dacosta.
Holotypus: VAL 205784.

Helichrysum massanellanum Herrando, J. M. Blanco, L. Sáez & Galbany, **sp. nov.** in *Collect. Bot. (Barcelona)* 35(e009): 13 (1-IX-2016)
Ind. loc.: [ESP], Mallorca: serra de Tramuntana, coll de Ses Cases de Neu, c. coll des Telègraf, 1205 m, 21-6-2001, M. Galbany & L. Sáez.
Holotypus: BCN 20580. *Isotypus*: BC 939749.

Helosciadium × **clandestinum** Rita, Capó & Cursach, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 63: 133 (5-V-2016) [= *H. bermejoi* (L. Llorens) Popper & M.F. Watson × *H. nodiflorum* (L.) W.D.J. Koch]
Ind. loc.: [ESP, Islas Baleares], Balearic Islands (Minorca): Mongofre Vell, 39°59'N, 4°13'E, 13' E, June 13, 2015, on the bank of the torrent. J. Rita, M. Capó & J. Cursach.
Holotypus: herbari de la Universitat de les Illes Balears, n° 16818, H1. *Isotypi*: id. 16819, H2; 16820, H3; 16821, H4 and 16822, H5.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium adenocardoanum Mateo, L. Sáez, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 69: 72 (19-XII-2017)
Ind. loc.: [ESP]: Tarragona, Benifallet, macizo de Cardó: umbría de la Creu de Santos, 31TBF9635, 900 m, roquedo calizo, 14-VI-2016, F. Gómiz & C. Prieto.
Holotypus: LEB 121436.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium adenodivarticatum Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 67 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Sant Hilari Sacalm: 1,5 km al SSW de la població, 31TDG5835, 800 m, talud silíceo umbrío de bosque mixto, 10-IX-2016, F. Gómiz & C. Prieto.
Holotypus: VAL 231978. *Isotypus*: hb. Gómiz 10915.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium adenopalantianum Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 54: 84 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Castellón: El Toro, Estrecho del Cascajar,

30SXX92, 900 m, 23-6-1987, Burgaz & al.
Holotypus: VAL 08403.

Hieracium adraenicum Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 54: 85 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Lérida: La Vansa y Fórnols, Sierra de Cadí pr. umbría de Adraén, 31TCG7681, 1395 m, 19-6-2005, G. Mateo, J. Fabado & C. Torres.
Holotypus: VAL 164564.

Hieracium aemilianense Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 67: 60 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], León: San Emiliano, Riologo, sierra de Villabandín, barranco del arroyo de las Vegas, falda de la Cabeza de la Braña, 29TQH3755, 1550 m, roquedos calizos de umbría, 24-VII-2016, J.A. Alejandro & M.J. Escalante.
Holotypus: VAL 180969.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium aesculifolium Mateo, Egido & Alejandro, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 52: 27 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Posada de Valdeón, alto de la Triguera, 1645 m, 30-7-2011, F. del Egido.
Holotypus: LEB 106953.

Hieracium aetheorhizoides Mateo, Egido & Alejandro, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 52: 28 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Palacios del Sil, La Regaliza, 1860 m, 4-8-2011, F. del Egido.
Holotypus: LEB 106883. *Isotypus*: VAL 207056.

Hieracium aiguafredanum Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 68 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Barcelona, Aiguafreda, unos 3 km al E de dicha localidad, 31TDG4124, en grieta de roquedo silíceo, 700 m, 22-VI-2016, F. Gómiz.
Holotypus: LEB 120016. *Isotypus*: hb. Gómiz 10778.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium altaneuense Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 60: 116 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Lérida: Alt Àneu, Alós de Isil, barranco del Port de Salau pr. refugio del Fonet, 30TCH4533, 1410 m, 24-7-2012, G. Mateo, J. A. Rosselló, L. Sáez & F. del Egido.
Holotypus: LEB 109091.

Hieracium altisorianum Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 62: 3 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Soria, Vinuesa, pr. laguna Negra, 1770 m, 8-1980, G. Mateo.
Holotypus: VAL 46297.

Hieracium aranoandurense Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 69 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Lérida, Valle de Arán pr. Baños de Tredós, 31TCH3022, 2000 m, 22-VII-2006, G. Mateo.

Holotypus: VAL 178364.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium arguisianum Mateo, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 54: 85 (10-V-2013)

Ind. loc.: [ESP], Huesca: Arguis, hoces del río Isuela, 30TYM1286, 900 m, 23-6-1993, *G. Mateo*.

Holotypus: VAL 16557.

Hieracium aurelianum Mateo, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 60: 152 (24-X-2015)

Ind. loc.: [ESP], Cuenca, Salvacañete, sobre la rambla de Tejería, 30TXK3438, 1180 m, 14-6-2015, *G. Mateo & A. Peña*.

Holotypus: VAL 227170.

Hieracium avi-chodesii Mateo, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 60: 32 (5-V-2015)

Ind. loc.: [ESP], Teruel: Pancrudo, Los Villares, 30TXL6915, 1370 m, 18-6-2005, *A. Martínez Cabeza*.

Holotypus: VAL 224283.

Hieracium babianum Mateo, Egido & Alejandro, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 60: 117 (5-V-2015)

Ind. loc.: [ESP], León: Valdelugeros, Redipuertas, sobre barranco de Faro, 30TUN0048, 1550 m, 27-6-2006, *J.A. Alejandro & M.J. Escalante*.

Holotypus: VAL 181095. *Isotypus*: hb. Alejandro 625/06.

Hieracium baltarganum Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 66: 70 (6-II-2017)

Ind. loc.: [ESP], Lérida, Baltarga, umbría del Tossal, 31TDG0191, talud rocoso umbrío nemoral, 1030 m, 20-VI-2016, *F. Gómiz*.

Holotypus: LEB 120015. *Isotypus*: hb. Gómiz 10726.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium barasonense Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 66: 71 (6-II-2017)

Ind. loc.: [ESP], Huesca: La Puebla de Castro, valle del río Ésera pr. embalse de Barasona, 31TBG7766, 450 m, roquedos calizos, 22-V-2016, *G. Mateo & J.V. Ferrández*.

Holotypus: VAL 230880. *Isotypus*: hb. Gómiz 10964.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium barrioluciense Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 63: 34 (5-V-2016)

Ind. loc.: [ESP], Burgos, Valle de Valdelucio, Barriolucio, unos 600 m al SE del pueblo, 30TVN1127, 1070 m, roquedo calizo vertical a umbría, 30-VI-2015, *F. Gómiz*.

Holotypus: LEB 116829. *Isotypus*: hb. Gómiz 10509.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium brezianum Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 67: 72 (1-V-2017)

Ind. loc.: [ESP], Palencia, Santibáñez de la Peña, 1,5 km al W del santuario del Brezo, 30TUN5845, robledal sobre terreno silíceo, 1410 m, 22-VII-2016, *F. Gómiz*.

Holotypus: LEB 120739. *Isotypus*: hb. Gómiz 10871.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium cabrillanense Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 63: 35 (5-V-2016)

Ind. loc.: [ESP], León, Cabrillanes, Torre de Babia, hacia Peña Redonda desde Las Verdes, 29TQH3265, 1955 m, pasto pedregoso y glera en canal caliza umbrosa, 8-VII-2015, *F. del Egido*.

Holotypus: VAL 228205. *Isotypus*: LEB 116357.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium calcimoncayense Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 66: 72 (6-II-2017)

Ind. loc.: [ESP], Zaragoza, Talamantes, altos del Picarrón, 30TXM0620, 1540 m, roquedos calizos, 28-VII-1989, *G. Mateo*.

Holotypus: VAL 65285.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium cardoanum Mateo, L. Sáez, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 69: 70 (19-XII-2017)

Ind. loc.: [ESP], Tarragona, Rasquera, Macizo del Cardó, Creu de Santos, zona cacuminal, 31TBF9635, 900 m, roquedo calizo, 14-VI-2001, *F. Gómiz & C. Prieto*.

Holotypus: LEB 121435. *Paratypus*: hb. Gómiz 11068.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium cercsianum Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 63: 36 (5-V-2016)

Ind. loc.: [ESP], Barcelona, Cercs, sobre Sant Corneli, 31TDG0572, 1220 m, terreno calizo algo soleado, 7-VI-2015, *F. Gómiz & C. Prieto*.

Holotypus: VAL 227302. *Isotypus*: LEB 116831; hb. Gómiz 10438, 10439 y 10440.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium cerleri Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 66: 72 (6-II-2017)

Ind. loc.: [ESP], Huesca, Cerler, ladera del pico de Espacs, 31TCH0118, 2190 m, 18-VII-2016, *J.V. Ferrández*.

Holotypus: VAL 231401. *Isotypus*: LEB 120009.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium covaledanum Mateo, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 62: 4 (31-I-2016)

Ind. loc.: [ESP], Soria: Covaleda, alto valle del Duero pr. fuente de Santolunio, 1180 m, 28-7-1984, *G. Mateo*.

Holotypus: VAL 49923.

Hieracium devotarum Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 66: 73 (6-II-2017)

Ind. loc.: [ESP], Huesca, Lafortunada, desfiladero Las Devotas, 31TBH7015, 750 m, 21-6-1996, *G. Mateo & al.*

Holotypus: VAL 98268-2.

Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium dominae-ericae Mateo, Egido & Gómiz, *sp. nov.* in *Flora Montiber*: 67: 73 (1-V-2017)

- Ind. loc.*: [ESP], Palencia: Santibáñez de la Peña, 1 km al oeste del santuario de N^a Sra. del Brezo, 30TUN5945, 1490 m, 22-VII-2016, *F. Gómiz*.
Holotypus: VAL 231572. *Isotypus*: hb. Gómiz 10873.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium fagopalestinum** Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 74 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Palencia: La Pernía, Piedrasluengas, umbria de la Peña de la Hoz, 30TUN8165, hayedo sobre calizas, 1330 m, 3-VIII-2016, *G. Mateo, F. del Egado & F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 118033.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium figuerolae** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 60: 33 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Vallanca, barranco del Talayón, 30TXK33, 1100 m, 21-6-1986, *G. Mateo & R. Figuerola*.
Holotypus: VAL 063652.
- Hieracium floccinargonense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 61: 154 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Lérida, Alt-Urgell, Coll de Nargó, Montanisell, hacia Santa Fe, 31TCG5574, 1240 m, 28-6-2004, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante*.
Holotypus: VAL 181056. *Isotypus*: hb. Alejandre 637/04.
- Hieracium formigalense** Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 74 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Huesca, Sallent de Gállego, Formigal, pr. Articalueng[ur]a, 30TYN1639, 1660 m, medios rocosos y escarpados calizos, 22-VII-2016, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 231481. *Isotypus*: hb. Gómiz 10973.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium fortunatense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 86 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Huesca: Lafortunada, Desfiladero de las Devotas, 31TBH7015, 750 m, 21-6-1996, *G. Mateo, C. Fabregat & S. López Udias*.
Holotypus: VAB 962516.
- Hieracium fresserianum** Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 75 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Ribes de Fresser, pr. Estret de les Coves, 31TDG3080, 840 m, 21-VIII-2015, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 227890.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium geniceranum** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 58: 46 (16-X-2014)
Ind. loc.: [ESP], León: Cármenes, Genicera, Peña de las Tablas, 1770 m, 7-8-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 102389.
- Hieracium gigacantabricum** Mateo, Egado & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 30 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Villamanín, entre Viadangos de Arbás y el Cueto Negro, 1510 m, 4-8-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 102399. *Isotypus*: VAL 204366.
- Hieracium gigaramondii** Mateo, Egado & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 31 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], Burgos: Espinosa de los Monteros, Macizo de Castro Valnera, valle del río Trueba, 1015 m, 19-6-2009, *J. A. Alejandre*.
Holotypus: VAL 206165. *Isotypus*: ALEJ 649/09.
- Hieracium glaucoscense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 86 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Huesca: Fago, Foz de Fago, 30TXN7530, 800 m, 24-6-1993, *G. Mateo, P. Montserrat & L. Villar*.
Holotypus: VAB 93/3562.
- Hieracium gomizii** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 60: 118 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], León: 1 km al oeste del Puerto de San Glorio, 30TUN5569, 1525 m, 8-8-2012, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 109105. *Isotypi*: hb. Gómiz 9563; VAL 222692.
- Hieracium gosolianum** Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 76 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Lérida, Gósol, Sierra de Cadí, hacia Josa de Cadí, 31TCG8878, c. 1800 m, roquedos calizos, 23-VI-2006, [*G. Mateo & J.A. Rosselló*].
Holotypus: VAL 196700.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium gymnocense** Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 63: 37 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Huesca, Bielsa, Chisagüés, Grau de las Coronetas, 31TBH645295, 2045 m, roquedo calizo, exposición N, 21-VII-2015, *G. Mateo, F. del Egado, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer*.
Holotypus: LEB 116307.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium guadalopinum** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 62: 5 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Teruel, Aliaga, pr. embalse del Guadalupe, 1100 m, 23-6-2013, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 218448.
- Hieracium guzmantaranum** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 58: 45 (16-X-2014)
Ind. loc.: [ESP], Burgos: Merindad de Sotoscueva, montes de Somo de Guzmántara, valle del río Engaña, 30TVN411686, 800 m, 11-6-2009, *J. A. Alejandre*.
Holotypus: VAL 207424.
- Hieracium hilariense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 87 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Gerona: Anglés, Sant Hilari de Sacalm, a 8 km de Osor, 710 m, 31-8-1992, *M. Nydegger*.
Holotypus: VAB 97/1853.

- Hieracium humadense** Mateo, Egido & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 32 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], Burgos: Humada, 1030 m, 6-7-2009, S. Alonso, N. Ferreras & R. M. García.
Holotypus: VAL 207080. *Isotypus*: LEB 103368.
- Hieracium iberomaculatum** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 55 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Soria, Covalada, valle del Duero hacia Salduero, 30TWM1141, 1200 m, claros de pinar-melojar húmedo sobre suelo silíceo, 11-VII-1992, G. Mateo.
Holotypus: VAL 78451.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium ilderdense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 87 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Lérida: Pont de Suert, pr. embalse de Les Escalles, 31TCG1893, 900 m, 22-6-1996, G. Mateo, C. Fabregat & S. López Udias.
Holotypus: VAL 98357.
- Hieracium iratianum** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 61 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Navarra, Irati, Ubarandoa, 1100 m, 13-VII-1994, J.X. Soler.
Holotypus: VAL 86059.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium jolubei** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 88 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Huesca: Torla, Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, sierra de las Cutas, 30TYN4125, 2000 m, 5-7-1989, G. Mateo.
Holotypus: VAB 89/2207.
- Hieracium laevigodontatum** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 88 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Asturias: Saliencia, puerto de la Mesa, 30TQH37, 1700 m, 10-8-1989, G. Mateo.
Holotypus: VAB 89/1971.
- Hieracium lanatissimum** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 62: 5 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Lérida: coll de Nargó, Montanisell, hacia Santa Fé, 1240 m, 28-6-2004, J.A. Alejandre & M.J. Escalante.
Holotypus: VAL 181058 (ALEJ 644/04). *Isotypus*: VAL 181057 (ALEJ 641/04).
- Hieracium lanatonargonense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 61: 15 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Lérida, Alt-Urgell, Coll de Nargó, Montanisell, hacia Santa Fé, 31TCG 5574, 1240 m, 28-6-2004, J.A. Alejandre & M.J. Escalante.
Holotypus: VAL 181055. *Isotypus*: hb. Alejandre 638/04.
- Hieracium lancipalentinum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 63: 38 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Palencia, Camasobres, pr. Puerto de Piedrasluengas, 30TUN8066, 1290 m, talud umbrío nemoral, 20-VIII-2015, F. Gómiz & F. del Egido.
Holotypus: LEB 116813. *Isotypus*: VAL 228860; hb. Gómiz 10626, 10627 y 10628.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium latecardoanum** Mateo, L. Sáez, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 69: 71 (19-XII-2017)
Ind. loc.: [ESP], Tarragona, sierra de Cardó, umbría de la Creu de Santos, 31TBF9635, 900 m, roquedo calizo, 3-VI-2007, G. Mateo & L. Sáez.
Holotypus: VAL 233801.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium latequeralense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 63: 39 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Barcelona, Berga, pr. santuario de Queralt, 31TDG0362, 1140 m, medios rocosos calizos de umbría, 7-VI-2015, F. Gómiz & C. Prieto.
Holotypus: VAL 227303. *Isotypus*: LEB 116831; hb. Gómiz 10443 y 10444.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium lawsonioides** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 89 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Huesca: Aísa, pr. Collado de las Blancas, 30TXN9834, 1150 m, 17-7-1985, G. Mateo, P. Montserrat & L. Villar.
Holotypus: VAB 85/921.
- Hieracium legiourbionicum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 75 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], León: Villamanín, Pendilla de Arbás, pr. Pico Cellón, 30TTN7767, 1982 m, enebral rastrero sobre sustrato silíceo pero con aportes calizos 26-VIII-2009, F. del Egido.
Holotypus: LEB 102432.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium leioalejandrei** Mateo, Egido & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 33 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], Palencia: Aguilar de Campóo, Gama, bco. de Recuevas, 1000 m, 16-6-2005, J.A. Alejandre.
Holotypus: VAL 170119. *Isotypus*: ALEJ 473/05.
- Hieracium lobeticum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 76 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Teruel, Albarraacín, a 1 km al SW de dicha localidad, 30TXK3173, en talud calizo muy umbrío, 1150 m, 11-VI-2016, F. Gómiz & C. Prieto.
Holotypus: LEB 120738. *Isotypus*: hb. Gómiz 10686.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium luguerense** Mateo, Egido & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 33 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Valdelugueros, Puerto de Vegarada pr. Redipuertas, 1560 m, 27-6-2006, J.A. Alejandre &

M.J. Escalante.
Holotypus: ALEJ 06/0618.

Hieracium macularagonense Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 67: 57 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Teruel: Aliaga, valle del río Guadalupe pr. Masía Estrecho Alto, 30TXL9807, 950 m, pendientes calizas, 19-V-2015, *G. Mateo.*
Holotypus: VAL 227347.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium marinianum Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 63: 40 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Cantabria, 30TUN618685, Vega de Liébana, pr. Ledantes, 1047 m, talud forestal silíceo, 19-VIII-2015, *F. del Egado, & F. Gómiz.*
Holotypus: LEB 116828.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium mayoraliae Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 54: 89 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Cuenca: Cuenca, Las Catedrales, arroyo de la Madera, 30TWK8655, 1280 m, 7-7-2001, *M. A. Gómez-Serrano & O. Mayoral.*
Holotypus: VAL 136543.

Hieracium megabelsetanum Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 63: 41 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Huesca, Bielsa, pr. Cabañas de la Pardina, 31TBH7628, 1890 m, medios rocoso-escarpados, 21-VII-2015, *G. Mateo & F. del Egado.*
Holotypus: VAL 227519. *Isotypus:* LEB 116320.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium megafurcatum Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 58: 46 (16-X-2014)
Ind. loc.: [ESP], León: Cármenes, Canseco, 1310 m, 3-8-2004, *F. del Egado.*
Holotypus: LEB 83018.

Hieracium megaluciense Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 63: 42 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Burgos, Valle de Valdelucio, Barriolucio, unos 550 m al S del pueblo, 30TVN1127, 1050 m, al pie de roquedo calizo a N, 30-VI-2015, *F. Gómiz.*
Holotypus: VAL 228859. *Isotypus:* LEB; hb. Gómiz 10517.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium megapalentinum Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 60: 118 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Palencia: ermita del Brezo, 30TUN6045, cantera, 19-7-1986, *M. E. García.*
Holotypus: LEB 41877.

Hieracium megaramondii Mateo, Egado & Alejandro, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 52: 34 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Murias de Paredes, Vivero, La Canalina pr. Nevadin, 2010 m, 3-8-2010, *F. del Egado.*

Holotypus: LEB 105105. *Isotypus:* VAL 207063.

Hieracium megasturicum Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 58: 47 (16-X-2014)
Ind. loc.: [ESP], Asturias: Lena, valle del Huerna, La Cortina, 740 m, 4-8-2001, *V. J. Arán & M. J. Tohá.*
Holotypus: VAL 139813.

Hieracium metanobile Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 67: 77 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Sant Hilari Sacalm, prox. de la localidad, 31TDG5836, 860 m, en talud silíceo nemoral, 10-IX-2016, *F. Gómiz & C. Prieto.*
Holotypus: LEB 120737. *Isotypus:* hb. Gómiz 10918.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium mirantesianum Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 77 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], León, pr. Mirantes de Luna, 30TTN6650, 1165 m, talud silíceo umbrío nemoral, 12-VII-2013, *F. Gómiz.*
Holotypus: LEB 120110. *Isotypus:* hb. Gómiz 9933.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium mixtimaculatum Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 67: 59 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], León: Cármenes, Villanueva de Pontedo, La Carba, 30TTN8761, 1540 m, enebral rastrero sobre calizas, 30-VI-2008, *F. del Egado.*
Holotypus: LEB 101458.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium montipalentinum Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 67: 78 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Palencia, La Pernía, Puerto de Piedrasluengas, 30TVN8165, 1350 m, medios escarpados calizos, 4-VIII-2016, *G. Mateo, F. del Egado & F. Gómiz.*
Holotypus: VAL 231370.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium montsignaticum Mateo & L. Sáez, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 63: 3 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Barcelona, Montseny, Serrat del Bellit, 31TDG4124, 700 m, fisuras de rocas silíceas, 16-V-2015, *P. Carnicero & L. Sáez* LS-7634.
Holotypus: VAL 227876. *Isotypus:* VAL 228857.
Obs.: no aparecía en IPNI.

Hieracium montis-bovis Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 54: 89 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Castellón: El Toro, Sierra de El Toro sobre barranco de la Musa, 30SXX8823, 1250 m, 24-6-2012, *G. Mateo.*
Holotypus: VAL 210 011.

Hieracium nargonense Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 61: 153 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Lérida, Alt Urgell, Coll de Nargó,

- Montanisell, hacia Prats, Forat dels Prats, 31TCG4973, 1400 m, 21-6-2015, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 227304.
- Hieracium neocenicum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 77 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Guadalajara, Hortezueta de Océn, barranco de Lobera, 30TWL4835, 1080 m, al pie de roquedos silíceos, 18-VI-2016, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 231006.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium neoqueraltense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 78 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Barcelona, Berga, pr. ermita de Queralt, 31TDG86, 1200 m, grietas de roquedos calizos, 21-VII-1994, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 85710-2.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium nigrolegionense** Mateo, Egido & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 35 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León, Cabrillanes, La Cueta, umbría de Picos Blancos, 1950 m, 3-9-2007, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante*.
Holotypus: VAL 206166. *Isotypus*: ALEJ 1342/05.
- Hieracium osorense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 79 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Osor, unos 3 km al SW de dicha localidad, 31TDG6042, sobre roquedo silíceo, 525 m, 22-VI-2016, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 120008. *Isotypi*: hb. Gómiz 10781, 10782.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium palatosilense** Mateo, Egido & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 36 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Palacios del Sil, La Regaliza, 1860 m, 4-8-2011, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 106880. *Isotypus*: VAL 207057.
- Hieracium pessonianum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 80 (6-II-2017)
Ind. loc.: [AND], Andorra, Canillo, Pessons-Montmalús, 31TCH9107, 2350 m, 19-VIII-2004, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 151445. *Isotypus*: hb. Gómiz 10954.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium pierae** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 58 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Ayora, Cueva Horadada, 30SXJ8120, 1000 m, roquedos calizos de umbría, 4-VI-2016, *G. Mateo & M. Piera*.
Holotypus: VAL 230871.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium pii-fonti** Mateo, L. Sáez, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 69: 69 (19-XII-2017)
Ind. loc.: [ESP], Tarragona, Benifallet, Cardó, bajo la Creu de Santos, 31TBF9635, 900 m, roquedo calizo, 2-VI-2001, *L.G. Valle & Ll. Sáez*.
Holotypus: VAL 233427. *Paratypus*: hb. Gómiz 10723-24.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium prietoi** Mateo, L. Sáez, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 69: 72 (19-XII-2017)
Ind. loc.: [ESP], Tarragona, Benifallet, macizo de Cardó, prox. del balneario, 31TBF9635, 540 m, talud calizo umbrío nemoral, 14-VI-2016, *F. Gómiz & C. Prieto*.
Holotypus: VAL 231975. *Isotypi*: LEB 118804; hb. Gómiz 10720, 10721, 10722.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium protoconquense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 63: 42 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Barcelona: Berga, pr. santuario de Queralt, 31TDG0362, 1170 m, roquedos calizos de umbría, 7-VI-2015, *F. Gómiz & C. Prieto*.
Holotypus: VAL 227304. *Isotypus*: LEB; hb. Gómiz 10441.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium pseudoilerdense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 90 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Lérida: Pont de Suert, pr. embalse de Les Escalles, 31TCG19, 900 m, 22-6-1996, *G. Mateo, C. Fabregat & S. López Udias*.
Holotypus: VAB 962608.
- Hieracium pyrenaeolanatum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 81 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Lérida: Coll de Nargó, Montanisell hacia Santa Fé, 31TCG5574, 1240 m, roquedo calizo, 28-VI-2004, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante*.
Holotypus: VAL 181054. *Isotypi*: hb. J.A. Alejandre 640/04; LEB 120012.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium ramolainzii** Mateo, Egido & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 37 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: San Emiliano, puerto de la Ventana, 1600 m, 10-8-1989, *G. Mateo*.
Holotypus: VAB 89/1983.
- Hieracium rubeomarginatum** Mateo, Egido & Alejandre, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 38 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Villamanín, entre Viadangos de Arbás y Cueto Negro, 1500 m, 4-8-2009, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 102393.
- Hieracium rubeonargonense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 81 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Lérida, Montanisell, 31TCG5574, 1300 m, roquedos calizos, 20-VI-2016, *F. Gómiz*.
Holotypus: VAL 231976. *Isotypus*: hb. Gómiz 10735.
Obs.: no aparecía en IPNI.

- Hieracium sahunianum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 63: 44 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Huesca, San Juan de Plan, collado Sahún, 31TBH8616, 2030 m, roquedos calizos, 22-VII-2015, *G. Mateo, F. del Egido, J.A. Rosselló & P.P. Ferrer*.
Holotypus: VAL 228207. *Isotypus*: LEB 116338.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium sajambrense** Mateo, Egido & Alejandro, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 38 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Oseja de Sajambre, prox. de la población, 1260 m, 2-7-2011, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 106962. *Isotypus*: VAL 207060.
- Hieracium salense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 79 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Sales de Llierca, pr. Sadernes, 31TDG6681, grieta de roquedo calizo, 330 m, 21-VI-2016, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 120736. *Isotypus*: hb. Gómiz 10757.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium santaniolense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 63: 45 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Oix, unos 2 km al sur de Sant Aniol d'Aguja, 31TDG6683, 400 m, roquedos calizos verticales, 14-VI-1993, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 116833. *Isotypus*: hb. Gómiz 3890.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium serracadiense** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 60: 119 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Lérida: Adraén, sierra de Cadí, 31TCG7982, 1950 m, muro en edificio en ruinas, 23-7-2006, *G. Mateo & J. A. Rosselló*.
Holotypus: VAL 211294.
- Hieracium solerianum** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 61: 153 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Huesca, Bielsa, portillo de Tella, 31TBH7022, 1500 m, 15-7-1994, *J. X. Soler*.
Holotypus: VAL 86038.
- Hieracium talayonicum** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 60: 33 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Vallanca, bco. del Talayón, 30TXK3337, 1150 m, 15-6-1995, *G. Mateo & F. Marín*.
Holotypus: VAL 093019.
- Hieracium terciatum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 63: 46 (5-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], León, Villamanín, San Martín de la Tercia, 30TTN7959, 1340 m, piornales, 31-VII-2009, *F. del Egido*.
Holotypus: VAL 204369.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium tremedale** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 56 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Teruel: Orihuela del Tremedal, La Losilla, 30TXK1287, medios rocoso-pedregosos cuarcíticos en pinar-melojar húmedo, 1650 m, 13-VI-1988, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL s/n.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium tricantabricum** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 60: 113 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Cantabria: Buliezo, hacia Peña Prieta, 30TUN6265, 1725 m, 9-7-2014, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 105476. *Isotypus*: VAL 223916.
- Hieracium trilegionense** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 60: 114 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], León: Genicera, pr. Canal de la Fuenfría, 30TTN9856, 1785 m, 27-8-2014, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 105477. *Isotypus*: VAL 223920.
- Hieracium tuixentianum** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 62: 7 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Lérida, Tuixent, Sierra de Cadí sobre río Mola, 1320 m, 19-6-2015, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 227269.
- Hieracium ubiniense** Mateo, Egido & Alejandro, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 39 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: San Emiliano de Babia, umbría de Peña Ubiña Pequeña, 1980 m, 1-9-2007, *J.A. Alejandro & M.J. Escalante*.
Holotypus: VAL 206163. *Isotypus*: ALEJ 1290/07.
- Hieracium urusianum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 67: 80 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Urús, c. 2,5 km al S de dicha localidad, 31TDG0586, 1500 m, en roquedo calizo y pista pedregosa al pie del mismo, 20-VI-2016, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 120735. *Isotypi*: VAL 231567; hb. Gómiz 10736.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium vallfogonense** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 82 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Vallfogona de Ripollés, a unos 5 km al este del pueblo, 31TDG4672, 1080 m, 21-VI-2016, *F. Gómiz*.
Holotypus: VAL 231977. *Isotypi*: LEB 118802; hb. Gómiz 10762, 10763.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium ventanianum** Mateo, Egido & Gómiz, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 83 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Asturias, a 1,5 km del puerto de Ventana, 29TQH4371, 1475 m, en borde de hayedo húmedo sobre terreno silíceo, 27-VIII-2014, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 120011. *Isotypus*: hb. Gómiz 10319.
Obs.: no aparecía en IPNI.

- Hieracium viladrauense** Mateo, Egado & Gómiz, **sp. nov.**
in *Flora Montiber.* 67: 80 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Gerona, Viladrau, inmediaciones de dicha
localidad, 31TDG5033, 840 m, en talud silíceo umbrío
nemoral, 22-VI-2016, *F. Gómiz*.
Holotypus: LEB 120734. *Isotypus*: hb. Gómiz 10783.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Hieracium viridicantabricum** Mateo & Egado, **sp. nov.**
in *Flora Montiber.* 60: 120 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], León: Cármenes, entre Canseco y el Pico
Huevo, 30TTN933648, 1600 m, 12-7-2004, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 83017. *Isotypus*: VAL 218560.
- Hieracium xekense** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora
Montiber.* 67: 54 (1-V-2017)
Ind. loc.: [ESP], Guadalajara: Checa, valle del Tajo pr.
Cerro Batero, 30TWK9776, 1600 m, medios rocosos y
escarpados calizos, 23-VI-1991, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 172121.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Holcus pintodasilvae** M. Seq. & Castrov., **sp. nov.** in
Novon 22(3): 312 (24-V-2013)
Ind. loc.: [POR, Madeira], Pico do Ariero, ca. Pico do
Gato, 1670 m, 32°44'31" N, 16°56'17" W, *M. Menezes
de Sequeira*.
Holotypus: MA 807339.
- Hypochaeris radicata** subsp. **rocinensis** M.Á. Ortiz &
Talavera, **subsp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 336 (2015)
Ind. loc.: [ESP], Huelva. Almonte. El Acebrón. La Rocina.
Humedales en el alcornocal, 27-V-2014. *M. & S.
Talavera*.
Holotypus: SEV 285032. *Isotypus*: SEV 285491.
- Jasonia glutinosa** subsp. **congesta** A. Guillén, P.P. Ferrer,
Roselló, E. Laguna, Gómez Nav. & Peris, **subsp. nov.** in
Flora Montiber. 55: 77 (3-X-2013)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Cullera, cabo de Cullera,
30SYJ4040, 80 m, 6-2012, *A. Guillén & J. B. Peris*.
Holotypus: VAL 210625. *Isotypus*: BC 878276.
- Juncus fernandez-carvajaliae** Romero Zarco & Arán, **sp.
nov.** in *Nordic J. Bot.* 31(2): 190 (7-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Ciudad Real province, Retuerta del
Bullaque, near the north shore of Embalse de la Torre de
Abraham, UTM (MGRS, ED 1950): 30SUJ932629, 675
m, 15-5-2011, *V.J. Arán & M.J. Tohá*.
Holotypus: SEV 271159. *Isotypi*: MAF, VAL, COA, ABH,
SESTAO, hb. Arán 135-02-22b, MA, SEV 271963.
- Juniperus brevifolia** subsp. **maritima** R. B. Elias & E. Días,
subsp. nov. in *Phytotaxa* 188(5): 248 (17-XII-2014)
Ind. loc.: [POR], Açores: Terceira, Agualva, Alagoa, 38 m,
38°47'41" N, 27°11'35" W, 7-10-2002, *R. B. Elias*.
Holotypus: AZU. *Isotypus*: AZU.
- Juniperus brevifolia** var. **montana** ['montanum'] R. B.
Elias & E. Días, **var. nov.** in *Phytotaxa* 188(5): 249 (17-
XII-2014)
Ind. loc.: [POR], Açores: Terceira, Santa Bárbara, Serra, 986
m, 38°43'52" N, 27°19'43" W, 9-10-2002, *R. B. Elias*.
Holotypus: AZU. *Isotypus*: AZU.
- Knautia subscaposa** subsp. **saetabensis** Mateo & M.B.
Crespo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 58: 26 (16-X-2014)
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Famorca, umbría de La Serrella,
1000 m, 2-7-1984, *G. Mateo & R. Figuerola*.
Holotypus: VAB 84/2956.
- Leontodon caroliaedoi** Talavera & M. Talavera, **sp. nov.**
in *Acta Bot. Malac.* 40: 359 (2015)
Ind. loc.: [ESP, La Rioja], puerto de Piqueras (Logroño
[sic], España), 12 km [al] NE del puerto, 1680 m,
42°4'12" N, 2°31'2" W, *C. Aedo*.
Holotypus: MA719016a. *Isotypus*: MA719016 b-e.
- Leontodon × friasi** M. Moura & Silva, **nothosp. nov.** in
Phytotaxa 210(1): 38 (29-V-2015) [= *L. hochstetteri* M.
Moura & Silva × *L. saxatilis* Lam.]
Ind. loc.: [POR, Azores], Flores: Burreiro, *Silva*.
Holotypus: AZB 1349. *Isotypus*: BM.
- Limonium albuferae** P.P. Ferrer, R. Roselló, M. Rosato,
Roselló & E. Laguna, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 252(2): 115
(10-III-2016)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: El Saler, Racó del'Olla, 30SYJ3157,
2 m, 3-8-2012, *Ferrer-Gallego & Laguna*.
Holotypus: VAL 226811. *Isotypus*: BC 879433.
- Limonium ilergabonum** López-Alvarado, Cobacho, Arán
& L. Sáez, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 331(2): 201 (12-XII-
2017)
Ind. loc.: [ESP], Catalonia, Tarragona province: Flix, 45
m, 41°14'43" N, 33°21'E, *J. L. Alvarado, V. J. Arán &
L. Sáez*.
Holotypus: BC. *Isotypus*: MA.
- Limonium irtaense** ['irtaensis'] P.P. Ferrer, A. Navarro, P.
Pérez, R. Roselló, Roselló, M. Rosato & E. Laguna, **sp.
nov.** in *Phytotaxa* 234(3): 264 (18-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Peñíscola, sierra de Irta,
Cerroamar, 31SBC5695, 5 m, 29-7-2012, *Navarro,
Roselló, Pérez & Laguna*.
Holotypus: VAL 226810. *Isotypus*: BC 879803.
- Limonium rosselloi** P.P. Ferrer, Roselló & E. Laguna, **sp.
nov.** in *Collect. Bot. (Barcelona)* 32: 34 (2013)
Ind. loc.: [ESP], Cuenca: La Pesquera, rambla Salada, 656
m, 13-10-2012, *P. Pablo Ferrer Gallego*.
Holotypus: VAL 212371. *Isotypi*: BC 878314, MA 862042.
- Limonium serpenticum** R. Pino, Silva Pando & J.J.
Pino, **sp. nov.** in *Novon* 24(4): 382 (24-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], A Coruña: Cariño, serra da Capelada,

- Punta Robaliceira, 5 m, 24-6-2007, *F. J. Silva-Pando, R. Pino Pérez, J. J. Pino Pérez & A. Martínez*.
Holotypus: LOU 39614. *Isotypi*: LOU 39615, M, MA, MAF, MO, SANT, SLBI.
- Limonium tobarrense** J. Moreno, Terrones, M.Á. Alonso, Juan & M.B. Crespo, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 257(1): 65 (14-IV-2016)
Ind. loc.: [ESP], Albacete: Tobarra, saladar de Cordovilla, 30SXH2066, 514 m, 19-7-2014, *Terrones & Moreno*.
Holotypus: ABH 71924. *Isotypi*: ABH 71925, 71926, MA.
- Linaria becerrae** Blanca, Cueto & J. Fuentes, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 298(3): 262 (14-III-2017)
Ind. loc.: [ESP], Málaga: Ardales, El Chorro, near iglesia Rupestre and Portezuelos, 450 m, 2-III-2016, *G. Blanca, M. Becerra & J. Fuentes*.
Holotypus: GDA 62532.
- Linaria** × **jalancina** Gómez Nav., R. Roselló, A. Guillén, P.P. Ferrer, E. Laguna & Peris, **nothosp. nov.** in *Sabuco* 12: 132 (XII-2017) [= *L. arvensis* (L.) Desf. × *L. simplex* Desf.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Jalance, Campichuelo (Gravera), 773 m, *J. Gómez*.
Holotypus: MA 911916. *Isotypi*: ALBA 8994, VAL 233949, hb. J. Gómez 3170.
- Linum appressum** ['appresum'] subsp. **commutatatum** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **subsp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 507 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Cuenca, Tragacete, 29-6-1967, *J. Borja & S. Rivas Goday*.
Holotypus: MA 187155.
- Linum appressum** ['appresum'] subsp. **permixtum** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **subsp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 507 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Álava, Labraza, pinar de Dueñas, 24-5-1986, *J.A. Alejandre*.
Holotypus: MA 365268.
- Linum castroviejoii** Mart. Labarga, Pedrol & Muñoz Garm., **sp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 507 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Huesca, Fonz, San Jorge, 22-5-2009, *J. M. Mnez. Labarga, J. Pedrol & F. Muñoz Garmendia*.
Holotypus: MA 890303.
- Linum gaditanum** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **sp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 508 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Cádiz, Puerto Real, barrio Jarana, 31-5-2009, *J. M. Martínez Labarga & al.*
Holotypus: MA 890307.
- Linum jimenezii** subsp. **willkommii** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **subsp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 508 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Granada, Sierra Nevada, pr. convento de San Jerónimo, 17-7-1998, *C. Aedo & al.*
Holotypus: MA 890306.
- Linum marianorum** subsp. **arundanum** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **subsp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 508 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Málaga, Ronda, El Cuco, 31-5-2009, *J. M. Martínez Labarga & al.*
Holotypus: MA 890305.
- Linum suffruticosum** subsp. **crespoi** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **subsp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 508 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Alicante, Calpe, 8-4-1994, *J. Soler*.
Holotypus: MA 550636.
- Linum suffruticosum** subsp. **loeflingii** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **subsp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 508 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Madrid, Orusco, El Colmenar, 15-5-2006, *J. M. Martínez Labarga*.
Holotypus: MA 890304.
- Linum suffruticosum** subsp. **montserratii** Mart. Labarga & Muñoz Garm., **subsp. nov.** in *Fl. Iber.* 9: 508 (2-XI-2015)
Ind. loc.: [ESP], Huesca, Jaca, 23-6-1979, *E. Valdés & al.*
Holotypus: MA 414081.
- Mantisalca cabezudoii** E. Ruiz & Devesa, **sp. nov.** in *Nordic J. Bot.* 32(1): 18 (5-XI-2013)
Ind. loc.: [ESP], Granada. Jerez del Marquesado, bco. del Alcázar, 13-6-2007, *Arnelas & Ruiz de Clavijo*.
Holotypus: COFC.
- Mantisalca** × **castroviejoii** E. Ruiz & Devesa, **nothosp. nov.** in *Nordic J. Bot.* 32(1): 24 (5-XI-2013) [= *M. duriaei* Briq. & Cavill. × *M. spinulosa* (Rouy) E. Ruiz & Devesa]
Ind. loc.: [ESP, Madrid]: In agris salsuginosis; Valdemoro (Madrid), 19-10-1958, *S. Rivas Goday*.
Holotypus: MA.
- Melica ciliata** f. **hirtella** W. Hempel, **f. nov.** in *Feddes Repert.* 122(1-2): 77 (22-III-2012)
Ind. loc.: [ESP, Madrid], Casca de Campos [sic, Casa de Campo] près Madrid, 8-6-1854, *E. Bourgeau*.
Holotypus: P
- Melica cupanii** var. **humilis** W. Hempel, **var. nov.** in *Feddes Repert.* 122(1-2): 115 (22-III-2012)
Ind. loc.: [ESP, Almería]: sierra de Gádor, ca. 6000' [aprox. 1830 m].
 8-1843, *E. Boissier*.
Holotypus: G-BOIS.
- Micromeria** × **ayamosnae** Puppo & P. Pérez, **nothosp. nov.** in *Phytotaxa* 230(1): 16 (6-X-2015) [= *M. lepida* subsp. *bolleana* P. Pérez × *M. pedro-luisii* Puppo]
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], La Gomera: sobre Ayamosna, camino entre Ayamosna y Tagamiche, 786 m, 28°5'56" N, 17°10'23" W, *P. Puppo, P. Pérez & F. Faure*.
Holotypus: TFC.

- Micromeria × garajonayii** Puppo & P. Pérez, **nothosp. nov.** in *Phytotaxa* 230(1): 15 (6-X-2015) [= *M. lepida* Webb & Berthel. × *M. pedro-luisii* Puppo]
Ind. loc.: [ESP, Santa Cruz de Tenerife]: La Gomera: P. N. de Garajonay, cruce de la Zarcita, 1170 m, 26°6'38" N, 17°13'2" W, 17-7-2012, P. Puppo & P. Pérez.
Holotypus: TFC.
- Micromeria hierrensis** subsp. **incana** Puppo, **subsp. nov.** in *Phytotaxa* 230(1): 11 (6-X-2015)
Ind. loc.: [ESP, Santa Cruz de Tenerife]: El Hierro: Los Cangrejos, Costa de Valverde, UTM 214503-3079961, 130 m, 14-9-2011, P. L. Pérez de Paz.
Holotypus: TFC.
- Micromeria pedro-luisii** Puppo, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 230(1): 13 (6-X-2015)
Ind. loc.: [ESP, Santa Cruz de Tenerife]: La Gomera: Sobre Ayamosna, camino entre Ayamosna y Tagamiche, UTM 286523-3110078, 780–800 m, 16-6-2012, P. Puppo.
Holotypus: TFC.
- Micromeria × tolomensis** Puppo & P. Pérez, **nothosp. nov.** in *Phytotaxa* 230(1): 7 (6-X-2015) [= *M. lepida* Webb & Berthel. subsp. *bolleana* P. Pérez × *M. gomerensis* (P. Pérez) Puppo]
Ind. loc.: [ESP, Santa Cruz de Tenerife]: La Gomera: Mirador de La Laja, 955 m, 28°5'59" N, 17°11'6" W, 16-7-2012, P. Puppo, P. Pérez & F. Faure.
Holotypus: TFC.
- Molineriella laevis** var. **submutica** Cebrino & Romero Zarco, **var. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 42(2): 212 (XII-2017)
Ind. loc.: [POR], Portugal: Alto Alentejo, Crato: Crato e Mártires; Tapada do Doutor, J. da Gama.
Holotypus: LISI 53782/1999.
- Monanthes subrosulata** Bañares & A. Acev.-Rodr., **sp. nov.** in *Willdenowia* 43(1): 25 (21-VI-2013)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], La Palma, Canal de Tigalate, 425 m, A. Bañares & A. Acevedo.
Holotypus: TFC. *Isotypus*: B.
- Monizia edulis** subsp. **girana** ['giranus'] J.A. Carvalho & F. Fern., **subsp. nov.** in *Webbia* 69(1): 31 (25-VII-2014)
Ind. loc.: [POR, Madeira], Island of Madeira: Cabo Girão, 425 m, F. Fernandes.
Holotypus: MADJ 13044.
- Monizia edulis** subsp. **isambertoi** F. Fern. & J. A. Carvalho, **subsp. nov.** in *Webbia* 69(1): 29 (25-VII-2014)
Ind. loc.: [POR, Madeira], Island of Madeira: Curral das Freiras, 950 m, F. Fernandes
Holotypus: MADJ 13004. *Isotypus*: MADJ 13042.
- Monizia edulis** subsp. **santosii** F. Fern. & J. A. Carvalho, **subsp. nov.** in *Webbia* 69(1): 24 (25-VII-2014)
Ind. loc.: [POR, Madeira], Porto Santo: Ilhéu de Cima, 80 m, B. Castro & F. Fernandes.
Holotypus: MADJ 12944. *Isotypus*: MADJ 13041.
- Moricandia rytidocarpoides** Lorite, Perfectti, J. M. Gómez, Gonz.-Megías & Abdelaziz, **sp. nov.** in *PeerJ* 5(e3964): 17 (27-X-2017)
Ind. loc.: [ESP], Jaén, Guadiana Menor basin Quesada, close to El Salón, 473 m, 37°48'19.51" N, 3°09'01.31" W, marly slopes over bad lands, 4-4-2017, J. Lorite.
Holotypus: GDA 62636.
- Narcissus × abulensis** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(52): 544 (23-XII-2016) [= *N. juressianus* Fern. Casas × *N. turgidus* Salisbury]
Ind. loc.: [ESP], Ávila, Miruena de los Infanzones: pr., km 1 secus viam P-630, 40°43,206'N, 005°04,439'W (UL2409), ad 3827 hp. Humidis apricis; substrato siliceo, 25-III-2009, F. J. Fernández Casas.
Holotypus: herb. pers. Fern. Casas Ff_2009-068.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus × aloysii-villarii** Fern. Casas nothovar. **permutatus** Fern. Casas, **nothovar. nov.** in *Fontqueria* 56(51): 486 (1-VI-2016) [= *N. alpestris* Pugsley ♀ × *N. jacetanus* Fern. Casas ♂]
Ind. loc.: [ESP], Huesca: pr. eremitorium San Juan de la Peña dictum, 30TXN90, ad 1350 m, in pascuis a *Pino sylvestri* tectis, substrato calcareo, 2-V-1985, F. J. Fernández Casas & L. Villar Pérez.
Holotypus: MA 905029.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus bulbocodium** var. **biflorus** F.M. Vázquez, **var. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 7: 17 (VII-2013)
Ind. loc.: [ESP], Cáceres (Cc): Sierra de Fuentes, 29SQD36, 19-3-2013, F. M. Vázquez.
Holotypus: HSS.
- Narcissus calcicola** subsp. **transtaganus** Fern. Casas, **subsp. nov.** in *Fontqueria* 56(59): 574 (15-XII-2017)
Ind. loc.: [POR], Setúbal, Serra da Arrábida: pr. Mata do Solitário, 280 m, A. R. Pinto da Silva.
Holotypus: LISE 41037.
- Narcissus × custodiarius** Nava, Fern. Casado & T. E. Díaz, **nothosp. nov.** in *Doc. Jard. Bot. Atlántico* 9: 57 (2013) [= *N. triandrus* L. × *N. quintanilhae* (A. Fern.) Fern. Casas]
Ind. loc.: [ESP], Asturias, Villanueva de Oscos, 29TPH6398, 17-4-2013, Pablo Fernández.
Holotypus: FCO 033684.
- Narcissus × dezanus** García Mart. & Silva Pando, **nothosp. nov.** in *Candollea* 70(1): 7 (30-VI-2015) [= *N. cyclamineus* DC. × *N. asturiensis* (Jord.) Pugsley]
Ind. loc.: [ESP, Pontevedra]: Rodeiro, Carboentes, a Torre de Carboentes, margen derecha del río Arnego, 723 m,

- 18-3-2013, X. R. García Martínez, F. J. Silva Pando & J. Taboada Martínez.
Holotypus: LOU 39351. *Isotypus*: LOU 38524.
- Narcissus gallæicus** Fern. Casas, **sp. nov.** in *Fontqueria* 56(33): 308 (20-VI-2013)
Ind. loc.: [ESP], [Lugo, Viveiro], 2-IV-1999, F. J. Fernández Casas.
Holotypus: herb. pers. Fern. Casas 15088.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus** × **incurvicervicus** nothovar. **flavellus** Fern. Casas & J. M. Monts., **nothovar. nov.** in *Fontqueria* 56(37): 353 (13-V-2014) [= *N. pulchellus* Salisb. × *N. flavus* Lag.]
Ind. loc.: [ESP], Jaén, santuario de la Virgen de la Cabeza-El Encinarejo, 30SVH12, ad 450 m, seeus viam, solo sabuloso siliceo, 2-3-1992, F. J. Fernández Casas & P. Vives Santa-Eulàlia.
Holotypus: MA 879670. *Isotypi*: BC, hb. Fern. Casas.
- Narcissus** × **juanae** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(56): 563 (20-I-2017) [= *N. saltuum* Fern. Casas × *N. triandrus* L.]
Ind. loc.: [ESP], León, Lillo: prados de Fuente la Villa, 30TUN1265, 1220 m, H. S. Nava Fernández, s/n, 01-V-1987.
Holotypus: FCO 18211.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus** × **mariae-angelorum** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(56): 562 (20-I-2017) [= *N. asturiensis* (Jordan) Pugsley × *N. saltuum* Fern. Casas]
Ind. loc.: [ESP, León], Puebla de Lillo: entre el puerto de Tarna y el de las Señales, 1600 m, J. M. J. Martino Iglesias & H. S. Nava Fernández, s/n, 27-III-1989.
Holotypus: FCO 18202.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus** × **mikelii-lordae** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(38): 357 (8-VII-2014) [= *N. varduliensis* Fern. Casas & Uribe-Ech. × *N. jacetanus* Fern. Casas]
Ind. loc.: [ESP], Navarra, Sierra de Urbasa, Monte Legumbe, 27-3-2005, M. Lorda López.
Holotypus: VIT 76751.
- Narcissus** × **montielanus** nothovar. **diezii** Hervás, **nothovar. nov.** in *BV news Publ. Ci.* 4(46): 23 (2015) [= *N. triandrus* subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas Goday × *N. blancoi* Barra & G. López]
Ind. loc.: [ESP, Jaén]: inter parentes in montis El Cándalo, loco dicto Mina del Tungsteno, in sylva at dumetum, ad 550m, 20-3-2006, J. L. Hervás.
Holotypus: JAEN 063014.
- Narcissus** × **olivensis** Fern. Casas & Florencio, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(44): 441 (26-II-2016) [= *N. albicans* (Haworth) Sprengel × *N. confusus* Pugsley]
Ind. loc.: [ESP], Badajoz, Oliva de Mérida: Sierra del Conde, 38°46'21"N, 6°06'38"W, 460 m, 21-2-2016, A. Cangas Peñato, C. Canseco Lavado, E. del Viejo y Pinilla, F. J. Fernández Casas & A. Gartote Florencio.
Holotypus: hb. Fern. Casas 16-016. *Isotypus*: hb. Fern. Casas 16-012.
- Narcissus onubensis** Fern. Casas, **sp. nov.** in *Fontqueria* 56(50): 481 (10-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Huelva: Puebla de Guzmán: ermita de la Virgen de la Peña, 315 m, 16-1-2014, F. J. López Tirado.
Holotypus: MA 880561.
- Narcissus** × **oretanus** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(49): 468 (2-IV-2016) [= *N. albicans* (Haworth) Sprengel ♀ × *N. hedraeanthus* (Webb & Heldreich) Colmeiro ♂]
Ind. loc.: [ESP], Jaén, La Carolina, inter La Carolina et Vilches, pr. barranco de las Cuestas de Romero, 38.26°, -003.51°, VH5133, *pasuis siccis apricis*; solo siliceo, 440 m, 26-II-1990, F. J. Fernández Casas.
Holotypus: herb. pers. Fern. Casas 13011.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus** × **oretanus** nothovar. **bastitanus** Fern. Casas, **nothovar. nov.** in *Fontqueria* 56(49): 468 (2-IV-2016) [= *N. albicans* (Haworth) Sprengel ♂ × *N. hedraeanthus* (Webb & Heldreich) Colmeiro ♀]
Ind. loc.: [ESP], Ciudad Real, Villamanrique, pr. cortijo del Colmenar Grande, ad 760 m, 38.53°, -002.94°, WH0367, *pudingas de rocas ácidas con cemento calizo*, 28-II-1990, F. J. Fernández Casas.
Holotypus: herb. pers. Fern. Casas 12307.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus** × **palentinus** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(46): 454 (28-II-2016) [= *N. asturiensis* (Jordan) Pugsley × *N. turgidus* Salisbury]
Ind. loc.: [ESP], Palencia, valle de Valdelucio: Monte Valcabado, 30TVN0937, 1220 m, pastos sobre calizas; prebrezal con *Genista occidentalis*, 17-III-1990, S. Patino Sánchez, P. M. Uribe-Echebarria Díaz & J. Valencia Janices.
Holotypus: VIT 79339. *Isotypus*: VIT 8664.
- Narcissus** × **parautensis** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(58): 572 (17-III-2017) [= *N. baeticus* Fern. Casas × *N. bujei* (Fern. Casas) Fern. Casas]
Ind. loc.: [ESP], Málaga, Parauta, sierra de las Nieves, UF1660, 36°40,537'N, 005°03,333'W, 1240 m, *Pasuis*; *substrato calcareo*, 10-III-2017, F. J. Fernández Casas (Ff 2017-029) & P. Gómez Murillo.
Holotypus: herb. pers. FJFC.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus** × **ponsii-sorollæ** Fern. Casas nothovar. **caracensis** Fern. Casas, **nothovar. nov.** in *Fontqueria* 56(39): 374 (23-XI-2014) [= *N. assoanus* Dufour ♂ × *N.*

- pulchellus* Salisbury ♀
Ind. loc.: [ESP], Guadalajara: pr. oppidulum Arbeteta, 30TWK59 [30TWL50], ad 1100 m, in pineto, solo calcareo, 28-II-1990, F. J. Fernández Casas 3077.
Holotypus: SEV 61527.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus** × **romoi** Fern. Casas nothovar. **arenasii** Fern. Casas & Ubera, **nothovar. nov.** in *Fontqueria* 56(36): 324 (9-I-2014) [= *N. albicans* Spreng. × *N. fernandesii* Pedro]
Ind. loc.: [ESP, Córdoba], Navas del Moro: valle del Guadalmellato, 38,08°N -004,65°W, 27-1-1980, M. Arenas Martos.
Holotypus: COFC 8476.
- Narcissus** × **rozeirae** nothovar. **daniellii** Fern. Casas, **nothovar. nov.** in *Fontqueria* 56(47): 460 (29-II-2016) [= *N. bulbocodium* L. var. *bulbocodium* × *N. pulchellus* Salisbury]
Ind. loc.: [ESP], Badajoz, Oliva de Mérida: sierra de la Garza, non procul pagum cortijo de la Garza dictum, 475 m, 38°44'57" N, 6°3'8" W, 21-2-2016, A. Cangas Peñato, C. Canseco Lavado, E. del Viejo y Pinilla, F. Javier Fernández Casas & Á. Garrote Florencio.
Holotypus: hb. F. J. Fern.Casas.
- Narcissus saltuum** Fern. Casas, **sp. nov.** in *Fontqueria* 56(53): 555 (14-I-2017)
Ind. loc.: [ESP], Asturias, (Comarca de Lillo) Puebla de Lillo: supra vicum Cofiñal, iuxta viam LE-333, ad saltum puerto Las Señales dictum, 43°04'33"N, 005°14'34"W (43.13°, -005.27°; UN1771), ad 1625 m. *Pascuis apricis humidis atque perhumidis secus rivulos; solo nigro, humico; substrato siliceo*, 13-V-2015, F. J. Fernández Casas Ff 2015-066.
Holotypus: herb. pers. FJFC.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Narcissus tortuosus** var. **penamayorensis** Nava & Fern. Casado, **var. nov.** in *Doc. Jard. Bot. Atlántico* 9: 39 (15-III-2013)
Ind. loc.: [ESP], Asturias, Laviana, Tres Picos, pr. Peña Mayor, 900 m, aulagares, 30TTN9496, 1-4-1987, Nava & Fernández Casado.
Holotypus: FCO 33550.
- Narcissus** × **valdesii-franzii** Fern. Casas, **nothosp. nov.** in *Fontqueria* 56(45): 448 (27-II-2016) [= *N. pulchellus* Salisbury × *N. turgidus* Salisbury]
Ind. loc.: [ESP], Cáceres, entre Hoyos y Puerto de Hoyos, pradera de siega; San Martín de Trevejo: por encima, hacia el puerto de Santa Clara, 29TPE94, 5-3-1978, A. Valdés Franzí.
Holotypus: SALA 68253.
- Ophrys** × **armentariae** Ferrández, Benito & C. E. Hermos., **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 65: 36 (11-XI-2016) [= *O. passionis* Sennen × *O. speculum* Link]
Ind. loc.: [ESP], Huesca, Castejón del Puente, La Armentera, 300 m, J. Benito Ayuso, J.V. Ferrández & A. Nicol.
Holotypus: JACA R299202.
- Ophrys bombyliflora** var. **albarranii** P.P. Ferrer, E. Laguna & Gómez-Montbl., **var. nov.** in *Flora Montiber.* 61: 4 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Sevilla: Alcalá de Guadaíra, vía pecuaria Cordel de Pelay entre las fincas El Acebuchal y Los Ángeles, 30STG4437, 60 m, 22-3-2014, Antonio Gavira Albarrán & José Rodríguez Díaz.
Holotypus: VAL 226151.
- Ophrys** × **breieri** Wallenwein & Saad, **nothosp. nov.** in *J. Eur. Orch.* 44(4): 846 (28-XII-2012) [= *O. speculum* Link × *O. dorys* Maire]
Ind. loc.: [ESP, Albacete]: sierra de Alcaraz, 1067 m, 38°30'40" N, 2°27'30" W, 5-5-2012, F. Wallenwein & A. Saad.
Holotypus: STU.
- Ophrys** × **castroviejoi** Serra & J. X. Soler, **nothosp. nov.** in *Anales Jard. Bot. Madrid* 69(2): 237 (VII-XII-2012 [sic]) [= *O. speculum* Link subsp. *speculum* × *O. scolopax* Cav. subsp. *scolopax*]
Ind. loc.: [ESP], Alicante, Benissa, prope oppidum, 230 m, 6-4-2011, J. X. Soler.
Holotypus: VAL 207803.
- Ophrys lenae** M. R. Lowe & D. Tyteca, **sp. nov.** in *J. Eur. Orch.* 44(1): 213 (11-IV-2012)
Ind. loc.: [POR], Estremadura, Serra dos Candeeiros, 475 m, 24-3-2009, M. R. Lowe.
Holotypus: ABH 55009.
- Ophrys manfredoniae** subsp. **cerrogordensis** García Alonso & Márquez, **subsp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 7: 87, t. 1 (VII-2013)
Ind. loc.: [ESP], Badajoz (Ba). Badajoz. Cerro Gordo. 29SPD80, 17-3-2013, D. García Alonso & F. Márquez García.
Holotypus: HSS.
- Ophrys** × **melineae** S. Moingeon & J.-M. Moingeon, **sp. nov.** in *J. Eur. Orch.* 45(2-4): 213 (30-XI-2013) [= *O. bombyliflora* Link × *O. spectabilis* (Kreutz & Zelesny) Paulus]
Ind. loc.: [ESP, Islas Baleares], Majorica, Andratx, 10 m, Jean-Marc Moingeon.
Holotypus: hb. Jean-Marc Moingeon sub n° MA 20110411-01.
- Ophrys** × **neokelleri** nothovar. **rosea** García Alonso & Márquez, **nothovar. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 7: 66, t. 2 (VII-2013) [= *O. speculum* Link × *O. incubacea* subsp. *incubacea* var. *rubriflora* (Rivas Goday) F.M. Vázquez]
Ind. loc.: [ESP], Badajoz (Ba). Badajoz. Cerro Gordo, proximidades Venta Don José, 29SPD80, 170-180 m,

- retamar aclarado sobre suelo calizo, orientación Norte, 17-3-2013, *D. García Alonso & F. Márquez García*.
Holotypus: HSS 56899.
- Ophrys pintoi** M. R. Lowe & D. Tyteca, **sp. nov.** in *J. Eur. Orch.* 44(1): 211 (11-IV-2012)
Ind. loc.: [POR], Ribatejo, Ansião, 290 m, 25-3-2009, *M. R. Lowe*.
Holotypus: ABH 55008.
- Ophrys** × **serrae** Benito, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 60: 148 (5-V-2015) [= *O. lucentina* P. Delforge × *O. lutea* Cav.]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: 31SBC4389, Benissa, 225 m, 7-4-2013, *J. Benito Ayuso*.
Holotypus: VAL 226548.
- Opuntia** × **elisae** D. Guillot & P. Van der Meer, **nothosp. nov.** in *Bouteloua* 17: 42 (18-I-2014) [= *O. tomentosa* var. *hernandezii* (DC.) Bravo × *O. ficus-indica* Mill.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia, Pedralba, 30SXJ9586, 200 m, 2-8-2002, *D. Guillot*.
Holotypus: VAL 176483.
- Orchis italica** lus. **sepalina** ['sepalinus'] Garrote, Concepción & F.M. Vázquez, **lus. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 8: 98 (XI-2014)
Ind. loc.: [ESP], Badajoz: Villafranca de los Barros, Las Bodegas, 498 m, 38°30'22" N, 6°21'46" W, 6-4-2014, *L. Concepción, A. Garrote, A. Pérez, A. Pérez, M. Pérez, D.M. Vázquez, F.M. Vázquez & al.*
Holotypus: HSS 63034.
- ×**Orchiserapias monfortensis** De la Peña, **nothosp. intergen. nov.** in *Nova Acta Ci. Compostelana, Biol.* 23: 2 (9-III-2016) [= *Orchis morio* L. × *Serapias cordigera* L.]
Ind. loc.: [ESP], Lugo. Monforte de Lemos, As Lamas, complejo deportivo, 20/5/2014, *Saúl de la Peña*.
Holotypus: SANT 70005.
- Orobanche rumseyana** ['rumseiana'] A. Pujadas & P. Fraga, **sp. nov.** in *Candollea* 67(1): 66 (16-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP, Islas Baleares: Mallorca]: Majorca, Pollença, Cal Sant Vicenç, c. Punta de Ses Coves Blanques, 31SEE0419, 103 m, 2-5-2003, *A. Pujadas*.
Holotypus: COA 49186. *Isotypi*: BM, G, MA.
- Orobanche subbaetica** Triano & A. Pujadas, **sp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 39: 275 (2014)
Ind. loc.: [ESP], Córdoba, Priego, Las Angosturas, 535 m 37 28 28 N 4 11 6 W, *A. Pujadas & E. Triano. Fecha Holotypus*: COA 56175. *Isotypi*: BC, COFC 61244, G, K, MA, MGC 79825, P, W, WU, BM.
- Pericallis menezesii** R. Jardim, K.E. Jones, Carine & M. Seq., **sp. nov.** in *Phytotaxa* 186(4): 199 (2-XII-2014)
Ind. loc.: [POR], Madeira, Porto Santo: Pico Branco, on North facing slopes, alt. 440 m, 33°5'38" N, 16°18'9" W, 21-5-2011, *R. Jardim*.
Holotypus: BM 000833061. *Isotypus*: Universidade da Madeira.
- Petrosedum** × **estrelae** Gideon F. Sm. & R. Stephenson, **nothosp. nov.** in *Bradleya* 33: 4 (20-X-2015) [= *P. forsterianum* (Sm.) Grulich × *P. sediforme* (Jacq.) Grulich]
Ind. loc.: [POR], Santarém District: Near the highest point along the road called Estrada da Serra de Santo António that connects the village of Serra de Santo António and town of Minde, 399 m, 39°30'24" N, 8°41'40" W, 3-6-2015, *G. F. Smith & E. Figueiredo*.
Holotypus: COL.
- Phelipanche lainzii** Gómez Nav., Roselló, Peris, A. Valdés & Sanchís, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 50: 17 (10-I-2012)
Ind. loc.: [ESP], Albacete: Casas de Ves, Casa de la Desesperada, 565 m, 28-5-2009, *J. Gómez, R. Roselló & J.B. Peris*.
Holotypus: ALBA 7381. *Isotypus*: hb. J. Gómez.
- Pilosella adenocantabrica** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Willdenowia* 42(2): 187 (17-XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Cármenes, Gete, near Collado de Gete, 30TTN872563, 1560 m, 21-7-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 91451. *Isotypus*: VAL.
- Pilosella adenogaliciana** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Ann. Bot. Fenn.* 49(4): 272 (31-VIII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León, Villamanín, Casares de Arbás, near Cueto Negro, 1555 m, 42°57'N 5°47'52" W, 17-8-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103408.
- Pilosella alfambrae** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 147 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Teruel: valle del Alfambra pr. Tortajada, 30TXK6372, 960 m, ambiente estepario sobre sustrato básico, 12-VI-1988, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 58922. *Isotypus*: LEB 119432.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella argyrogaliciana** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Lazaroa* 34: 12 (2013)
Ind. loc.: [ESP], León, Cármenes, Canseco, pr. Pico Morala, 2100 m, 28-6-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103233.
- Pilosella argyrolegionensis** Mateo & Egado, **sp. nov.** in *Lazaroa* 34: 14 (2013)
Ind. loc.: [ESP], León, Valdelugeros, Redilluera, Sierra de Portillas, 1985 m, 28-6-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103231. *Isotypus*: VAL.
- Pilosella auriculiformis** subsp. **larrauriana** Mateo, Egado & Fidalgo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 157 (6-II-2017)

- Ind. loc.*: [ESP], Vizcaya: Mungia, Larrauri, 690 m, 26-IV-2016, talud herboso en carretera de montaña, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 231579.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella capillata* subsp. *canovasconica* Mateo, subsp. nov.** in *Flora Montiber*: 62: 20 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya: Laukiniz, Mentxakaeta, 30 m, 7-7-2013, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 219432.
- Pilosella fabadoi* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 148 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Teruel: Noguera de Albarracín, pr. Peña del Castillo, 30TXK1580, 1600 m, claros de melojar sobre suelo arenoso cuarcítico, 28-VI-2006, *G. Mateo, J. Fabado & C. Torres*.
Holotypus: VAL 182423.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella fidalgoana* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 57: 45 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya: Erandio, Akarlanda, 30TWN0497, 127 m, 13-5-2013, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 219424.
- Pilosella heterogaliciana* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 79 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Villamanín, Casares de Arbás, pr. Cueto Negro, 1640 m, 4-8-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103389.
- Pilosella heteromelana* subsp. *neofidalgoana* Mateo & Egado, subsp. nov.** in *Flora Montiber*: 61: 73 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya, Bilbao, Pagasarri, 30TWN0487, talud en pista forestal, 185 m, 28-4-2015, *E. Fidalgo & L. Makazaga*.
Holotypus: VAL 227679.
- Pilosella hirtovasconica* Mateo, Egado & E. Fidalgo, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 59: 53 (23-I-2015)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya, Urduliz, Peñas de Santa Marina, 30TWP0303, 125 m, 27-4-2014, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 222293.
- Pilosella hypeurocinerea* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 57: 71 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], Asturias: Pola de Lena, Pajares pr. Cueto Negro, 30TTN7160, 1820 m, 11-7-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103412.
- Pilosella hypeurya* subsp. *bizkaiensis* Mateo, Egado & Fidalgo, subsp. nov.** in *Flora Montiber*: 66: 157 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya: Urduliz, Igeltzera, 30TWP0303, 70 m, 14-II-2014, talud descarnado junto a prado, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 222322. *Isotypus*: VAL 222323.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella iberatlantica* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 53: 90 (18-XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Murias de Paredes, Barrio de la Puente, Campa de Mortera, 29TQH326388, 1645 m, 6-7-2010, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103834.
- Pilosella lactocantabrica* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Willdenowia* 42(2): 182 (17-XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León, Murias de Paredes, Fasgar, laguna de los Llaos, 29TQH261416, 1870 m, 20-7-2010, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103827. *Isotypus*: VAL 204773.
- Pilosella lamprocantabrica* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 57: 71 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], León: Villamanín, Brañillín, Puerto de Pajares, 30TTN7563, 1430 m, 31-7-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103399.
- Pilosella lamprogaliciana* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 80 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Villamanín, Busdongo, pr. Pico de Pájara, 1995 m, 26-8-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103172.
- Pilosella legiogudarica* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 92 (18-XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Crémenes, Lois, base del pico Lázaro, 30TUN2463, 1570 m, 23-7-2007, *G. Mateo & F. del Egado*.
Holotypus: LEB 92113. *Isotypus*: VAL 185390.
- Pilosella legiotremedalis* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 52: 93 (18-XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Carrocera, Piedrasecha, pr. alto del Palomar, 30TTN726492, 1650 m, 14-7-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103246.
- Pilosella megargyrocoma* Mateo & Egado, sp. nov.** in *Lazaroa* 34: 15 (2013)
Ind. loc.: [ESP], León, Carrocera, Piedrasecha, Collado del Fito, 1670 m, 14-7-2009, *F. del Egado*.
Holotypus: LEB 103251. *Isotypus*: VAL 202513.
- Pilosella megavasconica* Mateo, Egado & E. Fidalgo, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 59: 53 (23-I-2015)
Ind. loc.: [ESP], Cantabria, Guriezo, Nocina, 30TVP7403, 10 m, 12-4-2014, *J. A. Cadiñanos & E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 222296.
- Pilosella microvasconica* Mateo, Egado & E. Fidalgo, sp. nov.** in *Flora Montiber*: 59: 54 (23-I-2015)
Ind. loc.: [ESP], Cantabria: Castro Urdiales, El Cristo, 30TVP8202, 125 m, 26-4-2014, *J. A. Cadiñanos, E. Fidalgo & A. Llorente*.
Holotypus: VAL 222290.

- Pilosella montiberica** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 57: 73 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: La Puebla de San Miguel, laderas orientales del cerro Calderón hacia la cabecera del barranco de la Hoz, 30TXK6236, 1700 m, 3-7-1988, *G. Mateo*.
Holotypus: VAB 883964.
- Pilosella neotremedalis** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 62: 19 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Teruel: Orihuela del Tremedal, pr. Los Pradejones, 1520 m, 7-7-2015, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 227674.
- Pilosella niveocantabrica** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 57: 73 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], León: Benuza, Silván, arroyo de la Salgada, 29TPG8788, 1660 m, 5-8-2003, *L. Glez. de Paz*.
Holotypus: LEB 93854.
- Pilosella nordhispanica** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 148 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Asturias: Pola de Lena, Pajares, pr. Cueto Negro, 30TTN719609, 1820 m, cervunal seco en zona de mezcla de sustrato, 11-VIII-2009, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 103103.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella nordhispanica** subsp. **urduliziana** Mateo, Egido & Fidalgo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 157 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya: Urduliz, Igeltzera, 30TWP0303, 70 m, 22-II-2014, talud descarnado junto a prado, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 222321. *Isotypus*: VAL 222320.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella oniatiensis** Mateo, Egido & Fidalgo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 157 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Guipúzcoa: Oñati, Uribarri, campo de golf Soraluze, 30TWN4763, 340 m, prado ajardinado, 15-V-2016, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 231583.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella oroasturica** subsp. **littoralis** Mateo & Egido, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 59: 74 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Asturias, Ribadesella, Xunco, 30TUP3211, talud en camino forestal, 117 m, 3-4-2015, *E. Fidalgo* & *L. Makazaga*.
Holotypus: VAL 227675.
- Pilosella orogaliciana** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Ann. Bot. Fenn.* 49(4): 274 (31-VIII-2012)
Ind. loc.: [ESP], Asturias, Pola de Lena, Pajares, near Cueto Negro, 1820 m, 42°57'N 5°47'W, 11-8-2009, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 103416.
- Pilosella pseudofidalgoana** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 57: 46 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya: Galdakao [Galdácano], Erletxe, 30TWN1687, 100 m, 21-5-2013, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 219348.
- Pilosella pseudopanticosae** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Willdenowia* 42(2): 184 (17-XII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León, Palacios del Sil, Tejedo del Sil, Braña de Campo Sagrado, 29TQH095570, 1500 m, 17-7-2011, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 107319.
- Pilosella schultesii** subsp. **aiboensis** Mateo & Egido, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 59: 74 (24-X-2015)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya, Getxo, Aiboa, 30TVN9999, talud herboso entre huertos, 20 m, 7-4-2014, *E. Fidalgo* & *L. Makazaga*.
Holotypus: VAL 227680.
- Pilosella segoviensis** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 62: 20 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Segovia: Riofrío de Riaza, Puerto de Quesera, 1700 m, 21-7-1982, *G. Mateo* & *A. Segura*.
Holotypus: VAL 47542.
- Pilosella subtardans** subsp. **pseudoricoana** Mateo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 62: 20 (31-I-2016)
Ind. loc.: [ESP], Burgos: Quintanilla de Santa Gadea, 890 m, 2-8-2013, *J. A. Cadiñanos* & *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 219412.
- Pilosella tardogaliciana** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Ann. Bot. Fenn.* 49(4): 276 (31-VIII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Villamanín, Millaró, sierra de Currillos, 1610 m, 42°58'N 5°37'W, 6-8-2008, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 101502. *Isotypus*: VAL 202502.
- Pilosella terminalis** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 149 (6-II-2017)
Ind. loc.: [ESP], Huesca: Sallent de Gállego, El Portalet pr. mina Elisita, límites con Francia, 30TYN1042, 1840 m, 22-VII-2016, *G. Mateo*.
Holotypus: VAL 231525.
Obs.: no aparecía en IPNI.
- Pilosella turolensis** Mateo, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 57: 75 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], Teruel: Torre los Negros, hacia Portalrubio, 30TXL6222, 1150 m, 22-6-1988, *G. Mateo*.
Holotypus: VAB 883131.
- Pilosella vasconica** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 57: 46 (24-V-2014)
Ind. loc.: [ESP], Vizcaya: Galdakao [Galdácano], Erletxe, 30TWN1687, 100 m, 21-5-2013, *E. Fidalgo*.
Holotypus: VAL 219416.

- Pilosella vegaradana** Mateo & Egido, **sp. nov.** in *Flora Montiber.* 52: 81 (10-VII-2012)
Ind. loc.: [ESP], León: Valdelugueros, Redipuestas, Puerto de Vegarada, 1580 m, 4-8-2008, *F. del Egido*.
Holotypus: LEB 101505.
- Pinus halepensis** var. **pendula** P.P. Ferrer & R. Ferrer, **var. nov.** in *Bouteloua* 19: 200 (23-X-2014)
Ind. loc.: [ESP], Valencia, Venta del Moro, Jaraguas, próximo al casco urbano, 785 m, 20-6-2014, *P.P. Ferrer-Gallego & R. Ferrer-Gallego*.
Holotypus: BC 879429. *Isotypus*: VAL.
- Platanthera pollostantha** R.M. Bateman & M. Moura, **sp. nov.** in *PeerJ* 1(e218): 60 (10-XII-2013)
Ind. loc.: [POR, Azores], *K. C. F. Hochstetter* 1838 (no original label retained); later annotated “*Platanthera micrantha* (Hochst.) Schltr. (Abbildungsvorlage zu: Seubert, *Flora Azorica* Tab. V, Fig. 1), Ggf. Epitypus, rev. Martin Engelhardt, 22. Juli 1993” (here shown as Fig. 28A & 28B). Specimen first designated here, despite its considerable age.
Holotypus: TUB 008187.
- Poa flaccidula** subsp. **gadianensis** F.M. Vázquez, **subsp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 9: 66 (II-2016)
Ind. loc.: [ESP], Badajoz: Nogales, Los Madroñales, 516 m, 29SPC97, 9-3-2015, *J. Blanco, D. García & F.M. Vázquez*.
Holotypus: HSS 63436 (ejemplar derecho).
- Primula intricata** subsp. **subcordata** Kress, **subsp. nov.** in *Primulac.-Stud.* 18: 2 (29-III-2016)
Ind. loc.: [ESP, Asturias]: Grenzgebiet der Provinzen León und Asturien: vom Puerto de Tarna nach Westen und über die Nordseite auf den Ostgipfel des Remelende: entlang dem schräg aufsteigendem Pfad: in der zweiten Hälfte des Weges zwischen 1550 und 1600 m, 7-7-2003.
Holotypus: hb. Kress.
- Primula subpyrenaica** Aymerich, L. Sáez & López-Alvarado, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 163(2): 85 (24-III-2014)
Ind. loc.: [ESP], Barcelona: Berguedà, Southern Pre-Pyrenees, Serra de Picancel, Pic de Salga Aguda, conglomerates, 1080 m, 31TDG1364, 20-4-2012, *P. Aymerich, J. López-Alvarado & L. Sáez*.
Holotypus: BC. *Isotypus*: MA.
- Quercus** × **diegoi** F.M. Vázquez, Pinto Gomes, Vinagre & Vila-Viçosa, **nothosp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 8: 95 (XI-2014) [= *Q. lusitanica* Lam. × *Q. pyrenaica* Willd.]
Ind. loc.: [POR], Estremadura: Cadaval, Cercal, sierra de Montejunto, 39°14'20" N, 9°0'29" W, 12-XI-2012, *C. Vinagre*.
Holotypus: HSS 62975. *Isotypus*: HSS 62976.
- Ranunculus cherubicus** subsp. **girelai** Fern. Prieto, Molero Mesa, Muñoz Díaz & Sanna, **subsp. nov.** in *Phytotaxa* 239(3): 249 (24-XII-2015)
Ind. loc.: [ESP], Granada: Sierra Nevada, close to puerto de La Ragua, the Morrón of the S. Juan slope, 2350 m, 37°6'12" N, 3°2'31" E, 25-6-2014, *J. Molero Mesa, M. R. González-Tejero & M. Ruiz Girela*.
Holotypus: GDA 61386. *Isotypi*: GDA 61387, 61388, FCO 35282.
- Ranunculus** × **prieto** ['prieti'] Cires, **nothosp. nov.** in *Pl. Biosystems* 146 (Suppl.): 204 (2-VIII-2012) [= *R. amplexicaulis* L. × *R. gramineus* L.]
Ind. loc.: [ESP, Asturias]: Around Lago Cerveríz (Somiedo, Asturias), 1663 m, 12-6-2007, *E. Cires*.
Holotypus: FCO 31978. *Isotypus*: FCO 31977; 31980.
- Rivasmartinezia cazorlana** Blanca, Cueto, Benavente & J. Fuentes, **sp. nov.** in *Nordic J. Bot.* 34(5): 517 (12-V-2016)
Ind. loc.: [ESP], Jaén province, Cazorla, parque natural Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, sierra de la Cabrilla, Tranco del Lobo, 1680 m, 12-6-2013, *A. Benavente, G. Blanca & J. Fuentes*.
Holotypus: GDA. *Isotypi*: HUAL, MA, MGC.
- Rivasmartinezia vazquezii** Fern. Prieto & Cires, **sp. nov.** in *Pl. Biosystems* 148(5-6): 982 (19-VIII-2013)
Ind. loc.: [ESP], Asturias. La Redibobia, Somiedo, 684 m, 43°5'N 6°12'W, 19-9-2009, *E. Cires, V. M. Vázquez & J. A. Fernández Prieto*.
Holotypus: FCO.
- Rosmarinus officinalis** subsp. **valentinus** P.P. Ferrer, A. Guillén & Gómez Nav., **subsp. nov.** in *Phytotaxa* 172(2): 62 (13-VI-2014)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Paterna, Pla del Retor, heliophilus scrub on a sandy substrate, 90 m, 39°3'N 2°7'W, 18-1-2011, *P.P. Ferrer Gallego & E. Laguna*.
Holotypus: BC 878274. *Isotypus*: SALA 144523.
- Rubia occidentalis** Capelo, M. Seq. & H. Schaef., **sp. nov.** in *Silva Lusitana* 21(2): 236 (XII-2013 publ. I-2014)
Ind. loc.: [ESP], Madre del Agua, Tenerife, *W. Wildpret & A. García Gallo*.
Holotypus: LISE 95134.
- Salix** × **nobrei** nothosubsp. **carloscostae** Portela-Pereira, Capelo & Neto, **nothosubsp. nov.** in *Silva Lusitana* 21(2): 235 (XII-2013 publ. I-2014) [= *S. atrocinnerea* Brot. × *S. salviifolia* subsp. *australis* Franco]
Ind. loc.: [POR], Mértola, Pomarão ad margines rivi Guadiana, *Bento V. Rainha*.
Holotypus: LISE 80744.
- Santolina orocarpetana** Riv.-Guerra, **sp. nov.** in *Adansonia* 34(1): 152 (29-VI-2012)
Ind. loc.: [ESP], Ávila, La Mira, 2200 m, 40°15'59" N, 5°10'28" W, 20-7-1999, *Rivero-Guerra*.
Holotypus: SEV 249071.

- Sarcocornia alpini** subsp. **carinata** Fuente, Rufo & Sánchez Mata, **subsp. nov.** in *Pl. Biosystems* 147(1): 170 (10-I-2013)
Ind. loc.: [ESP], Toledo: Laguna Larga de Villacañas, 30SVJ7485, 16-12-2010, *D. Sánchez-Mata, N. Rodríguez & V. de la Fuente.*
Holotypus: MAF 166901. *Isotypus*: MAF 166902.
- Sarcocornia lagascae** Fuente, Rufo & Sánchez Mata, **sp. nov.** in *Pl. Biosystems* 150(1-2): 353 (8-IV-2015)
Ind. loc.: [ESP], Gerona: L'Estartit, La Gola del Ter, 31TEG1264, 1-12-2012, *V. de la Fuente, D. Sánchez-Mata & al.*
Holotypus: MAF 173475.
- Sarcocornia pruinosa** Fuente, Rufo & Sánchez Mata, **sp. nov.** in *Pl. Biosystems* 147(1): 171 (10-I-2013)
Ind. loc.: [ESP], Huelva: Piedras, El Terrón, 29SPB6120, 19-9-2007, *V. de la Fuente, L. Rufo & N. Rodríguez.*
Holotypus: MAF 169318. *Isotypus*: MAF 169474.
- Serapias** × **liana** F.M. Vázquez, Áng. Sánchez & García Alonso, **nothosp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 10: 123 (XI-2016) [= *S. lingua* L. × *S. maria* F.M. Vázquez]
Ind. loc.: [ESP], Badajoz (Ba): Arroyo de San Serván, Sierra de Arroyo, 250 m, 17-4-2016, *L. Concepción, D. M. Vázquez & F.M. Vázquez.*
Holotypus: HSS 67435.
- Serapias strictiflora** Welw. ex Veiga lus. **sepalina** Áng. Sánchez, García Alonso & F.M. Vázquez, **lus. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 10: 122 (XI-2016)
Ind. loc.: [ESP], Badajoz, próximo a la zona de Santa Engracia, 179 m, 9-4-2014, *J. Blanco, D. García, A. Sobrino & F.M. Vázquez.*
Holotypus: HSS 60227.
- Sideritis** × **peris-gisbertii** P.P. Ferrer, E. Laguna & Guara, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 57: 55 (24-V-2014) [= *S. sericea* Pers. × *S. incana* L.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Millares, hacia Bicorn, pr. Regato de Falón, 30SXJ9040, 500 m, 14-3-2001, *V. J. Arán & M. J. Tohá.*
Holotypus: MA 657767.
- Sideritis** × **saforensis** J. E. Oltra & P.P. Ferrer, **nothosp. nov.** in *Nemus* 7: 102 (2017) [= *S. dianica* D. Rivera, Obón, De la Torre & A. Barber × *S. tragoriganum* Lag.]
Ind. loc.: [ESP], Alacant: l'Orxa, ad 694 m, senda de la font dels Olbis al pla de la Nevera, pr. cova Negra, inter parentes, *J. E. Oltra.*
Holotypus: VAL 232501. *Isotypus*: ABH 76357.
- Sideritis santosii** Marrero Rodr., **sp. nov.** in *Vieraea* 41: 305 (XI-2013)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Tenerife, Buenavista del Norte, Degollada, Hoya la Cumbre, Cumbre de Los Carrizales, 28RCS179350, 810 m, 30/04/2006, *Á. Marrero.*
Holotypus: LPA 29918. *Isotypus*: LPA 29918; 29919.
- Sideritis soluta** subsp. **hildae** Marrero Rodr., **subsp. nov.** in *Vieraea* 41: 303 (XI-2013)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Tenerife, Buenavista del Norte, camino de Cruz de Hilda a Cumbres del Palmar, 28RCS190334, 750-800 m, 22/06/2013, *Á. Marrero.*
Holotypus: LPA 29969. *Isotypus*: LPA 29969; 29970.
- Sideritis** × **tobarrensis** R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav., E. Laguna & Peris, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 66: 111 (6-II-2017) [= *S. incana* L. subsp. *incana* × *S. bourgaeana* Boiss. & Reut.]
Ind. loc.: [ESP], Albacete: Tobarra, *J. Borja.*
Holotypus: VAL 32006.
- Sideritis** × **varoi** nothosubsp. **berniensis** M.B. Crespo, M.Á. Alonso, Camuñas & J. C. Cristóbal, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 68: 5 (20-VIII-2017) [= *S. tragoriganum* Lag. subsp. *tragoriganum* × *S. leucantha* subsp. *albicaulis* Obón & D. Rivera]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Callosa d'En Sarrià, Sª de Bèrnia, vertiente NO, 30SYH 5583, 800 m, 8-VI-1997, *M. R. Soler & J. C. Cristóbal.*
Holotypus: ABH 57504.
- Sideritis** × **varoi** nothosubsp. **luentina** M.B. Crespo, M.Á. Alonso, Camuñas & J.C. Cristóbal, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 68: 4 (20-VIII-2017) [= *S. leucantha* Cav. subsp. *leucantha* × *S. tragoriganum* Lag. subsp. *tragoriganum*]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Petrel, Salinetas, 30SXH9458, 440 m, 22-IV-1994, *A. Juan, M.B. Crespo & L. Serra.*
Holotypus: ABH 11079.
- Sideritis** × **valentina** nothosubsp. **rierae** P.P. Ferrer, R. Roselló, E. Laguna, Gómez Nav. & Peris, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 67: 126 (1-V-2017) [= *S. hirsuta* L. × *S. tragoriganum* Lag. subsp. *tragoriganum*]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Cortes de Pallás, El Albir, 30SXJ73, 910 m, 13-5-1997, *J. Riera 3362.*
Holotypus: VAL 37642.
- Sideritis** × **valentina** nothosubsp. **roselloi** P.P. Ferrer, E. Laguna, Gómez Nav. & Peris, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 67: 126 (1-V-2017) [= *S. hirsuta* L. × *S. tragoriganum* subsp. *mugronensis* (Borja) Obón & D. Rivera]
Ind. loc.: [ESP], Cuenca: Sisante, zona basal de La Muela, 820 m, 30SWJ6865, 4-VI-2001, *V. J. Arán.*
Holotypus: VAL 119325.
- Silene** × **isabeliae** ['isabelae'] P.P. Ferrer, Ferrando & E. Laguna, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 60: 104 (5-V-2015) [= *S. diclinis* (Lag.) M. Laínz × *S. latifolia* Poir.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Jardí Botànic, Universitat de València, 30SYJ2472, 30-4-2014, *P.P. Ferrer Gallego.*
Holotypus: VAL 221326. *Isotypus*: BC 879430.

- Sisymbrium isatidifolium** Blanca, Cueto & J. Fuentes, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 220(1): 44 (16-VII-2015)
Ind. loc.: [ESP], Granada: Orce, Llano de Almailda, margas yesíferas, 970 m, 30-5-2013, *G. Blanca, M. Cueto & J. Fuentes.*
Holotypus: GDA. *Isotypus*: HUAL.
- Sonchus ortunoi** Svent., **sp. nov.** in *Nordic J. Bot.* 31(6): 740 (10-XII-2013)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Gomera: Valle Maradón vulgo dicta, 600 m, 6-X-1956, *E. R. Sventenius.*
Holotypus: ORT 9031.
Obs.: valida el nombre publicado en *Addit. Fl. Canar.* 1: 81 (1960).
- Taraxacum guadalupense** F.M. Vázquez, **sp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 8: 22 (XI-2014)
Ind. loc.: [ESP], Cáceres: Castañar de Ibor, Camino de las Hortadillas. Ruta de las Calabazas, 750-800 m, 24-4-2014, *D. García, F. Márquez & F.M. Vázquez.*
Holotypus: HSS 62754.
- Taraxacum guanchicum** A. Galán, E. Linares & Vicente Orell., **sp. nov.** in *Ann. Bot. Fenn.* 54(4-6): 274 (16-VIII-2017)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias], Gran Canaria, Fontanales, 993 m, 16-VIII-2017, *A. Galán & E. Linares.*
Holotypus: USP. *Isotypi*: JACA, MA, MGC, USP.
- Taraxacum majoricense** A. Galán & L. Sáez, **sp. nov.** in *Ann. Bot. Fenn.* 53(1-2): 83 (17-II-2016)
Ind. loc.: [ESP], Illes Balears. Mallorca, Puig Major de Son Torrella, 1370 m, 29-6-2011, *X. Rotllan & L. Sáez.*
Holotypus: USP. *Isotypus*: MA.
- Taraxacum penyalarensis** A. Galán, E. Linares & Vicente Orell., **sp. nov.** in *Ann. Bot. Fenn.* 49(1-2): 91 (26-IV-2012)
Ind. loc.: [ESP, Madrid]: Los Cotos, camino del puerto de Cotos hacia Peñalara, 1830 m, 19-6-2010, *A. Galán & E. Linares.*
Holotypus: MA. *Isotypi*: BC, H, JACA, PRA, USP.
- Teucrium × alrumanae** M.B. Crespo & J.C. Cristóbal, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 68: 5 (20-VIII-2017) [= *T. ronnigeri* Sennen × *T. thymifolium* Schreb.]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: La Romana, S^a de l'Algaiat, Peña de la Mina, 925 m, 18-V-2008, *N. Jover & J. C. Cristóbal.*
Holotypus: ABH 53841.
- Teucrium × arenicola** M.B. Crespo & Camuñas, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 68: 6 (20-VIII-2017) [= *T. dunense* Sennen × *T. carolipau* Vicioso ex Pau]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Elche, Arenales del Sol, Playa de El Saladar, 10 m, 4-IV-1996, *M.B. Crespo & E. Camuñas.*
Holotypus: ABH 16573.
- Teucrium × carmelitanum** Roselló, P.P. Ferrer, A. Guillén, Gómez Nav., Peris & E. Laguna, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 55: 102 (3-X-2013) [= *T. capitatum* L. subsp. *capitatum* × *T. muletii* R. Roselló & al.]
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Benicàssim, El Bartolo, Desert de Les Palmes pr. Mas d'Huget, 31TBE460406, 550 m, 13-6-2013, *R. Roselló & A. Roselló.*
Holotypus: VAL 217947. *Isotypus*: BC 878734.
- Teucrium × coeleste** nothosubsp. **schreberi** P.P. Ferrer, E. Laguna, R. Roselló, Gómez Nav. & Peris, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 68: 37 (20-VIII-2017) [= *T. angustissimum* Schreb. × *T. capitatum* subsp. *gracillimum* (Rouy) Valdés Berm.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Calles, próximo al río Turia, 343 m, 24-VI-2016, *P.P. Ferrer-Gallego & E. Laguna.*
Holotypus: VAL 230736. *Isotypi*: ALBA, BC 990403, MA 00912165, MA 00912166, MA 00912167, VAL 230737.
- Teucrium × conquense** nothosubsp. **stuebingii** P.P. Ferrer, Roselló, A. Guillén, E. Laguna, Gómez Nav. & Peris, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber.* 53: 38 (18-XII-2012) [= *T. capitatum* subsp. *gracillimum* (Rouy) Valdés Berm. × *T. gnaphalodes* subsp. *jaennense* (Lacaita) Rivas Mart.]
Ind. loc.: [ESP], Cuenca: San Clemente, camino de Coque-El Pinar Nuevo, 30SWJ449542, 750 m, 19-6-2010, *P.P. Ferrer.*
Holotypus: VAL 209391. *Isotypi*: BC 878119, MA, SALA 143360.
- Teucrium × delatorrei** M.B. Crespo & M.Á. Alonso, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber.* 68: 7 (20-VIII-2017) [= *T. dunense* Sennen × *T. ronnigeri* Sennen]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Villena, prox. c^a de la Luna, 30SXH7569, 510 m, matorral sobre arenas, 16-VIII-2010, *I. Aragoneses & E. Mateo.*
Holotypus: ABH 55700.
- Teucrium dunense** subsp. **sublittoralis** P.P. Ferrer, R. Roselló, E. Laguna, Gómez Nav., A. Guillén & J.B. Peris, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 60: 7 (5-V-2015)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Paterna, Pla del Retor, 30SYJ195776, 90 m, 18-5-2011, *P.P. Ferrer.*
Holotypus: VAL 214944.
- Teucrium expansum** subsp. **neilense** Mateo & M.B. Crespo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber.* 59: 92 (23-I-2015)
Ind. loc.: [ESP], Burgos, Neila, puerto de Neila, 1300 m, 19-6-1982, *G. Mateo.*
Holotypus: VAL 48141.
- Teucrium × guarae-requenae** P.P. Ferrer, E. Laguna, Gómez Nav., Roselló & Peris, **nothosp. nov.** in *Collect. Bot. (Barcelona)* 31: 30 (2012) [= *T. homotrichum* (Font Quer) Rivas Mart. × *T. gnaphalodes* L'Hér.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Fontanars dels Alforins, La Replana, 972 m, 13-6-2011, *P.P. Ferrer & E. Laguna.*
Holotypus: VAL 205692. *Isotypus*: MA 837629.

- Teucrium × lucentinum** M.B. Crespo & M.Á. Alonso, Camuñas & J.C. Cristóbal, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber*: 68: 8 (20-VIII-2017) [= *T. murcicum* Sennen × *T. ronnigeri* Sennen]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Alicante, El Pla de Chirau, 30SYH0960, 450 m, 24-V-1997, E. Camuñas & M.B. Crespo.
Holotypus: ABH 73677.
- Teucrium miragestorum** Gómez Nav., Roselló, P.P. Ferrer & Peris, **sp. nov.** in *Sabuco* 9: 45 (II-2013)
Ind. loc.: [ESP], Albacete: Carcelén, Sierra Palomera, Dehesa Virginia, 1075 m, 26-6-2010, J. Gómez.
Holotypus: MA 837628. *Isotypi*: ALBA 7431, VAL 205697, hb. J. Gómez 2724.
- Teucrium moleromesae** Sánchez-Gómez, T. Navarro, J. F. Jiménez, J.B. Vera, Mota & del Río, **sp. nov.** in *Phytotaxa* 151(1): 59 (6-XII-2013)
Ind. loc.: [ESP], Granada: Puebla de Don Fadrique, Loma Larga, 1090 m, 30SWG5889, 14-6-2011, P. Sánchez-Gómez, J. F. Jiménez, J. B. Vera & J. Río.
Holotypus: MUB. *Isotypi*: MGC, MA.
- Teucrium muletii** Roselló, P.P. Ferrer, E. Laguna, Gómez Nav., A. Guillén & Peris, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 137 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Castellón: Benicasim, Desert de les Palmes, 31TBE465400, 420 m, 28-6-2012, P.P. Ferrer, R. Roselló, A. Guillén & J. B. Peris.
Holotypus: VAL 210329. *Isotypus*: BC 878120.
- Teucrium × pierae** Gómez Nav., P.P. Ferrer, R. Roselló, A. Guillén, E. Laguna & Peris, **nothosp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 38: 165 (2013) [= *T. expansum* Pau × *T. gnaphalodes* L'Hér.]
Ind. loc.: [ESP], Albacete: Higuera, Punta de Gira Valencia, 1185 m, 30-VI-2010, J. Gómez.
Holotypus: VAL 214942. *Isotypi*: BC 878317.
- Teucrium × robledoii** nothosubsp. **serralaligae** Mateo & M.B. Crespo, **nothosubsp. nov.** in *Flora Montiber*: 59: 92 (23-I-2015) [= *T. capitatum* subsp. *gracillimum* (Rouy) Valdés Berm. × *T. ronnigeri* subsp. *lagunae* (Roselló, Peris & Stübing) M.B. Crespo & P.P. Ferrer]
Ind. loc.: [ESP], Alicante: Guardamar del Segura, Moncayo, 30SYH0516, 20 m, 18-4-1992, L. Serra.
Holotypus: ABH 5060.
- Teucrium teresanum** ['teresianum'] Blanca, Cueto & J. Fuentes, **sp. nov.** in *Nordic J. Bot.* 35(1): 14 (6-X-2016)
Ind. loc.: [ESP], Málaga province, Istán, road to Monda, towards the bridge to Viruelas, 30SUF3053, 600 m, 13-5-2015, limestone-dolomite taluses, J. Fuentes 62043.
Holotypus: GDA.
- Teucrium × turianum** M.B. Crespo, P.P. Ferrer, Roselló, M.Á. Alonso, Juan & E. Laguna, **nothosp. nov.** in *Flora Montiber*: 58: 70 (16-X-2014) [= *T. edetanum* M.B. Crespo, Mateo & T. Navarro × *T. capitatum* subsp. *gracillimum* (Rouy) Valdés Berm.]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Paterna, Mas Camarena, 100 m, 14-6-2007, M.B. Crespo & al.
Holotypus: ABH 55148. *Isotypi*: MA, VAL.
- Teucrium × vallbonense** M.B. Crespo, M.Á. Alonso, Camuñas & J.C. Cristóbal, **sp. nov.** in *Flora Montiber*: 68: 9 (20-VIII-2017) [= *T. edetanum* M.B. Crespo, Mateo & T. Navarro × *T. dunense* Sennen]
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Poble de Vallbona, hacia Loma Llarga, 150 m, 10-V-2007, M.Á. Alonso, A. Juan & M.B. Crespo.
Holotypus: ABH 51493.
- Thapsia smittii** Simonsen, Rønsted, Weitzel & Spalik, **sp. nov.** in *Bot. J. Linn. Soc.* 174: 635 (2014)
Ind. loc.: [POR], c.4 km east of Castalo by the road to Cabo Espichet, 1988, Ulla Wagner Smitt.
Holotypus: C.
- Thrinicia lusitanica** M. Talavera & Talavera, **sp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 349 (2015)
Ind. loc.: [POR], Estremadura. Colares, Almoçagene, praia da Andraga, 50 m, 5-VII-2012, 38°48'8"N 9°29'5"W, C. Aedo & al.
Holotypus: MA 864254. *Isotypus*: VAL 211949.
- Thrinicia maroccana** subsp. **ribatejana** Talavera & M. Talavera, **subsp. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 40: 354 (2015)
Ind. loc.: [POR], Ribatejo, Pancas, tanque do sapal, 15-VII-1982, M. Correia & J. Cardoso.
Holotypus: LISU.
- Thymus × alcarazii** Pedauyé, Perales & P.P. Ferrer, **nothosp. nov.** in *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Biol.* 110: 55 (2016) [= *Th. moroderi* Pau ex Martínez × *Th. membranaceus* Boiss.]
Ind. loc.: [ESP], Alicante, prope Monte Hurchillo, 30SXH81, ad 100 m, 7-5-2013, H. Pedauyé, P. Perales & P.P. Ferrer-Gallego.
Holotypus: ABH 72536. *Isotypi*: B, BC, G, CA, K, MA, MUB, UMH, VAL.
- Thymus vulgaris** subsp. **mansanetianus** P.P. Ferrer, A. Navarro, E. Laguna & Mateo, **subsp. nov.** in *Flora Montiber*: 54: 145 (10-V-2013)
Ind. loc.: [ESP], Valencia: Tavernes de la Valldigna, pr. Las Cruces, 30SYJ3629, 360 m, 24-11-2012, P.P. Ferrer Gallego.
Holotypus: VAL 214683. *Isotypus*: BC 878316.
- Tolpis santosii** D.J. Crawford, Mort & J.K. Archibald, **sp. nov.** in *Vieraea* 41: 170 (2013)
Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], La Palma: just above the coast at playa de Nogales, 28°46'N, 17°44'W, 19-VI-2007, D.J. Crawford, J.K. Archibald &

A. Santos-Guerra.
Holotypus: KANU.

Trinia castroviejoi Gómez Nav., Roselló, E. Laguna, P.P. Ferrer, Peris, A. Guillén, A. Valdés & Sanchís, **sp. nov.** in *Sabuco* 11: 18 (IX-2015)

Ind. loc.: [ESP], Albacete: Carcelén, carretera a Alpera, km 75, 1067 m, 15-7-2010, *J. Gómez.*

Holotypus: ALBA 7954. *Isotypi:* MA 882989, hb. J. Gómez 2771.

Trisetum tamonanteae Marrero Rodr. & S. Scholz, **sp. nov.** in *Willdenowia* 43(1): 47 (21-VI-2013)

Ind. loc.: [ESP], Islas Canarias, [Las Palmas]: Fuerteventura, Pájara, Jandía, pico de La Zarza, N, borde superior de los escarpes, UTM 28RES631085, 800 m, 11-6-1987, *A. Marrero.*

Holotypus: LPA 24804. *Isotypus:* B.

× **Tritordeum martinii** A. Pujadas, **nothosp. intergen. nov.** in *Acta Bot. Malac.* 41: 327 (2016) [= *Triticum durum* Desf. × *Hordeum chilense* Roem. & Schult.]

Ind. loc.: [ESP], Córdoba: La Carlota, finca El Patronato 37°39'14" N, 5°1'7" W, 26-V-2016, *A. Pujadas, A. Martín & C. Ramírez.*

Holotypus: COA 56850. *Isotypi:* B, BC, BM, COFC, E, G, K, MA, MGC, MPU, P, RNG, W, WAG, WU.

Ulex × **dalilae** Capelo, J.C. Costa & Lousã, **nothosp. nov.** in *Silva Lusitana* 21(2): 237 (XII-2013 publ. I-2014) [= *U. densus* Welw. ex Webb × *U. jussiaei* Webb]

Ind. loc.: [POR], Sintra, Linhó, 24-2-1993, *J.C. Costa, J. Capelo & M. Lousã.*

Holotypus: LISI 49754.

Vella pseudocytisus subsp. **orcensis** Vivero, Simón-Porcar, Pérez-Coll. & Catalán, **subsp. nov.** in *Turkish J. Bot.* 39(3): 484 (4-V-2015)

Ind. loc.: [ESP], Granada. Venta Micena near Orce, 970 m, 37°44'6" N, 2°23'31" W, 21-5-2004, *Pilar Catalán.*

Holotypus: JACA R296882. *Isotypi:* GDA 22576; 42088; 30910, MA 45978.

Verbascum giganteum subsp. **occidentale** ['occidentalis'] F.M. Vázquez, Pérez-Chisc. & Sánchez Gullón, **subsp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 6: 96 (VI-2012)

Ind. loc.: [ESP], Badajoz: Campanario, proximidades Senda del Rey, a 1,4 km de la ctra. La Guarda, 22-5-2008, *J. L. Pérez-Chiscano & F.M. Vázquez.*

Holotypus: HSS 38647.

Vicia voggenreiteriana J. Gil, R. Mesa & M.L. Gil, **sp. nov.** in *Vieraea* 41: 192 (XI-2013)

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], La Gomera, Alajeró, barranco de Guarimiar, 630 m, 27-IV-2013, *R. Mesa Coello, C. Hdez. Montañez & M.L. Gil González.*

Holotypus: TFMC PV.

Vicia vulcanorum J. Gil & M.L. Gil, **sp. nov.** in *Collect. Bot (Barcelona)* 31: 21 (2012)

Ind. loc.: [ESP, Islas Canarias, Santa Cruz de Tenerife], Lanzarote: Haría, on Malpaís de La Corona, 90 m, on lava fields, spreading over *Euphorbia balsamifera* Ait., 9-IV-2011, *M.L. Gil.*

Holotypus: TFMC/PV.

Viola sequeirae Capelo, R. Jardim, J.C. Costa, Lousã & Rivas Mart., **sp. nov.** in *Silva Lusitana* 21(2): 236 (XII-2013 publ. I-2014)

Ind. loc.: [POR], ilha da Madeira, Funchal, Chão da Lagoa, 20-V-2000, *M. Lousã & J.C. Costa.*

Holotypus: LISI 220/209.

Vitis × **gallica** F.M. Vázquez, **nothosp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 11: 16 (XII-2017) [= *V. cinerea* var. *helleri* (L.H. Bailey) M.O. Moore × *V. vinifera* L.]

Ind. loc.: [ESP], Badajoz: Villafranca de los Barros, salida autovía A-66, hacia Villafranca de los Barros (alida 666), 29SQC27, márgenes de carretera y bordes de cultivo, 12-VII-2016, *D. García & F.M. Vázquez.*

Holotypus: HSS 67161.

Vitis × **hispanica** F.M. Vázquez & García Alonso, **nothosp. nov.** in *Folia Bot. Extremadur.* 11: 18 (XII-2017) [= *V. rupestris* Scheele × *V. vinifera* L.]

Ind. loc.: [ESP], Badajoz: Jerez de los Caballeros, entre las Taconeras y Santa Catalina, 7-XI-2017, 29SPC94, en zonas boscosas de quejigares y alcornoques, *D. García & F.M. Vázquez.*

Holotypus: HSS 68649.

RESUMEN GENERAL

Durante el periodo 1980-2017 en el ámbito de la AHIM y para la flora vascular se han descrito **2327** taxones nuevos (véanse Tabla 1 y Figura 1), de ellos 1300 en el periodo 1995-2017. Si lo restringimos a los territorios del proyecto *Flora iberica*, tenemos **2007** novedades. Por el contrario, en los 80 años anteriores (1900-1979) a nuestro estudio, sólo se habían descrito 184 taxones (Tabla 9 y Figura 2). Es decir, una media de 2,3 taxones por año frente a los 62,9 del periodo reciente.

Por categorías taxonómicas, los referidos **2327** taxones se reparten del siguiente modo:

— **11** géneros nuevos (0,5%), cuatro de ellos recientemente publicados: *Pseudomisopates* Güemes (1997), *Rivasmartinezia* Fern. Prieto & Cires (2014), y *Gadoria* Güemes & Mota (2017).

— **991** especies (42,6%);

— **419** en la categoría de **subespecie** (18%);

— **298** en **categorías infrasub específicas** (12,6%);

— **608** híbridos (26,1%).

De todas esas novedades, un 40,3% (935) corresponde a la suma de 608 híbridos más los 327 taxones apomícticos de los géneros *Alchemilla*, *Hieracium*, *Pilosella* y *Taraxacum*. En su conjunto, esos híbridos se han descrito en el seno de

390 géneros (véase Tabla 2), los cuales quedan a su vez incluidos en 81 familias sensu lato (véase Tabla 3).

Los géneros con mayor número de **híbridos**, son los siguientes: *Narcissus* (90, es decir, el 14,8% de los 608); *Thymus* (55; 9%); *Aeonium* (44; 7,2%); *Ophrys* (36; 5,9%); *Teucrium* (35; 5,8%); *Helianthemum* (30; 4,9%); *Centaurea* y *Sideritis* (26 cada uno, es decir 4,3%); *Asplenium* (22; 3,6%); *Saxifraga* (17; 2,8%); *Dryopteris* (15; 2,5%); *Quercus* (13; 2,1%); *Cistus* (12; 2,0%); y *Salix* (11; 1,8%). En la descripción de híbridos ha involucrado a 104 géneros distintos.

Géneros destacados

Consultando la Tabla 2, podemos apreciar que más del 10% de las descripciones se debe a dos géneros apomicticos próximos de la familia *Asteraceae*, *Hieracium* (171) y *Pilosella* (67). Le sigue un género con gran facilidad para la hibridación, *Narcissus* (144 taxones, el 62,5% de los cuales son híbridos). En cuarto lugar queda *Limonium* (83 taxones); luego viene *Sideritis* (78 taxones, un tercio de cuyas descripciones son híbridos); *Thymus* (76), con un 72,4% de híbridos; *Ophrys* (74), un género hibridófilo de orquídeas con un 48,6% de híbridos; *Centaurea* (66), con c. 40% de mestos; *Teucrium*, con 66 taxones, más de la mitad híbridos; otro género apomictico, *Alchemilla* con 57; a la par que *Helianthemum* (57, de ellos 52,6% de híbridos). Vienen luego *Aeonium* (55), un 80% hibridógenas; *Taraxacum* (32); *Cistus* (31 taxones, de ellos 38,7% de mestos. Finalmente, *Asplenium* (30), el 73,3% de los cuales son híbridos.

Familias predominantes

Siguiendo con la Tabla 3, la familia donde se han descubierto más prolífica mayor número de taxones, con diferencia, ha sido la de las compuestas (*Asteraceae*), con 484 taxones (20,8% del total), pertenecientes sobre todo a los géneros apomicticos mencionados: *Hieracium* (171), *Pilosella* (67) y *Taraxacum* (32). Le siguen las labiadas (*Lamiaceae*), con 278 taxones (11,9%); amarilidáceas (*Amaryllidaceae*) y orquídeas (*Orchidaceae*) 144 c.u. (6,2%); gramíneas (*Poaceae*) con 120 (5,2%); plumbagináceas (*Plumbaginaceae*) 113 (4,9%); cistáceas (*Cistaceae*) 96 (4,1%); leguminosas (*Fabaceae*) 80 (3,4%); rosáceas (*Rosaceae*) 79 (3,4%); crasuláceas (*Crassulaceae*) 78 (3,4%) y las crucíferas (*Brassicaceae*) 68 (2,9%). Aparte, las diversas familias de los helechos (*Pteridophyta*) suman 69 taxones (3% del total). Como era de esperar, y ya ocurría con los géneros, las familias con mayor número de novedades taxonómicas son aquellas en donde se han descrito más híbridos.

Herbarios

La Tabla 4 reúne los herbarios donde se han depositado los tipos nomenclaturales, correspondiendo a en 100 herbarios institucionales (totalizan 1225 taxones) y en más de 20 herbarios personales (75 taxones).

Los herbarios en que se ha depositado mayor número de ejemplares son los siguientes: VAL+VAB con 308 (254+54, o sea 20,7%); MA 168 (12,9%); LEB 93 (7,1%);

HSS y TFC con 63 cada uno (4,85% c.u.); ABH 42 (3,2%); SEV 37 (2,85%); y VIT con 30 (2,3%).

Como es sabido, el herbario GDAC se incorporó a GDA en 2000; el herbario VAB se incorporó a VAL en 2001 y los herbarios BCC y BCF se fusionaron para formar el BCN en 2001 (Cf. *Index Herbariorum* y este mismo *Boletín*).

Publicaciones

En la Tabla 5 presentamos las principales publicaciones donde vieron la luz los taxones que nos ocupan (periodo 1980-2017). En total son 199, de las que 46 son obras autónomas (en ellas aparecieron 184 taxones) y 154 revistas periódicas (2143 taxones).

Las **obras autónomas** con mayor número de descripciones son las siguientes: 24 taxones publicados en *Nova Flora de Portugal* (FRANCO & ROCHA AFONSO, 1971-2003); 14 en *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-2019); 13 en *Taxonomic revision of the section Sideritis (genus Sideritis)* (OBÓN & RIVERA, 1994); 12 en *Homenaje a Pedro Montserrat* (VILLAR, 1988) y 10 en *Las variedades tradicionales de frutales de la cuenca del río Segura*. (RIVERA & OBÓN, 1998).

La **revista** donde se publicó mayor número de taxones nuevos entre 1980 y 2017 fue *Anales Jardín Botánico de Madrid* con 358 (15,4%). Le sigue muy de cerca *Flora Montiberica* con 349 taxones (15%), la cual encabeza la tabla desde 1995, año de su aparición (349 taxones frente a 143 de los *Anales*). Se sitúan luego *Fontqueria* con 124 (5,3%); *Lagascalía* con 91 (3,9%); *Vieraea* con 84 (3,6%); *Collectanea Botanica (Barcelona)* con 83 (3,6%); *Acta Botanica Malacitana* con 78 (3,4%); *Botanical Journal Linnaean Society* con 70 (3%); *Willdenowia* con 58 (2,5%); *Folia Botanica Extremadurensis* con 53 (2,3%); *Candollea* con 47 (2%); *Mitteilungen Botanischen Staatssammlung München* con 43 (1,9%) y *Estudios Museo Ciencias Naturales Álava* con 40 (1,7%).

Añadiremos para completar la lista: **24** taxones en *Nordic Journal of Botany*; **23** en *Boletim da Sociedade Broteriana*; **22** en *Journal Europäischer Orchideen*; **21** en *Feddes Repertorium*; **18** en *Botanica Macaronésica*; **17** en *Annales Botanici Fennici* e *Itinera Geobotanica*; **15** en *Studia Botanica*; **14** en *Flora iberica* y en *Pirineos*; **13** en *Taxonomic revision of the section Sideritis (genus Sideritis)*; **12** en *Biocosme Mésogéen, Homenaje Pedro Montserrat y Naturalistes Belges*; **11** en *Acta Botanica Barcinonensis, Documentos del Jardín Botánico Atlántico, Phanerogams Monographs, Taxon y Webbia*; **10** en *Bulletin Société pour l'Échange des Plantes Vasculaires de l'Europe Occidentale et du Bassin Méditerranéen* y *Las variedades tradicionales de frutales de la cuenca del río Segura*; **9** en *Acta Botanica Gallica, Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen, Folia Botanica Miscelanea, International Journal of Geobotanical Research, Opuscula Botanica Pharmaciae Complutensis, Silva Lusitana más Vegetación y flora de La Palma*; **8** en *Anales de Biología (Murcia), Bouteloua, Flora dels Països Catalans, Nemus, Revista de l'Ateneu de Natura, Nova*

Acta Científica Compostelana, Biologia, Plant Biosystems y Rivasgodaya; **7** en *Botanica Complutensis, Fern Gazette, Journal of the British Pteridological Society, Flora Mediterranea, International Rock Gardener, Journal Botanique Société Botanique France, Orchidophile (Asnières), Plant Systematics and Evolution y Systematic Botany*; **6** en *Botanica Helvetica, Primulaceen-Studien, Revisión del género Carduus en la Península Ibérica e Islas Baleares, Ruizia, The Genus Lavandula y Vegetación de los Picos de Europa*; **5** en *Arquipélago, Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa, Mis contribuciones al conocimiento de la flora de Asturias, Revision of the Tribe Antirrhineae y Sabuco*; **4** en *Annales of Botany (Oxford), Butlletí de la Institució Catalana Història Natural, Exsiccata Distributa (Departamento de Botànica, Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid), Exsiccata Nobis Distributio, Flora y vegetación del Montsec, Flores silvestres de Baleares, International Oaks, Kanarischen Inseln Pflanzenwelt, Memorias da Academia das Ciencias de Lisboa, Novon, Piante Grasse, Plantsman y Sistemas Naturals de les Illes Medes*; **3** en *Anuário Sociedade Broteriana; Boissiera, Boletín Ciencias Naturales R.I.D.E.A., Daffodil Snowdrop and Tulip Yearbook, Flora analítica de la provincia de Valencia, Folia Geobotanica, Folia Geobotanica & Phytotaxonomica, Prague, Kew Bulletin, Phytion Annales rei Botanicae Horn (Austria), Sommerfeltia, Thaiszia más Trabajos y Monografías Cátedra de Botánica El Ejido*; **2** en *American Fern Journal, Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Boletim do Museu Municipal do Funchal, Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural Sección Biología, Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura, Bolletí Societat Història Natural Balears, Bradleya, Bulletin Société Botanique Centre-Ouest, Caesiana, Catálogo florístico de la provincia de Teruel, Contribución al conocimiento de la flora y vegetación del Hierro, Dissertationes Botanicae Lehre, Ecología (Madrid), Garcia de Orta Série de Botánica, GEP News, Glasra, Herbarium Universitatis Hispalense Flora Selecta, Mediterranea, Monografías Flora y Vegetación Béticas, New Plantsman, Umbellifères de France, PeerJ, Revisión del género Allium en la Península Ibérica e Islas Baleares, Sendtnera, Senckenbergiana Biologica, Trabajos del Departamento de Botánica y Fisiología Vegeta, Universidad de Madrid, Treballs Institut Botànic Barcelona y Toll Negre*; **1** en *Acta Universitatis Carolinae Biologica Prague, Adansonia, Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien (Serie B, Botanik und Zoologie Vienna), Annals of the Missouri Botanical Garden, Aroideana, Aquatic Botany, Bauhinia, Bibliotheca Botanica Kassel, Biologie et Écologie Méditerranéenne, Blancoana, Bocconeia, Botánica Pirenaico-Cantábrica, Botanical Magazine Londres, Botanika Chronika Patras, Botanikai Közlemenyek Budapest, Botany Letters, Bothalia, Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse, Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, BV news Publicaciones*

Científicas, Cactus & Co., Cactus & Succulentes (Le magazine de l'Association des Amis du Jardin Exotique de Monaco), Cactus and Succulent Journal (Los Angeles), Claves ilustradas para la flora del País Vasco y territorios limítrofes, Compositae Newsletter, Crassulacea, Datos sobre la vegetación de Murcia, Davis & Hedge Festschrift, Denkschr. Österr. Akad. Wiss., Mat.-Naturwiss., Diversidad vegetal de las yeseras Ibéricas, Documents d'Ecologie Pyrénéenne, Edinburgh Journal of Botany, El género Limonium en la Comunidad Valenciana, Eragrostis de France et de l'Europe occidentale, Euphorbia World, Flora abreviada de la Comunidad Valenciana, Flora de Murcia: Claves ident. pl. vasc., Flora Murciana Inter. Nac. Eur. Protec. Legislac., Flora pteridológica de Andalucía, Flora Valentina, Flora y vegetación de la sierra de Guara, Flórlula vascular Mata Bufarda, Gen. Daphne, Gramíneas Extremadura, Herbertia, Iconografía Selecta Flora Azorica, Israel Journal Plants Sciences, Jornadas sobre el medio natural Albacetense, Journal of the Botanical Society of the British Isles, Mainhardt, Mémoires de la Société Royale de Botanique de Belgique, Mitteilungsbl. Arbeitskreis Heimische Orchid. Baden-Württemberg, Monde Plantes, Nat. Monspel. Bot., New Journal of Botany, Nova Hedwigia, Oblatio pl. lect. ann. 1979–1981, Opera Botanica a Societate Botanica Lundensi, Orchidee (Hamburg), Orsis, Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, Parlatorea, Pakistan Journal of Botany, Pastos, PLoS ONE, Portugaliae Acta Biologica, Sarrià, Saussurea, Semillas de Quercus: Biol., Ecol. Manejo, Stud. Bot. Hung., Syst. Aeonium (Crassulac.), Systematic Botany Monographs, Turkish Journal of Botany, Vegetation of Southeastern Spain, Watsonia, Xiloca y Zubia.

Por territorios AHIM

Como acabamos de ver, en el ámbito de la AHIM, se han descrito 2327 taxones desde 1980 hasta 2017, cerca del 90% de ellos se ha descubierto en **territorio español** (2088) y un 7,3% en **Portugal** (171). A **Cabo Verde** le corresponde el 1,2% (28) y cierra la lista **Andorra** con un 0,4% (10).

La suma de **España peninsular** –más Baleares y Canarias– y **Portugal** (incluyendo Azores y Madeira), ascendería a **2260** taxones. No obstante, para completar el ámbito de la AHIM añadimos **Cabo Verde** y **Andorra**. Aparte, añadimos ciertos taxones que habiendo sido descritos en países circundantes alcanzan nuestro ámbito. De este modo llegamos a la importante cantidad de **2327** taxones (véanse Tablas 6, 7, 8 y 9).

El mayor número de descripciones nuevas (Tabla 8) corresponde a la España peninsular, con 1727 (74,4%), que posee la mayor superficie del ámbito AHIM (81,4%). Le siguen Canarias con 252 (10,8% de superficie), Portugal peninsular (131; 5,6%) y Baleares (109; 4,7%).

Sin embargo, si en cada territorio calculamos la relación del nº de taxones descritos con su superficie, la ratio resultante nos lleva a encabezar la lista dos territorios insulares: **Canarias** (3,4) y **Baleares** (2,2), junto a **Andorra** (2,1), más los otros tres archipiélagos: **Madeira**

(1,6), **Azores** (1,2) y **Cabo Verde** (0,7). Así es como los respectivos territorios peninsulares quedarían atrás: **España** (0,35) y **Portugal** (0,14).

Comparación internacional

Hemos recopilado del IPNI los datos los datos de descripción de nuevos de los países de nuestro entorno en el periodo 1980-2019, para comparar con nuestra recopilación.

Tabla 1. N° de taxones por territorios de nuestro entorno en el periodo 1980-2019.

Territorio	Taxones 1980-2019
AHIM	2423
España	2178
<i>Flora iberica</i>	2097
Italia	853
Grecia	697
Gran Bretaña	471
Francia	378
Alemania	352
Portugal	176

Por provincias españolas

Los datos de distribución de nuevos taxones para las provincias de España (Tabla 10) sólo los los hemos podido desglosar desde 1995, año en que dimos comienzo a esta serie de artículos, ya que en el IPNI la indicación de la localidad solo está recogida de forma completa desde 1997.

Desde 1995 a 2017 la provincia española donde se han realizado mayor número de descubrimientos botánicos (Tabla 10) ha sido **Santa Cruz de Tenerife**, con 107 (9,2%). Añadiendo la provincia hermana de **Las Palmas** (32; 2,7%), tenemos que en las **islas Canarias** se ha descrito casi el 12% de los taxones de la flora española. Siguen **León** con 94 (8%, mayoritariamente *Hieracium*); **Valencia** con 61 (5,7%); **Badajoz** con 62 (5,3%); **Huesca** con 55 (4,7%); **Alicante** con 52 (4,4%); **Castellón** con 39 (3,3%); **Teruel** con 35 (3%); más **Granada**, **Islas Baleares** y **Lérida** con 33 (2,8%) cada una.

Orense y **Valladolid** son las únicas provincias españolas en las que no se ha descrito ninguna planta nueva en el periodo 1995-2017.

UNA MIRADA HISTÓRICA

Hemos querido aprovechar la magnífica herramienta que nos ofrece el IPNI para seguir la evolución de la actividad botánica en el ámbito ibero-macaronésico, para lo que además hemos descargado los datos desde el año 1900 hasta 1979 y los hemos agrupado por decenios. Con el fin de completar el decenio de 2010-19, añadimos los datos de 2018 y 2019, aunque estos debemos tomarlos como provisionales, pues algunos taxones todavía no han

sido incorporados al IPNI (fecha de consulta, 28/7/2020).

Podemos ver cómo en el primer tercio del s. XX la descripción de nuevos taxones era baja, pero en ascenso. Las convulsiones que vivió Europa, con dos guerras mundiales, influyeron, sin duda, en la escasez de actividad científica. No obstante, en el caso español, el fracaso inicial del golpe de estado de 1936 llevó a las tropas fascistas a iniciar una guerra de tres años contra el gobierno democráticamente constituido, que desembocó en una brutal represión y una larga dictadura (CASANOVA & PRESTON, 2006) que también tuvieron un efecto negativo en la Ciencia, tal como indican BUIRA & AEDO (2019) en su trabajo sobre la flora endémica española «*From 1936 to 1967 botanical activity was very low due to the economic and political situation and the rise of described taxa during that period was meager*». De hecho, los historiadores más modernos postulan que la II Guerra Mundial comenzó con la guerra de España (JORGE, 2016).

Así, podemos comprobar el impacto que tuvieron en la ciencia de la Botánica las dictaduras en Portugal (principalmente con Salazar) y España (Franco), que duraron 46 (1926-1974) y 39 (1936-1975) años respectivamente. La imposición de sendos regímenes autoritarios, la represión y la depuración de muchos profesores universitarios, supone un colapso en la Ciencia en ambos países, que se refleja en las cifras. De los 184 taxones descritos en el periodo de 1900-1979, más del 50% (93) lo fueron en las tres primeras décadas del s. XX. En España, en la década de los 30, prácticamente toda la actividad finaliza en 1936, mientras que en Portugal ocurre casi una década antes.

Como ejemplo de la hecatombe que supuso para la Ciencia española en general, y la Botánica en particular, citaremos el caso del profesor Pius Font i Quer, quizás el botánico español más relevante de la época. Su proyecto de realizar la *Flora Occidentalis* (IBÁÑEZ, 2003), una síntesis florística del Mediterráneo occidental desde su puesto de director del *Institut Botànic de Barcelona* (1935), se ve truncado por el golpe de estado a la democracia de 1936. Font i Quer era entonces farmacéutico militar con un rango equivalente al de teniente coronel (BOLÒS, 2000). El propio Dr. Font intenta reconducir el proyecto presentando a las nuevas autoridades sublevadas una *Flora Hispanica* (IBÁÑEZ, 2003), más acorde con las circunstancias políticas del momento. De nada le sirvió. En junio de 1939, una denuncia le lleva ante un consejo de guerra bajo la acusación de rebelión militar, y es condenado a ocho años de prisión y la pérdida de todos sus cargos oficiales. Fue internado en el castillo de Montjuïc, donde estuvo preso hasta el 1 de diciembre de 1940, cuando pasó a libertad condicional hasta 1944, lo que le impedía salir de la ciudad de Barcelona.

A partir de entonces, salvo honrosas excepciones (Font Quer, Vicioso, Paunero, etc.), la taxonomía botánica es un yermo que no vuelve a remontar hasta los años 70, década en la que la mayor parte de las novedades corren a cargo de autores no peninsulares. En la década de los 60, de las 29 novedades sólo en 1969 se nombran 16 plantas descritas por Sventenius de Canarias.

El retorno de la democracia en ambos países (1976

en el caso de Portugal y 1977 en España), supuso la revitalización de las universidades, la creación de nuevos departamentos de Botánica y el inicio de nuevas tesis doctorales. Como podemos ver en la figura 2, en los años 80 se produce una explosión científica que cuaja en una década prodigiosa, con decenas de tesis doctorales y el periodo más fecundo hasta la fecha, con más de la cuarta parte de las descripciones desde 1900 hasta 2019. Como resultado, cabe destacar que a partir de 1980 cada año se describen más especies que en cualquiera de las décadas anteriores. Con todo ello en 1980 se pone en marcha un proyecto largamente postergado de *Flora española* bajo los auspicios del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y enseguida se amplió como *Flora ibérica* al sumarse la Universidad de Coimbra (Portugal) con Jorge Paiva a la cabeza (CASTROVIEJO & al., 1986). Felizmente la obra ha culminado en 2021 con la participación de 72 instituciones de 14 países y la implicación de 255 autores de género y 15 dibujantes, la descripción de 6926 táxones en 189 familias, 1262 géneros y 6120 especies, si bien con las descripciones posteriores a la publicación de los respectivos volúmenes, de las que hemos dado cuenta en estas notas, la flora vascular de la Península Ibérica y las Islas Baleares estaría formada por 1266 géneros, 6176 especies y 6948 táxones (AEDO, 2021).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEDO, C. IN S. CASTROVIEJO (COORD.) (2021). *Flora ibérica, vol. XIX(II). Gramineae (partim)*. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- BENITO ALONSO, J. L. (1998). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 1997. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 3: 11-14.
- BENITO ALONSO, J. L. (1999). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 1998. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 4: 9-12.
- BENITO ALONSO, J. L. (2005). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2002 y 2003. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 7: 16-18.
- BENITO ALONSO, J. L. (2007). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2004. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 8-9: 13-17.
- BENITO ALONSO, J. L. (2007). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2005, más adiciones de 2001 y 2003. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 8-9: 18-23.
- BENITO ALONSO, J. L. (2008). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2006, más adiciones de 2005. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 10: 24-28.
- BENITO ALONSO, J. L. (2009). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2007, más adiciones de 2006. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 11: 39-44.
- BENITO ALONSO, J. L. (2011). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2008, más adiciones de años anteriores. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 12-13: 29-37.
- BENITO ALONSO, J. L. (2013a). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2009, más adiciones de años anteriores. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 14-15: 25-30.
- BENITO ALONSO, J. L. (2013b). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2010, y síntesis desde 1995. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 14-15: 31-40.
- BENITO ALONSO, J. L. (2014). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2011. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 16: 31-38.
- BENITO ALONSO, J. L. & G. BUENO (2003). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 2001 y 2002. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 6: 6-10.
- BENITO ALONSO, J. L. & A. DE LA NUEZ (2001). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 1999 y 2000. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 5: 13-18.
- BOLÓS, O. (2000). *Pius Font i Quer. Semblança biogràfica*. Institut d'Estudis Catalans. 16 pp. Barcelona.
- BUIRA, A. & C. AEDO (2019). Influence of socio-historical events and macroecological patterns on the endemic plant descriptions in the Iberian Peninsula. *Bot. Rev.* (doi:10.1007/s12229-019-09213-y): 1-20.
- BUIRA, A., C. AEDO & L. MEDINA (2016). Spatial patterns of the Iberian and Balearic endemic vascular flora. *Biodiversity and Conservation* (doi:10.1007/s10531-016-1254-z): 1-31.
- CASANOVA, J. & P. PRESTON, coord. (2008). *La Guerra Civil española*. 238 pp. Ed. Pablo Iglesias. Madrid
- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNZ, G. LÓPEZ GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR, Eds. (1986). *Flora ibérica, vol. I. Lycopodiaceae-Polypodiaceae*. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- FRANCO, J.A. & M.L. DA ROCHA AFONSO (1971-2003). *Nova flora de Portugal (Continente e Açores)*. Escolar ed. Lisboa.
- GOÑI, D. & J. L. BENITO ALONSO (1996). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 1995. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 1: 6-9.
- GOÑI, D. & J. L. BENITO ALONSO (1997). Relación aproximada de plantas vasculares descritas para la flora ibero-macaronésica en 1996. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 2: 21-24.
- HOLMGREN, P. K., N. H. HOLMGREN & L. C. BARNETT, EDs. (1990). *Index Herbariorum. Part I: The herbaria of the World. Edition 8*. New York Botanical Garden, Nueva York. Actualizado continuamente en Internet en la dirección: [http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp].
- IBÁÑEZ CORTINA, N. (2003). Dos documents inèdits de Pius Font i Quer sobre el projecte de *Flora Hispanica*. *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 163-180.
- JORGE, D. (2016). *Inseguridad colectiva. La Sociedad de Naciones, la Guerra de España y el fin de la paz mundial*. 783 pp. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- IPNI, *International Plant Names Index*. Royal Botanic Gardens, (Kew, Reino Unido), Harvard University Herbaria (Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos) & Australian National Herbarium (Canberra, Australia). [www.ipni.org]. Consultado en febrero de 2020.
- RIVERA, D. & C. OBÓN DE CASTRO (1998). *Las variedades tradicionales de frutales de la cuenca del río Segura. Catálogo etnobotánico: cítricos, frutos carnosos*. 264 pp. Diego Marín Ed. Murcia.
- OBÓN DE CASTRO, C. & D. RIVERA (1994). *A taxonomic revision of the section Sideritis (genus Sideritis) (Labiatae)*. 640 pp. Phanerogamarum Monographiae 21. J. Cramer. Berlín.
- VILLAR, L. (Ed.) (1988). *Homenaje a Pedro Montserrat*. 1036 pp. Monografías del Instituto Pirenaico Ecología, 4. Instituto de Estudios Altoaragoneses e Instituto Pirenaico Ecología. Jaca.

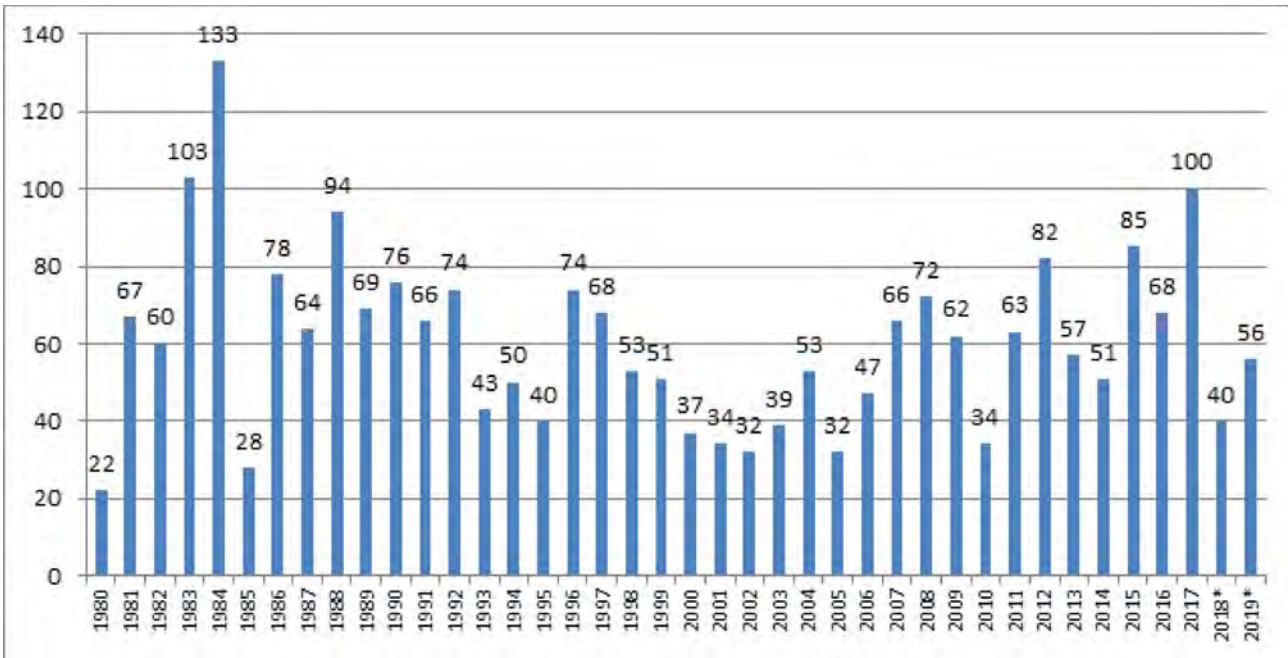


Figura 1. Taxones de flora vascular descritos en el ámbito de la AHIM, entre 1980 y 2019, por decenios.
*Los datos de 2018 y 2019 son provisionales.

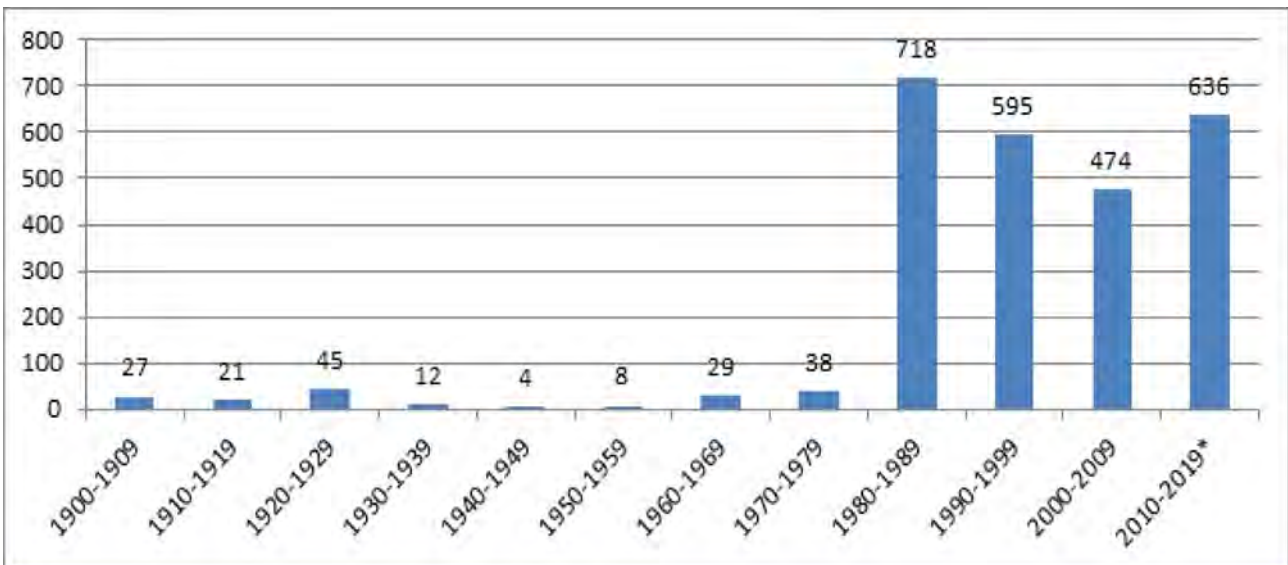


Figura 2. Taxones de flora vascular descritos para el ámbito de la AHIM, entre 1900 y 2019, por decenios.
*Los datos de 2018 y 2019 son provisionales.

Tabla 1. Distribución de las novedades por categorías taxonómicas, en el periodo 1980-2017.

Años	Gén.	Esp.	Subsp.	Var.	F.	Lus.	Híb.	Otros	Total
1980	0	8	2	6	2	0	4	0	22
1981	0	16	13	10	7	0	21	0	67
1982	0	13	16	11	2	0	18	0	60
1983	0	27	17	34	4	0	20	1	103
1984	0	50	43	21	4	0	15	0	133
1985	0	5	6	6	2	0	9	0	28
1986	0	32	10	10	4	0	22	0	78
1987	0	18	18	4	3	0	20	1	64
1988	0	36	21	20	1	0	15	1	94
1989	0	37	9	5	1	0	17	0	69
1990	0	19	13	3	0	0	41	0	76
1991	0	23	19	5	0	0	19	0	66
1992	0	39	12	1	0	0	21	1	74
1993	0	13	7	2	1	0	20	0	43
1994	0	23	17	3	1	0	6	0	50
1995	0	33	2	2	1	0	2	0	40
1996	1	27	18	3	1	0	24	0	74
1997	2	37	8	3	1	0	17	0	68
1998	0	23	13	3	2	0	12	0	53
1999	0	25	7	4	1	0	14	0	51
2000	0	13	8	4	1	0	11	0	37
2001	0	14	10	3	0	0	7	0	34
2002	1	6	9	4	0	0	12	0	32
2003	1	16	7	7	0	0	8	0	39
2004	2	27	8	4	1	0	11	0	53
2005	1	18	3	2	4	0	4	0	32
2006	0	25	5	1	0	0	16	0	47
2007	0	27	8	1	1	0	29	0	66
2008	0	33	16	13	0	0	10	0	72
2009	0	15	3	8	15	3	18	0	62
2010	0	25	4	0	0	0	5	0	34
2011	1	22	18	1	3	0	18	0	63
2012	0	43	3	3	1	0	32	0	82
2013	0	40	6	3	0	0	8	0	57
2014	1	26	7	2	0	1	14	0	51
2015	0	42	22	2	0	1	18	0	85
2016	0	37	5	5	0	1	20	0	68
2017	1	58	6	5	0	0	30	0	100
1980-1994	0	359	223	141	32	0	268	4	1027
1995-2010	8	364	129	62	28	3	200	0	794
2011-2017	3	268	67	21	4	3	140	0	506
TOTAL	11	991	419	224	64	6	608	4	2327

Tabla 2. Lista alfabética de los géneros en los que se han descrito 10 o más novedades taxonómicas en el periodo 1980-2017. Se indica el porcentaje respecto al total y se desglosan las cifras año por año (de 2011 a 2017) y para los periodos 1980-1994, 1995-2010 y 2011-2017.

GÉNERO	%	TOTAL	1980-1994	1995-2010	2011-2017	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Aeonium</i>	2,36	55	17	28	10	0	0	1	0	6	0	3
<i>Alchemilla</i>	2,45	57	20	36	1	0	0	0	0	1	0	0
<i>Armeria</i>	1,25	29	16	6	7	1	1	1	0	2	1	1
<i>Asplenium</i>	1,29	30	21	8	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Avenula</i>	0,43	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Biscutella</i>	0,77	18	10	6	2	0	0	0	0	2	0	0
<i>Campanula</i>	0,47	11	8	0	3	1	0	0	0	2	0	0
<i>Carduus</i>	0,56	13	9	3	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Carex</i>	0,60	14	8	5	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Centaurea</i>	2,84	66	35	16	15	1	4	2	0	0	3	5
<i>Cistus</i>	1,33	31	4	22	5	1	2	1	0	1	0	0
<i>Dianthus</i>	0,52	12	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dryopteris</i>	0,82	19	14	2	3	0	0	1	0	0	2	0
<i>Epipactis</i>	0,52	12	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euphorbia</i>	0,60	14	3	7	4	1	0	2	0	0	1	0
<i>Festuca</i>	1,12	26	13	11	2	0	0	0	0	0	2	0
<i>Genista</i>	0,47	11	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Helianthemum</i>	2,45	57	14	9	34	1	25	0	2	1	0	5
<i>Hieracium</i>	7,35	171	7	50	114	5	14	13	4	16	19	43
<i>Laserpitium</i>	0,60	14	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavandula</i>	0,47	11	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leucanthemum</i>	0,43	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Limonium</i>	3,57	83	58	19	6	0	0	1	0	1	3	1
<i>Linaria</i>	0,69	16	11	3	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>Linum</i>	0,47	11	2	0	9	0	0	0	0	9	0	0
<i>Narcissus</i>	6,19	144	75	34	35	11	0	4	4	2	9	5
<i>Ophrys</i>	3,18	74	12	50	12	2	4	3	0	2	1	0
<i>Orchis</i>	0,52	12	4	7	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Orobanche</i>	0,60	14	0	10	4	2	1	0	1	0	0	0
<i>Pilosella</i>	2,88	67	2	19	46	5	12	3	8	6	4	8
<i>Quercus</i>	0,82	19	2	16	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Ranunculus</i>	0,69	16	13	1	2	0	1	0	0	1	0	0
<i>Rhamnus</i>	0,43	10	1	1	8	8	0	0	0	0	0	0
<i>Salix</i>	0,64	15	13	1	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Satureja</i>	0,43	10	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Saxifraga</i>	1,25	29	21	8	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Serapias</i>	0,64	15	4	8	3	1	0	0	0	0	2	0
<i>Sideritis</i>	3,35	78	53	15	10	1	0	2	1	0	0	6
<i>Silene</i>	0,47	11	7	3	1	0	0	0	0	1	0	0
<i>Stipa</i>	0,47	11	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum</i>	1,38	32	23	5	4	0	1	0	1	0	1	1

Teucrium	2,88	67	25	22	20	2	2	5	1	3	1	6
Thymus	3,27	76	48	25	3	1	0	1	0	0	1	0
TOTALES	100	2327	1027	794	506	63	82	57	51	85	68	100

Podemos añadir **9** taxones de los géneros *Antirrhinum*, *Bromus*, *Galium*, *Rubus*, *Santolina* y *Viola*;

8 de *Allium*, *Anacamptis*, *Cheilanthes*, *Lotus*, *Monanthes* y *Onopordum*;

7 de *Adenocarpus*, *Arenaria*, *Erica*, *Jasione*, *Juniperus*, *Phelipanche*, *Salvia* y *Verbascum*;

6 de *Aichryson*, *Andryala*, *Cytisus*, *Dactylis*, *Dactylorhiza*, *Deschampsia*, *eMicromeria*, *Ononis*, *Senecio*, *Serratula*, *Sonchus*, *Teline* y *Ulex*;

5 de *Agave*, *Agrostis*, *Bystropogon*, *Cheirolophus*, *Crambe*, *Diplotaxis*, *Doronicum*, *Fumana*, *Helictotrichon*, *Neotinea*, *Nepeta*, *Odontites*, *Romulea*, *Rosmarinus* y *Scrophularia*;

4 de *Citrus*, *Draba*, *Echium*, *Erigeron*, *Erodium*, *Erysimum*, *Greenonium*, *Helichrysum*, *Hippocrepis*, *Juncus*, *Leontodon*, *Muscari*, *Myosotis*, *Pinus*, *Plantago*, *Sarcocornia* y *Vicia*;

3 de *Anthemis*, *Anthyllis*, *Asparagus*, *Brassica*, *Carlina*, *Chaenorhinum*, *Convolvulus*, *Coronilla*, *Crepis*, *Cynara*, *Daucus*, *Delphinium*, *Eryngium*, *Ferula*, *Gagea*, *Gentiana*, *Geum*, *Gymnadenia*, *Hedera*, *Holcus*, *Iberis*, *Lonicera*, *Melica*, *Misopates*, *Monizia*, *Pinguicula*, *Poa*, *Polygonum*, *Primula*, *Puccinellia*, *Reseda*, *Sarcocapnos*, *Scorzonera*, *Sempervivum*, *Sisymbrium*, *Thapsia*, *Tragopogon*, *Vella* y *Veronica*;

2 de *Achillea*, *Anacyclus*, *Anchusa*, *Androcymbium*, *Apium*, *Asperula*, *Baldellia*, *Betula*, *Brimeura*, *Cardamine*, *Carduncellus*, *Celtica*, *Centranthus*, *Cephalorhiza*, *Chamaecytisus*, *Cirsium*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Crocus*, *Cynoglossum*, *Cystopteris*, *Dracaena*, *Echinopartum*, *Eragrostis*, *Filago*, *Frankenia*, *Fumaria*, *Galeopsis*, *Globularia*, *Gypsophila*, *Hedysarum*, *Herniaria*, *Hyacinthoides*, *Isoetes*, *Launaea*, *Lobularia*, *Lolium*, *Luzula*, *Lythrum*, *Malus*, *Mantisalca*, *Marsilea*, *Moehringia*, *Moricandia*, *Nigritella*, *Notholaena*, *Opuntia*, *Pericallis*, *Peucedanum*, *Phoenix*, *Polypogon*, *Pulicaria*, *Pulmonaria*, *Pulsatilla*, *Ribes*, *Rivasmartinezia*, *Rumex*, *Salsola*, *Scabiosa*, *Scilla*, *Scolymus*, *Sedum*, *Sideroxylon*, *Suaeda*, *Thalictrum*, *Thrinicia*, *Tornabenea*, *Trinia*, *Valeriana*, *Vitis*, *Wildpretia* y *Zannichellia*;

y **uno** de los géneros *Abies*, *Achyrophorus*, *Aconitum*, *Ajuga*, *Alnus*, *Ammodaucus*, *Anagallis*, *Anemone*, *Angelica*, *Anthoxanthum*, *Aphanes*, *Arbutus*, *Arceuthobium*, *Arcyria*, *Argemone*, *Argemone*, *Argyranthemum*, *Argyrolobium*, *Aristolochia*, *Arrhenatherum*, *Artemisia*, *Arthrocnemum*, *Arum*, *Atriplex*, *Avena*, *Barlia*, *Bellium*, *Berberis*, *Biarum*, *Bituminaria*, *Brachiaria*, *Bucephalophora*, *Bufonia*, *Buglossoides*, *Calystegia*, *Canariothamnus*, *Capparis*, *Castrilanthemum*, *Centaurium*, *Cephalaria*, *Cerithe*, *Ceterach*, *Cicer*, *Cicerbita*, *Colutea*, *Conopodium*, *Coris*, *Corylus*, *Cosentinia*, *Crucianella*, *Ctenopsis*, *Cuscuta*, *Daboecia*, *Daphne*, *Digitalis*, *Dittrichia*, *Dorycnium*, *Ephedra*, *Ericastrum*, *Euphrasia*, *Fedia*, *Ferulago*, *Foeniculum*, *Fritillaria*, *Gadodia*, *Galactites*, *Galatella*, *Galega*, *Gastridium*, *Gaudinia*, *Gentianella*, *Gladiolus*, *Glandora*, *Gymnigritella*, *Gymnosporia*, *Gyrocarum*, *Halimocistus*, *Halimium*, *Haplophyllum*, *Helosciadium*, *Hordeum*, *Hutchinsia*, *Hypericum*, *Hypochaeris*, *Iris*, *Jasonia*, *Juglans*, *Kickxia*, *Knautia*, *Kunkeliella*, *Laphangium*, *Lavatera*, *Lupinus*, *Macrochloa*, *Mercurialis*, *Micropyropsis*, *Molineriella*, *Morella*, *Musschia*, *Myrica*, *Myriolimon*, *Nasturtium*, *Nevadensia*, *Nigella*, *Oenanthe*, *Oenothera*, *Olea*, *Orchiserapias*, *Origanum*, *Oxalis*, *Pallenis*, *Papaver*, *Parolinia*, *Pedicularis*, *Petrosedum*, *Phalaris*, *Phlomis*, *Phyteuma*, *Platanthera*, *Platycapnos*, *Polygonatum*, *Polypodium*, *Portulaca*, *Potentilla*, *Prangos*, *Prolongoa*, *Prunella*, *Prunus*, *Pseudomisopates*, *Psilotum*, *Rhynchospora*, *Rosa*, *Rostraria*, *Rubia*, *Sesamoides*, *Silybum*, *Solanum*, *Soldanella*, *Sporobolus*, *Stachys*, *Stellaria*, *Succisella*, *Tanacetum*, *Thesium*, *Thymelaea*, *Todaroa*, *Tolpis*, *Torilis*, *Trisetaria*, *Trisetum*, *Tritordeum*, *Tuberaria*, *Valantia*, *Valerianella*, *Verbena*, *Vincetoxicum*, *Volutaria*, *Vulpia* y *Withania*.

Tabla 3. Lista de las novedades taxonómicas por orden alfabético de familias con 10 o más taxones (periodo 1980-2017). Como en la Tabla anterior, se indica el porcentaje respecto al total y se desglosan las cifras año por año (de 2011 a 2017) o para los periodos 1980-1994, 1995-2010 y 2011-2017.

FAMILIA	%	TOTAL	1980-1994	1995-2010	2011-2017	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Amaryllidaceae</i>	6,2	144	75	34	35	11	0	4	4	2	9	5
<i>Apiaceae</i>	2,1	49	12	24	13	1	0	1	7	3	1	0
<i>Asteraceae</i>	20,8	484	149	123	212	16	35	23	17	34	30	57
<i>Boraginaceae</i>	0,8	18	10	7	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Brassicaceae</i>	2,9	68	37	24	7	0	0	0	2	4	0	1
<i>Campanulaceae</i>	0,9	20	13	2	5	3	0	0	0	2	0	0
<i>Caryophyllaceae</i>	1,7	39	27	9	3	1	0	0	0	1	0	1
<i>Chenopodiaceae</i>	0,4	10	5	0	5	1	0	2	0	1	1	0
<i>Cistaceae</i>	4,1	96	22	32	42	2	27	1	2	2	1	7
<i>Crassulaceae</i>	3,4	78	30	33	15	1	0	2	0	8	0	4
<i>Cyperaceae</i>	0,6	15	8	6	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Euphorbiaceae</i>	0,6	15	3	8	4	1	0	2	0	0	1	0
<i>Fabaceae</i>	3,4	80	39	36	5	1	2	1	1	0	0	0
<i>Fagaceae</i>	0,8	19	2	16	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Gymnospermae</i>	0,6	13	1	8	4	0	0	0	3	0	0	1
<i>Lamiaceae</i>	11,9	278	163	74	41	5	2	8	3	8	3	12
<i>Liliaceae</i>	1,1	25	12	9	4	2	0	1	0	1	0	0
<i>Linaceae</i>	0,5	11	2	0	9	0	0	0	0	9	0	0
<i>Orchidaceae</i>	6,2	144	24	100	20	3	4	5	1	3	4	0
<i>Orobanchaceae</i>	0,6	15	0	10	5	2	2	0	1	0	0	0
<i>Plumbaginaceae</i>	4,9	113	74	26	13	1	1	2	0	3	4	2
<i>Poaceae</i>	5,2	120	54	54	12	1	4	2	0	0	4	1
<i>Primulaceae</i>	0,4	10	1	5	4	1	0	0	1	1	1	0
<i>Pteridophyta</i>	3,0	69	51	12	6	1	0	2	0	0	2	1
<i>Ranunculaceae</i>	1,1	26	22	2	2	0	1	0	0	1	0	0
<i>Rhamnaceae</i>	0,4	10	1	1	8	8	0	0	0	0	0	0
<i>Rosaceae</i>	3,4	79	31	45	3	0	1	0	1	1	0	0
<i>Rubiaceae</i>	0,6	14	6	7	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Salicaceae</i>	0,6	15	13	1	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Saxifragaceae</i>	1,2	29	21	8	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Scrophulariaceae</i>	2,7	62	36	20	6	0	1	0	1	0	2	2
TOTALES	100	2327	1027	794	506	63	82	57	51	85	68	100

Completamos la relación de taxones nuevos y familias (periodo 1980-2017) con los siguientes datos: **9** taxones de *Ericaceae*, *Iridaceae* y *Violaceae*; **8** de cada una de las familias *Alliaceae* y *Papaveraceae*; **6** de *Juncaceae*, *Polygonaceae* y *Valerianaceae*; **5** de *Agavaceae*, *Convolvulaceae*, *Dipsacaceae*, *Gentianaceae*, *Plantaginaceae* y *Rutaceae*; **4** de *Betulaceae*, *Geraniaceae* y *Resedaceae*; **3** de *Araliaceae*, *Caprifoliaceae* y *Lentibulariaceae*; **2** de *Alismataceae*; *Araceae*, *Arecaceae*, *Cactaceae*, *Dracaenaceae*, *Frankeniaceae*, *Globulariaceae*, *Grossulariaceae*, *Lythraceae*, *Myricaceae*, *Santalaceae*, *Sapotaceae*, *Solanaceae*, *Thymelaeaceae*, *Vitaceae* y *Zannichelliaceae*; **uno** de *Aristolochiaceae*, *Asclepiadaceae*, *Berberidaceae*, *Capparaceae*, *Celastraceae*, *Clusiaceae*, *Juglandaceae*, *Malvaceae*, *Oleaceae*, *Onagraceae*, *Oxalidaceae*, *Portulacaceae*, *Verbenaceae* y *Viscaceae*.

Tabla 4. Lista alfabética de los herbarios donde se han depositado 10 o más tipos nomenclaturales para el período 1995-2017. Se desglosan los datos año por año o para los periodos indicados y se calcula el porcentaje de cada colección respecto al total.

Herbario	%	TOTAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	1995-2011	2012-2017
ABH	3,82	42	4	0	1	3	2	7	25	17
B	1,09	12	1	0	0	0	0	0	11	1
BC	2,18	24	3	0	3	1	1	1	15	9
COA	1,27	14	2	0	1	1	1	0	9	5
FCO	0,91	10	1	2	2	0	0	2	3	7
GDA	1,46	16	0	0	1	3	2	3	7	9
Hb. Pers.	6,82	75	1	3	1	0	6	2	62	13
HSIA	0,91	10	0	0	0	0	0	0	10	0
HSS	5,73	63	1	3	3	1	4	3	48	15
JACA	2,27	25	0	0	0	1	1	0	23	2
LEB	8,46	93	19	3	5	6	5	17	38	55
LISI	1,00	11	0	0	2	0	0	1	8	3
LPA	2,09	23	1	4	0	0	0	0	18	5
MA	15,29	168	6	4	2	14	5	2	135	33
MAF	2,18	24	0	2	0	1	0	0	21	3
MUB	2,64	29	0	1	0	1	0	0	27	2
Nom. inval.	1,18	13	0	0	0	0	0	0	13	0
ORT	1,00	11	0	2	2	0	0	0	7	4
SALA	1,36	15	0	0	0	1	1	0	13	2
SANT	1,09	12	1	0	1	0	1	0	9	3
SEV	3,37	37	1	1	1	4	0	0	30	7
TFC	5,73	63	0	1	1	11	0	4	46	17
VAB	4,91	54	8	7	3	0	0	0	36	18
VAL	19,56	215	25	15	9	23	27	53	63	152
VIT	2,73	30	0	0	1	0	1	0	28	2
N/D	0,91	10	0	0	0	0	0	0	10	0
TOTAL	100	1300	82	57	51	85	68	100	857	443

Podemos completar la información tratada con los siguientes datos:

- 9 taxones en los herbarios AAU, UNEX;
- 8 en G; 7 en LOU, MGC y O;
- 6 en BCN, COFC, GDAC y L;
- 5 en BM, COI y MADJ;
- 4 en ALBA, AZU, BCC, BR, y LISE;
- 3 en BCF, CAT, FR, HNT, JVC, LISC, MPU, P, SAV y STU;
- 2 en ALME, AZB, BP, BRNM, E, GENT, HBIL, HUAL, JAEN, K, M, MACB, MSB, TFMC, USP, W y WSY;
- uno en AMD, ARAN, BAS, BH, BORD, C, CLF, COL, FT, GABAS, GAT, Hb. Univ. Illes Balears, JBAG, KANU, KASSEL, LISU, LIV, MADM, MVM, MW, OSBU, PRA, S, TFM, TUB, UMH, UPOS, VALA, VE, WU y YAB.

Tabla 5. Principales publicaciones donde han sido descritos los taxones nuevos en el periodo 1980-2017. Las cifras totales se refieren a todas las publicaciones, no sólo a las que aparecen en la tabla.

Publicación	%	TOTAL	1980-1994	1995-2010	2011-2017	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Acta Botanica Malacitana</i>	3,36	78	18	34	26	1	4	2	2	12	2	3
<i>Anales Jardín Botánico de Madrid</i>	15,38	357	214	138	5	3	1	0	0	0	1	0
<i>Botanical Journal Linnaean Society</i>	3,02	70	19	49	2	0	0	0	1	1	0	0
<i>Candollea</i>	2,02	47	37	4	6	2	3	0	0	1	0	0
<i>Collectanea Botanica (Barcelona)</i>	3,58	83	64	13	6	1	2	1	0	0	1	1
<i>Estudios Museo Ciencias Naturales Álava</i>	1,72	40	12	27	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Flora Montiberica</i>	15,04	349	0	119	230	15	49	20	17	30	29	70
<i>Folia Botanica Extremadurensis</i>	2,28	53	0	37	16	2	1	3	3	0	4	3
<i>Fontqueria</i>	5,34	124	74	21	29	10	0	1	4	0	9	5
<i>Lagascalia</i>	3,92	91	73	16	2	1	1	0	0	0	0	0
<i>Lazaroa</i>	1,16	27	21	2	4	1	0	3	0	0	0	0
<i>Mitteilungen Botanischen Staatssammlung München</i>	1,85	43	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nova Flora de Portugal</i>	1,08	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phytotaxa</i>	1,38	32	0	0	32	0	1	2	6	15	4	4
<i>Vieraea</i>	3,62	84	34	34	16	0	0	5	2	6	0	3
<i>Willdenowia</i>	2,50	58	28	22	8	0	3	2	0	1	1	1
TOTAL	100	2320	1020	794	506	63	82	57	51	85	68	100

Tabla 6. Distribución de las novedades taxonómicas por territorios del ámbito de la AHIM, en el periodo 1980-2019. ¹El ámbito de *Flora iberica* incluye Andorra, España peninsular, Islas Baleares y Portugal peninsular.

Territorio	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Andorra	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Azores	1	6	0	1	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Baleares	1	1	1	5	2	0	8	5	10	19	4	11	4	0	5	0	1	1	5	2
Cabo Verde	0	2	0	1	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	1	1	7	1	0	2
Canarias	9	3	3	17	6	0	10	2	12	4	13	12	10	3	1	5	2	8	3	5
España peninsular	8	48	52	73	90	23	56	45	71	44	54	39	57	37	39	33	60	45	42	39
Francia	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Madeira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
Marruecos	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Portugal peninsular	3	7	2	4	26	5	3	4	1	1	3	2	2	3	3	0	2	7	2	3
Otros	0	0	2	1	1	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	2	2	0	0
España	18	52	56	95	98	23	74	52	93	67	71	62	71	40	45	38	63	54	49	46
Portugal	4	13	2	5	30	5	3	5	1	1	3	4	2	3	4	0	2	8	4	3
<i>Flora iberica</i> ¹	12	56	57	84	123	28	67	58	82	65	62	52	64	40	47	34	65	58	48	44
TOTAL	22	67	60	103	133	28	78	64	94	69	76	66	74	43	50	40	74	68	53	51

Tabla 6 (cont.). Distribución de las novedades taxonómicas por territorios del ámbito de la AHIM, en el periodo 1980-2019. ¹El ámbito de *Flora iberica* incluye Andorra, España peninsular, Islas Baleares y Portugal peninsular. (*Para los años 2018 y 2019 se trata de cifras provisionales).

Territorio	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*
Andorra	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
Azores	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0
Baleares	3	1	1	0	2	1	1	2	2	0	1	4	3	1	0	0	3	0	0	0
Cabo Verde	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	2	1	0	1	0
Canarias	5	4	4	8	9	12	7	25	10	0	2	4	1	11	4	12	1	5	1	4
España peninsular	26	27	27	25	30	19	34	31	54	59	25	51	72	41	35	62	62	92	34	51
Francia	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Madeira	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	5	0	0	0	0	0
Marruecos	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Portugal peninsular	2	2	0	2	5	0	5	4	2	3	2	2	4	1	5	6	1	2	4	1
Otros	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
España	34	32	32	33	41	32	42	58	66	59	28	59	76	53	39	74	66	97	35	55
Portugal	2	2	0	5	7	0	5	6	3	3	3	3	4	3	12	8	1	2	4	1
<i>Flora iberica</i> ¹	32	30	28	28	41	20	40	39	60	62	29	58	80	44	40	69	66	95	38	52
TOTAL	37	34	32	39	53	32	47	66	72	62	34	63	82	57	51	85	68	100	40	56

Tabla 7. Distribución de las novedades taxonómicas por territorios del ámbito de la AHIM, en el periodo 1980-2017. Se desglosan los datos año por año de 2012 a 2017 y se añaden datos comparativos con todo el territorio español y portugués, así como el ámbito de la obra *Flora iberica*.

Territorio	%	TOTAL	1980-1994	1995-2011	2012-2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Andorra	0,43	10	3	4	3	1	1	0	0	0	1
Azores	1,16	27	15	7	5	0	1	2	2	0	0
Baleares	4,68	109	76	26	7	3	1	0	0	3	0
Cabo Verde	1,20	28	9	15	4	1	0	0	2	1	0
Canarias	10,80	252	105	113	34	1	11	4	12	1	5
España peninsular	74,20	1727	736	627	364	72	41	35	62	62	92
Francia	0,56	13	6	6	1	0	0	0	1	0	0
Madeira	0,56	13	1	6	6	0	1	5	0	0	0
Marruecos	0,09	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Portugal peninsular	5,63	131	69	43	19	4	1	5	6	1	2
Sin localidad	0,30	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,34	8	6	2	0	0	0	0	0	0	0
España	89,70	2088	917	766	405	76	53	39	74	66	97
Portugal	7,35	171	85	56	30	4	3	12	8	1	2
<i>Flora iberica</i>	86,2	2007	897	716	394	80	44	40	69	66	95
TOTAL	100	2327	1027	857	443	82	57	51	85	68	100

Tabla 8. Comparación por territorios del ámbito de la AHIM, entre las novedades publicadas de 1980 a 2017 y la superficie que ocupa cada uno de ellos. Junto a los datos se añade su porcentaje respecto al total de los taxones y de la superficie.

Territorio	Taxones 1980-2017	%	Superficie km ²	% Superficie	Ratio especies/superficie
Andorra	10	0,43	468	0,08	2,14
Azores	27	1,16	2.333	0,39	1,16
Baleares	109	4,68	4.992	0,83	2,18
Cabo Verde	28	1,20	4.033	0,67	0,69
Canarias	252	10,83	7.447	1,23	3,38
España peninsular	1727	74,22	492.175	81,44	0,35
Madeira	13	0,56	801	0,13	1,62
Portugal peninsular	131	5,63	92.090	15,24	0,14
Otros	32	1,38	0	0,00	*
España	2088	89,73	504.614	83,50	0,41
Portugal	171	7,35	95.224	15,76	0,18
<i>Flora iberica</i>	2007	86,25	589.725	97,58	0,34
TOTAL	2327	100	604.339	100	0,39

Tabla 9. Distribución por decenios de las novedades por territorios de la AHIM, desde 1900 a 2019. (*Los datos de 2018 y 2019 son provisionales).

Territorio	TOTAL	%	1900-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	1940-1949	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019*
Andorra	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	4
Azores	9	4,9	1	0	2	1	0	1	1	3	13	3	6	5
Baleares	9	4,9	0	2	1	1	0	1	1	3	52	32	13	12
Cabo Verde	2	1,1	0	0	0	1	0	0	0	1	7	13	2	7
Canarias	37	20,1	3	0	12	0	1	0	18	3	66	62	84	45
España peninsular	86	46,7	16	13	18	8	1	3	5	22	510	445	332	525
Madeira	17	9,2	2	1	8	1	0	1	3	1	0	3	2	1
Portugal peninsular	17	9,2	4	4	2	0	2	2	1	2	56	27	25	8
Otros	7	3,8	1	1	2	0	0	0	0	3	5	5	4	1
España	132	71,7	19	15	31	9	2	4	24	28	628	539	429	582
Portugal	43	23,4	7	5	12	2	2	4	5	6	69	33	33	41
<i>Flora iberica</i>	112	60,9	20	19	21	9	3	6	7	27	632	514	380	571
TOTAL	184	100,0	27	21	45	12	4	8	29	38	718	595	474	636

Tabla 10. Distribución de novedades por provincias españolas.

PROVINCIAS ESPAÑOLAS	%	1995-2017	1995-2011	2012-2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Álava	0,94	11	10	1	0	0	0	1	0	0
Albacete	4,43	52	27	25	11	0	1	5	1	7
Alicante	1,79	21	13	8	2	2	0	1	2	1
Almería	2,13	25	19	6	4	0	0	0	0	2
Asturias	2,22	26	10	16	3	3	4	1	2	3
Ávila	0,94	11	8	3	1	0	0	0	2	0
Badajoz	0,94	11	3	8	1	0	1	0	4	2
Barcelona	5,29	62	50	12	1	2	1	0	6	2
Burgos	2,30	27	19	8	2	1	1	1	3	0
Cáceres	1,79	21	17	4	0	1	1	0	1	1
Cádiz	1,88	22	17	5	1	0	1	3	0	0
Cantabria	1,79	21	14	7	0	1	1	3	2	0
Castellón	3,32	39	18	21	8	5	1	1	2	4
Ciudad Real	0,43	5	3	2	0	1	0	0	1	0
Córdoba	0,60	7	4	3	0	0	2	0	1	0
Cuenca	1,96	23	13	10	2	2	0	2	0	4
Gerona	1,19	14	3	11	0	1	0	1	1	8
Granada	2,81	33	27	6	0	2	0	4	0	0
Guadalajara	0,43	5	2	3	0	0	1	0	0	2
Guipúzcoa	0,09	1	0	1	0	0	0	0	0	1
Huelva	1,02	12	8	4	0	1	0	1	2	0
Huesca	4,69	55	35	20	0	5	0	3	5	7
Islas Baleares	2,81	33	26	7	3	1	0	0	3	0
Jaén	2,05	24	16	8	0	0	2	1	2	3
La Coruña	1,02	12	10	2	1	0	0	0	1	0
La Rioja	1,71	20	19	1	0	0	0	1	0	0
Las Palmas	2,73	32	25	7	0	3	1	0	0	3
León	8,01	94	53	41	22	3	4	4	2	6
Lérida	2,81	33	14	19	1	3	1	7	2	5
Lugo	0,51	6	4	2	0	1	0	0	1	0
Madrid	1,45	17	12	5	2	1	0	1	0	1
Málaga	2,05	24	16	8	0	0	0	4	2	2
Murcia	2,73	32	28	4	0	1	0	2	0	1
Navarra	1,19	14	12	2	0	0	1	0	0	1
Orense	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Palencia	1,36	16	8	8	1	0	0	1	2	4
Pontevedra	0,60	7	3	4	0	0	0	1	3	0
Salamanca	0,60	7	6	1	0	0	0	0	0	1
Santa Cruz de Tenerife	9,12	107	80	27	1	8	3	12	1	2
Segovia	0,60	7	5	2	0	0	0	2	0	0
Sevilla	0,51	6	5	1	0	0	0	0	1	0

Soria	1,11	13	10	3	0	0	0	0	2	1
Tarragona	1,28	15	7	8	0	1	0	0	1	6
Teruel	2,98	35	24	11	0	0	2	1	2	6
Toledo	0,68	8	6	2	0	1	0	1	0	0
Valencia	5,37	63	29	34	9	3	6	6	4	6
Valladolid	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vizcaya	1,19	14	4	10	0	0	3	3	1	3
Zamora	0,17	2	1	1	0	0	1	0	0	0
Zaragoza	0,94	11	8	3	0	0	0	0	1	2
Sin provincia asignada	1,45	17	17	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	100	1173	768	405	76	53	39	74	66	97
PROVINCIAS ESPAÑOLAS	%	1995-2017	1995-2011	2012-2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017

La colección de líquenes y hongos liquenícolas del herbario JACA, una representación de la diversidad liquénica de Aragón y sus Pirineos

Andreu CERA

Instituto Pirenaico de Ecología, IPE-CSIC

Avda. de N.ª S.ª de la Victoria, 12. 22700-Jaca (Huesca). andreucera@outlook.com

RESUMEN

Después de celebrarse el 75 aniversario del Instituto Pirenaico de Ecología (LASANTA & PUEYO, 2018), y cuando todavía recordamos al Dr. Pedro Montserrat (1918-2017), fundador de su importante herbario JACA, hemos revisado las muestras de líquenes y hongos liquenícolas de dicha colección. En esta nota comentamos las diferentes recolecciones que han ido contribuyendo a su formación, desde hace medio siglo, y aportamos información histórica sobre ellas. Se comentan las tareas de ordenación y presentación de los pliegos, y se destaca la importante biodiversidad que representan en el ámbito aragonés y pirenaico.

HISTORIA DE LA LIQUENOTECA

El herbario JACA integra las bases de datos y las colecciones en que se ha basado el estudio de la diversidad vegetal de los Pirineos y de Aragón, entre otros territorios. Se compone de plantas vasculares, helechos, musgos o hepáticas y hongos. Además, los líquenes y los hongos liquenizados conforman la correspondiente liquenoteca y representan en gran medida la diversidad liquénica del Pirineo y de Aragón.

Los ejemplares más antiguos de líquenes del herbario de JACA fueron recolectados durante los últimos años de la década de 1960 por investigadores del propio herbario. Comprenden prospecciones complementarias a las llevadas a cabo en los alrededores de Jaca para muestrear la flora vascular y completar los catálogos florísticos correspondientes. La primera gran aportación se deriva de la prospección-recolección sistemática del Dr. Xavier LLIMONA (1976) de los líquenes del Alto Aragón occidental. Esta prospección es anterior al estudio de los líquenes de los Pirineos de Jean VIVANT (1988) en la década de los ochenta, de las prospecciones y tesis doctorales realizadas por el grupo de liquenología de la Universidad de Barcelona durante la década de 1980 y que se prolonga hasta la actualidad.

La segunda gran aportación de líquenes al herbario JACA corresponde a las décadas de 1990 y 2000, en que se depositan gran parte de los ejemplares de los que se basó la tesis doctoral del Dr. Javier ETAYO (2010). Esta aportación, la mayor y más diversa, representa buena parte de los líquenes y hongos liquenícolas de las tierras aragonesas comprendida entre la depresión del Ebro y los Pirineos (Fig. 1).



Figura 1. *Bryonia frutescens*. Ejemplar del herbario de líquenes JACA, colección Etayo.

LA LIQUENOTECA

La liquenoteca del herbario JACA guarda actualmente unos 1620 ejemplares (GÓMEZ & al. 2018). Corresponden a 585 especies de hongos liquenizados y 62 especies de hongos liquenícolas, es decir, hongos parásitos de líquenes. En el conjunto de muestras encontramos representadas 64 familias de hongos (Tabla 1).

La presencia de 10 holótipos y 1 neótipo de hongos liquenícolas aporta relevancia a la micoteca del herbario JACA. La gran cantidad de nuevos taxones de hongos liquenícolas se debe a la gran labor del Dr. Javier Etayo que ha profundizado en el estudio de un grupo de hongos difíciles de muestrear y clasificar, dado su reducido tamaño y su alta especificidad ecológica. En la Tabla 2 alistamos dichos tipos.

Primeros pliegos de líquenes

Los ejemplares más antiguos, recolectados entre 1969 y 1973 en el Pirineo aragonés y navarro por los botánicos Pedro Montserrat, Luis Villar y Xavier Llimona, incluyen 26 especímenes. Muchos de esos líquenes fueron identificados *a posteriori* por el Dr. Llimona durante su estancia en Jaca en 1973. En estas primeras recolecciones encontramos los macrolíquenes más relevantes del Pirineo,

entre los que cabe citar *Letharia vulpina* y *Lobaria pulmonaria* (Fig. 2) procedentes de Larra e Isaba (Alto Roncal, Navarra), respectivamente.



Figura 2. *Lobaria pulmonaria*. Ejemplar de campo fotografiado sobre *Fagus sylvatica* en el Monte Oroel, Jaca.

Las prospecciones en el Alto Aragón occidental del Dr. Xavier Llimona

Las prospecciones del Dr. Llimona (Barcelona) durante los meses de julio y agosto de 1973 se llevaron a cabo a petición explícita del Dr. Enrique Balcells, primer director del Centro pirenaico de Biología experimental, antecedente del actual Instituto Pirenaico de Ecología, IPE-CSIC. Según LLIMONA (1976), el muestreo se basaba en los paisajes vegetales cartografiados por Pedro MONTSERRAT (1971) con el fin de asociarles sus comunidades líquénicas. Dichas prospecciones dieron lugar a una colección de 238 pliegos, que comprenden 228 especies y 17 variedades identificadas de líquenes, de las cuales 47 fueron nuevas citas para España y un centenar no se habían citado en anterioridad en los Pirineos.

Las prospecciones se realizaron en 14 localidades diferentes, si bien fueron particularmente intensas en la Selva de Oza (Hecho), alrededores del Parador de Oroel (Jaca) y cercanías de Panticosa, las cuales representan los principales sustratos del Pirineo oscense. Los líquenes recolectados corresponden a los siguientes ambientes vegetales de estas montañas:

- Hayedos o bosques mixtos de haya y abeto con líquenes como *Graphis scripta* o *Nephroma laevigatum*.
- Bosques de *Pinus sylvestris* con *Platismatia glauca* y *Usnea hirta*.
- Pinares de *P. uncinata* con *Pseudevernia furfuracea* y *Parmeliopsis ambigua*.
- Pastos ralos montanos sobre calizas con *Thalloidima opuntioides* o *Cladonia pocillum*.
- Pastos alpinos con *Psora decipiens* y *Cladonia symphylicarpa*.
- Pastos ralos alpinos sobre calizas con *Verrucaria hiascens* y especies de *Collema*.

– Pastos ralos alpinos en rocas silíceas con *Rhizocarpon geographicum* o *Protoparmelia badia*.

Además, en esta prospección también se estudiaron los líquenes urbanos de la ciudad de Jaca entre los que destaca la presencia de *Anaptychia ciliaris*, un líquen fruticoso, ya que esta forma de crecimiento requiere aire limpio y no suele darse en los lugares habitados (BRODO, 1966).

La detallada documentación de los lugares de recolección y la experiencia reconocida de sus autores ofrecen la posibilidad de repetir las prospecciones para documentar los posibles cambios acontecidos en la funga líquénica casi medio siglo después y tratar de analizar sus causas.

Los líquenes y hongos liquenícolas de Aragón del Dr. Javier Etayo

La colección donada por el Dr. Javier Etayo (Pamplona) es la más importante en volumen y la más diversa del herbario JACA. Consta de 1293 pliegos que comprenden 516 especies de líquenes y 62 de hongos liquenícolas. Esta colección sirvió para confeccionar el mencionado catálogo de líquenes y hongos liquenícolas de Aragón, donde se citan alrededor nada menos que 1420 especies (ETAYO, 2010).

La colección de Etayo nos da idea de la diversidad de líquenes de la región y de la amplitud ecológica de los lugares donde se desarrollan. De entre el centenar de sustratos identificados destacan por su riqueza los tres siguientes:

1) Líquenes saxícolas, es decir, que viven sobre rocas, representados nada menos que por 287 especies en 633 pliegos. En rocas ácidas se hallaron *Cornicularia normoerica* y *Calvitimela armeniaca* en el granito de Benasque; *Xanthoparmelia loxodes* y *Bellemerea subcandida* en los esquistos de Formigal, así como *Lecanora orosthea* y *Scoliciosporum intrusum* en areniscas de la sierra de Albarracín. En rocas básicas como las calizas de la sierra de Leyre, hay *Circinaria calcarea* y *Variospora flavescens*.

2) Líquenes epífitos, de los que hay representadas 210 especies en 474 pliegos, unos procedentes de abetos o pinos, como *Evernia divaricata* y *Bryoria fuscescens* de la Selva de Oza, otros de los hayas y abetos, como *Lobaria pulmonaria* y *Platismatia glauca*, recolectados en Zuriza (Ansó).

3) Líquenes terrícolas, representados por 102 especies en 186 pliegos. De sustrato ácido podemos citar *Cetraria islandica* y *Cladonia uncialis*, de Astún (Jaca); de suelos básicos *Placidium squamulosum* y *Psora decipiens* en el camino calizo de Góriz al Monte Perdido; y de suelos yesosos, *Buellia zoharvi* y *Acarospora reagens* recolectados en Monegros (Bujaraloz, Zaragoza).

Apertura a la consulta de la colección

Recientemente se ha digitalizado la liquenoteca gracias a la colaboración del personal del herbario en la colección del Dr. Javier Etayo y de Jaime García en la colección del Dr. Xavier Llimona. Las colecciones están disponibles para los sistemáticos liquenólogos y asimismo diversos

pliegos han sido estudiados y revisados para el proyecto *Flora Liquenológica Ibérica*.

Actualmente se proyecta ofrecer imágenes de los especímenes a través del sitio de internet del “Atlas de la flora de Aragón” (floragon.ipe.csic.es) donde ya pueden consultarse las plantas vasculares, los briófitos y los hongos. Ello facilitaría la consulta de esta colección a los científicos, naturalistas y estudiantes de botánica, quienes a su vez podrían contribuir a su enriquecimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRODO, I. M. (1966). Lichen growth and cities: a study on Long Island, New York. *Bryologist* 69(4): 427-449.

ETAYO, J. (2010). Líquenes y hongos liquenícolas de Aragón. *Guineana* 16: 1-501.

GÓMEZ, D., M. B. GARCÍA & G. MONTSERRAT (2018). El herbario JACA y los estudios vinculados a sus colecciones. In LASANTA, T. & Y. PUEYO (eds.) (2018) *75 Aniversario del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC). Del Pirineo al estudio de las montañas del mundo*: 141-162. CSIC. Madrid.

LASANTA, T. & Y. PUEYO (eds.) (2018). *75 Aniversario del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC). Del Pirineo al estudio de las montañas del mundo*. CSIC. 533 pp. Madrid.

LLIMONA, X. (1976). Prospecciones liquenológicas en el alto Aragón occidental. *Collectanea Bot. (Barcelona)* 12: 281-328.

MONTSERRAT, P. (1971). *La Jacetania y su vida vegetal*. Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja, 109 pp + 40 fotos + mapa en color a 1: 200.000. Zaragoza, 1971

VIVANT, J. (1988). Les lichens des Pyrénées occidentales françaises et espagnoles. *Documents d'Écologie pyrénéenne* 5: 3-119.

Tabla 1. Número de taxones correspondientes a cada una de las familias de hongos y hongos liquenizados en el herbario JACA.

<i>Acarosporaceae</i>	10	<i>Hymeneliaceae</i>	2	<i>Physciaceae</i>	41
<i>Agyriaceae</i>	10	<i>Icmadophilaceae</i>	2	<i>Pilocarpaceae</i>	3
<i>Arthoniaceae</i>	12	<i>Incertae sedis</i>	23	<i>Placynthiaceae</i>	2
<i>Arthopyrenaceae</i>	2	<i>Lecanoraceae</i>	50	<i>Porinaceae</i>	4
<i>Arthrorhaphidaceae</i>	1	<i>Lecideaceae</i>	32	<i>Porpidiaceae</i>	3
<i>Bionectriaceae</i>	2	<i>Lichenotheliaceae</i>	6	<i>Psoraceae</i>	9
<i>Botryosphaeriaceae</i>	1	<i>Lichinaceae</i>	5	<i>Ramalinaceae</i>	34
<i>Caliciaceae</i>	14	<i>Lobariaceae</i>	5	<i>Rhizocarpaceae</i>	13
<i>Candelariaceae</i>	5	<i>Massalongiaceae</i>	1	<i>Roccellaceae</i>	8
<i>Catillariaceae</i>	7	<i>Megasporaceae</i>	12	<i>Scoliciosporaceae</i>	3
<i>Chrysothricaceae</i>	2	<i>Melaspileaceae</i>	1	<i>Sphaerophoraceae</i>	1
<i>Cladoniaceae</i>	18	<i>Monoblastiaceae</i>	1	<i>Sporastatiaceae</i>	2
<i>Collemataceae</i>	24	<i>Mycoblastaceae</i>	3	<i>Stereocaulaceae</i>	9
<i>Coniocybaceae</i>	2	<i>Mycosphaerellaceae</i>	8	<i>Syzygosporaceae</i>	1
<i>Dacampiaceae</i>	1	<i>Nectriaceae</i>	1	<i>Teloschistaceae</i>	65
<i>Dactylosporaceae</i>	4	<i>Nephromataceae</i>	3	<i>Thelenellaceae</i>	1
<i>Didymellaceae</i>	3	<i>Ophioparmaceae</i>	2	<i>Thelotremataceae</i>	5
<i>Fuscideaceae</i>	1	<i>Pannariaceae</i>	4	<i>Tremellaceae</i>	1
<i>Graphidaceae</i>	2	<i>Parmeliaceae</i>	75	<i>Tricholomataceae</i>	1
<i>Gyalectaceae</i>	3	<i>Peltigeraceae</i>	13	<i>Umbilicariaceae</i>	12
<i>Haematommataceae</i>	1	<i>Pertusariaceae</i>	21	<i>Verrucariaceae</i>	32
<i>Helotiaceae</i>	1	<i>Phlyctidaceae</i>	1		

Tabla 2. Lista de holótipos y neótipos de hongos liquenícolas depositados en el herbario JACA.

<i>Arthonia lobothealliae</i> Etayo	<i>Fulgensia epiplacynthium</i> Etayo
<i>Arthonia navasiana</i> Etayo	<i>Lichenothelia spiratispora</i> Etayo
<i>Arthonia protoparmeliae</i> Etayo	<i>Polycoccum alboatrum</i> (Vouaux) Etayo, comb & stat. nov (Neotypus)
<i>Arthonia protoparmeliopseos</i> Etayo & Diederich	<i>Pronectria toninia</i> Etayo
<i>Arthonia squamarineae</i> Etayo	<i>Skyttea gossypina</i> Etayo
<i>Cladoniicola irregularis</i> Etayo	

La espermoteca de Umbelíferas del herbario BC (Instituto Botánico de Barcelona)

Neus NUALART & Diana MUÑIZ

Instituto Botánico de Barcelona (IBB-CSIC-Ayuntamiento de Barcelona)

Passeig del Migdia s/n. ES-08038 Barcelona

nualart@ibb.csic.es

I. INTRODUCCIÓN

Para el estudio de la biodiversidad, las colecciones de herbario son de gran utilidad ya que sus especímenes sirven de referencia para la identificación de nuevas recolecciones y la descripción de nuevas especies (DELNATTE, 2015; NUALART & al., 2017). Estas colecciones, no solo conservan plantas prensadas o pliegos de herbario, sino que pueden almacenar estructuras o partes de estas como pueden ser semillas (espermotecas) o frutos (carpotecas). Este tipo de colecciones se diferencian de las de germoplasma por el tipo de conservación y su finalidad. El objetivo de las colecciones de germoplasma es la reproducción de las muestras y, por lo tanto, las semillas se mantienen en unas condiciones óptimas para evitar la pérdida de viabilidad y fertilidad. En cambio, en las espermotecas o carpotecas, el almacenaje de las muestras tiene finalidades taxonómicas: conocer la forma, tamaño y estructura de las semillas o frutos y usar estos caracteres para identificar las especies mediante comparación morfológica.

En el caso de las Umbelíferas, los caracteres relacionados

con los frutos son de gran importancia para la identificación de las especies. Estos frutos son esquizocarpos secos que se dividen comúnmente en dos mericarpos monospermos: las semillas. Su superficie es muy variable y pueden presentar espinas, ganchos, tubérculos, alas o pelos característicos de cada especie (Fig. 1). Dichas estructuras pueden ser frágiles y quebradizas y no siempre sobreviven en condiciones idóneas al proceso de prensado. Es por ese motivo que resulta interesante mantener una colección independiente y separada de la colección principal de pliegos de herbario.

En el herbario BC del Instituto Botánico de Barcelona se conserva una colección de semillas de Umbelíferas donada en 2011 por Samuel Pyke (taxónomo del Jardín Botánico de Barcelona). En el momento de la donación, la colección se acondicionó e informatizó y actualmente contiene 527 muestras, número que se incrementa cada año con nuevas donaciones.

II. ALMACENAJE E INFORMATIZACIÓN

Las semillas se conservan, sin otros restos vegetales, en el interior de bolsas herméticas transparentes de un tamaño acorde al de la muestra, que a su vez se guardan en sobres blancos que se etiquetan tras haber sido informatizados (Fig. 2). Tanto las bolsas como los sobres se numeran con un número de herbario. Este número es único para todas las colecciones del herbario BC, tanto pliegos históricos como muestras de criptógamas. Por lo tanto, aunque a veces pueda existir un pliego de la misma recolección que las semillas, las dos muestras se numeran por separado y a posteriori se hace la relación.

En ocasiones, se conservan también duplicados de estas muestras en el banco de germoplasma del Jardín Botánico de Barcelona. Pero como ya hemos comentado previamente, la finalidad de ambas muestras es distinta. Así, solo las conservadas en el banco de germoplasma son susceptibles a ser incluidas en el *Index Seminum* (catálogo anual de semillas para su intercambio que se ofrecen gratuitamente entre jardines botánicos para investigación y propagación) a diferencia de las conservadas en la espermoteca del Instituto Botánico.

Las muestras se guardan ordenadas alfabéticamente por el nombre científico en sobres marrones donde se agrupan las diferentes muestras de un mismo taxón. Estos sobres se guardan en cajas que se mantienen a temperatura y humedad constantes en las instalaciones del herbario (Fig. 3).

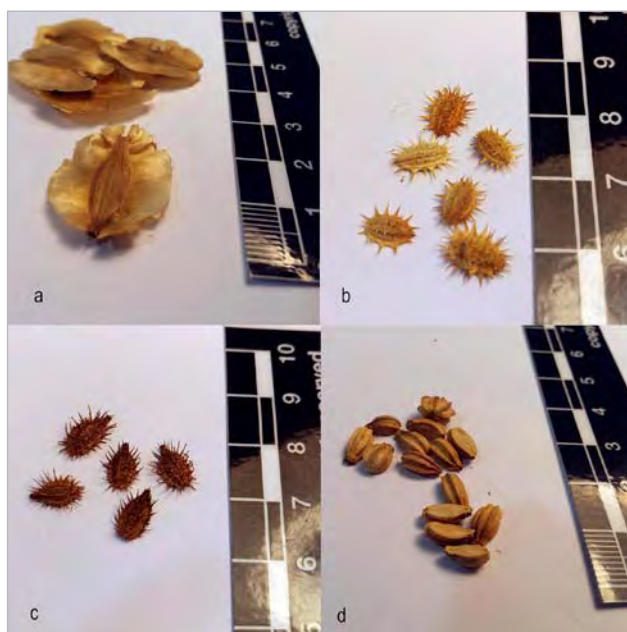


Figura 1. Ejemplos de diferentes morfologías en las semillas de las Umbelíferas. **a:** *Thapsia transtagana*; **b:** *Pseudorlaya pumila*; **c:** *Orlaya grandiflora*; **d:** *Cachrys sicula*.



Figura 2. Almacenaje, numeración y etiquetado de las muestras.

El software de informatización para la espermoteca es el que se utiliza en el herbario BC para todas las colecciones, HERBAR (PANDO & al., 1994-2010). Además, todas las muestras correspondientes al material peninsular y a Marruecos han sido georreferenciadas siempre que ha sido posible. Próximamente la colección será consultable en línea en el portal de GBIF.

III. DESCRIPCIÓN DE LA COLECCIÓN

Esta colección incluye 527 muestras recolectadas básicamente en la España peninsular (Fig. 4, 5). Las muestras fueron recolectadas mayoritariamente por S.



Figura 3. Panorámica general de la espermoteca dentro de las instalaciones del herbario BC en el Instituto Botánico de Barcelona.

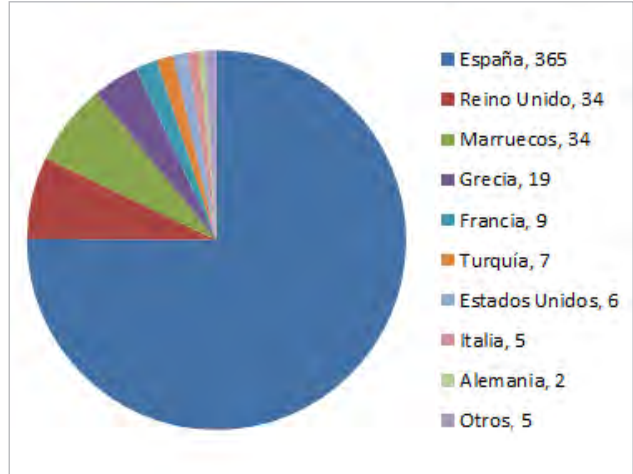


Figura 4. Número de muestras recolectadas por país.

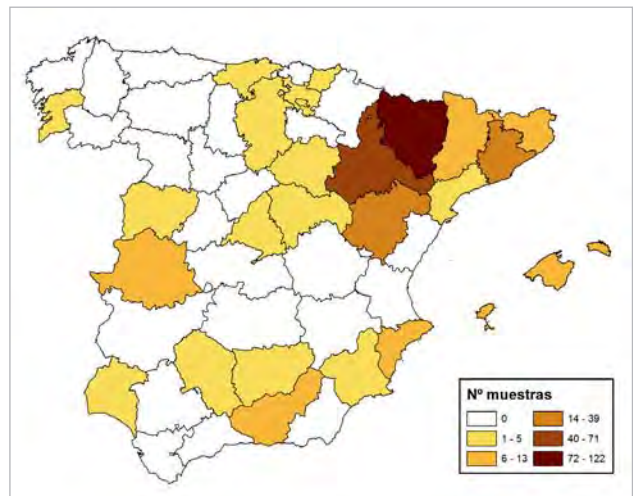


Figura 5. Número de muestras recolectadas en las provincias de la España peninsular e Islas Baleares.

Pyke (el 75,3 % del total) en la década de los 90 (Fig. 6) cuando trabajaba en Zaragoza y realizó el catálogo florístico de este municipio (PYKE, 2003). Un número importante de muestras proviene del Reino Unido, país de origen de S. Pyke. Destacar también las recolectadas en Marruecos, en compañía del Dr. Josep Maria Montserrat (director del Jardín Botánico) donde se han hecho importantes campañas de recolección para la flora del N de este territorio (VALDÉS & al., 2002) y donde todavía se realizan frecuentes campañas desde el Jardín Botánico para mejorar la colección de planta viva de esta zona del Mediterráneo. Por otro lado, indicar que algunas muestras han sido obtenidas por donación (9,1 %), principalmente del Jardín Botánico de Berlín (24 muestras) y del Jardín Botánico de Ámsterdam (7 muestras) y otras adquiridas mediante compra (2,8 %).

La colección contiene muestras de 92 géneros diferentes, todos ellos de la familia de las umbelíferas, excepto *Hydrocotyle* que, aunque tradicionalmente se había considerado de esta familia, según el sistema APG IV (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP, 2016) se clasifica

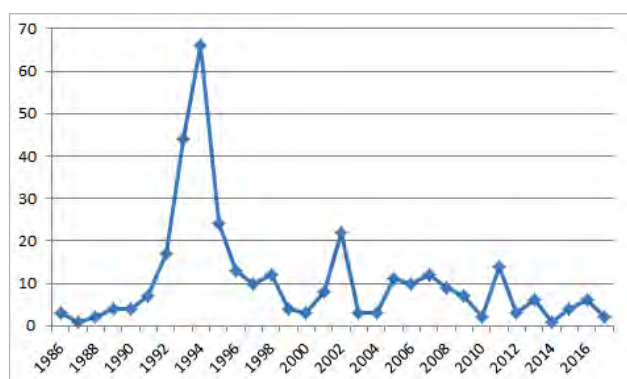


Figura 6. Número de muestras recolectadas por año.

actualmente como *Araliaceae* por sus hojas estipuladas. Los géneros con un mayor número de muestras coinciden con aquellos con un número de especies más elevado, como son *Bupleurum* y *Peucedanum* (Tabla 1).

Según *Flora iberica* (NIETO & al., 2003) en la península ibérica y las Baleares existen un total de 83 géneros de Umbelíferas (incluyendo *Hydrocotyle*), de los cuales están presentes en esta colección el 90,4 % de éstos. Faltan algunos géneros de plantas alóctonas como *Bowlesia incana* y *Lilaeopsis carolinensis*, endemismos ibéricos como *Endressia castellana*, *E. pirenaica* y *Naufraga balearica* y algunas plantas poco comunes como *Caropsis verticillato-inundata*, *Hohenackeria exscapa*, *H. polyodon*, *Myrrhoides nodosa* y *Turgenia latifolia* que esperamos poder incluir en el futuro. Además, la colección incluye muestras de 17 géneros no presentes en la península, obtenidas por donación o recolectadas en otras áreas.

Las muestras de esta colección son de 252 taxones diferentes con un total de 223 especies. Las más abundantes son *Tordylium maximum* con 10 muestras recolectadas de diferentes puntos de la España peninsular, y con 7 muestras: *Myrrhis odorata*, *Peucedanum oreoselinum*, *Ptychotis saxifraga* y *Thapsia villosa*. La colección incluye muestras de 142 especies de las 208 especies presentes en la península ibérica según *Flora iberica*, que representan el 68 % del total de especies.

Además, dentro de esta colección se incluye material correspondiente a semillas de plantas incluidas en la *Lista Roja de Plantas Vasculares Amenazadas* (MORENO, 2008). En total aparecen 6 especies: *Athamanta hispanica* (VU), *Bunium bulbocastaneum* (EN), *Bupleurum handiese* (EN), *Ferula loscosii* (VU), *Magydaris pastinacea* (VU) y *Peucedanum schottii* (CR), con semillas recolectadas en las localidades clásicas de cada especie.

Actualmente, el objetivo principal para esta colección es completarla con todas las especies de umbelíferas presentes en la península ibérica. Además, no descartamos en un futuro incluir muestras de otras familias, como por ejemplo las compuestas, ampliamente estudiadas por los investigadores del Instituto Botánico.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot. J. Linn. Soc.*: 1-20.
- DELNATTE, C. (2015). Sobre la utilidad de los herbarios. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 22: 19-22.
- MORENO J.C. (Coord.) (2008). *Lista Roja de la Flora Vasculare Española. Actualización con los datos de la Adenda 2010 al Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas), Madrid, 86 pp.
- NIETO FELINER, G, A. HERRERO & S.L. JURY (eds.) (2003). *Flora iberica X*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- NUALART, N., N. IBÁÑEZ, I. SORIANO & J. LÓPEZ-PUJOL (2017). Assessing the Relevance of Herbarium Collections as Tools for Conservation Biology. *Bot. Rev.* 83(3): 303-325.
- PANDO, F. & AL. (1994-2010). Herbar (versión 3.7): una aplicación de bases de datos para gestión de herbarios. Unidad de Coordinación de GBIF.ES, CSIC. www.gbif.es/herbar/herbar.php [Descargado en 2009].
- PYKE, S. (2003). *Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza.
- VALDÉS, B., M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, S.L. JURY & J.M. MONTSERRAT (eds.) (2002). *Catalogue des plantes vasculaires du nord du Maroc, incluant des clés d'identification*. Biblioteca de Ciencias, CSIC, Madrid.

Género	Nº muestras
<i>Bupleurum</i>	40
<i>Peucedanum</i>	32
<i>Daucus</i>	25
<i>Laserpitium</i>	24
<i>Pimpinella</i>	23
<i>Seseli</i>	22
<i>Heracleum</i>	20
<i>Torilis</i>	20
<i>Angelica</i>	16
<i>Eryngium</i>	15
<i>Tordylium</i>	14
<i>Oenanthe</i>	13
<i>Chaerophyllum</i>	12
<i>Thapsia</i>	12
<i>Conopodium</i>	10
<i>Ferula</i>	10

Tabla 1. Géneros con más de 10 muestras en la espermoteca.

Este pliego está muy vivo: impacto en la Ciencia, vías de conservación preventiva e importancia de la conservación de muestras testigo

Iván PÉREZ-LORENZO^{1,2*}, Eduard FARRÀS¹, Laura GAVIOLI^{1,2}, Neus NUALART¹, Noemi MONTES-MORENO¹, David PÉREZ PRIETO¹ & Neus IBÁÑEZ^{1*}

¹ Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona). Passeig del Migdia s/n. 08038-Barcelona

² Facultat de Biologia (Universitat de Barcelona). Av. Diagonal, 643. 08028-Barcelona

* iperez@ibb.csic.es, nibanez@ibb.csic.es

INTRODUCCIÓN

Los métodos de recolección y prensado de plantas para estudio han variado poco en los últimos siglos. Sin embargo, el uso que se le ha dado al material vegetal de los herbarios, así como a la información asociada al pliego, se ha incrementado mucho dando lugar a distintas aplicaciones en ecología, genética o filogeografía entre otros temas (NUALART & *al.*, 2017; DELNATTE, 2015). El crecimiento en las últimas décadas del número de pliegos, así como del número de instituciones dedicadas a la conservación de los mismos, ha permitido un aumento exponencial de las publicaciones (HEBERLING & *al.*, 2019) basadas en los más de 390 millones de especímenes conservados en el mundo (THIERS, 2021). Esto convierte al pliego de herbario en una herramienta importante para obtener una visión amplia en el estudio de las plantas. Las investigaciones con material de herbario requieren su buena conservación; para ello se controlan las condiciones fisicoquímicas del ambiente (temperatura, humedad relativa, exposición a la luz, etc.) y del soporte del propio material (pH del papel, composición química...) (EGENBERG & MOE, 1991).

En este artículo se destacan dos formas de conservación preventiva: (1) aumento de la disponibilidad de los pliegos a la comunidad científica sin tener que someterlos a los efectos mecánicos y fisicoquímicos por su manipulación y (2) incremento de intercambios y envíos de material duplicado entre distintas instituciones, de modo que se asegure el mantenimiento de las muestras y de los datos asociados en caso de que se destruya parte del material original.

Finalmente se pone de manifiesto la importancia de conservar pliegos de taxones cuya identificación es difícil o se recolectan en lugares inaccesibles, ya que de esta forma se reduce el tiempo necesario para revisarlos o para volver a recolectarlos.

INVESTIGACIÓN BASADA EN MATERIAL DEL HERBARIO BC

El material vegetal conservado en el herbario del *Institut Botànic de Barcelona* (BC) ha sido ampliamente utilizado en investigaciones de diferente índole: resolver filogenias, realizar síntesis taxonómicas y sistemáticas, elaborar floras, formular planes y propuestas de conservación de taxones o realizar estudios de cambio climático, entre otras.

Con el fin de analizar la producción científica asociada al material conservado en BC, se realizó una búsqueda bibliográfica en la plataforma Google Académico (<https://scholar.google.es/>) utilizando los términos “Voucher BC”, “Barcelona” y “Herbarium” (tanto en inglés como en castellano y en catalán) en los últimos 15 años (2006-2021). La información extraída fue analizada manualmente para evitar duplicidades, obteniendo un total de 259 artículos. Para cada uno de ellos se llevó a cabo un vaciado de los pliegos citados a una base de datos específica, la cual alcanzó 5002 especímenes mencionados (tanto pliegos del herbario BC usados en el correspondiente estudio como pliegos testigo recolectados por los propios autores y depositados en el herbario BC).

Finalmente, se utilizaron los mismos términos de búsqueda en la plataforma GenBank (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>) con el objetivo de encontrar secuencias de ADN asociadas a material del herbario BC, ya fuese a partir del muestreo destructivo de los pliegos o bien a partir de material de campo que luego dio lugar a pliegos testigo depositados en el herbario. Por este procedimiento se recuperaron un total de 2758 secuencias.

Toda esta información fue clasificada en cinco grupos temáticos generales, atendiendo al propósito de cada investigación:

- Etnobotánica, historia de la botánica y otros
- Flora, vegetación y tipos de hábitat
- Biología de la conservación
- Invasiones biológicas y cambio global
- Biogeografía, sistemática, filogenia y evolución.

En la Fig. 1 se muestran los resultados por cada uno de esos grupos temáticos, y en conjunto se aprecian datos muy variados de unas áreas a otras. Así, el mayor número de secuencias corresponde al campo de “Biogeografía, sistemática, filogenia y evolución”, con un total de 2670. Respecto al número de artículos y número de pliegos, destacan los campos de “Flora, vegetación y tipos de hábitat”, con 121 artículos y 2283 pliegos (con un promedio de 19 pliegos por artículo) y “Biogeografía, sistemática, filogenia y evolución”, con 92 artículos y 2212 pliegos (cerca de 24 pliegos por artículo en promedio). La ausencia de secuencias en los grupos temáticos de “Etnobotánica, historia de la botánica y otros” y en “Flora, vegetación y tipos de hábitat” es comprensible ya que no suelen requerir este tipo de información para elaborar conocimiento científico, y cuando lo hacen suele ser desde una perspectiva filogenética, taxonómica, sistemática o de conservación, por lo que habrán sido incluidos en otros grupos temáticos.

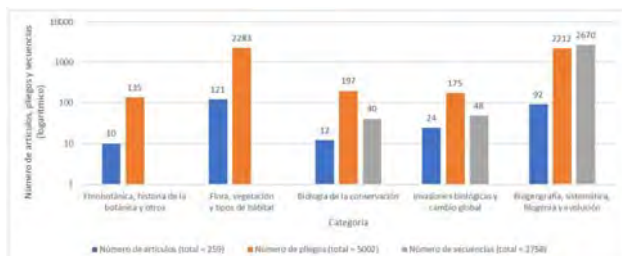


Figura 1. Artículos que citan pliegos conservados en el herbario BC, pliegos citados y secuencias de ADN asociadas a pliegos del herbario BC, clasificados en 5 grupos temáticos.

El elevado número de pliegos de herbario mencionados, es decir, un promedio de 19 pliegos por artículo matizando que 11 de los artículos citan más de 100 pliegos cada uno, radica en:

1) La necesidad de tener un soporte físico que demuestre la presencia de un taxón en un lugar y tiempo determinados, que a su vez avale la identificación del mismo y que, llegado el caso, sea susceptible de ser revisado.

2) el valor de las colecciones de herbario como fuente de datos tanto corológicos, como morfológicos y moleculares para artículos científicos, proporcionando un rango temporal y geográfico muy amplio.

LA INFORMATIZACIÓN INCREMENTA EL NÚMERO DE CONSULTAS Y REDUCE LA MANIPULACIÓN FÍSICA DE LOS PLIEGOS

Numerosos artículos muestran un incremento del uso de los especímenes a medida que se aumenta y mejora su disponibilidad gracias a su informatización (por ej. NELSON & ELLIS, 2019; HEDRICK & *al.*, 2020). Con esta idea se ha llevado a cabo una comparativa entre el porcentaje de informatización del herbario y diferentes parámetros: consultas físicas o *in situ*, consultas vía correo electrónico (tanto de datos como de imágenes) o descargas y citas a partir del portal de datos de biodiversidad *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF). Las visitas y las consultas se han recopilado a partir de las memorias anuales

del herbario BC, si bien de las consultas sólo se dispone de información desde el año 2015. En cuanto a los datos de GBIF el procedimiento ha consistido en contabilizar:

1) El número de descargas que incluyen registros de alguno de los dos paquetes de datos del herbario (consultas virtuales): BC-Plantae¹ y BC-Lichen².

2) El número de artículos que citan conjuntos de datos generados a partir de búsquedas de GBIF que incluyen registros de alguno de los dos paquetes de datos mencionados (la información está disponible en el portal desde 2015 y 2016 respectivamente).

No existen tendencias evidentes entre las peticiones realizadas, el número de elementos enviados y el porcentaje de informatización del herbario (Tabla 1), pero es de esperar que a medida que los datos estén disponibles en diferentes portales como GBIF el número de peticiones de datos disminuya y el de imágenes aumente. Sin duda, a medida que se sigan recopilando nuevos datos, en los próximos años se podrán analizar en mayor profundidad.

En cambio, durante los últimos 10 años se ha observado una tendencia descendente en el número de consultas físicas del herbario BC por parte de investigadores, lo que se corresponde con el incremento paulatino en la informatización del material de herbario (Tabla 1, Fig. 2). A medida que esta información está accesible a través de diferentes portales en línea, el personal investigador necesita manipular menos los pliegos de forma física. Esta correlación lineal obtiene un valor de $R^2 = -0,56$ utilizando el coeficiente de Pearson.

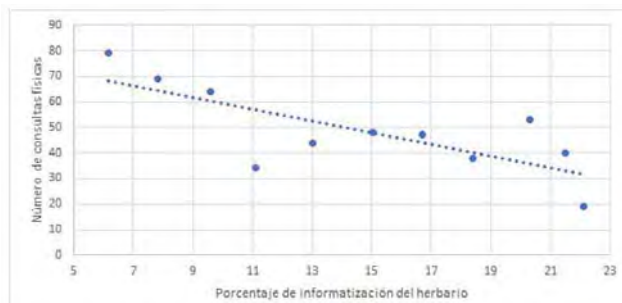


Figura 2. Correlación lineal entre el porcentaje de informatización del herbario a lo largo del tiempo y el número de consultas físicas realizadas al herbario BC en un periodo de 11 años.

También se ha observado en los últimos 6 años un incremento en las descargas a través del portal GBIF a medida que el porcentaje de informatización del herbario se incrementa (tabla 1, fig. 3), demostrando el interés creciente de la comunidad científica por el material informatizado. Esta correlación lineal obtiene un valor de $R^2 = 0,47$, utilizando el coeficiente de Pearson. Este incremento se aprecia también en el número de citas de

¹<https://www.gbif.org/dataset/838475f4-f762-11e1-a439-00145eb45e9a>

²<https://www.gbif.org/dataset/6aeebd1a-c3ad-4bc5-bdfe-24de0e2e9052>

conjuntos de datos generados a partir de búsquedas de GBIF, en el que se observa una correlación logarítmica que obtiene un valor de $R^2=0,96$ (Tabla 1, Fig. 3).

Aun así, dado el bajo porcentaje del material total informatizado hasta la actualidad en el herbario BC (22% aproximadamente), parece conveniente acudir a otras maneras de acceder a los pliegos no informatizados y a sus datos asociados, sin que ello requiera una manipulación física. Para solventar este problema, el herbario BC provee de datos e imágenes a los investigadores que lo solicitan.

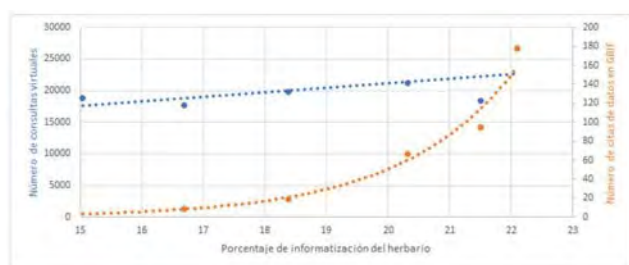


Figura 3. Correlación lineal entre el porcentaje de informatización del herbario y el número de descargas de registros de los paquetes de datos BC-Plantae y BC-Lichen de GBIF en los últimos seis años y correlación logarítmica entre el porcentaje de informatización del herbario y el número de citas de datos en GBIF para estos paquetes de datos en los últimos cinco años.

En resumen, estos resultados permiten afirmar que, a medida que se va informatizando el herbario, los pliegos se consultan más y se manipulan menos. Esto demuestra que la informatización de pliegos es una herramienta de conservación preventiva, ya que hace más accesible el material preservado sin necesidad de manipularlo. Y aun cobra mayor relevancia cuando sea imposible visitar presencialmente las instalaciones o cuando se requiera consultar un elevado volumen de pliegos, como es el caso de la elaboración del proyecto *Flora iberica*, que ha finalizado en el año 2021.

LA IMPORTANCIA DEL ENVÍO DE PLIEGOS ENTRE INSTITUCIONES: IMPLICACIONES EN LA CONSERVACIÓN Y LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

Otra forma de asegurar la conservación de los pliegos y su información asociada es el envío de material entre herbarios, ya sea mediante programas de intercambio (donde se espera un envío de pliegos procedente del herbario receptor en una cantidad similar a la enviada) o por obsequios. Si por cualquier motivo el material original fuese destruido o dañado, seguiría existiendo un soporte físico en forma de pliegos duplicados conservados en otros herbarios.

Para ilustrar esta idea, se recopiló el número de pliegos enviados durante el periodo 2014-2021. El herbario BC ha enviado material duplicado a 24 instituciones (Fig. 4), siendo el 37,5% de ellas nacionales y el 62,5% restante internacionales (incluyendo americanas, africanas y asiáticas). En cuanto al número de pliegos enviados (tanto mediante programas de intercambio como obsequios) el total alcanza los 4.734 especímenes.

La institución a la que se ha enviado mayor número de

pliegos (fig. 4) ha sido el herbario RAB (Instituto Científico de Rabat, Marruecos). Concretamente, en 2019 se realizó un envío de más de mil duplicados de las campañas realizadas en Marruecos entre los años 1985 y 2005. Dichas campañas se realizaron en el seno de los proyectos florísticos del catálogo de plantas vasculares del Norte de Marruecos publicado por VALDÉS & *al.* (2002) y del “Estudio biogeográfico de la flora de Andalucía y sus relaciones con la del N de Marruecos” (Biogeo) llevado a cabo durante el periodo 2002-2005, donde participaban ambas instituciones, entre otras. Este material será incorporado en uno de los herbarios más importantes del Norte de África, mejorando su representatividad de la flora marroquí.

En cuanto a los programas de intercambio, existen desde hace años con los herbarios B (Jardín Botánico de Berlín, Alemania), P (Museo Nacional de Historia Natural de París, Francia), SANT (Universidad de Santiago de Compostela), TNS (Museo Nacional de Naturaleza y Ciencia de Tsukuba, Japón), UEVH (Universidad de Évora, Portugal) y W (Museo de Historia Natural de Viena, Austria). Éstos han permitido incorporar al herbario BC 3144 pliegos provenientes de estos herbarios y se han mandado un total de 2379 especímenes duplicados del herbario BC.

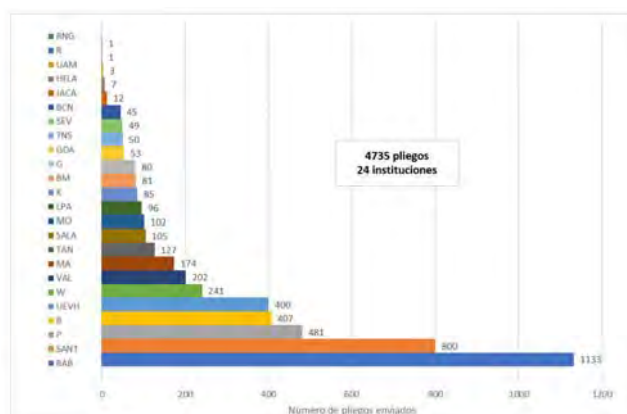


Figura 4. Pliegos enviados a las diferentes instituciones (acrónimos según Thiers, 2021), ya sea en forma de intercambio como en forma de obsequio.

A finales del 2020 se contactó con diferentes herbarios con el fin de iniciar nuevos programas de intercambio y realizar obsequios, de forma que a principios del 2021 se expidieron 1838 duplicados.

El reparto de pliegos a diferentes instituciones permite descentralizar la conservación del material, haciendo que los duplicados del material original se conserven en puntos geográficos diferentes. Otra característica positiva del envío de material es que permite aumentar el número de ejemplares sin necesidad de realizar recolecciones, ahorrando el tiempo y los recursos que ello supone.

MATERIAL DE IDENTIFICACIÓN COMPLEJA O DE LOCALIDADES AISLADAS

Se han seleccionado dos ejemplos representativos de aquellos casos en que la consulta de material de comparación en el herbario ayuda en la determinación

de muestras difíciles o permite reducir esfuerzos en la determinación y/o la recolección de taxones concretos. Se trata de especies invasoras y de identificación complicada que han sido recientemente muestreadas en la Península Ibérica e Islas Canarias.

Kalanchoe × houghtonii D.B. Ward (*Crassulaceae*) es un híbrido de jardinería claramente invasor en las áreas costeras de clima mediterráneo (HERRANDO-MORAIRA & *al.*, 2020). Puede confundirse con otras especies del mismo género, de las que se diferencia por caracteres foliares, teniendo la base del limbo en forma de V (Fig. 5B). Según dichos autores, buena parte de las observaciones recogidas de este híbrido correspondían a muestras mal determinadas. A finales de año se repartirán 32 duplicados del pliego BC-982322 (Fig. 5A) en la *Exsiccata de Flora Ibero-macaronésica Selecta*, organizada por la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos (AHIM). Esto proveerá a varias decenas de instituciones de un material bien identificado que facilitará el reconocimiento correcto del taxón.

Volutaria tubuliflora (Murb.) Sennen (*Asteraceae*) es una planta oriunda del Mediterráneo, pero bastante extendida recientemente (TEILLIER & *al.*, 2014). Los caracteres diagnósticos del taxón residen en estructuras micromorfológicas, diferenciándose de otras especies del género por los pelos largos y abundantes que recorren las flores tubulares (fig. 5C). La lejanía de los lugares que comienza a invadir, por ejemplo, la isla canaria de La Palma (OTTO & VERLOOVE, 2020), hace que el material de herbario sea fundamental en el estudio comparativo de la especie. Se pone como ejemplo el pliego BC-982323, correspondiente a una nueva población descubierta en el puerto de Santo Domingo, en el municipio de Garafía (La

Palma) (fig. 5D).

Este material, aparte de su valor intrínseco como testimonio físico de la presencia de estas especies en lugares concretos, posibilita elaborar estudios morfológicos, ecológicos o genéticos, ya que los pliegos y su información asociada quedan accesibles para la comunidad científica.

CONCLUSIONES

1. El trazado de artículos y el estudio de secuencias de ADN asociados a los pliegos del herbario BC muestra una estrecha relación entre la investigación y el material conservado, así como una gran diversidad en las aplicaciones científicas de los pliegos.

2. La informatización de pliegos es una herramienta de conservación preventiva que disminuye la manipulación física y facilita las consultas virtuales.

3. Promover los intercambios entre herbarios contribuye a asegurar la preservación de los ejemplares ante una posible destrucción del material.

4. El material de herbario es un testimonio importante de la presencia de una especie en un lugar y en un tiempo determinados, ya que permite comprobar la identificación del taxón y puede ahorrar esfuerzos de muestreo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha recibido soporte económico del *Grup de Recerca Biodiversitat i Biosistemàtica Vegetals* (GreB) de la *Generalitat de Catalunya* (2017-SGR1116). Agradecemos también al Cabildo de La Palma (Santa Cruz de Tenerife) el permiso de recolección para la planta *Volutaria tubuliflora* (A/EST-006/2021).

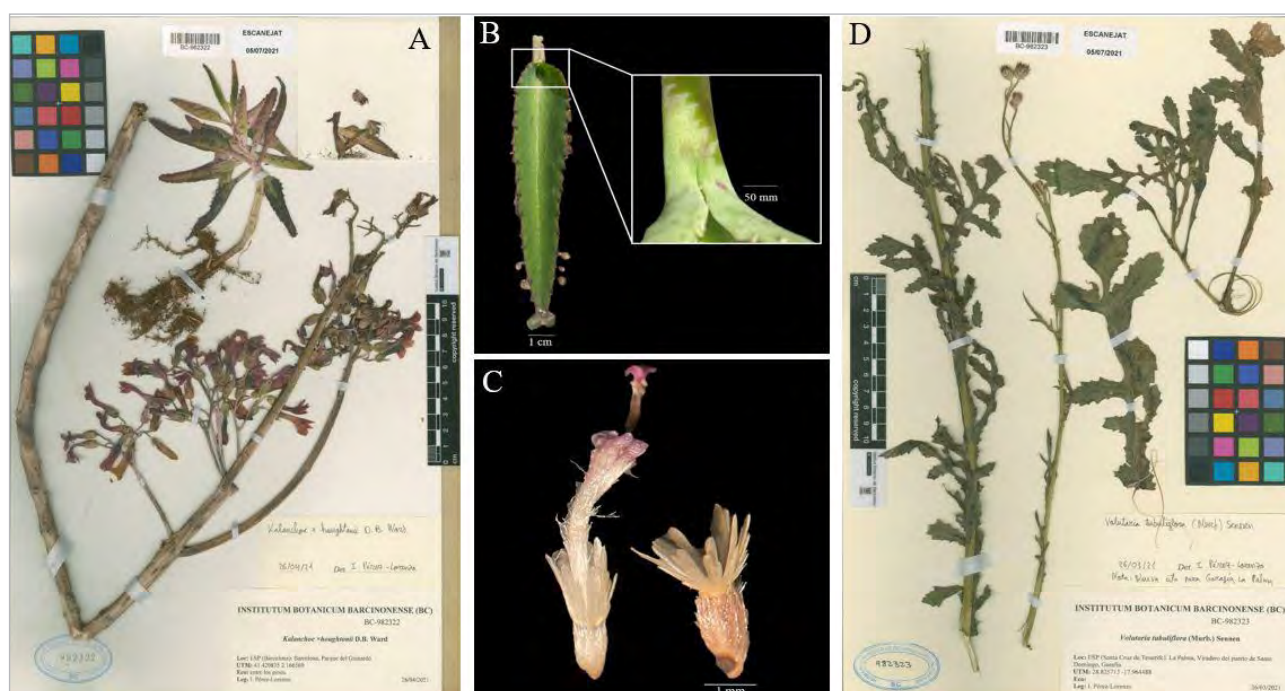


Figura 5. Dos ejemplos de pliegos con dificultades en la determinación o en la recolección de ejemplares. *Kalanchoe × houghtonii*: (A) pliego BC-982322 y (B) base foliar. *Volutaria tubuliflora*: (C) flor y fruto; (D) pliego BC-982323.

BIBLIOGRAFÍA

- DELNATTE, C. (2015). Sobre la utilidad de los herbarios. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronés*. 17: 19-22.
- EGENBERG, I. M. & D. MOE (1991). A "stop-press" announcement. Damage caused by a widely used herbarium mounting technique. *Taxon* 40(4): 601-604.
- HEBERLING, J. M., L. A. PRATHER & S. J. TONSOR (2019). The changing uses of herbarium data in an era of global change: An overview using automated content analysis. *BioScience* 69(10): 812-822.
- HEDRICK, B. P., J. M. HEBERLING, E. K. MEINEKE, K. G. TURNER, C. J. GRASSA, D. S. PARK, J. KENNEDY, J. A. CLARKE, J. A. COOK, D. C. BLACKBURN, S. V. EDWARD & C. C. DAVIS (2020). Digitization and the future of natural history collections. *BioScience* 70(3): 243-251.
- HERRANDO-MORAIRA, S., D. VITALES, N. NUALART, C. GÓMEZ-BELLVER, N. IBÁÑEZ, S. MASSÓ, P. CACHÓN-FERRERO, P. A. GONZÁLEZ-GUTIÉRREZ, D. GUILLOT, I. HERRERA, D. SHAW, A. STINCA, Z. WANG & J. LÓPEZ-PUJOL (2020). Global distribution patterns and niche modelling of the invasive *Kalanchoe × houghtonii* (Crassulaceae). *Sci. Rep.* 10(1): 1-18.
- NELSON, G. & S. ELLIS (2019). The history and impact of digitization and digital data mobilization on biodiversity research. *Philos. Trans. Roy. Soc. London B* 374: 20170391.
- NUALART, N., N. IBÁÑEZ, I. SORIANO & J. LÓPEZ-PUJOL (2017). Assessing the relevance of herbarium collections as tools for conservation biology. *Bot. Rev. (Lancaster)* 83(3): 303-325.
- OTTO, R. & F. VERLOOVE (2020). Nuevos xenófitos de La Palma (Islas Canarias, España), con énfasis en las especies naturalizadas y (potencialmente) invasoras. Parte 3. *Collect. Bot. (Barcelona)* 39: e002.
- TEILLIER, S., J. MACAYA, A. SUSANNA, & J. A. CALLEJA (2014). *Volutaria tubuliflora* (Murb.) Sennen (Asteraceae), nueva especie alóctona asilvestrada para Chile. *Gayana Bot.* 71(2): 276-279.
- THIERS, B. (2021). Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> [Consultado en 2021].
- VALDÉS, B., M. REJDALI, A. ACHHAL EL KADMIRI, J. L. JURY & J. M. MONTERRAT (Eds.) (2002). *Catalogue des plantes vasculaires du nord du Maroc, incluant des clés d'identification, vols. 1-2*. Biblioteca de Ciencias, CSIC, Madrid.

Tabla 1. Recopilación de datos relativos a la consulta de información relacionada con los pliegos de herbario a lo largo del tiempo, ya sea en términos físicos o virtuales.

Año	Nº de pliegos informatizados	% de informatización herbario*	Nº de consultas físicas	Nº de consultas por c.e	Nº de registros enviados	Nº de consultas imágenes por c.e	Nº de imágenes enviadas	Nº de consultas virtuales (GBIF)	Nº de citas de datos en GBIF
2010	49.171	6,15	79	–	–	–	–	–	–
2011	62.608	7,83	69	–	–	–	–	–	–
2012	76.811	9,60	64	–	–	–	–	–	–
2013	88.776	11,10	34	–	–	–	–	–	–
2014	104.064	13,01	44	–	–	–	–	–	–
2015	120.314	15,04	48	21	190	15	15	18.868	–
2016	133.555	16,69	47	40	643	29	157	17.640	9
2017	147.030	18,38	38	24	892	29	83	19.829	19
2018	162.515	20,31	53	16	1.225	42	265	21.190	67
2019	172.021	21,50	40	20	4.443	29	525	18.335	95
2020	176.697	22,09	19	9	738	19	179	26.663	178

* sobre 800.000 pliegos

La impronta de Pedro Montserrat en el herbario BCN (Universitat de Barcelona)

Josep VICENS*, Roser GUÀRDIA, Antoni SÀNCHEZ-CUXART, Amelia GÓMEZ & Julià MOLERO

Centre de Documentació de Biodiversitat Vegetal. CRAI. Universitat de Barcelona.

C/Baldiri Reixac, 2. 08028-Barcelona.

*Autor para correspondencia: vicens@ub.edu

Pedro Montserrat Recoder (1918-2017) obtuvo la licenciatura en Ciencias Naturales en la Universidad de Barcelona en 1945 y ese mismo año inició su tesis doctoral en la Facultad de Farmacia de dicha universidad, bajo la dirección del profesor T. Mariano Losa. Disfrutaba de una beca del Instituto de Biología Aplicada y tenía a su cargo las prácticas de Fanerogamia de la Facultad de Farmacia. Al año siguiente pasó a ser becario del Instituto Botánico de Barcelona y continuó con la misma docencia en dicha facultad hasta 1950. Profesor y doctorando se plantearon la exploración conjunta de la flora del eje pirenaico-cantábrico y realizaron numerosas expediciones que generaron una ingente cantidad de pliegos. Éstos se conservaron mayoritariamente en el entonces herbario BCF de la Facultad de Farmacia y desde 2001 pasaron a formar parte de las colecciones del herbario BCN, al fusionarse con el BCC de la Facultad de Biología de la misma universidad. Desgraciadamente una parte importante de los pliegos de las campañas de dichos botánicos durante este periodo quedaron solo parcialmente procesados, con sucintas etiquetas “provisionales que por desgracia quedaron como definitivas” (MONTSERRAT, 1994). En estas etiquetas la localidad de recolección suele ser incompleta, también a veces la fecha y raramente figura el recolector. Consciente de ello y para paliar este escollo, en 1983 el mismo P. Montserrat transcribió mecanográficamente los datos de sus libretas de campo en unos utilísimos folios de los que existe copia en el herbario BCN.

Los pliegos testimonio de su tesis doctoral “Flora de la Cordillera Litoral catalana” fueron depositados en el herbario BC del Instituto Botánico de Barcelona (MONTSERRAT, 1955), seguramente por su condición de becario del CSIC. Ahora bien, algunos pliegos esporádicos del área de tesis y localidades cercanas también se hallan entre los fondos del BCN.

Aunque su relación con la Universidad de Barcelona se mantuvo siempre activa, ya sea por sus visitas al herbario o por sus relaciones con el personal de los departamentos de Botánica, el número de pliegos suyos en nuestro herbario de fecha posterior a 1953 es ya muy bajo. Unos 130 pliegos corresponden a los distribuidos como “Flora Iberica. Exsiccata ex Herbario JACA”, unos 260 son pliegos recibidos a través del intercambio que mantuvo el herbario JACA con

los entonces herbarios BCC y BCF, y el resto son pliegos recolectados en excursiones de P. Montserrat con profesores de nuestra universidad (J.M. Ninot, I. Soriano, etc.).

A partir de los datos de las etiquetas de herbario, complementados con la información de MONTSERRAT (1994), VILLAR (2007; 2009) y de las transcripciones antes mencionadas de las excursiones, hemos podido identificar en el herbario BCN más de 5.000 pliegos recolectados por P. Montserrat. Teniendo en cuenta que falta aproximadamente un 10 % del herbario general de cormófitos por informatizar en la base de datos debemos estimar que ese número se podría acercar a los 6000 pliegos.

En la figura 1 se representa el número de pliegos recolectados por P. Montserrat entre los años 1945 y 1955. Durante este periodo llevó a cabo las exploraciones de Ordesa (1946, unos 500 pliegos), Guara (1947, unos 100), Andorra (1947, 1948 y 1949, unos 1200), Pirineo catalán (1947, 1949 y 1950, unos 470), sierra de Gerês (1948, unos 150), montes Cantábricos (1949, 1950, 1952 y 1953, unos 1400), Menorca (1951 y 1952, unos 350) y Turbón (1952, unos 400).

Destaca el año 1952, en el que recolectó más de 1000 pliegos, principalmente durante una campaña en solitario al macizo del Turbón la primera quincena de julio y la exploración de los montes Cantábricos junto con M. Losa la segunda quincena.

Respecto a las localidades visitadas se puede comprobar en el mapa de la figura 2 que corresponden básicamente a las listadas en el párrafo anterior. A ellas hay que sumar las plantas recibidas en donación o intercambio desde JACA, que proceden sobre todo del Pirineo central y occidental, más otras localidades dispersas de la península ibérica



Figura 1. Pliegos del herbario BCN recolectados por Pedro Montserrat entre 1945 y 1955.



Figura 2. Localidades con pliegos del herbario BCN recolectados por P. Montserrat.

y raramente del extranjero como tres pliegos del Valais (Suiza) del 11 de junio de 1978.

En cuanto a taxones, los pliegos corresponden a más de 1800, con 551 géneros pertenecientes a 99 familias. Destaca el género *Carex*, con unos 200 pliegos.

Ya hemos hecho mención del inconveniente de las etiquetas incompletas y prueba de ello es la presencia de un 5% de pliegos que quedaron sin determinar y de algunos pliegos con fecha incompleta que contabilizamos en la figura 3.

Las últimas plantas recolectadas por P. Montserrat conservadas en el herbario BCN son una decena de especies procedentes de Lubián (Zamora) el 2 de julio de 1999.

Como ya se ha comentado, en una cantidad importante de las etiquetas de los pliegos de herbario no figura el recolector, aunque se puede reconocer fácilmente el autor de la etiqueta por la caligrafía. Este es el caso de casi la mitad de los pliegos (2240), que corresponden tanto a campañas con M. Losa como a campañas en solitario. Del resto, en 1218 pliegos aparecen como recolectores M. Losa y P. Montserrat (en todas las variantes posibles de sus nombres: Monts., P.M., P. Monts, etc.), en 1125 figura P. Montserrat y en el resto encontramos además otros recolectores, como por ejemplo Casellas, Segura, Villar, Lanaspá, Margalef, etc.

En el curso de sus trabajos describió, en solitario o con M. Losa, diversos taxones nuevos para la ciencia cuyos pliegos testimonio están depositados en BCN. Las

imágenes de algunos de estos pliegos se pueden consultar en la página web de nuestro herbario virtual (<http://www.ub.edu/cedocbiv/es/herbari-virtual/tipus-cormofits>) o en la página web de Global Plants (<http://plants.jstor.org/>) de la plataforma JSTOR.

P. Montserrat visitó muchas veces los herbarios de la Universidad de Barcelona. Dichas visitas se debían a menudo a su participación en la obra *Flora iberica*. Para cada género que redactaba, visitaba el herbario para

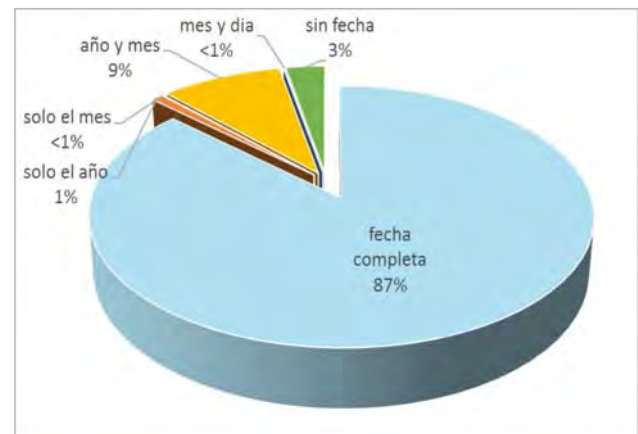


Figura 3. Porcentaje de pliegos del herbario BCN con fecha incompleta recolectados por Pedro Montserrat.

confirmar o rectificar los materiales depositados, a veces repetidamente, enriqueciendo casi siempre las etiquetas de revisión con atinadas observaciones y comentarios. En total, hemos localizado 494 pliegos con etiquetas de revisión en diversos géneros de los cuales destacamos *Cistus*, *Endressia*, *Laserpitium*, *Minuartia*, *Rosa* y *Viola*, de los que fue autor para *Flora Iberica*, pero también otros que despertaron su interés como *Alchemilla*, *Carex* o *Cynoglossum*. Las últimas revisiones que tenemos registradas son de *Carex* y *Rosa* que datan del 8 de octubre de 2007 durante una visita al herbario con 89 años ya cumplidos

Además de las consultas que venía a resolver, siempre estaba presto a ayudar y resolver las dudas que se nos presentaban en las etiquetas de sus pliegos, como por ejemplo aclarar localidades y complementarlas con georreferenciaciones. Sus visitas fueron siempre especialmente bienvenidas, puesto que además de aportar

información valiosa para nuestro herbario, las conversaciones botánicas que le gustaba mantener resultaban siempre muy enriquecedoras para todos nosotros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MONTSERRAT RECODER, P. (1955). Flora de la cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera). *Collect. Bot. (Barcelona)* 4: 351-398
- MONTSERRAT RECODER, P. (1994). *Las campañas botánicas del Profesor Losa España en la cordillera Cantábrica*. In Jornadas conmemorativas del 1^{er}. centenario del nacimiento del Prof. T. M. Losa España (Burgos, 1993): 37-53. Granada.
- VILLAR, L. (2007). Trayectoria científica y humana del Prof. Dr. Pedro Montserrat. *L'Atzavara*: 15, 5-16.
- VILLAR, L. (2009). *La obra botánica del Dr. D. Pedro Montserrat Recoder o sesenta años de estudios pirenaico-cantábricos*. In Llamas, F. & Acedo, C. (coords.) *Botánica pirenaico-cantábrica en el siglo XXI*: 15-60. León.



Figura 4. Lectótipo de *Veronica mampodrensis* Losa & P. Monts. (BCN 86690).

In Memoriam

Dr. Pedro Montserrat Recoder (Mataró, Barcelona 8-VIII-1918 – Jaca, Huesca 4-II-2017), primer Presidente Honorario de la AHIM. Su obra en torno a los herbarios

Luis VILLAR

Instituto Pirenaico de Ecología, IPE-CSIC

Avda. de N.ª S.ª de la Victoria, 12. 22700-Jaca (Huesca). lvillarperez@gmail.com

En el ámbito de la Botánica ibérica, el fallecimiento del Profesor Montserrat a los 98 años de edad ha dejado un gran vacío. Particularmente, los miembros de la AHIM perdimos un verdadero referente, ya que, desde los comienzos, en 1993, participó ilusionado en sus actividades y, dados los innegables méritos que reunía en torno a la formación y estudio de las colecciones, en 1996 sería nombrado nuestro primer Presidente Honorario.

Durante la asamblea celebrada en Madrid el día 15 de marzo de 2017, presentamos un breve recuerdo de su figura científica y, a propuesta del que suscribe, se acordó redactar la presente nota para destacar su infatigable actividad recolectora, comentar los herbarios que formó y referir los resultados más importantes de su estudio. Tras un resumen biográfico, documentaremos esos trabajos, desarrollados en Barcelona de 1945 a 1961, continuados en Madrid por un período corto (1961-1968) y extendidos durante medio siglo en Jaca, desde 1968 hasta pocos meses antes de su muerte.

I. RESUMEN BIOGRÁFICO¹

Destacaremos aquí algunos hitos para enmarcar los datos y comentarios que seguirán sobre sus herbarios y la lista de sus publicaciones florístico-taxonómicas.

Prolegómenos

Según él mismo nos ha contado, la iniciación de D. Pedro al conocimiento de las plantas empezó por *los aspectos prácticos de la botánica*, mientras cursaba el bachillerato en su ciudad natal. Su profesor de Agricultura fue el padre escolapio Miguel Soy, doctor en Química, y su libro básico

¹ Elaborado a partir de notas previas, entre ellas: VILLAR, L. (2007) Trayectoria científica y humana del Prof. Dr. Pedro Montserrat. *L'Atzavara* 15: 5-16; VILLAR, L. (2017) In Memoriam Pedro Montserrat Recoder [In AEDO C. & al. (eds.) (2017) *Flora iberica* XVI (II) Compositae (partim): IX-XIII. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid]; y VILLAR, L. & J.-J. LAZARE (2018) P. Montserrat Recoder (1918-2017), botánico pirenaico: en recuerdo de sus primeras campañas entre Ordesa y Andorra (1946-1961). *Botanique* 4: 139-154.



Figura 1. Pedro Montserrat acompañado de su mujer M. Pilar Torrens, durante la inauguración de los jardines que llevan su nombre en Jaca (Huesca). Foto: Jolube.

el DARDER (1935)²; aunque ya recolectaba plantas por los alrededores de Mataró, la Guerra Civil (1936-1939) retrasaría su ingreso en la Universidad de Barcelona hasta 1940, donde obtendría su Licenciatura en Ciencias Naturales en 1945. Allí, D. Prudencio Seró Navàs (1883-1963), un colaborador de D. Pío Font Quer (1888-1964), le enseñó “Fitografía, Anatomía y Fisiología de los Vegetales”.

Primer período (Barcelona 1945-1949): años de doctorado explorando la FLORA de la Cordillera Litoral Catalana, más la de los Pirineos, Montes Cantábricos, Soria, Sanabria, Gerês, etc.

² DARDER, B. (1935) *Principios de Agricultura*. Técnica agrícola e industrial y Economía. 2ª ed. 513 pp. Tarragona.

Definida su vocación botánica, el joven licenciado sería acogido en la Facultad de Farmacia por D. T. Mariano Losa (1893 -1965), catedrático de Botánica y director de su tesis³. Becario del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en 1945 fue adscrito al Instituto de Biología Aplicada, centro mixto CSIC-Universidad de Barcelona, pero en 1946 se vinculó al Instituto Botánico municipal –fundado por Font en 1934– que entonces ya era centro coordinado al CSIC. Apoyado por su director, A. de Bolòs (1889-1975), y en torno al propio Font, formó grupo con O. de Bolòs, R. Margalef, J. Vives o E. Sierra, entre otros. Hasta 1949 estudió la flora del macizo silíceo del Montnegre, cerca de Mataró, y fue publicando sus primeras notas (MONTERRAT 1946, 1949 y 1950). Por aquellos años de formación ayudaba en las clases prácticas de Farmacia y participaba en cursillos, conferencias o excursiones protagonizados por J. Braun-Blanquet (1884-1980)⁴.

Ahora bien, entre 1946 y 1953, el Prof. Losa y su alumno, patrocinados por sus instituciones⁵, llevaron a cabo campañas florísticas por el Pirineo aragonés: valle de Ordesa (LOSA & MONTERRAT, 1947); sierra de Guara (LOSA, 1948), Soria (MONTERRAT, 1949) y macizo del Turbón (MONTERRAT, 1953d). Exploraron también Andorra (LOSA & MONTERRAT, 1951), y precisamente en la Cerdeña limítrofe el alumno encontraría en 1949 la var. *ceretana* P. Monts. del *Salix lapponum* L. Este fue el primer taxón nuevo que publicó (MONTERRAT, 1950), y treinta años después sería elevado a especie: *S. ceretana* (P. Monts.) J. Chmellar (cf. Anexo 1). Finalmente, intercalaron viajes a los montes palentino-leoneses (LOSA & MONTERRAT, 1952, 1953) y llegaron hasta Sanabria (Zamora) o el N de Portugal (VV. AA., 1950).

Durante ese tiempo, el doctorando amplió su sólida formación, dado que por un lado estudiaba la flora mediterránea para su tesis, y por otro iba “descubriendo los endemismos vegetales pirenaico-cantábricos”⁶. En enero de 1950 defendió su tesis doctoral en la Universidad Central sobre *Flora de la Cordillera litoral catalana* (MONTERRAT, 1968a), basada en una importante colección (véase capítulo II). En Madrid conocería al Prof. A. Caballero, director del Real Jardín Botánico, a E. Paunero, agrostóloga (BLANCO & MONTERRAT, 2007), a E. Guinea y a C. Vicioso, investigadores. En 1947, este último había visitado junto con D. Pedro el citado Montnegre,

³ Farmacéutico en Miranda de Ebro (Burgos), en 1940 fue catedrático de Botánica en la Facultad de Farmacia de Santiago, y tres años después en la de Barcelona, donde ejerció hasta su jubilación en 1963.

⁴ Invitado por el Instituto Botánico, este maestro suizo fundó en Montpellier la escuela fitosociológica SIGMA. Losa y Montserrat pronto seguirían *La Végétation alpine des Pyrénées Orientales* (BRAUN-BLANQUET, 1948), su obra señera.

⁵ Recibieron ayudas del Instituto Botánico de Barcelona, de la Estación –luego Instituto– de Estudios Pirenaicos (CSIC, Jaca), del Instituto Botánico A. J. Cavanilles (CSIC, Madrid) y de la misma Universidad de Barcelona.

⁶ Entre otros, *Allium palentinum* y *Veronica mampodrensis*, descubiertos por ellos para la Ciencia. Véase Anexo 1. Sobre esas campañas, cf. MONTERRAT (1994b), VILLAR (2009) y, en este *Boletín*, VICENS & AL. (2021: 30-32).

y como prueba de amistad le había dedicado el *Quercus × montserratii* Vicioso [*Q. cerrioides* × *robur*]⁷, primera planta que llevaría su apellido.

Segundo período (Barcelona 1950-1961). De 1950 a 1954 PALINOLOGÍA, ingreso en el CSIC y estancia en Inglaterra; de 1955 a 1961 PRATICULTURA, sin dejar la FLORA

El ya Dr. Montserrat volvió al Instituto de Biología Aplicada en 1950 como Jefe de Sección de Aerobiología [Palinología]. Tras varios años al microscopio dio a conocer trabajos pioneros sobre el polen de las atmósferas barcelonesa y canaria.⁸ Además, a partir de 1951 frecuentó Menorca⁹, y el estudio de sus recolecciones botánicas isleñas quedó reflejado en varias publicaciones (MONTERRAT, 1953e y f; 1958).

En 1953 obtuvo una plaza de Colaborador Científico del CSIC¹⁰, y en 1954 amplió estudios en Cambridge sobre palinología o en Kew Gardens (Richmond) sobre el género *Veronica* (MONTERRAT, 1955b, 1956, 1968b). Sin embargo, de vuelta a Barcelona, el Prof. J. M. Albareda, edafólogo y secretario general del CSIC, le nombró jefe de Sección de Praticultura¹¹.

Dejó entonces la palinología (MONTERRAT, 1953a-c; 1954a-c), y durante siete años se dedicó a estudiar prados de siega por el Pirineo leridano y pastos por el Prepireneo aragonés, Cuenca del Ebro y territorios circundantes. Tales trabajos de campo le llevaron a formar su herbario personal, todo ello mientras iba publicando su tesis (MONTERRAT, 1968a), más algunos trabajos derivados (MONTERRAT, 1957a y b, 1958). También elaboró, entre otros escritos (MONTERRAT, 1959, 1962), su monografía taxonómica sobre el género *Luzula* (*Juncaceae*) en España (MONTERRAT, 1963).

Tercer período (Madrid 1961-1968), con frecuentes visitas a Jaca (Huesca). Aparte de PASCICULTURA, cultivó la GEOBOTÁNICA, y en FLORA inició un herbario institucional pirenaico

En 1961 se trasladó al Instituto de Edafología y Biología Vegetal (CSIC, Madrid), donde fue nombrado Jefe de Sección de Botánica Aplicada y Pastos para estudiar el C, W y S peninsulares.¹² Ahora bien, cabe destacar que al fallecer Font

⁷ Cf. VICIOSO in *Collect. Bot. (Barcelona)* 2: 143-146 (1948-1950), con ilustración de E. Sierra. Véase también el pliego tipo de ese híbrido en la nota de BUTLER & SÁNCHEZ DE MOVELLÁN (2021: 7) en este número del *Boletín*.

⁸ Por ese esfuerzo recibió el “Premio Cajal” en el Congreso Nacional de Alergia (Las Palmas 1953), primera de las distinciones que jalonan su dilatada carrera profesional.

⁹ Antes y después de 1954, cuando contrajo matrimonio en Ciutadella, con María Antonia Martí Camps.

¹⁰ Equivalente a Científico Titular. Pronto sería nombrado Investigador Científico, y en 1971 Profesor de Investigación.

¹¹ A instancias de Albareda, D. Pedro ya había visitado al especialista Prof. W. Davies en la Estación de Praticultura de Hurley (Gales), así como una empresa de semillas de especies pratenses en Aberystwyth.

¹² Colaborando con ingenieros de montes, participó en la mejora de pastos financiada por el Comité Conjunto hispano-norteamericano. Había sido cofundador en 1959-60 de la

Quer, en su necrológica ya señaló el Dr. MONTSERRAT (1963b) la responsabilidad que tenían los botánicos ibéricos en el sentido de renovar el proyecto de aquel maestro: confeccionar una flora peninsular y balear, las vislumbradas “Flora occidentalis” y “Flora hispanica” (IBÁÑEZ, 2003). También analizó los primeros volúmenes de *Flora Europaea* (MONTSERRAT, 1967b, 1969), siguió recolectando muestras y publicó notas florísticas (MONTSERRAT, 1962, 1967a; SANDWICH & MONTSERRAT, 1968).

No obstante, en 1963, al fundar el CSIC en Jaca (Huesca) el multidisciplinar Centro pirenaico de Biología experimental¹³, nombró director al Dr. E. Balcells, zoólogo barcelonés, y vicedirector al Dr. Montserrat. En consecuencia, este intensificó sus viajes al Pirineo aragonés¹⁴ y participó en cursos de verano u otras actividades. Ya venía asistiendo desde 1950 a los Congresos Internacionales de Estudios Pirenaicos, y en el quinto de ellos (1966), celebrado precisamente en Jaca y Pamplona, anunció su decisión de impulsar allí las investigaciones que había empezado veinte años antes, con el profesor Losa, en la Cordillera fronteriza. De hecho, en otoño de 1968 fijó su residencia en la ciudad altoaragonesa.¹⁵

Cuarto período (Jaca 1969-1985): Nuevo equipo y nueva ESCUELA botánica

Como consumado botánico, nuestro profesor concentró en 1969 sus esfuerzos en la colección del Centro de Biología, que pronto bautizaría como herbario JACA (HOLMGREN & AL., 1990). Junto con dos auxiliares y quien esto escribe, becario en 1970, formamos su equipo inicial. Publicado un avance florístico de referencia (MONTSERRAT, 1971), exploramos metódicamente el Pirineo centro-occidental y durante dos décadas nuestro profesor orientó a muchos alumnos¹⁶, doctorandos (J. C. Báscones, P. Catalán, J. A. Erviti, M. R. Fanlo, J. Ferrer, F. Fillat, D. Gómez, À. M. Hernández, J. M. Montserrat, G. Montserrat y L. Villar) o tesinandos (M. I. Pascual, J. Puigdefàbregas), y se relacionó con colegas cercanos como J. L. Benito Alonso, S. Castroviejo, Cl. Dendaletche, G. Durrieu, G. Dussaussois, C. Favarger, J. Fernández Casas, J. V. Ferrández, M. A. García, F. García Novo, H. Gaussen, A. Gómez Sal, F. González Bernáldez, M. Laínz, G. Lambinon, J.-J. Lazare, G. Mateo, J. Peralta, M. Saule, A. Segura, J. A. Sesé, P. Uribe-Echevarría, J. Vivant, etc.

Sociedad Española para el Estudio de Pastos (SEEP, hoy SEP), y pronto se convirtió en un botánico muy reconocido en esos temas.

¹³ De su fusión en 1983 con el Instituto de Estudios Pirenaicos, surgió el actual Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC), y en 1993 éste amplió su sede de Jaca (Huesca) con otra en Zaragoza. El IPE cumplió 75 años en 2017.

¹⁴ Centrado en Aragón, su mapa de *Vegetación de la Cuenca del Ebro* (MONTSERRAT, 1966) fue obra de referencia.

¹⁵ En Madrid, D. Pedro había quedado viudo y con seis hijos en 1964. Pero en 1969 recompuso su familia en Jaca tras contraer segundas nupcias con Pilar Torrens Carrera; allí nacería su séptima hija en 1970 y viviría el resto de su vida.

¹⁶ Con el beneplácito del CSIC, fue profesor extraordinario de Geobotánica y Ecología en la Universidad de Navarra. Para ello se desplazó semanalmente a su Facultad de Ciencias, en Pamplona, de 1969 a 1980.

La preparación de las correspondientes memorias, catálogos o trabajos florísticos elevó sensiblemente el conocimiento de la flora de la mitad occidental de los Pirineos, el País Vasco y parte del Sistema Ibérico. Participando, además, en proyectos o campañas peninsulares o europeos, D. Pedro animó dos grupos de investigación, uno sobre flora y vegetación, otro sobre pastos; ambos fueron creciendo y su mentor lograría consolidar una escuela botánico-ecológica duradera. Anotaremos algunos hitos de interés biográfico en ese proceso:

1.– En mayo de 1972 codirigió con el Prof. O. de Bolòs la Sesión Extraordinaria de la Sociedad botánica de Francia por Andorra, Ebro medio y Pirineo aragonés (DURRIEU & AL., 1972). Afiliado a la misma, participó o codirigió después otras de esas sesiones y en su *Bulletin* publicaría una leguminosa endémica pirenaica nueva, *Lathyrus vivanii* (MONTSERRAT, 1980b, 1983a; MONTSERRAT & FERRÁNDEZ, 2005). Reconociendo sus méritos taxonómico-biogeográficos, esta acrisolada sociedad le otorgaría el *Prix de Coincy* en 1981.

2.– En cuanto a la corología, afirmó su proyección internacional aportando datos ibéricos, pirenaicos y baleares al *Atlas Florae Europaeae* desde 1971 hasta 2010 (JALAS & SUOMINEN, 1972-1994; JALAS & AL., 1996-1999; KURTTO & AL., 2004-2010; Fig. 2). Además, los datos regionales del herbario JACA relativos a Cataluña, Valencia y Baleares fueron aportados por el Prof. Montserrat y sus discípulos al “Atlas corològic de la Flora vascular dels Països Catalans” (Atlas ORCA), del que se han publicado dieciocho

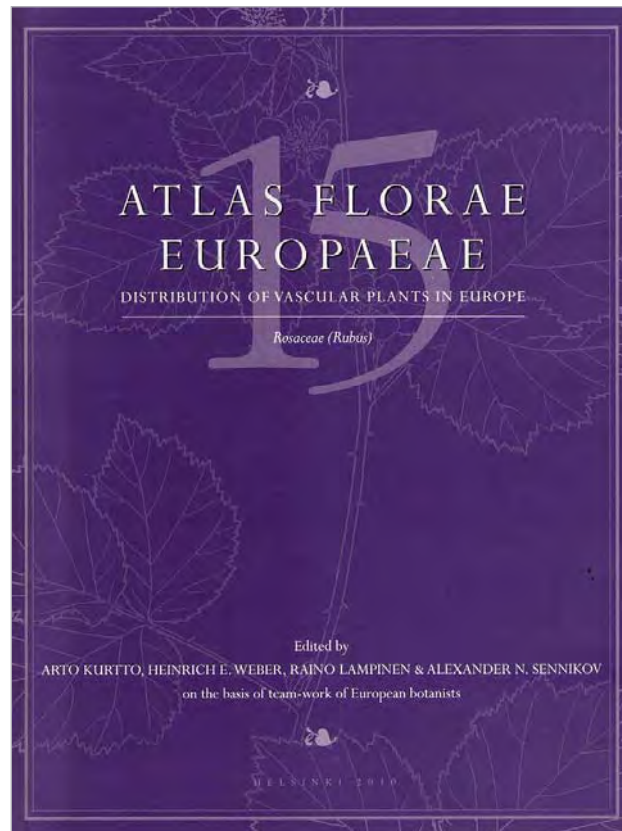


Figura 2. *Atlas Florae Europaeae*, volumen 15, obra en la que participó Pedro Montserrat.



Figura 3. Equipo editor de *Flora iberica*, en la presentación del volumen II. Real Jardín Botánico, Madrid, 3-IV-1990. De izquierda a derecha: Pedro Montserrat (†), Luis Villar, Ginés López, Santiago Castroviejo (†), Félix Muñoz, Manuel Lainz y Jorge Paiva.

volúmenes (BOLÒS & COLS., 1985-2010).

3.– La actividad de D. Pedro como botánico de campo fue extraordinaria. Se ha estimado que recolectó más de 180.000 “números de herbario” –equivalentes a una o varias muestras–, alcanzando “probablemente el mayor esfuerzo recolector de los botánicos españoles en el siglo XX” (GÓMEZ, 2007).

4.– Sobre esa base activó el intercambio de muestras para estudio con decenas de colegas españoles, franceses, suizos, belgas o de otros países europeos. En especial lo hizo por medio de la *Société pour l'Échange des plantes vasculaires* de Lieja, desde 1974 a 1998. El Prof. Montserrat, como enseguida detallaremos –Anexo 1 y capítulo II–, aprovechó el *Bulletin* para publicar algunas de las novedades taxonómicas que repartía. Con su grupo distribuyó también varias centurias bajo el título “*Exsiccata ex herbario JACA*” (MONTSERRAT & AL. 1981a y b, 1986a y b), y algunos de sus miembros colaboraron en otras centurias del Museo de Ciencias Naturales de Álava (herbario VIT), etc.

5.– Así es como, en 1979-1980, el Prof. Montserrat apoyó el proyecto “Flora española”, auspiciado por el CSIC, iniciativa que, en coordinación con el Real Jardín Botánico de Madrid, pronto daría lugar al proyecto “Flora iberica” (Plantas vasculares de España y Portugal peninsulares, más las Islas Baleares y Andorra, cf. CASTROVIEJO, 1986-2021; www.rjb.csic.es/floraiberica/). De los siete componentes del Comité Editor (Fig. 3), él era quien mejor conocía la flora del ámbito; con ese bagaje, más su prestigio y la colección institucional que había fundado, D. Pedro respaldó esta investigación internacional.¹⁷ Miembro también del Comité Asesor, gracias a su fortaleza corrigió

¹⁷ No en vano, el recordado investigador principal del proyecto, S. Castroviejo (1946-2009), al dedicar a nuestro senior el vol. II de la obra dejó escritas estas agradecidas palabras: “En momentos difíciles, cuando sopla SW, ahí está D. Pedro manteniendo tozudamente la valía de nuestro trabajo y demostrando que no hay que hacer caso de las modas. En las manos [tenemos] un buen ejemplo” (Madrid, 3-IV-1990)”.

los originales desde el principio hasta 2016, cuando se vio obligado a dejarlo por limitaciones de la vista. Además, como autor o coautor redactó síntesis genéricas bastante complejas –*Laserpitium*, *Rosa*, *Viola*, etc.–, lo que le llevó a describir varios taxones nuevos. Véase Capítulo II, así como el Anexo 1 y la Tabla 1.

Quinto período (1985-2016): Un jubilado muy activo

En 1985, a los 67 años, le sorprendió en plena actividad la jubilación obligada, pero continuó su labor. Cuando ya era seguido por numerosos colegas, alumnos o lectores, en atención a sus conocimientos, el Prof. W. Greuter (Berlín), cofundador y consocio de D. Pedro en OPTIMA (Organización para la Investigación Fitotaxonomía del Área Mediterránea), le invitó a dirigir una excursión por los Pirineos, en el marco del XIV Congreso Internacional de Botánica. Tuvo lugar en agosto de 1987 bajo el título “The vegetation and endemic flora of Spanish Pyrenees”, y en ella participaron botánicos de varios continentes (MONTSERRAT & VILLAR, 1987).

Al cumplir los 70 años, sus discípulos y amigos le dedicamos un volumen de homenaje políglota y misceláneo, en el que participaron dos centenares de autores de 11 países (VILLAR, 1988)¹⁸. Mientras, el maestro siguió estudiando la flora, ayudó a sus discípulos en las tareas del herbario y, además, no dejó de escribir. En efecto, gracias a su inteligencia y constancia, sus escritos superan los *cinco centenares de títulos* y cubren siete décadas, desde que empezó su tesis, en 1945, hasta el último año de su vida.

Se trata de una obra botánica y ecológica, multidisciplinar, analítica y sintética, compuesta por artículos científicos y comunicaciones a congresos, libros, mapas de vegetación, conferencias o guías de excursiones, más series de colaboraciones en prensa, etc.¹⁹ Su última nota apareció el 22-IX-2016 en el *Heraldo de Aragón*, diario de Zaragoza; ese medio recordaba que en 2005 había concedido un “Premio a los Valores humanos y el conocimiento” a D. Pedro, y lo presentaba con esta acertada frase: “A sus 98 años sigue plenamente activo y compartiendo su sabiduría”.

* * *

Esta semblanza ya nos demuestra que el Prof. P. Montserrat fue un investigador infatigable y un naturalista de amplia perspectiva. Al surgir en 1993 la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos, nuestra AHIM, el herbario JACA, la colección del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC), se adhirió como miembro institucional fundacional, más el que suscribe como representante de ella y miembro individual.

El Prof. Montserrat venía acompañando a sus discípulos en campañas de recolección como las de Molina de Aragón-Alto Tajo (1995), Bielsa-Pirineo aragonés (1996), Mogadouro, Tras-os-Montes, Portugal (1997), Alegría, Álava (1998), Barco de Ávila (1999), Granada (2000), Moncayo (2002) y Almería (2005). Además, el

¹⁸ Justo es decir que buena parte de ellos se habían relacionado con él a través del herbario JACA.

¹⁹ Web www.pedromontserrat.es, creada por J. L. Benito.

día 12 de junio de 2013, los participantes portugueses y españoles en la XIX Campaña por el Pirineo centro-occidental (Aragón y Navarra), encabezados por nuestra presidenta, Dalila Espirito-Santo, le rendimos un sencillo homenaje al visitar en Jaca el Instituto Pirenaico de Ecología (véase Fig. 4). Finalmente, D. Pedro aportó al número 17 del *Boletín*, pp. 27-30 (2015), una síntesis de su último libro, “Rosas de Aragón”, publicado junto con sus colaboradores (MONTSERRAT & AL., 2015, 2016), cuando ya había cumplido 97 años de edad.

Ciertamente, el trabajo ímprobo del Prof. Montserrat durante cuarenta años en torno a las colecciones no pasó desapercibido para la AHIM. Así, a propuesta del presidente Mauricio Velayos, en la Asamblea celebrada en Madrid el 20 de noviembre de 1996 se acordó por unanimidad nombrarle primer Presidente Honorario.²⁰ En efecto, para los botánicos ibero-macaronésicos se había convertido en un modelo a seguir, tanto por sus méritos profesionales como personales.

Sirva esta introducción para reconocer la valía de su dilatada obra y para dejar constancia de nuestro agradecimiento institucional y personal.



Figura 4. Visita al herbario JACA y homenaje a Pedro Montserrat durante la campaña de la AHIM en el Prepirineo aragonés y navarro, 12-VI-2013. Foto Jolube.

II. LOS HERBARIOS DE D. PEDRO MONTSERRAT O CÓMO SE FORJA UN BOTÁNICO

D. Francisco Loscos, una de las figuras destacadas de la botánica ibérica en el siglo XIX (MUÑOZ & GONZÁLEZ,

²⁰ Citemos, además, otros de los muchos reconocimientos que recibió: Premio Medio Ambiente de Aragón 1999, otorgado por el Gobierno regional; miembro de las Reales Academias de Ciencias de Zaragoza (2003) o de Ciencias y Artes de Barcelona (2005); Ingeniero de Montes de Honor en Madrid (2004); reunión científica organizada en su honor (Mataró, 2006); Biólogo de Honor del Colegio Profesional de Biólogos de Aragón (2007). Su misma ciudad natal le nombró “Mataroní ilustre” en 2009 y la adoptiva Jaca, le había concedido el “Sueldo Jaqués”, su máxima distinción, en 2007 y le dedicó unos amplios jardines (Fig. 1).

2001), decía que un botánico debe empezar por el *herbario* y seguir por la elaboración de uno o varios *catálogos florísticos*. Luego añadía que con ese fundamento y mucho trabajo ya se podía pensar en la preparación de una *Flora*. Pues bien, como hemos visto, el Prof. P. Montserrat, admirador de aquel ilustre farmacéutico, dedicó buena parte de su esfuerzo a la recolección y conservación cuidadosa de muestras vegetales, y otra buena parte a su catalogación y estudio florístico-taxonómico. Y como ya hemos adelantado, en esas tareas supo pasar de la escala local a la regional pirenaico-cantábrica, a la peninsular o balear y a la europea.

En este apartado comentaremos las colecciones que formó, con especial atención a la institucional que fundó e impulsó, el repetido herbario JACA, conservado en el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC), sede de Jaca, donde sus discípulos seguimos los caminos que él nos marcó e intentamos ampliarlos (GÓMEZ & AL. 2018).

Primer herbario: bachillerato (Mataró 1935-1936)

Al filo de los 18 años, en 1936, el joven Pedro Montserrat, en sus propias palabras, “*consiguió formar su primera colección o herbario de 300 muestras*”, ya que desde un año antes recogía plantas que consideraba necesario estudiar. A ese fin, su temperamento atlético le llevaba a recorrer a pie los montes cercanos a Mataró, su ciudad natal. Por fortuna, como base de referencia, ya se disponía de la “Flora de Catalunya” (CADEVALL & COLS., 1913-1937).²¹ Esta actividad pionera venía a confirmar el buen nivel de la enseñanza media que cursaba.

Aquel año depositó ese herbario inicial en su centro, el colegio de los Salesianos de Mataró, donde por desgracia se dio por desaparecido al poco tiempo. España ya vivía tiempos convulsos, y pronto estallaría la Guerra Civil (1936-39), en la que D. Pedro se vería implicado, pero de la que afortunadamente saldría ileso.²²

En el recuerdo siempre le quedaban las dos primeras especies mediterráneas que conoció, una mala hierba de los campos, *Lobularia maritima* (L.) Desv., el mastuerzo marítimo o “caps blancs” (crucíferas), y otra planta curtiente, común en aquellas tierras litorales, *Coriaria myrtifolia* L., la emborrachacabras, yerba zapatera o “roldor” (coriariáceas); precisamente sobre ésta volvería después, primero al dar cuenta de que portaba nódulos radicales (MONTSERRAT, 1958), y mucho más tarde cuando redactó la síntesis del género para *Flora iberica* (MONTSERRAT & VILLAR, 2015).

Ahora bien, ese trabajo de campo y primera catalogación le abrió la puerta a la preparación de su siguiente colección de estudio.

²¹ Esta obra se había proyectado en cuatro volúmenes, pero fue completada años más tarde por Font Quer y W. Rothmaler hasta alcanzar los seis. En nuestro proyecto *Flora iberica* fue considerada “Flora básica” desde 1986 hasta que se completó la *Flora dels Països Catalans*, de BOLÓS & VIGO (1984-2001). Debemos una excelente biografía de Cadevall a HERNÁNDEZ CARDONA (2018).

²² Era el sexto de diez hermanos. En ese período, entre otras tareas trabajó como aprendiz de curtidor en la industria familiar, pero movilizado antes de tiempo, fue llevado a la Batalla del Ebro.

Segundo herbario: tesis doctoral (Barcelona 1945-1949)

“Debe preferirse el conocimiento de la Patria natal al de las regiones extranjeras”, decía el insigne Linneo [Cf. *Amoenitates Academicæ* I: 1 (1749)]. Doscientos años después, a D. Pedro le movía el mismo sentimiento, tal como reflejó en el siguiente párrafo: “He preferido estos montes [Cordillera litoral, entre los ríos Besós y Tordera], *cuna de mis aficiones botánicas*, frente a otros más prometedores, porque la proximidad de mi residencia permitía continuos desplazamientos en las distintas épocas del año...” (MONTSERRAT, 1968a).

Tras su licenciatura en Ciencias Naturales, al preparar su tesis doctoral a partir de 1945, pudo comprobar cómo algunas localidades donde iba encontrando ciertas especies por el Montnegre (766 m de altitud), el Corredor, etc., no figuraban en la citada obra de Cadevall. Además, con buen sentido ecológico, al extender sus recolecciones a las cuatro estaciones del año, hallaría plantas inesperadas en los lugares más frescos y sombríos, a pesar de un clima general caracterizado por sequías veraniegas prolongadas y de un suelo arenoso –el llamado “sauló”– con escasa capacidad para retener la humedad.

Completado en cuatro años el nutrido herbario de unos 7000 pliegos, bien etiquetados y estudiados, redactó en 1949 el correspondiente *catálogo* de las 1250 especies vasculares que halló. En esta ocasión, para enriquecer sus comentarios sobre corología, ecología, morfología-taxonomía, etc., el naturalista ya pudo valerse de la biblioteca especializada del Instituto Botánico, de los herbarios históricos que Font Quer había ido acopiando (NUALART & IBÁÑEZ, 2015), o de las numerosas muestras que este maestro había ido recolectando en sucesivas campañas ibéricas. Ese enfoque biogeográfico le permitiría añadir al catálogo mapas de distribución bastante precisos para un centenar de especies, a través de los cuales documentó los elementos corológicos de la Cordillera litoral e incluso señaló su presencia en territorios limítrofes como La Selva o el Montseny.²³

El *herbario-testigo* de dicha tesis se conserva entre las colecciones del Instituto Botánico de Barcelona (herbario BC), donde lo había formado, y precisamente José María, el hijo mayor de D. Pedro –también botánico y más tarde director de dicho centro–, lo revisó y ordenó al terminar su Licenciatura en 1978. Su información sirvió de marco a nuevos estudios (CROS, 1985), aportó fundamentos científicos para la declaración del macizo del Montnegre con su vecino el Corredor, como parque natural en 1989 y en su consulta se han basado recientes trabajos comparativos (GUARDIOLA & AL., 2007).

Tercera colección: el herbario JACA, pirenaico e institucional, con proyección ibérica y europea

²³ Su ya citada memoria doctoral (Madrid, 1950), titulada *Flora de la Cordillera Litoral catalana*, se publicó de 1955 a 1964 en seis entregas sucesivas (Cf. *Collectanea Botanica*, vols. 4, 5 y 6), y luego como libro de 351 + LXXII páginas, incluyendo prólogo de O. de Bolòs, los referidos mapas y 36 fotografías (MONTSERRAT, 1968a, reeditado en 1989).

Orígenes pirenaico-cantábricos e ibéricos

Cuando ya empezaban sus referidas campañas pirenaico-cantábricas, el profesor Losa y su discípulo Montserrat, junto con el profesor Rivas Goday (1905-1981), apoyados por la Estación de Estudios Pirenaicos (CSIC)²⁴, celebraron en Jaca un cursillo de Botánica en julio de 1947, donde se marcaban el objetivo de “... recoger, para el herbario del Pirineo, el máximo de especies aprovechables”.²⁵ No obstante, las muestras por ellos recolectadas en ambas cordilleras –en número de 5000– quedaron depositadas en la facultad de Farmacia de Barcelona (herbario BCF, hoy integrado en BCN), donde Losa era catedrático, y allí siguen, bien conservadas y apreciadas (cf. VICENS & AL., en este mismo volumen). En ellas se basarían buenos hallazgos florísticos, alguna novedad taxonómica (LOSA & MONTSERRAT, 1947, 1951, 1952 y 1953) más un esbozo comparativo de la flora de ambos conjuntos montañosos (LOSA, 1955).

La colección pirenaica se hizo realidad veinte años después, ya fallecido Losa. En efecto, el Dr. Montserrat, como botánico y vicedirector del Centro pirenaico de Biología experimental (CSIC), participaba en el V Congreso de Estudios Pirenaicos (Jaca-Pamplona, 1966), y en la sesión dedicada a la flora presentó el herbario de dicha institución jaquesa con estas significativas palabras [cf. *Pirineos* 79-80: 84 (1966)]:

“En el Centro pirenaico de Biología experimental se inicia ahora un herbario pirenaico, donde trabajan biólogos de las universidades de Barcelona, Madrid y Pamplona. El año próximo [1967] esperamos realizar unas recolecciones bien planeadas. En la lista presentada hoy se encuentran temas para realizar campañas que permitan resolver problemas taxonómicos y corológicos interesantes”.²⁶

A partir de 1963 disponía de coche particular, y siempre aprovechó sus desplazamientos para muestrear sobre el terreno. Mencionemos a título ilustrativo el viaje “Madrid-Sevilla, por La Serena (Ba) y río Cala (H)”, a mediados de mayo de 1967 para asistir al Simposio de *Flora Europaea* junto con F. González Bernáldez y su esposa Catherine Levassor, más F. García Novo. A la ida, escribiría, “en tres días [recolectamos] 898 pliegos, de ellos 161 tréboles, numerados en Jaca” (MONTSERRAT, 2002b), si bien al sumar el resto de muestras recogidas se alcanzaron unos 1200 números.

Entre sus viajes privados también citaremos los efectuados a Menorca, sobre todo de 1951 a 1961. Unos 1200 pliegos de la isla quedaron depositados en Barcelona –en el referido herbario BCF, hoy BCN–, hasta que, en 1982, el Prof. Montserrat recogió unos 800 de ellos y

²⁴ Centro de coordinación que había fundado el CSIC el año 1942 en Jaca, uno de los antecedentes del IPE-CSIC.

²⁵ Véase reseña del *Curso de Botánica del Pirineo*, por Losa, Rivas Goday más Montserrat in *Pirineos* 6: 346 (1947).

²⁶ H. Gausson venía publicando el *Catalogue Flore des Pyrénées* (Toulouse, 1953-1982), y de ese tema hablaba junto con otros colegas como O. de Bolòs, Claustres, Chimits, Durrieu o Lascombes. Precisamente, el Dr. Montserrat intervino tras presentar su aportación a la flora pirenaica (SANDWICH & MONTSERRAT, 1968).

los incorporó al herbario del CSIC en Jaca. Así consta en la memoria anual del Centro pirenaico de Biología. Actualmente conservamos más de un millar de pliegos baleares.

En 1969, D. Pedro ya contaba con un recolector-preparador (A. Lanaspá) y aportó su herbario personal de unos 9000 pliegos (GÓMEZ & AL., 2018). En 1970 se incorporaron M. L. Cajal, ayudante de investigación, y –como ya va dicho– llegó su primer doctorando, L. Villar. Apoyado por la dirección del Centro comenzaría la exploración metódica de la mitad occidental pirenaica, valle a valle, macizo a macizo. Bautizada como herbario JACA, la colección pronto sería conocida en los ámbitos ibérico y europeo.

Consolidación nacional y dimensión continental europea

Ciertamente, el herbario se centraría en la Cordillera Pirenaica (Pirineo y Prepirineo), pero en su planteamiento el Prof. Montserrat siguió el buen hacer aprendido de Font Quer en el Instituto Botánico de Barcelona, caracterizado en aquellos años 70 por los siguientes aspectos:

1.– Muestras bien preparadas: el maestro dominaba el oficio y supo transmitirlo a sus colaboradores.

2.– Etiquetas completas: además de localidad, recolector, fecha y número del pliego, se impuso la obligación de rellenar datos geográfico-ecológicos. Tan pronto llegaron los mapas 1: 200.000 y 1:50.000 con proyección UTM²⁷, en todos los pliegos se anotaba la correspondiente cuadrícula de 1 km de lado y cuando no se podía la de 10 km. La numeración anual de los pliegos en las libretas de entrada facilitaba alcanzar esa precisión.

3.– Conservación adecuada: pliegos de papel de tamaño estándar guardados en cajas de cartón cerradas, con bolas de naftalina para prevenir ataques de insectos. El clima fresco y bastante seco de Jaca impidió ataques de mohos y no fue necesario tratamiento químico alguno.

4.– Material archivado por orden taxonómico, tomando como base el que se seguía en *Flora Europaea* (TUTIN & AL., 1964-1980), obra que entonces iba por el tercero de sus cinco volúmenes.

5.– Colecciones nutridas de duplicados para intercambio con otras personas e instituciones. En un principio pensó en su venta parcial, pero los recursos fueron aumentando poco a poco, por lo que ya no fue necesario.

6.– Establecimiento de colecciones paralelas a la principal (esperoteca, plantas raras o endémicas, plantas medicinales, colección fenomorfológica y plantas modelo, así como colecciones de criptógamas, etc. (GÓMEZ, 2007; GÓMEZ & AL., 2018).

7.– Apertura institucional a todo tipo de préstamos y consultas a otros investigadores, así como aporte de datos a cualquier interesado en la flora.

Como marco de las investigaciones, junto a sus primeras publicaciones sobre flora y vegetación de la

²⁷ Como es bien sabido, estas coordenadas *Universal Transverse Mercator* (UTM) permiten localizar un punto con referencia a un retículo formado por zonas que engloban cuadrículas de base decimal. Este sistema se impuso en biogeografía sobre las coordenadas geográficas sexagesimales.

Jacetania (MONTERRAT, 1971), enseguida empezó la colaboración con el naciente *Atlas Florae Europaeae* (JALAS & SUOMINEN, *l.c.*; JALAS & AL., *l.c.*; KURTTO & AL., *l.c.*), serie coordinada desde Helsinki. Durante cuatro décadas revisaría críticamente más de 4700 mapas siguiendo el retículo UTM 50 × 50 km. No sólo aportaba los datos del herbario, sino también sus conocimientos ibero-baleáricos basados en su nutrida bibliografía. Ya en las décadas siguientes, aportamos datos precisos de Cataluña y territorios limítrofes a unos 4100 mapas publicados del referido Atlas ORCA, de 1984 a 2010. También colaboramos en los “Asientos para un Atlas corológico para una flora occidental”, editados por FERNÁNDEZ CASAS (1985-) en la revista *Fontqueria*, etc.

A partir de 1972, gracias a la Sociedad botánica de Francia (BOLÒS, MONTERRAT & DURRIEU, 1972)²⁸, el Dr. Montserrat y quien esto escribe ampliamos nuestros contactos con Toulouse, Burdeos, París o Ginebra; además, participando en sucesivas campañas pirenaicas, por el Macizo Central francés o los Alpes, recolectamos bastante material comparativo para el herbario. Asimismo, en correspondencia por el intercambio continuado, se fueron recibiendo unas 15.000 muestras de toda Europa, incluso algunas del N de África.

Pronto daríamos cuenta de los helechos que conservábamos (MONTERRAT, 1974e, VILLAR 1974).²⁹ D. Pedro difundiría el proceso de exploración en curso (MONTERRAT, 1972 y 1974b) y la ampliación del equipo con nuevos doctorandos: J. C. Báscones, M. R. Fanlo, F. Fillat, A. M. Hernández. También invitaría a Jaca a profesores de renombre como P. Chouard (París) o V. H. Heywood (Reading)³⁰ y seguiría publicando resultados florístico-taxonómicos.

En efecto, antes había publicado su *Salix ceretana* (MONTERRAT, 1950), algunas variedades nuevas de su tesis, nuevos taxones cantábricos con Losa, etc., pero a partir de 1973, la revisión de la colección jacetana empezó a dar fruto en forma de comentarios y hallazgos a lo largo de más de quince años (LAINZ & MONTERRAT, 1974; MONTERRAT 1974a, d y f, 1976b, 1979b y d, 1980 a y b, 1981 a y b, 1982 a, b y c, 1983 a y b, 1984a, 1988d, 1991b, 1997, 2000b; MONTERRAT & VILLAR, 1974, 1975), los cuales se publicaron en varias lenguas y países de Europa. En el citado Anexo 1 anotamos los taxones descritos por el Prof. Montserrat, como autor o coautor. Entre 1974 y 1987 algunos de sus discípulos nos incorporamos a la plantilla del CSIC (L. Villar, F. Fillat, G. Montserrat, D. Gómez), el equipo se reforzó y seguimos estudiando los Pirineos (Aragón, Navarra, País Vasco), parte del Sistema Ibérico (Gúdar, Cucalón, Gallocanta, Urbión, Moncayo, etc.) y otros territorios ibéricos.

²⁸ Recordemos que, en 1960, los dos primeros ya habían conducido por la parte pirenaica del N de España una excursión internacional de Fitosociología, cuya guía se publicó bastantes años después (BOLÒS & MONTERRAT, 1983).

²⁹ Sendas contribuciones en la II Reunión de Botánica Criptogámica (Pamplona, 1972).

³⁰ Su consulta del herbario jaqués en 1971 le permitió añadir notas al original del difícil género *Sideritis* para el tercer volumen de *Flora Europaea*, que vería la luz en 1972 (TUTIN & AL., 1964-1980).

No pocos monógrafos, sobre todo de España, Francia o Suiza, solicitaban materiales del herbario JACA, conscientes de la riqueza florística del eje pirenaico-cantábrico. Además, servía de apoyo al estudio de géneros complicados como *Petrocoptis*, *Anthyllis*, *Onobrychis*, *Conopodium*, *Laserpitium*, *Linaria*, *Odontites*, *Cirsium*, *Hieracium*, *Gagea*, etc. En particular, algunas familias difíciles como Gramíneas (*Festuca*, *Poa*) o Ciperáceas (*Carex*) quedaban bien representadas, dada la atención que el Prof. Montserrat siempre dedicó a los pastos.

Participación en *Flora ibérica* (1979-2021), un proyecto internacional y catalizador

En 1979-80, mientras empezaban a publicarse las primeras tesis doctorales relacionadas con la colección (HERNÁNDEZ, 1978; VILLAR, 1980), D. Pedro y yo, en coordinación con el Real Jardín Botánico de Madrid y otras instituciones, formamos parte del equipo fundador del citado proyecto, con el fin de estudiar las plantas vasculares de la Península y Baleares. En ese ámbito, la consideración como “Herbario Básico” entre un grupo de doce colecciones –nueve españolas, dos portuguesas y una suiza–, reafirmó el interés científico de la nuestra, contribuyó a renovar el equipo humano³¹ y a disponer de instalaciones más amplias y seguras. Por entonces, la colección jaquesa se definía como “un herbario abierto a los especialistas que nos puedan ayudar en el estudio de estas montañas pirenaicas e ibéricas, tan básicas para conocer la flora del Mediterráneo occidental” (MONTSERRAT, 1981a).

Tras la jubilación administrativa de nuestro Profesor a mediados de los 80, el herbario que había iniciado veinte años antes superó los 200.000 pliegos, ya era conocido (VILLAR, 1981) y, al publicarse el primer volumen de dicha Flora (CASTROVIEJO & AL., 1986-2021), pasó a ser de consulta habitual en el ámbito ibérico, tanto para estudios básicos como aplicados (pastos, plantas medicinales, etc.). De hecho, la información de sus muestras y archivos de datos complementarios se ha ido proyectando en los veinticinco libros de que consta la Flora. Durante cuatro décadas, buena parte de los pliegos de JACA han sido revisados por más de 200 autores españoles y extranjeros, el primero de ellos su fundador. Por tanto, muchos de los materiales han quedado bien determinados.

Asimismo, tales actividades han llevado a la recolección selectiva de algunos grupos nada fáciles, como *Thalictrum*, *Petrocoptis*, *Viola* o *Laserpitium*, lo que ha enriquecido la colección. Resulta paradigmático el género *Rosa*, cuya colección de 3700 pliegos y numerosos dibujos sirvió para describir una especie nueva –*R. jacetana* P. Monts.– en 1997, para redactar claves o descripciones (SILVESTRE & MONTSERRAT, 1998), y luego para publicar el Prof. Montserrat y sus discípulos una monografía regional

³¹ Defendidas sus tesis doctorales respectivas sobre flora de los macizos del Cotiella y Peña Montañesa, G. Montserrat obtuvo en 1986 plaza de Colaborador Científico y D. Gómez en 1987 otra de Conservador del herbario. Ambos participarían en el proyecto ibérico (el primero, autor de 5 géneros y el segundo de 12), como también lo harían P. Catalán desde Huesca (10 géneros), J. M. Montserrat desde Barcelona (3 géneros) y L. Villar (54 géneros y editor de 9 familias).

(MONTSERRAT & AL., 2015a y b). En la Tabla 1 se anotan sus colaboraciones en el gran proyecto ibérico.

Proyección a otras colecciones

Por añadidura, D. Pedro contagiaba su entusiasmo a sus alumnos y seguidores, los alentaba en la exploración florística de sus respectivos territorios, y de ese modo logró que algunos de ellos tomaran como modelo de organización la colección de JACA y fundaran sus propios herbarios: tal fue el caso de P. M. Uribe-Echebarría (herbario VIT)³² y de J. A. Alejandre, ambos en Vitoria, de J. Ferrer (Zaragoza)³³ o de J. Peralta (herbario UPNA), en Pamplona.

El herbario JACA en la actualidad

El considerable volumen de la colección aconsejaba a sus discípulos un tratamiento global. En 1986-87 se empezaron a automatizar las tareas, pronto fue presentada como un gran banco de datos florístico-ecológico (VILLAR, 1990) y, de un modo pionero, empezamos su informatización (VILLAR & AL., 1993) mediante varios programas ad hoc. En la minuciosa tarea de completar la información de las etiquetas o libretas de entrada la cualificada ayuda de D. Pedro fue inestimable.

Una vez surgió la AHIM en 1992-93, la revalorización de las colecciones llevaría a analizar la actividad generada alrededor de las españolas y portuguesas más representativas (VELAYOS, 1995); en esa década, el herbario JACA ya destacaba por sus entradas o salidas, a pesar de su relativa juventud. Su información ordenada fluía por diferentes canales y ya habíamos empezado a generar automáticamente mapas de distribución de las especies (VILLAR & LAZARE, 1984; VILLAR & AL., 1991, etc.)³⁴

Amplias colaboraciones en proyectos duraderos, mas congresos especializados³⁵, nos permitieron plantear objetivos sintéticos más ambiciosos, consiguiendo para ello el apoyo del Gobierno de Aragón y de otras instituciones. Trabajando progresivamente en equipos cada vez más numerosos se elaborarían los Atlas de la Flora, primero del Pirineo Aragonés (VILLAR & AL., 1997-2001), luego de todo Aragón (GÓMEZ, 2005, www.ipe.csic.es/floragon/) y, más recientemente, de los Pirineos en su conjunto, gracias a una red de colegas franceses, andorranos y españoles, con financiación del Consejo de Europa (Comunidad de Trabajo de los Pirineos-OPCC, www.atlasflorapyrenaea.eu).

³² Véase nota-recuerdo sobre los trabajos de P. Uribe en el núm. 16 de este *Boletín* (ALEJANDRE & AL., 2014: 3-12)

³³ Depositó en JACA su herbario de tesis (FERRER, 1993).

³⁴ Como prueba de su grado de madurez, en los años 90 se empezaron a recibir nuevas colecciones, donadas por instituciones o personas, proceso que lo sigue enriqueciendo (VILLAR & GÓMEZ, 1996; GÓMEZ & AL., 2018).

³⁵ El Coloquio internacional de Botánica pirenaica (La Cabanasse, Pirineo Oriental francés, 1986), seguido por los trienales de Botánica pirenaico-cantábrica (Jaca 1989, Biarritz, Oviedo, Mauléon-Soule, Barruera, Bagnères de Bigorre, León, Ordino, Bagnères de Luchon, Bertizarana y Girona 2019), han contribuido, a lo largo de treinta y tres años, al conocimiento de ese ámbito pirenaico-ibérico (VILLAR, 2020).

En la actualidad, el herbario JACA alberga no menos de 400.000 muestras, esto es, unos 330.000 pliegos numerados más 70.000 duplicados, los cuales se incluyen en unas 12.000 especies vasculares, mayormente europeas. Además, buena parte de su contenido se puede consultar en línea (herbario.ipe.csic.es). GÓMEZ & AL. (2018) han resumido su historia, y hablan de sus colecciones paralelas (musgos, líquenes, hongos), donadas o en depósito, bancos de datos e imágenes, así como de la red de colaboradores o voluntarios, etc.³⁶

En mayo de 2012 su fundador pudo asistir con satisfacción a la inauguración del nuevo edificio del Instituto (sede de Jaca), un ala del cual está dedicada a la colección, donde gozamos de su presencia entrañable hasta 2016, poco antes de su muerte a los 98 años.³⁷

III. A MODO DE COROLARIO

Por su laboriosidad, sus conocimientos, sus obras y su bonhomía, el Dr. Montserrat se había ganado la fama y admiración sus colegas ibéricos y aun europeos. Tenía el fuego sagrado de la botánica o la ecología, y haciendo gala de su magisterio desinteresado, supo transmitir sus saberes a todos los niveles.

En esta sentida despedida hemos querido recordar algunas de sus múltiples tareas científicas y una parte de su extensa aportación escrita. Anotamos también los taxones nuevos que describió, así como sus contribuciones a “Flora iberica”. Sobre todo, hemos valorado su esfuerzo en la fundación y desarrollo del herbario JACA, hasta transformarlo en una colección institucional de referencia en el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC, sede de Jaca). Manteniéndola abierta a importantes proyectos regionales, nacionales e internacionales, la estudió con firmeza y ayudó a muchas personas en tareas similares. En resumen, fue creando escuela.

A quienes venimos dedicando nuestra atención a los herbarios, a lo largo de seis décadas ininterrumpidas de investigaciones, el Prof. Montserrat Recoder nos ha dejado una magna obra escrita y una importante colección. Como figura destacada entre los botánicos ibero-macaronésicos, sus innumerables méritos le hicieron acreedor de premios, honores y distinciones a lo largo de su vida (VILLAR, 2017). Ahora bien, dado que consideraba el Herbario la obra de su vida, el nombramiento de Presidente Honorario de la AHIM en 1996 era uno de los reconocimientos que más apreciaba.

Sus consocios, alumnos, discípulos, colaboradores y lectores siempre lo recordaremos como lo que fue: científico infatigable, botánico auténtico, ecólogo eminente, maestro y amigo entrañable. D. E. P.

³⁶ Sobre los líquenes que se conservan, véase nota de A. Cera en este mismo número, pp. 87-89.

³⁷ En aquel acto, la presidenta de la C.A. de Aragón, la secretaria de Estado de Investigación, el presidente del CSIC y el alcalde Jaca, tras visitar la colección y firmar en el libro de honor del Instituto, reconocieron públicamente la aportación extraordinaria del Profesor Pedro Montserrat al conocimiento de la flora y de la ecología terrestre en general, durante su dilatada carrera.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de las publicaciones florístico-taxonomías del prof. Dr. Pedro Montserrat, incluimos otras referencias citadas en el texto.

- ALEJANDRE, J. A., C. ASEGINOLAZA, P. HERAS & P. URRUTIA (2014). Pedro Uribe-Echevarría Díaz (1953–2013), creador del herbario VII. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-macaronésicos* 16: 3-12.
- BARRENO, E. & AL. [entre otros P. Montserrat] (1984). Listado de Plantas endémicas, raras o amenazadas de España. *Información Ambiental MOPU* 3: 48-71.
- BENITO, J. L., P. MONTSERRAT & J. V. FERRÁNDEZ (1995). Primera cita de *Alnus viridis* (Chaix) DC. subsp. *viridis* para la Flora Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 52 (2): 212-214.
- BLANCO, P. & P. MONTSERRAT (2007). Elena Paunero Ruiz, Conservadora de herbarios del Jardín Botánico de Madrid, centenaria. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 8: 25-31.
- BOLÓS, O. DE & COLS. (1985-2010). *Atlas corològic de la Flora vascular dels Països Catalans*. Atlas ORCA. 16 vols. Barcelona.
- BOLÓS, O. DE & P. MONTSERRAT (1983). Datos sobre algunas comunidades vegetales, principalmente de los Pirineos de Aragón y de Navarra. *Lazaroa* 5: 89-96.
- BOLÓS, O. DE & J. VIGO (1984-2001). *Flora dels Països Catalans, vols. I-IV*. Ed. Barcino. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1948). *La Végétation alpine des Pyrénées Orientales*. Ed. Estación de Estudios Pirenaicos, CSIC. Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. (Coord.) (1986-2021). *Flora iberica. Vols. I-XXI*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DEMOLY, J. P. & P. MONTSERRAT (1990). Notes et nouveautés nomenclaturales sur le genre *Cistus* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 49 (1): 150-152.
- DEMOLY, J. P. & P. MONTSERRAT (1993). *Cistus*. In Castroviejo, S. (Coord.) *Flora iberica* 3: 319-337. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DURRIEU, G. & AL. (1972). *Guide de la C Session Extraordinaire de la Société botanique de France en Andorre, Seo de Urgel, Fraga et Jaca*. Paris.
- FAVARGER, C. & P. MONTSERRAT (1987). Commentaires sur la caryologie des espèces de *Minuartia* L. de la Péninsule Ibérique. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44 (2): 558-564.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1985). Asientos para un Atlas Corológico de la Flora occidental. Mapas 1-4. *Fontqueria* 8: 23-30.
- FERRER PLOU, J. (1994). *Flora y Vegetación de las Sierras de Herrera, Cucalón y Fonfría*. Naturaleza de Aragón 4. 333 pp. Gobierno de Aragón, Zaragoza.
- GARCÍA-GONZÁLEZ, R. & P. MONTSERRAT (1986). Determinación de la dieta de ungulados estivantes en los pastos supraforestales del Pirineo Occidental. In *XXVI Reunión Científica de la S.E.E.P. 2-6 junio de 1986 Ponencias y Comunicaciones*, I: 119-134. Oviedo.
- GÓMEZ, D. (2005). Atlas Digital de la Flora de Aragón. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-macaronésicos* 7: 29. Disponible en <http://www.ipe-csic.es/floragon/>.
- GÓMEZ, D. (2007). El herbario JACA en la obra botánica de P. Montserrat y en la investigación botánica de Aragón. *L'Atzavara* 15: 29-36.
- GÓMEZ, D. (2014). Atlas de la Flora de los Pirineos. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-macaronésicos* 16: 39-40. Disponible en <http://florapirineos.ipe-csic.es/index.html>.
- GÓMEZ, D., M. B. GARCÍA & G. MONTSERRAT (2018). El herbario JACA y los estudios vinculados a sus colecciones. In LASANTA, T. & Y. PUEYO (Eds.) *75 Aniversario del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC). Del Pirineo al Estudio de las Montañas del Mundo*. CSIC, Madrid.

- GÓMEZ, D., A. MARTÍNEZ, P. MONTSERRAT & P. M. URIBE-ECHEBARRIA (2003). El roble (*Quercus robur* L.) y otras plantas boreales en crisis en el Macizo del Moncayo (Soria-Zaragoza). *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 141-157.
- GUARDIOLA, M., M. JOVER & C. GUTIÉRREZ (2007). Compendi d'addicions a la "Flora de la Cordillera Litoral Catalana (Porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera" de Pere Montserrat. *L'Atzavara* 15: 147-164.
- GUITTONNEAU, G., P. MONTSERRAT & L. VILLAR (1986). L'*Erodium brachycarpum* (Godr.) Thell., espèce méditerranéenne méconnue de la série évolutive de l'*E. botrys* (Cav.) Bertol., (*Geraniaceae*). *Candollea* 42: 417-425.
- HERNÁNDEZ CARDONA, À. (2018). *Joan Cadevall. Professor, botànic i geògraf*. Fundació Torre del Palau. Terrassa.
- HOLMGREN P. K., N. H. HOLMGREN & L. C. BARNETT (1990). *Index Herbariorum*. International Association for Plant Taxonomy. New York Botanical Garden.
- IBÁÑEZ CORTINA, N. (2003). Dos documents inèdits de Pius Font i Quer sobre el projecte de *Flora Hispanica*. *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 163-180.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (Eds.) (1972-1994). *Atlas Florae Europaeae*. Distribution of vascular plants in Europe. Vols. I-X. Helsinki.
- JALAS, J., J. SUOMINEN & R. LAMPINEN (Eds.) (1996). *Atlas Florae Europaeae*, Distribution of vascular plants in Europe. Vols. XI. Helsinki.
- JALAS, J., J. SUOMINEN & R. LAMPINEN & A. KURTTO (Eds.) (1999). *Atlas Florae Europaeae*, Distribution of vascular plants in Europe. Vol. XII. Helsinki.
- KURTTO, A. & AL. (Eds.) (2004-2010) *Atlas Florae Europaeae*. Distribution of vascular plants in Europe. Vols. XIII-XV. Helsinki.
- LAÍNZ, M. & P. MONTSERRAT (1984). *Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre subsp. *font-queri* Laínz & P. Monts., subsp. nova. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41 (1): 219.
- LAÍNZ, M. & P. MONTSERRAT (1991). *Viola collina* Besser y *V. lutea* Hudson, especies no españolas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 49 (1): 146-147.
- LOSA, T. M. (1948). Notas sobre la flora y vegetación de la Sierra de Guara. *Collect. Bot. (Barcelona)* 2: 65-98.
- LOSA, T. M. (1955). Resumen de un estudio comparativo entre las floras de los Pirineos franco-españoles y los montes cántabro-leoneses. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 13: 233-267.
- LOSA, T. M. & P. MONTSERRAT (1947). Aportaciones para el conocimiento de la Flora del Valle de Ordesa. *Collect. Bot. (Barcelona)* 1 (2): 127-195.
- LOSA, T. M. & P. MONTSERRAT (1951). Aportación al conocimiento de la flora en Andorra. In *Actas I Congreso Int. del Pirineo*, n.º 53: 5-184. CSIC. Zaragoza.
- LOSA, T. M. & P. MONTSERRAT (1952). Aportación al estudio de la flora de los Montes Cantábricos. *Anales Jard. Bot. Madrid* 10(2): 413-509 + láminas 274-289.
- LOSA, T. M. & P. MONTSERRAT (1953). Nueva aportación al estudio de la flora de los montes cántabro-leoneses. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11 (2): 385-462.
- MARTÍ, C. E., J. P. MARTÍNEZ-RICA, P. MONTSERRAT & J. R. VERICAD (1980). La flora y la fauna aragonesas. In A. UBIETO (Ed.) *II Jornadas sobre el estado actual de los Estudios sobre Aragón*, Vol. II: 871-908. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P. (1946). El *Geranium lanuginosum* en Cataluña. *Collect. Bot. (Barcelona)* 1 (1): 25-31.
- MONTSERRAT, P. (1949). Plantas de los alrededores de Soria. *Collect. Bot. (Barcelona)* 2 (2): 261-271.
- MONTSERRAT, P. (1950). El *Salix lapponum* en España. *Collect. Bot. (Barcelona)* 2 (3): 439-443.
- MONTSERRAT, P. (1953a). Análisis polínico del aire de Barcelona, II. *Pub. Inst. Biol. Apl.* 13: 115-120.
- MONTSERRAT, P. (1953b). El polen atmosférico de Barcelona en 1951. *Pub. Inst. Biol. Apl.* 13: 121-128.
- MONTSERRAT, P. (1953c). La polinosis en Canarias. Plantas susceptibles de producir polinosis, su distribución y épocas de polinización *El Museo Canario*, 45-48: 65-129, con 23 láminas y 5 gráficas. "Premio Cajal" del Tercer Congreso Nacional de Alergia. Las Palmas [También referido como «La flora alergógena de Canarias» Premio del Cabildo Insular. Las Palmas de Gran Canaria].
- MONTSERRAT, P. (1953d). El Turbón y su flora. *Pirineos* 29: 169-228. MONTSERRAT, P. (1953e). Aportación a la flora de Menorca. *Collect. Bot. (Barcelona)* 3 (3): 399-418.
- MONTSERRAT, P. (1953f). Algunas briófitas de Menorca. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 12 (2): 395-399.
- MONTSERRAT, P. (1954a). Observaciones sobre el polen de la atmósfera marina. *Collect. Bot.* 4 (1): 161-172.
- MONTSERRAT, P. (1954b). Sobre la polinosis canaria y su importancia. Tercer Congreso Nacional de Alergia. Madrid, enero. [en colaboración con C. R. Gavilanes].
- MONTSERRAT, P. (1954c). Gráficas polínicas en "Datos para el diagnóstico de la polinosis en España" de R. Surinyach. In *Terapéutica clínica moderna*: 929-935. Ed. Labor. Barcelona.
- MONTSERRAT, P. (1955a). La *Ambrosia tenuifolia* Sprengel en España. *Collect. Bot. (Barcelona)* 4 (2): 311-313.
- MONTSERRAT, P. (1955b). *Veronica deltigera* Wallich ex Benth. *Kew Bull.* 3: 491-494. [Nota: Uno de los primeros botánicos españoles que publicó en esta prestigiosa revista].
- MONTSERRAT, P. (1956). Consideraciones sobre algunas *Veronica* pirenaicas. In *Actes Deuxième Congrès Int. Études Pyrénéennes* 3 (2): 14-16. Toulouse.
- MONTSERRAT, P. (1957a). Estudio dinámico de las poblaciones de robles de la Cordillera litoral catalana. *P. Inst. Biol. Apl.* 25: 151-161.
- MONTSERRAT, P. (1957b). Algunos aspectos de la diferenciación sistemática de los *Quercus* ibéricos. *P. Inst. Biol. Apl.* 26: 61-75. [Nota: Primer trabajo en el que el Dr. Montserrat ya muestra una perspectiva peninsular].
- MONTSERRAT, P. (1958). Root Nodules of *Coriaria*. *Nature* 182: 474-475. [Nota: Uno de los primeros botánicos españoles que publicó en esta prestigiosa revista].
- MONTSERRAT, P. (1959). *Lotus creticus* en los pastizales baleáricos. *P. Inst. Biol. Apl.* 29: 111-114.
- MONTSERRAT, P. (1962). La flora de Bohí (Lérida). In *Actas Tercer Congreso Int. Est. Pirenaicos* 2: 95-103. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P. (1963). El género *Luzula* en España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21 (2): 409-523.
- MONTSERRAT, P. (1964). Don Pío Font y Quer (Nota necrológica). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 337-339.
- MONTSERRAT, P. (1966). Vegetación de la Cuenca del Ebro. *P. Cent. pir. Biol. Exp.* 1(5): 1-22 + mapa en blanco y negro a 1: 1.000.000.
- MONTSERRAT, P. (1967a). Florística ibérica. I. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)* 65: 111-143.
- MONTSERRAT, P. (1967b). "Flora Europaea". Reseña científica. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)* 65: 157-162.
- MONTSERRAT, P. (1968a). *Flora de la Cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera)*. Caja de Ahorros de Mataró, Mataró. Con prólogo de O. de Bolòs e índices florísticos, 21 mapas de distribución y 36 fotografías. 351 + LXXII pp. [Nota: Esta obra fue reeditada por la misma entidad en 1989, cuando había cambiado su nombre por el de *Caixa d'Estalvis Laietana*].
- MONTSERRAT, P. (1968b). Orofitismo y endemismo en el género *Veronica*. *P. Cent. pir. Biol. exp.* 2: 39-89.
- MONTSERRAT, P. (1969). *Flora Europaea*, vol. 2. (Comentario

- bibliográfico). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)* 67: 115-116.
- MONTSERRAT, P. (1971). *La Jacetania y su vida vegetal*. Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja, 109 pp. + 40 fotos + mapa en color a 1: 200.000. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P. (1972). Estudios florísticos en el Pirineo occidental. *Pirineos* 108: 49-64.
- MONTSERRAT, P. (1974a). Deux *Erodium* et un *Reseda* nouveaux de la province de Huesca, Espagne. *Bull. Soc. bot. Fr.* 120: 43-48.
- MONTSERRAT, P. (1974b). L'exploration floristique des Pyrénées occidentales. *Bol. Soc. Brot.* 47 (2.^a série) Supl.: 227-241.
- MONTSERRAT, P. (1974c). *Laserpitium* gr. *nestleri* in N. Spain and Portugal. *Bol. Soc. Brot.* 47 (2.^a série) Supl.: 303-313.
- MONTSERRAT, P. (1974d). The *Potentilla verna* group in N.E. Spain. *Bol. Soc. Brot.* 47 (2.^a série) Supl.: 315-321.
- MONTSERRAT, P. (1974e). Pteridófitos del herbario JACA. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 31 (1): 55-70. [Nota: Quizá la primera vez que se menciona la colección con este nombre en una publicación].
- MONTSERRAT, P. (1974f). Notes taxonomiques et chorologiques sur des plantes critiques du Nord de l'Espagne. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, fasc. 15, II (Bull.): 71-92.
- MONTSERRAT, P. (1975). Enclaves florísticos mediterráneos en el Pirineo. In *Primer Centenario de la R. Soc. Española Hist. Nat.* 2: 363-376. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1976a). Notas sobre flora española. *Acta Bot. Malacitana* 1: 43-45.
- MONTSERRAT, P. (1976b). Commentaires sur quelques plantes critiques pyrénéennes. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, fasc. 16 (Bull.): 71-78.
- MONTSERRAT, P. (1979a). Commentaires sur quelques plantes espagnoles critiques. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, fasc. 17 (Bull.): 49-55.
- MONTSERRAT, P. (1979b). Biogéographie de la graine des *Petrocoptis*. *Webbia* 34 (1): 523-527.
- MONTSERRAT, P. (1980a). El *Odontites pyrenaea*, sus afinidades y distribución. *Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, 53: 587-594.
- MONTSERRAT, P. (1980b). *Lathyrus vivanii* P. Monts., sp. nov. *Bull. Soc. bot. Fr.* 127(5): 517-518.
- MONTSERRAT, P. (1981a). *Gagea* del herbario JACA y otras novedades florísticas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37 (2): 619-627.
- MONTSERRAT, P. (1981b). Commentaires sur quelques plantes espagnoles distribuées dans le fascicule 18. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, Bull. 18: 71-76.
- MONTSERRAT, P. (1982a). Comentarios sobre las investigaciones pteridológicas en España, 1.^a parte (1976). *Collect. Bot. (Barcelona)* 13 (1): 55-65.
- MONTSERRAT, P. (1982b). Comentarios sobre las investigaciones pteridológicas en España, 2.^a parte (1981). *Collect. Bot. (Barcelona)* 13 (1): 67-84.
- MONTSERRAT, P. (1982c). *De caryophyllaceis nonnullis dissertatio prima*. In *Homenaje almeriense al botánico Rufino Sagredo*: 67-73. Almería.
- MONTSERRAT, P. (1983a). *Lathyrus vivanii* P. Montserrat-Recoder aux Pyrénées occidentales. *Bull. Soc. bot. Fr.* 129, *Lettres bot.* (4-5): 321-323.
- MONTSERRAT, P. (1983b). Dificultades y originalidad del género *Hieracium* en España. *Lazaroa* 5: 201-208.
- MONTSERRAT, P. (1984a). Deux sous-espèces nouvelles de la flore d'Espagne: *Nepeta latifolia* subsp. *oscensis* et *Allium schoenoprasum* subsp. *orosiae*. *Bull. Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Occ. Bass. Médit.*, fasc. 19 (Bull.): 109-110.
- MONTSERRAT, P. (1984b). Novedades en el género *Thalictrum* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41 (1): 220-221.
- MONTSERRAT, P. (1985a). *Thalictrum minus* L. s. l. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41 (2): 475.
- MONTSERRAT, P. (1985b). *Aster pyrenaeus* y *Ephedra nebrodensis* en los Picos de Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41 (2): 463.
- MONTSERRAT, P. (1985c). Dactilos y alfalfas en la pradicultura española. Aspectos ecológicos relacionados con su variabilidad y selección. *Pastos* 15 (1-2): 1-7.
- MONTSERRAT, P. (1987a). Aspectos actuales de la investigación florística. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Actas)* 83: 49-52.
- MONTSERRAT, P. (1987b). *Borderea chouardii* (Gausson) Heslot (*Dioscoreaceae*). In C. GÓMEZ CAMPO & AL.: *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España Peninsular e Islas Baleares*, pp. 124-125. ICONA. Serie Técnica. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1988a). Dimensió humana i científica del Dr. Pius Font i Quer. In *Miscel·lània Homenatge al Dr. Pius Font i Quer*: 65-85. Lleida.
- MONTSERRAT, P. (1988b). La corología y especialización en algunas *Minuartia*. *Lazaroa* 9: 189-200.
- MONTSERRAT, P. (1988c). *Novitates in genere Petrocoptis* A. Braun. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45 (1): 362.
- MONTSERRAT, P. (1988d). N° 12940 *Quercus faginea* Lam. var. *oscensis* P. Montserrat, var. nova. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, (Bull.). Notes Brèves sur certaines centuries distribuées dans le fascicule 22: 62 (années 1986-1987).
- MONTSERRAT, P. (1990). La flora, aspectos metodológicos para su estudio. In *Metodología de la investigación científica sobre fuentes aragonesas* 5: 65-85. ICE, Universidad de Zaragoza. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P. (1991a). Las violetas y los problemas que plantean. *Anales Jard. Bot. Madrid* 49 (2): 298-301.
- MONTSERRAT, P. (1991b). Los viajes de P. Bubani por el Pirineo español. *Monografías Inst. Pir. Ecología* 5: 169-174. Jaca y Huesca.
- MONTSERRAT, P. (1991c). *Galium schultesii*. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, Bull., fasc. 23: 67.
- MONTSERRAT, P. (1992). Los *Hieracia* del Prepirineo español. In *Actes del Simposi Internacional de Botànica Pius Font i Quer, 1988*. Vol. II Fanerogàmia: 171-175. Lleida.
- MONTSERRAT, P. (1994a). Stratégies adaptatives de quelques *Viola* pyrénéennes. *Écologie et Biogéographie alpines*. La Thuile, 2-6 septembre 1990. *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.* 48 (Suppl.): 265-270.
- MONTSERRAT, P. (1994b). Las campañas botánicas del Prof. Losa España en la Cordillera Cantábrica. In *Libro de Actas Ponencias y Trabajos Presentados durante los actos de las Jornadas conmemorativas del 1er. Centenario del nacimiento del Prof. T. M. Losa España*. (Burgos, 1993): 37-53. Granada.
- MONTSERRAT, P. (1994c). Variabilidad e interés de algunas violetas españolas. In *Libro de Actas Ponencias y Trabajos Presentados durante los actos de las Jornadas conmemorativas del 1er Centenario del nacimiento del Prof. T. M. Losa España*: 185. Granada.
- MONTSERRAT, P. (1996). Notas sobre violetas ibéricas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54(1): 234-240.
- MONTSERRAT, P. (1997). Una "Rosa" inédita de los Pirineos españoles: *Rosa jacetana* P. Montserrat, spec. nov. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, Bull., 26: 107-113.
- MONTSERRAT, P. (1998). Florística i biosistemàtica. La coevolució ecològica. *Acta Bot. Barc.* 45 (Homenatge a Oriol de Bolòs): 241-245.
- MONTSERRAT, P. (Ed.) (2000a). *La Flora de Aragón*. CAI 100, 51: 94 pp.
- MONTSERRAT, P. (2000b). Commentaires sur trois *Laserpitium* (Apiaceae) du Nord de l'Espagne. *Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit.*, Bull., 28 : 119-121 [années 1998-1999 (2000)].
- MONTSERRAT, P. (2000c). Aportaciones a la flora catalana. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* 68: 89-96.
- MONTSERRAT, P. (2002a). Los géneros *Laserpitium* L. y *Guillonea* Coss. (Umbelliferae) en "Flora Iberica". *Anales Jard. Bot.*

- Madrid 59 (2): 378-380.
- MONTSERRAT, P. (2002b) *A modo de prólogo*. In MONTES, C. & AL. *Figura con paisajes. Homenaje a Fernando González Bernádez*: 12-21. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (2003a). El *Laserpitium latifolium* pirenaico-cantábrico. *Acta Bot. Barc.* 49: 19-37.
- MONTSERRAT, P. (2003b). *Guillonea*. In Nieto Feliner G., S. L. Jury & A. Herrero (Eds.) *Flora iberica X*: 380-383. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (2003c). *Laserpitium*. In Nieto Feliner G., S. L. Jury & A. Herrero (Eds.) *Flora iberica X*: 383-400. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (2003d). *Laserpitium* gr. *nestleri* (Umbelliferae). *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 47-81.
- MONTSERRAT, P. (2005). *Rosa jacetana* en el Pirineo y montes ibéricos. *Flora Montiberica* 29: 96-104.
- MONTSERRAT, P. (2009a). Santiago Castroviejo Bolívar (1946-2009) Nota Necrológica. *Collect. Bot. (Barcelona)* 28: 151-152.
- MONTSERRAT, P. (2009b). Els roures del Maresme. *L'Atzavara* 22: 15-16.
- MONTSERRAT, P. & J. A. ALEJANDRE (2005). Los *Cynoglossum* "germanicum, pustulatum & dioscoridis", pirenaico-cantábricos. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 141-2: 31-35.
- MONTSERRAT, P. & J. L. BENITO (2000). Novedades para la Flora de Andorra. *Acta Bot. Barc.* 46: 119-127.
- MONTSERRAT, P., M. BERNAL, J. V. FERRÁNDEZ & D. GÓMEZ (2015). Las "Rosas" del herbario JACA, una colección singular. Caracteres principales de cara a su recolección. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 17: 27-30.
- MONTSERRAT, P. & J. V. FERRÁNDEZ (1998). Nueva subespecie de *Euphorbia minuta* Loscos & Pardo (*Euphorbiaceae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 56 (2): 381-383.
- MONTSERRAT, P. & J. V. FERRÁNDEZ (2005). Afinidades de *Lathyrus vivanii* P. Monts., en los Balcanes e Italia. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 141-2: 27-30.
- MONTSERRAT, P. & F. FILLAT (1984). La esparceta en los climas continentales pirenaicos. *Pastos*, 14 (1): 133-141.
- MONTSERRAT, P., R. GASTÓN, D. GÓMEZ, G. MONTSERRAT & L. VILLAR (1988). *Flora*. In *Enciclopedia Temática de Aragón, tomo VI*, 325 p. Ed. Moncayo. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P. & D. GÓMEZ (1998). El género *Alchemilla* L. en los pastos pirenaicos. In XXXVIII R. *Cient. de la S.E.E.P.*: 81-85. Soria.
- MONTSERRAT, P., D. GÓMEZ, J. V. FERRÁNDEZ & M. BERNAL (2015). *Rosas de Aragón y tierras vecinas*. 324 pp. IPE-Diputación de Huesca. Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca.
- MONTSERRAT, P. & À. M. HERNÁNDEZ CARDONA (1983). *Avena eriantha* Durieu nueva para la flora ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39 (2): 546.
- MONTSERRAT, P. & G. MONTSERRAT (1986). *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *cotiellae* P. & G. Montserrat, subsp. nov. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43 (1): 43-45.
- MONTSERRAT, P. & J. M. MONTSERRAT (1978). El *Petrocoptis crassifolia*, su variabilidad y distribución. *Documents phytosociologiques, N. S.* 2: 321-328.
- MONTSERRAT, P., M. A. RIVAS & C. CEBOLLA (1998). Las gramíneas en el ambiente Pirenaico-Cantábrico. *J. Bot. Soc. bot. Fr.* 5: 91-96.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1972). El endemismo ibérico. Aspectos ecológicos y fitotopográficos. *Bol. Soc. Brot. (Sér. 2)* 46: 503-527.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1974). Les communautés endémiques à "*Cochlearia aragonensis*". Remarques géobotaniques et taxonomiques. *Documents phytosociologiques* 7-8: 3-19.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1975). Les communautés à *Festuca scoparia* dans la moitié occidentale des Pyrénées (Notes préliminaires). *Documents phytosociologiques* 9-14: 207-222.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1977). Novedades florísticas pirenaicas. *Collect. Bot. (Barcelona)* 10: 345-350.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1987). The Vegetation and endemic flora of the Spanish Pyrenees. *Guide to Excursion No. 41*. 68 p. XIV International Botanical Congress. Berlín.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1989). Guía de la Excursión a Ordesa (5 de julio de 1989). *Monografías del Inst. Pir. Ecol.* 5: 709-729. Jaca y Huesca.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1998). Sobre la conservación de la flora en el Pirineo aragonés. *J. Bot. Soc. bot. Fr.* 5: 155-158.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (2000). Loscos y su proyecto de Flora. In *Congreso de Botánica en Homenaje a Francisco Loscos (1823-1886) ACTAS*: 267-270. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (2003). *Endressia*. In Castroviejo, S. & al. (Eds.) *Flora iberica X*: 304-308. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (2015). *Coriaria*. In Muñoz Garmendia, F., C. Navarro, A. Quintanar & A. Buira (Eds.) *Flora iberica IX*: 119-122. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MONTSERRAT, P., L. VILLAR, R. FANLO, D. GÓMEZ & G. MONTSERRAT (1981a). *Flora iberica*. Exsiccata ex herbario Jaca. Centuria I. *P. Cent. pir. Biol. exp.* 13: 145-160.
- MONTSERRAT, P., L. VILLAR, R. FANLO, D. GÓMEZ & G. MONTSERRAT (1981b). *Flora pyrenaea*. Exsiccata ex herbario Jaca. Centuria I. *P. Cent. pir. Biol. exp.* 13: 163-179.
- MONTSERRAT, P., L. VILLAR, R. FANLO, D. GÓMEZ & G. MONTSERRAT (1986a). *Flora iberica*. Exsiccata ex herbario JACA. Centuria II. 17 pp. mecanografiadas. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Jaca.
- MONTSERRAT, P., L. VILLAR, R. FANLO, D. GÓMEZ & G. MONTSERRAT (1986b). *Flora iberica*. Exsiccata ex herbario JACA Centuria III. 20 pp. mecanog. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Jaca.
- MONTSERRAT MARTÍ, G. (1987). *Catálogo florístico del macizo del Cotiella y la sierra de Chia (Pirineo aragonés)*. Colección de Estudios Altoaragoneses 19. 390 pp. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- MONTSERRAT MARTÍ, J. M. (1986). *Flora y vegetación de la sierra de Guara (Prepirineo aragonés)*. Naturaleza de Aragón 1. 334 pp. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- MUÑOZ GARMENDIA, F. & A. GONZÁLEZ BUENO (1986). *Francisco Loscos, botánico aragonés*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- MUÑOZ GARMENDIA, F., P. MONTSERRAT, M. LAÍNZ & J. J. ALDASORO (1993). *Viola*. In Castroviejo, S. & al. (Eds.) *Flora iberica III*: 276-317. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- NUALART, N. & N. IBÁÑEZ (2015). Las colecciones históricas del herbario BC (Instituto Botánico de Barcelona). *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 17: 10-18.
- SANDWITH, N. Y. & P. MONTSERRAT (1968). Aportación a la flora pirenaica. *Pirineos* 79-80. *Actas V Cong. Int. Est. Pirenaicos* 2: 21-74. Jaca.
- SILVESTRE, S. & P. MONTSERRAT (1998). *Rosa*. In Castroviejo, S. & al. (Eds.) *Flora iberica VI*: 143-195. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- VELAYOS, M. (1995). Datos sobre los herbarios españoles y su actividad. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 0: 7.
- VILLAR, L. (1981). L'herbier JACA, la troisième collection de plantes d'Espagne. *Doc. Ecol. pyr.* 2: 35-38.
- VILLAR, L. (Ed.) (1988). *Homenaje a Pedro Montserrat*. 1040 pp. Instituto de Estudios Altoaragoneses e Instituto Pirenaico de Ecología. Huesca.
- VILLAR, L. (1990). El herbario JACA como fuente de datos ecológicos y biológicos: metodología para extraerlos. In Ubieta, A. (ed.) *Metodología de la investigación científica sobre fuentes aragonesas*, 5: 89-105. ICE, Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

VILLAR, L. (2009). La obra botánica del Dr. D. Pedro Montserrat Recoder o sesenta años de estudios pirenaico-cantábricos. In Llamas, F. & C. Acedo (eds.) *Botánica pirenaico-cantábrica en el siglo XXI*: 15-60. León.

VILLAR, L. (2017). In Memoriam Prof. Dr. Pedro Montserrat Recoder (Mataró, Barcelona 1918 – Jaca, Huesca 2017), insigne botánico y ecólogo terrestre. *Pirineos* 172: im003.

VILLAR, L. (2020). Treinta años de estudios botánicos pirenaico-cantábricos: fundamento, situación y perspectivas. In García, Y. & al. (eds.) *La flora y los hábitats pirenaico-cantábricos ante el reto del cambio climático. Munibe Monographs. Nature Series* 4: 11-26.

VILLAR, L. & D. GÓMEZ (1996). Dos nuevas colecciones del herbario JACA. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 1: 11-12.

VILLAR L., J.-J. LAZARE (1984). Un projet de cartographie floristique des Pyrénées. *Acta Biol. mont.* 4: 259-265.

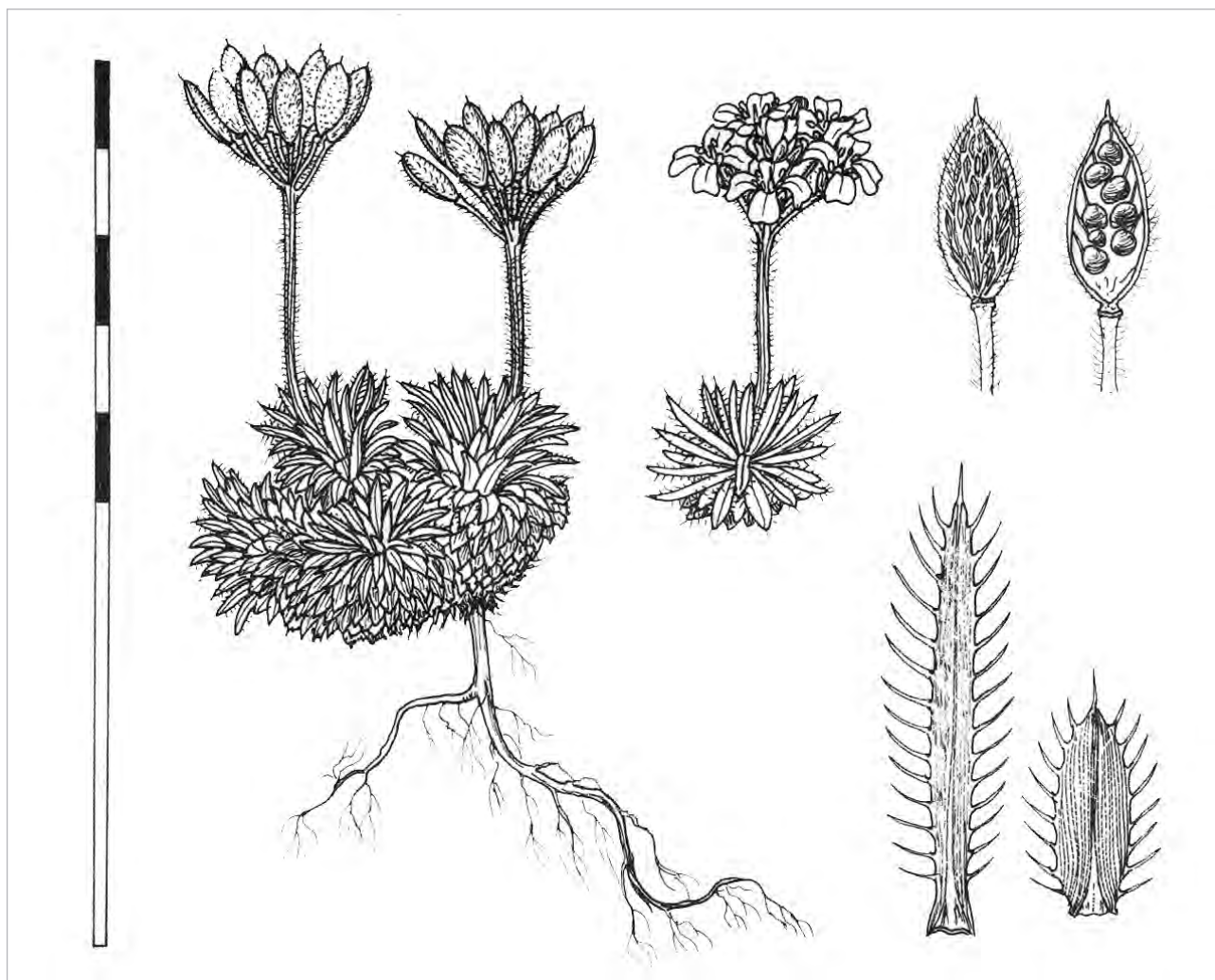
VILLAR L., J.-J. LAZARE & P. MONTSERRAT (1991). Avance del Atlas ICAFF. *Itinera Geobotanica* 5: 481-504.

VILLAR, L. & P. MONTSERRAT (2000). Sobre algunas plantas poco conocidas, tanto espontáneas como cultivadas del Pirineo Aragonés. In *Congreso de Botánica en Homenaje a Francisco Loscos (1823-1886) Actas*: 763-776. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.

VILLAR, L., P. MONTSERRAT & M.B. GARCÍA (1990). Sobre algunas plantas de distribución latepirenaica, su corología e interés biogeográfico. *Fontqueria* 28: 33-38.

VV. AA. [entre ellos P. Montserrat] (1950). Flora vascular da Serra do Gerês. *Agronomia Lusitana* 12 (2): 236-380. [Nota: Enviado por Losa, P. Montserrat participó en la excursión conjunta de 1948 a dicha sierra. Recolectó 150 pliegos conservados en BCF (hoy BCN), los estudió y aportó al catálogo. Solo figura en los agradecimientos, pero siempre se consideró coautor del trabajo].

VV. AA. [entre ellos P. Montserrat] (2000). Lista Roja de la Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal* 6 (extra): 11-40.



Draba hispanica subsp. *lebrunii* P. Monts. Peña Redonda, San Martín de los Herreros, Palencia (JACA 580172). Dibujo de Marcel Saule publicado originalmente en *Homenaje a Pedro Montserrat* (VILLAR, 1988).

Figura 5. Imágenes de algunas de las campañas de recolección de la AHIM en las que participó Pedro Montserrat.



Pirineo central aragonés, Bielsa, año 1996.



Mogadouro, Portugal, año 1997. Foto: L. Baena.



Alegria/Dulantzi, Álava, año 1998. Foto: L. Baena.



Granada, año 2000. Foto: L. Baena.



Moncayo, Zaragoza-Soria, año 2002.



Almería, año 2005. Foto: L. Baena.

ANEXO 1. ESPECIES Y SUBESPECIES DESCRITAS POR PEDRO MONTSERRAT

Taxones descritos por Pedro Montserrat (P. Monts.), como autor o coautor, que han sido aceptadas en *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021). No se han incluido las numerosas variedades y otros taxones de menor rango, ni tampoco las combinaciones nomenclaturales. Se trata mayormente de endemismos de la mitad norte peninsular.

Allium palentinum Losa & P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 423 (1954)

Endemismo de la Cordillera Cantábrica (Aedo in *Fl. ib.* 20: 263, 2013).

Alyssum cuneifolium Ten. subsp. **losanum** P. Monts. in *Doc. Phytosoc.* 7-8: 14 (1974)

Raza diploide del Prepirineo Aragonés (Küpfer & Nieto in *Fl. ib.* 4: 167, 1993).

Androsace cantabrica (Losa & P. Monts.) Kress, *Primulac.-Stud.* 1: 2 (1981)

Endemismo de la Cordillera Cantábrica. *A. carnea* L. var. *cantabrica* Losa & P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 445 (1953), elevado a especie por Kress.

Androsace cylindrica DC. subsp. **willkommii** P. Monts. in *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* 15: 82 (1974)

Endemismo del Pirineo oscense (Kress in *Fl. ib.* 5: 34, 1997).

Brassica repanda (Willd.) DC. subsp. **turbonis** (P. Monts.) J. M. Monts. & Romo in *Willdenowia* 15 (1): 64 (1985)

Endemismo del N de España (Gómez Campo in *Fl. Ib.* 4: 184, 1993). *B. saxatilis* (Lam.) Amo var. *turbonis* P. Monts. in *Pirineos* 28-30: 181 (1953). *Guenthera repanda* subsp. *turbonis* (P. Monts.) Gómez Campo in *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(2): 306 (2002). Nota: *B. saxatilis* (Lam.) Amo, nom. illeg.

Carduus carpetanus Boiss. & Reut. subsp. **braunblanquetii** (P. Monts.) Rivas Mart. in *Itinera Geobot.* 15(2): 699 (2002)

Endemismo del Pirineo oscense (Devesa in *Fl. ib.* 16 (1): 212, 2014). *C. gayanus* Durieu ex Willk. var. *braunblanquetii* P. Monts. in *Collect. Bot. (Barcelona)* 10: 347 (1976). Combinado y elevado a subespecie. Nota: *C. gayanus* Durieu ex Willk., nom. illeg.

Chaenorhinum origanifolium (L.) Kostel subsp. **cotiellae** P. Monts. & G. Monts. in *Anales Jard. Bot. Madrid* 43: 44 fig. 1 (1986)

Endemismo del Pirineo Central (Benedí & Güemes in *Fl. ib.* 13: 172, 2009).

Cochlearia aragonensis Coste & Soulié subsp. **navarrana** (P. Monts.) Vogt in *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 23: 416 (1987)

Endemismo de Navarra occidental (Vogt in *Fl. ib.* 4: 232, 1993). *C. aragonensis* var. *navarrana* P. Monts.

in *Doc. Phytosoc.* 7-8: 15 (1974). Combinado como *Ionopsidium aragonense* subsp. *navarranum* (P. Monts.) M. Koch in *Taxon* 61(1): 88 (2012) según el IPNI.

Draba hispanica Boiss. subsp. **lebrunii** P. Monts. in *Doc. Phytosoc.* 1, N.S.: 179 (1977)

Endemismo de la Cordillera Cantábrica (Blanca in *Fl. ib.* 4: 219, 1993). Había sido elevada a especie [*D. lebrunii* (P. Monts.) M. Laínz in *Fontqueria* 16: 51 (1988)].

Laserpitium eliasii Sennen & Pau subsp. **ordunae** P. Monts. in *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 68 (2003)

Endemismo del País Vasco y territorios circundantes (Montserrat in *Fl. ib.* 10: 395, 2003).

Laserpitium gallicum L. subsp. **orospedanum** Solanas, M.B. Crespo, S. Ríos & P. Monts. in *Anales. Jard. Bot. Madrid* 59: 379 (2002)

Endemismo del S y SE de España (Montserrat in *Fl. ib.* 10: 398-400, 2003).

Laserpitium latifolium L. subsp. **merinoi** P. Monts. in *Acta Bot. Barcinon.* 49: 34 (2003)

Endemismo del NW de España (Montserrat in *Fl. ib.* 10: 386, 388, 2003).

Laserpitium nestleri Soy.-Will. subsp. **flabellatum** P. Monts. in *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 55 (2003)

Endemismo pirenaico-cantábrico (Montserrat in *Fl. ib.* 10: 391, 2003).

Combinado como *Thapsia nestleri* (Soy.-Will.) Wojew., Banasiak, Reduron & Spalik subsp. *flabellata* (P. Monts.) Fern. Prieto, García Fresno, Sanna & Cires in *Naturalia Cantabricae* 5(1): 12 (2017) según el IPNI.

Laserpitium nestleri Soy.-Will. subsp. **lainzii** P. Monts. in *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 64 (2003)

Endemismo de los Picos de Europa leoneses (Montserrat in *Fl. ib.* 10: 392, 2003).

Lathyrus vivantii P. Monts. in *Bull. Soc. Bot. Fr., Lettres bot.*, 127(5): 517 (1981)

Endemismo de los Pirineos occidentales (Gallego in *Fl. ib.* 7(1): 454, 1999). *L. alpestris* subsp. *vivantii* (P. Monts.) Coulot & Rabaute in *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest, Num. Spécial* 46 (4): 95 (2016) según el IPNI.

Odontites pyrenaicus ["pyrenaica"] (Bubani) Rothm. subsp. **abilianus** ["abiliana"] P. Monts. in *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 53: 589 (1980)

Endemismo de los Pirineos y Prepirineos centrales (Rico in *Fl. ib.* 13: 486, 2009).

Petrocoptis albaredae (P. Monts.) P. Monts. in *Webbia* 34 (1): 527 (1979)

Endemismo del Prepirineo Aragonés. *P. crassifolia* Rouy subsp. *albaredae* in *Doc. Phytosoc.* N.S., 2: 326 (1978). El propio P. Monts. lo combinó en la categoría de especie, pero al quedar como nom. illeg. ("without basionym page", según el IPNI), fue renombrado en ese

nivel por Fernández Casas [**P. montserratii** Fern. Casas, *Exsiccata quaedam a Nobis distributa II*: 2, nº 122 (1979)], cf. este mismo autor in *Fl. ib.* 2: 309 (1990).

Pulsatilla alpina (L.) Delarbre subsp. **font-queri** M. Lánz & P. Monts. in *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 219 (1984)

Endemismo del Pirineo y Sistema Ibérico (Lánz & P. Monts. in *Fl. ib.* 1: 267, 1986). Combinada como var. **font-queri** (M. Lánz & P. Monts.) Romo, *Fl. Veg. Montsec* 100 (1989) y recombinada en su categoría original dentro de *Anemone* [*A. alpina* L. subsp. **font-queri** (Lánz & P. Monts.) Bolòs & Vigo, *Fl. Països Catalans* 2: 819 (1990)].

Quercus faginea Lam. var. **oscensis** P. Monts. in *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* 22: 62 (1988)

Endemismo del Pirineo Aragonés. Elevada a la categoría de subespecie. *Q. faginea* Lam. subsp. **oscensis** (P. Monts.) F.M. Vázquez in *Folia Bot. Extremadur.* 12: 29 (2018).

Reseda lutea L. subsp. **vivantii** (P. Monts.) Rovira in *Collect. Bot. (Barcelona)* 17: 102 (1987)

Endemismo del E de la Depresión del Ebro (Valdés Bermejo in *Fl. ib.* 4: 469, 1993). *R. vivantii* P. Monts. in *Bull. Soc. Bot. Fr.* 120(1-2): 47 (1973). Combinada como var. **vivantii** (P. Monts.) Fern. Casas & Molero in *Lagascalia* 9 (1): 115 (1979) y luego como subsp. **vivantii** (P. Monts.) O. Bolòs & Vigo, *Fl. Països Catalans* 2: 186 (1990) (isónimo según el IPNI).

Rosa jacetana P. Monts. in *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* 26: 107 (1997)

Endemismo del Pirineo Aragonés más escasos puntos del Sistema Ibérico (Silvestre & P. Montserrat in *Fl. ib.* 6: 176 (1998). Combinada más tarde por el propio P.M. [*R. pouzinii* subsp. **jacetana** (P. Monts.) P. Monts. in *Fl.*

Montib. 29: 98 (96, 104) (2005)] y, finalmente, mantenida como especie en la monografía titulada *Rosas de Aragón y tierras vecinas* (MONTERRAT & al., 2015a); véanse resumen y claves de esta obra en el núm 17 de este *Boletín* [MONTERRAT & al. (2015b)].

Salix ceretana (P. Monts.) Chmelar in *Int. Dendrol. Soc. Yearbook* 1981: 111 (1982)

Endemismo pirenaico oriental (La Cerdaña y alrededores andorranos y catalanes; Blanco in *Fl. ib.* 3: 508, 1993). *S. lapponum* L. subsp. **ceretana** ["ceretanum"] in *Collect. Bot. (Barcelona)* 2 (3): 440 (1950).

Santolina magonica (O. Bolòs, Molin. & P. Monts.) Romo, *Fl. Silv. Baleares*: 303 (1994)

Endemismo balear (Carbajal, Ortiz & Sáez in *Fl. ib.* 16(3): 1959, 2019). *S. chamaecyparissus* L. subsp. **magonica** O. Bolòs, Molin. & P. Monts. in *Acta Geobot. Barcinonensia* 5: 107 (1970).

Teucrium pyrenaicum L. subsp. **guarensis** P. Monts. in *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(2): 625 (1980)

Endémico de los Pirineos y Sistema Ibérico (Navarro in *Fl. ib.* 12: 62 (2010).

Veronica mampodrensis Losa & P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 442 (1953)

Endemismo de la Cordillera Cantábrica (Martínez & al. in *Fl. ib.* 13: 377, 2009).

Viola lainzii P. Monts in *Anales Jard. Bot. Madrid* 54(1): 237 (1996)

Endemismo de Liébana (Cantabria). Publicado con posterioridad a la aparición del género en *Fl. ib.* 3 (1993), síntesis de la que fueron autores F. Muñoz Garmendia, P. Montserrat, M. Lánz & J. J. Aldasoro.

Tabla 1. Contribuciones del Prof. P. Montserrat a la obra *Flora iberica* (CASTROVIEJO & AL., 1986-2021).

Género	Volumen	Nº especies	Autores
<i>Anemone</i>	I	7	P. Montserrat
<i>Cistus</i>	III	12	J.-P. Demoly & P. Montserrat
<i>Coriaria</i>	IX	1	P. Montserrat & L. Villar
<i>Endressia</i>	X	2	P. Montserrat & L. Villar
<i>Guillonea</i>	X	1	P. Montserrat
<i>Laserpitium</i>	X	7	P. Montserrat
<i>Minuartia</i>	II	17	C. Favarger & P. Montserrat
<i>Petrocoptis</i>	II	9	P. Montserrat & J. Fernández Casas
<i>Rhodalsine</i>	II	1	C. Favarger & P. Montserrat
<i>Rosa</i>	VI	19 + (15)	S. Silvestre & P. Montserrat
<i>Thalictrum</i>	I	10	P. Montserrat
<i>Viola</i>	III	29*	F. Muñoz Garmendia, P. Montserrat, M. Lánz & J. J. Aldasoro
	TOTAL	130	

* Incluimos *Viola lainzii* P.Monts., publicada con posterioridad a la síntesis genérica.

NOTICIA DE LA 21ª ASAMBLEA ANUAL DE LA AHIM

La 21ª Asamblea anual de la AHIM se celebró el día 27 de noviembre de 2014, a las 10:15 horas en segunda convocatoria, en el Salón de Actos del Real Jardín Botánico (Madrid), con el siguiente Orden del Día:

1. Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior.
2. Informe de la Junta Directiva.
3. Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas.
4. Informe de la XIX *Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica* (año 2014). Propuesta de la XXI (año 2016).
5. Informe de la XX *Campaña de Recolección de la AHIM* (año 2014). Propuesta de la XXII (2016).
6. Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista de distribución AHIM-L y página Web.
7. Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2014. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2015.
8. Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM.
9. Ruegos y preguntas.
10. Entrega del IV Premio AHIM de Investigación “Dr. Santiago Castroviejo”.

ASISTENTES: Arturo Valdés Franzi (ALBA), Neus Nualart Dexeus (BC), Amelia Gómez Garreta (BCN), Roser Guàrdia Rúbies (BCN), Mercedes Herrera Gallastegui (BIO), Mónica López (COA), Paloma Gil Borrell (EMMA), Francisco Pando (GBIF), Carmen Quesada (GDA), Francisco Vázquez Pardo (HSS), Montserrat Conesa (HUAL), Esther Giménez Luque (HUAL), Luis Villar (JACA), Dalila Espirito Santo (Presidenta, LISI), Águedo Marrero Rodríguez (LPA), Elena de Paz Canuria (LEB), Margarita Dueñas (MA), José Luis Fernández Alonso (MA), Charo Noya (MA), Emilia Redondo Serranía (MACB), José Mª Pizarro (MAF), Ricardo Ibáñez Gastón (PAMP), Javier Hernández García (SALA), Fco. Javier Salgueiro (SEV), Santiago Patino Sánchez (SESTAO), Carla S. Pinto Cruz (Vicepresidenta, UEVH) y Jesús Riera Vicent (Secretario-tesorero, VAL), Patxi Heras Pérez (VIT) y Marta Infante (VIT), más los socios individuales Juan A. Alejandro Sáenz, Vicente J. Arán, José Luis Benito

NOTICIAS DE LA AHIM

Alonso y Juan M. Martínez Labarga.

Excusan su ausencia: Manuel B. Crespo (ABH), Javier Amigo (SANT), David García (SANT) y Mª Concepción Obón (UMH).

1.- Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior

Se presentó el Acta de la Asamblea 2013, aprobándose por asentimiento.

2.- Informe de la Junta Directiva

La Presidenta de la AHIM, Dª Dalila Espirito Santo informa de que 2015 será el último año de mandato de la actual Junta, por lo que habrá que elegir un nuevo equipo en la próxima asamblea.

3.- Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas

No se presentaron peticiones de altas ni notificaciones de bajas.

4.- Informe de la XIX *Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica* (2014). Propuesta de la XXI (2016)

Dª Neus Nualart (BC) informa de que la participación en la exsiccata de 2014 ha sido de 31 herbarios, aunque todavía faltan cinco de ellos por enviar el material. Se propone el envío de un correo electrónico recordando la fecha tope de envío del material.

Se recuerda a los socios de que el herbario GDA será el encargado de organizar de XX *Exsiccata* de 2015.

D. Francisco Vázquez, del herbario HSS, se ofrece para organizar la XXI *Exsiccata* de 2016, aprobándose por asentimiento.

5.- Informe de la XX *Campaña de Recolección de la AHIM* (2014). Propuesta de la XXII (2016)

Dª Dalila Espirito-Santo (herbario LISI) informa acerca del buen resultado de la campaña de recolección de este año. José Luís Benito ya está subiendo imágenes de la campaña en la web de la AHIM.

Respecto a la organización de la campaña de 2015, Dª Mercedes Herrera (herbario BIO) se ofrece a organizar la campaña, conjuntamente con los colegas del herbario SESTAO. Más adelante detallará fechas y lugares a visitar.

En cuanto a la campaña de 2016, el herbario VAL se ofrece como organizador.

6.- Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista AHIM-L y Web de la AHIM

D. Luis Villar, redactor del Boletín, informa del contenido del volumen 16. Así

mismo, indica que ya se trabaja en el volumen 17 y pide la colaboración mediante el envío de artículos.

D. José Luis Benito, presenta un informe acerca del uso de la página web de la asociación, con una serie de cifras acerca del número de visitas a la web, países desde donde se accede y el modo de acceso.

D. Jesús Riera (VAL), responsable de la lista de distribución AHIM-L, informa sobre el nivel de actividad de la misma durante el año 2014 (111 mensajes enviados), los miembros listados actualmente (85) y el número de participantes activos (36). Ruega a los suscriptores que renueven el alta cuando les lleguen los avisos correspondientes.

7.- Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2014. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2015

Se inicia el punto del orden del día con el informe de D. Jesús Riera (secretario-tesorero) acerca de la morosidad en el pago de las cuotas. En dicho informe se constata que varios socios se han puesto al día en el pago de las cuotas atrasadas, pero continúa habiendo socios que deben todas las cuotas desde 2010. Se recuerda que los socios morosos tienen hasta 2015 para ponerse al día en las cuotas. Caso de no hacerlo perderían la condición de socio activo.

A continuación, se aprueba el balance y estado de cuentas de 2014 presentadas por el secretario-tesorero. Así mismo, se aprueba el presupuesto presentado para el año 2015.

8.- Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM

D. Francisco Pando (GBIF) informa de algunas noticias de interés para los herbarios:

- La subida de datos por parte de los herbarios está estancada, mientras que aumenta la participación de las administraciones públicas.
- España se encuentra entre los diez países que más datos aportan y ocupa el tercer lugar en cuanto a consultas y descargas.
- Informa que en la web de GBIF se puede ver la estadística de consultas y descargas de cada una de las colecciones.
- Comenta los últimos *datapapers* publicados y que corresponden a colecciones de herbarios. Anima a los herbarios a publicarlos.

Novedades para 2015:

- Nueva versión de Herbar que fusionará Herbar y Zoorbar.
- Posibilidad de enlazar las imágenes de GBIF en la web de cada herbario.

- Informa del proyecto de digitalización del herbario de París y de la plataforma para transcribir la información de las etiquetas de los pliegos. Se va estudiar la posibilidad de implementar una herramienta similar para GBIF.es.
- Se sugiere la posibilidad de organizar un nuevo taller de gestión de herbarios. Para ello se crea una comisión de trabajo formada por D^a Carmen Quesada, D^a Carla Pinto, D. Jesús Riera, D. Francisco Pando y D. Mauricio Velayos.

9.- Ruegos y preguntas

D. Luis Villar propone a la asamblea que exprese su agradecimiento por D. Mauricio Velayos la dedicación prestada a la asociación. Se procede al agradecimiento.

D^a Margarita Dueñas pide que Francisco Pando explique un poco más en que consiste el proyecto de los *Herbonautas* del herbario P. Informa, además, de los cambios organizativos que se han producido en el Real Jardín Botánico por lo que respecta a las colecciones del herbario.

Se comenta qué tipo de tarjeta de color hay que utilizar en las imágenes digitales de pliegos. José Luis Benito propone la elaboración de un pequeño documento explicativo. Se acuerda que la asociación se plantee la compra de dichas tarjetas para su distribución entre los socios.

D. Patxi Heras (VIT) agradece las cartas de apoyo al herbario VIT que han sido enviadas a las instituciones del País Vasco.

D. David García (SANT), vía Junta Directiva, plantea a la asamblea que se comente qué efectos puede tener el Protocolo de Nagoya para los herbarios. Francisco Pando indica que todavía no hay nada claro, hasta que la Administración no implemente el protocolo.

10.- Entrega del IV Premio AHIM de Investigación “Dr. Santiago Castroviejo”

Se procede a la lectura del acta del jurado del IV Premio AHIM de Investigación. A continuación, se hace entrega del premio a D. Santiago Martín Bravo y D. Pedro Jiménez Mejías. A continuación, D. Santiago Martín presenta una breve exposición sobre el contenido del trabajo premiado, cuyo título es “*Reevaluación de la distribución de Carex cespitosa L. en Europa*”.

Sin más temas que tratar se da por concluida la asamblea anual de la AHIM a las 14:00 h del día 27 de noviembre de 2014.

Jesús RIERA VICENT, Secretario-tesorero

NOTICIA DE LA 22ª ASAMBLEA ANUAL DE LA AHIM

La 22ª Asamblea anual de la AHIM se celebró el día 20 de noviembre de 2015, a las 10:30 horas en segunda convocatoria, en el Salón de Actos del Real Jardín Botánico (Madrid), con el siguiente Orden del Día:

1. Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior.
2. Informe de la Junta Directiva.
3. Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas.
4. Informe de la XX Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica (año 2015). Propuesta de la XXII (año 2017).
5. Informe de la XXI Campaña de Recolección de la AHIM (año 2015). Propuesta de la XXIII (2017).
6. Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista de distribución AHIM-L y página Web.
7. Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2015. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2016.
8. V Premio AHIM de Investigación “Dr. Santiago Castroviejo”.
9. Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM.
10. Renovación de la Junta Directiva (art. 17 de los Estatutos de la AHIM).
11. Ruegos y preguntas.

ASISTENTES: Arturo Valdés Franzi (ALBA), Neus Ibáñez Cortina (BC), Julià Molero (BCN), Josep Vicens Fandos (BCN), Mercedes Herrera Gallastegui (BIO), Mónica López Martínez (COA), Paloma Gil Borrell (EMMA), Francisco Pando (GBIF), Carmen Quesada (GDA), Francisco M. Vázquez Pardo (HSS), Esther Giménez Luque (HUAL), Miguel Cueto Romero (HUAL), Elena de Paz Canuria (LEB), Dalila Espirito Santo (Presidenta, LISI), Fco. Javier Silva Pando (LOU), Margarita Dueñas (MA), José Luis Fernández Alonso (MA), José M^a Gabriel y Galán (MACB), Emilia Redondo Serranía (MACB), Fco. Javier Hernández García (SALA), Santiago Patino Sánchez (SESTAO), M^a Jesús Ariza Molina (SEV), Carla S. Pinto Cruz (Vicepresidenta, UEVH), Jesús Riera Vicent (Secretario-tesorero, VAL), Patxi Heras Pérez (VIT) y Marta Infante Sánchez (VIT), más los socios individuales Juan A. Alejandro Sáenz, Vicente J. Arán, José Luis Benito Alonso, María Andrea Carrasco, Juan M. Martínez Labarga, Lluís Serra Laliga y Jaume X. Soler Marí,

Excusan su ausencia: Manuel B. Crespo Villalba (ABH), Luis Villar (JACA), Águedo Marrero (LPA), Ricardo Ibáñez Gastón (PAMP) y Antonio Pujadas.

1.- Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior

Se presentó el Acta de la Asamblea 2014, aprobándose por asentimiento.

2.- Informe de la Junta Directiva

La Presidenta de la AHIM, D^a Dalila Espirito Santo recuerda que ésta es su última asamblea como presidenta de la asociación y hace un breve repaso de la actividad de la asociación durante su mandato (2010-2015). Así mismo dedica unas palabras en recuerdo de D. Pedro M. Uribe-Echebarría, fallecido recientemente.

3.- Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas

Se notifican las bajas voluntarias de los socios individuales D. Carlos Fabregat Lluca y D^a Silvia López Udías y del socio institucional herbario del Jardí Botànic Mar i Murtra de Blanes (Girona), por cesión del material al herbario BCN de la Universitat de Barcelona.

Así mismo se presentan las propuestas de alta como socios individuales de D. Jaume X. Soler Marí, D. Eduardo León Ruiz y D. José Luis Ceresuela Soria, las cuales son aceptadas por aclamación.

Respecto de los socios con morosidad reiterada, se acuerda enviar un ultimátum para que regularicen las cuotas advirtiéndoles de que en caso contrario serán dados de baja. Dicho acuerdo afecta a los socios individuales D. Ángel Lora González, D. Juan A. Oria de Rueda Salguerón, D. Enrique Triano Muñoz, D. Javier Marín Padellano y D. José M^a Gabriel y Galán, así como a los socios institucionales herbario COI (Coimbra) y herbario HBIL (Lleida).

4.- Informe de la XX Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica (2015). Propuesta de la XXII (2017)

D^a Carmen Quesada (GDA) informa acerca de la exsiccata de 2015. Han participado 32 socios con una aportación de 3-4 táxones cada uno, habiéndose repartido 127 pliegos en cada centuria.

D. Francisco Vázquez, del herbario HSS, confirma la organización de la XXI Exsiccata de 2016.

Así mismo, D^a M^a Jesús Ariza Molina, del herbario SEV, se ofrece para organizar la XXII Exsiccata de 2017, aprobándose por asentimiento.

5.- Informe de la XXI Campaña de Recolección de la AHIM (2015). Propuesta de la XXIII (2017)

D^a Mercedes Herrera (BIO) informa acerca de la campaña de recolección de este año, que tuvo lugar en el norte de Burgos (Espinosa de los Monteros) y donde participaron 29 personas pertenecientes a 14 herbarios. José Luis Benito solicita el envío de imágenes de la campaña para su inserción en la web de la AHIM.

D. Jesús Riera (VAL) confirma su propuesta de organizar la campaña de 2016, que se desarrollará en las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel) a finales de junio.

En cuanto a la campaña de 2017, el herbario HUAL (Almería) se ofrece como organizador, siendo aceptada la propuesta por unanimidad.

6.- Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista AHIM-L y Web de la AHIM

D. José Luis Benito informa, en nombre de D. Luis Villar, del estado actual del volumen 17 del Boletín. En estos momentos, se encuentra prácticamente finalizado, a falta de la revisión de algún artículo y de la maquetación. Se editará, seguramente, durante la primavera de 2016. Comenta que todavía es posible la inclusión de noticias.

Así mismo, presenta un informe acerca del uso de la página web de la asociación, con una serie de cifras acerca del número de visitas a la web, países desde donde se accede y el modo de acceso.

D. Jesús Riera (VAL), responsable de la lista de distribución AHIM-L, informa sobre el nivel de actividad de la misma durante el año 2015 (66 mensajes enviados), los miembros inscritos actualmente (80) y el número de participantes activos (17). Recuerda a los suscriptores la necesidad de renovar el alta cuando les lleguen los avisos correspondientes ya que de no hacerlo el sistema les dará de baja automáticamente.

7.- Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2015. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2016

Se inicia el punto del orden del día con el informe de D. Jesús Riera (secretario-tesorero) acerca de la morosidad en el pago de las cuotas. En dicho informe se constata que varios miembros se han puesto al día en el pago de las cuotas atrasadas, pero continúa habiendo otros que deben todas sus cuotas desde 2010. Se confirma la medida de dar de baja a aquellos socios que no satisfagan dichas cuotas, previo envío de carta de advertencia.

Se aprueba el balance y estado de cuentas de 2015 presentadas por el secretario-tesorero. Así mismo, se aprueba el presupuesto presentado para el año 2016.

D^a Dalila Espirito Santo recuerda que el año 2018 se cumplirán 25 años de la creación de la AHIM y estaría bien realizar la publicación de un libro conmemorativo. También se propone intentar ese año la realización de una campaña de recolección especial. Se decide crear una comisión de coordinación para la edición del libro, formada por los siguientes socios: D^a Dalila Espirito Santo, D. Mauricio Velayos, D. José Luis Benito, D. Francisco Pando, D^a Carla Pinto, D. José Pizarro, D. Luis Villar y D. Patxi Heras.

8. Propuesta de modificación de estatutos

Debido a un defecto de forma en la convocatoria (la modificación de los estatutos de la AHIM requiere la convocatoria de una asamblea extraordinaria), queda anulado este punto del orden del día.

Así mismo, la asamblea acuerda que no es necesario introducir cambios en los artículos que definen el tipo de miembros que pertenecen a la asociación, por lo que no ha lugar a ninguna modificación de los estatutos.

9.- V Premio AHIM de Investigación “Dr. Santiago Castroviejo”

D^a Dalila Espirito Santo informa que, debido a la baja

calidad del único trabajo presentado en esta convocatoria, se decidió dejar desierto el V Premio AHIM de Investigación.

Informa también que, como consecuencia del cambio en la Presidencia de la Junta Directiva de la AHIM, asumirá la presidencia del comité del Premio la persona elegida como nuevo Presidente/a de la AHIM. Así mismo, D^a Maruja Carrasco manifiesta su renuncia, por motivos personales, a formar parte de dicho comité, por lo que la asamblea deberá nombrar un nuevo miembro.

10.- Renovación de la Junta Directiva (art. 17 de los Estatutos de la AHIM)

Antes de proceder a la renovación de los miembros de la Junta Directiva, D^a Dalila Espirito Santo agradece al resto de componentes de la Junta la dedicación prestada a la gestión de la asociación.

A continuación, se abre un periodo para la presentación de candidaturas a la presidencia y vicepresidencia de la AHIM.

Debido a la falta de candidaturas, se acuerda crear una comisión formada por D. Jesús Riera y D^a Carmen Quesada para que se encargue de consensuar una nueva Junta Directiva. Una vez conseguida, se someterá vía telemática al refrendo por parte de los socios.

11.- Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM

D. Francisco Pando informa sobre las novedades de GBIF que puedan ser de interés para los herbarios. En primer lugar, informa sobre las novedades de GBIF Portugal:

- Ubicación del nodo portugués en el Instituto Superior de Agronomía (Lisboa).
- Implementación del portal de datos a finales de 2015.
- Puesta en marcha de un programa de formación.
- Implementación del proyecto “herbonauta” en los herbarios portugueses.

A continuación, informa sobre aspectos del nodo español:

- Datos. A principios de 2016 se pondrá en marcha el nuevo portal. Actualmente, el nodo español ocupa el puesto décimo en la lista mundial de provisión de datos, el octavo en cuanto a veces que aparecen citados los datos del nodo y el tercero en visitas. Así mismo, a cada consulta realizada a GBIF se le asigna un DOI y, por tanto, se puede conocer el recorrido de la consulta y permite la obtención de estadísticas.
- Nueva versión de Herbar que fusiona Herbar y Zoorbar, con cambios en la interfaz. Se adapta al Protocolo de Nagoya.
- Ya se ha recuperado el servicio de Portal de Imágenes.
- Actividades para 2016: propuesta de taller de herbarios a realizar en Almería, implementación de la posibilidad de crear interfaces personalizadas para colección utilizando los datos volcados en GBIF.

12.- Ruegos y preguntas

D. Javier Hernández (SALA) sugiere la posibilidad de realizar la asamblea de 2018 en Salamanca, dentro del marco de las celebraciones de VIII Centenario de la creación de la Universidad de Salamanca.

Se comenta el caso de los paquetes de pliegos retenidos en Aduanas. D^a Charo Noya y D. Juan Manuel Labarga han solicitado información al respecto que comunicarán a los socios en cuanto la tengan.

D. Patxi Heras informa de la publicación de un libro de D. Pedro Uribe-Echebarría a título póstumo y propone que la asociación adquiera un ejemplar para cada socio, propuesta que queda aceptada.

Sin más temas que tratar, se da por concluida la asamblea anual de la AHIM a las 14:00 h del día 20 de noviembre de 2015.

Jesús RIERA VICENT, Secretario-tesorero

NOTICIA DE LA 23^a ASAMBLEA ANUAL DE LA AHIM

La 23^a Asamblea anual de la AHIM se celebró el día 10 de marzo de 2017, a las 10:30 horas en segunda convocatoria, en el Salón de Actos del Real Jardín Botánico (Madrid), con el siguiente orden del día:

1. Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior.
2. Informe de la Junta Directiva.
3. Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas.
4. Informe de la XXI Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica (año 2016). Propuesta de la XXIII (año 2018).
5. Informe de la XXII Campaña de Recolección de la AHIM (año 2016), confirmación de la XXIII (2017) y propuesta de la XXIV (2018).
6. Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista de distribución AHIM-L y página Web.
7. Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2016. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2017.
8. Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM.
9. Renovación de la Junta Directiva (art. 17 de los Estatutos de la AHIM).
10. Ruegos y preguntas.

ASISTENTES: M^a Ángeles Alonso-Vargas (ABH), Manuel B. Crespo Villalba (ABH), Neus Ibáñez Cortina (BC), Amelia Gómez (BCN), Roser Guàrdia Rúbies (BCN), Mercedes Herrera Gallastegui (BIO), Mónica López Martínez (COA), Paloma Gil Borrell (EMMA), Katia Cezón (GBIF), Cristina Villaverde (GBIF), Carmen

Quesada (GDA), Francisco M. Vázquez Pardo (HSS), Luis Villar (JACA), Elena de Paz Canuria (LEB), Pedro Arsénio (LISI), Fco. Javier Silva Pando (LOU), José Luis Fernández Alonso (MA), Ricardo Fernández Perales (MA), Ángela García Manso (MA), Inés E. Martín (MA), José M^a Pizarro (MAF), Pedro Sánchez Gómez (MUB), Fco. Javier Hernández García (SALA), Santiago Patino Sánchez (SESTAO), Francisco J. Salgueiro (SEV), Jesús Riera Vicent (Secretario-tesorero, VAL), Patxi Heras Pérez (VIT), Marta Infante Sánchez (VIT) y Carla S. Pinto Cruz (Vicepresidenta, UEVH), más los socios individuales Juan A. Alejandro Sáenz, Vicente J. Arán, José Luis Benito Alonso, María Andrea Carrasco y Juan M. Martínez Labarga.

Excusan su ausencia: Arturo Valdés Franzi (ALBA), Esther Giménez Luque (HUAL), Dalila Espírito Santo (Presidenta, LISI), Águedo Marrero (LPA) y Concepción Obón (UMH).

1.- Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior

Se presentó el Acta de la Asamblea de 2015. No habiendo modificaciones, se aprueba por asentimiento.

2.- Informe de la Junta Directiva

La Junta Directiva explica el motivo del retraso en la convocatoria de la asamblea, debido a las dificultades que ha tenido la comisión encargada de consensuar una nueva Junta Directiva para encontrar candidatos.

A continuación, se procede a comunicar el fallecimiento en Jaca (Huesca), el pasado 4 de febrero, de D. Pedro Montserrat Recoder, Presidente Honorífico de la AHIM. D. Luis Villar presenta un resumen biográfico de D. Pedro Montserrat, destacando aquellos hechos más relevantes de su actividad investigadora.

3.- Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas

Se notifican las bajas voluntarias de la socia individual D^a María Andrea Carrasco de Salazar, quien se despide personalmente de todos los socios presentes.

Así mismo se presentan las propuestas de alta del herbario MUB (Universidad de Murcia), como socio institucional, y de D^a Cristina González Montelongo, como miembro individual, las cuales son aceptadas por aclamación.

4.- Informe de la XXI Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica (2016). Propuesta de la XXIII (2018)

D. Francisco M. Vázquez (HSS) informa acerca de la exsiccata de 2016. Han participado 28 socios con una aportación de 4 táxones, habiéndose repartido 112 pliegos en cada centuria. Comenta los problemas de envío que ha tenido con la empresa Unipost.

D. Francisco J. Salgueiro, del herbario SEV, confirma la organización de la XXII Exsiccata de 2017.

Así mismo, D. José L. Fernández, del herbario MA,

se ofrece para organizar la XXIII Exsiccata de 2018, aprobándose por asentimiento.

5.- Informe de la XXII Campaña de Recolección de la AHIM (2016), confirmación de la XXIII (2017) y propuesta de la XXIV (2018)

D. Jesús Riera (herbario VAL) informa acerca de la campaña de recolección de este año, que tuvo lugar entre el 20 y el 23 de junio en las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel) y donde participaron 26 personas pertenecientes a 8 herbarios institucionales y 5 individuales. José Luis Benito solicita el envío de imágenes de la campaña para su inserción en la web de la AHIM.

Respecto de la campaña de 2017, el herbario HUAL solicita que la organización recaiga sobre otro herbario, dado que al asumir la presidencia y vicepresidencia de la AHIM (véase punto 9) no pueden hacerse cargo de la misma. Fco. Javier Silva (herbario LOU) asume la organización. Así mismo, aprovecha para solicitar el envío de una carta institucional por el nombramiento del Padre Merino –autor de una pionera Flora de Galicia– como científico gallego del año 2017.

En cuanto a la campaña de 2018, el herbario SALA (Salamanca) se ofrece como organizador y propone integrar la campaña dentro de los actos conmemorativos del VIII Centenario de la Universidad de Salamanca, siendo aceptada la propuesta por unanimidad.

6.- Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista AHIM-L y Web de la AHIM

D. Luis Villar informa brevemente acerca del volumen 17 del Boletín, publicado en 2016. Propone que el volumen 18 incluya una o varias notas en memoria de D. Pedro Montserrat y sería el último que coordinaría él mismo, dada su actual situación laboral como jubilado, por lo que habría que ir pensando en un nuevo redactor.

D. José Luis Benito presenta un informe acerca del uso de la página web de la asociación, con una serie de cifras acerca del número de visitas a la web, países desde donde se accede y el modo de acceso.

D. Jesús Riera (VAL), responsable de la lista de distribución AHIM-L, informa sobre el nivel de actividad de la misma durante el año 2016 (61 mensajes enviados), los miembros inscritos actualmente (71) y el número de participantes activos (15). Recuerda a los suscriptores que renueven el alta cuando les lleguen los avisos correspondientes o el sistema les dará de baja automáticamente.

7.- Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2016. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2017

Se inicia el punto del orden del día con el informe de D. Jesús Riera (secretario-tesorero) acerca de la morosidad en el pago de las cuotas. Poco a poco se va regularizando el pago de las cuotas atrasadas y el pago de las cuotas de 2016 se está alargando por los cambios administrativos que están realizando numerosas instituciones.

Se aprueba el balance y estado de cuentas de 2016

presentadas por el secretario-tesorero. Así mismo, se aprueba el presupuesto presentado para el año 2017.

8.- Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM

D^a Cristina Valverde (GBIF) informa sobre las noticias y novedades de GBIF que puedan ser de interés para los herbarios.

- Lanzamiento de la aplicación *Elysia*. Explica sus características y anima a los usuarios de *Herbar* a migrar a *Elysia*.
- Realización de una encuesta sobre el uso de las aplicaciones que ofrece GBIF-España.
- Características y prestaciones del portal GBIF.es. Comenta las nuevas funciones que se van a implementar: estadísticas de uso, gestión y publicación de imágenes, módulo de especies.
- Integración de mini portales en webs institucionales.
- Nuevo formato del portal internacional de GBIF.
- Calendario de talleres formativos que pueden interesar a los socios.

9.- Renovación de la Junta Directiva (art. 17 de los estatutos de la AHIM)

D. Jesús Riera, en nombre de la comisión encargada de la renovación de la Junta, informa que las gestiones realizadas han dado sus frutos y presenta una propuesta de Junta, integrada por los siguientes socios:

– Presidencia: Esther Giménez Luque (herbario HUAL).

– Vicepresidencia: Miguel Cueto Romero (herbario HUAL).

– Secretaría-tesorería: Carmen Quesada Ochoa (herbario GDA).

Se procede a la votación de dicha propuesta de Junta, la cual es elegida por unanimidad.

10.- Ruegos y preguntas

D. Javier Hernández (SALA) reitera la posibilidad de realizar la asamblea de 2018 en Salamanca, dentro del marco de las celebraciones de VIII Centenario de la creación de la Universidad de Salamanca. Se acepta la propuesta y se acuerda hacerla coincidir con la campaña de recolección de dicho año, y así facilitar la asistencia a la misma.

D. Manuel B. Crespo (ABH) insiste en la problemática de los paquetes de pliegos retenidos en aduanas. D. Juan Manuel Martínez-Labarga informa que no ha conseguido obtener información aclaratoria sobre el tema, dado que todo es muy confuso y de aplicación aleatoria. Se insiste en continuar indagando sobre el tema.

Sin más temas que tratar, se da por concluida la asamblea anual de la AHIM a las 14:00 h del día 10 de marzo de 2017.

Carmen QUESADA OCHOA, Secretaria-tesorera

NOTICIA DE LA 24ª ASAMBLEA ANUAL DE LA AHIM

La 24ª Asamblea anual de la AHIM se celebró el día 23 de noviembre de 2018, a las 10:30 de la mañana en segunda convocatoria, en el Salón de Actos del Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC), con el siguiente orden del día:

1. Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior.
2. Informe de la Junta Directiva.
3. Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas.
4. Informe de las XXII y XXIII Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica (años 2017 y 2018). Propuestas para 2019.
5. Informe de la XXIII y XXIV Campaña de Recolección de la AHIM (años 2017 y 2018). Propuesta de la XXV (año 2018).
6. Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista de distribución AHIM-L y página Web.
7. Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2017 y 2018. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2019.
8. Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM.
9. Ruegos y preguntas.

ASISTENTES: Arturo Valdés Franzi (ALBA), Neus Ibáñez Cortina (BC), Roser Guàrdia (BCN), Mercedes Herrera (BIO), Mónica López Martínez (COA), Paloma Gil Borrell (EMMA), Carmen Lujano (GBIF), Cristina Villaverde (GBIF), Carmen Quesada (Secretaria-tesorera, GDA-GDAC), Esther Giménez Luque (Presidenta, HUAL), Águedo Marrero Rodríguez (LPA), Margarita Dueñas (MA), Leopoldo Medina (MA), Charo Noya (MA), Francisco Pando (MA), Javier Hernández (SALA), Emilia Redondo (MACB), Jesús Riera (VAL), Patxi Heras (VIT) y Marta Infante (VIT), más los socios individuales Juan A. Alejandro, Vicente J. Arán, José A. Arizaleta, José Luis Benito Alonso, Juan M. Martínez Labarga, Jesús Palá Palau y Mauricio Velayos.

Excusan su ausencia: Estrella Alfaro (LEB) y José Pizarro (MAF).

Inicia el Acto D. Esteban Manrique, director del Real Jardín Botánico, quien nos da la bienvenida. A continuación, se hace constar, públicamente, por parte de la mesa, las condolencias por el fallecimiento de Maruja Carrasco.

1.- Aprobación, en su caso, del Acta de la Asamblea anterior

Se presentó el Acta de la Asamblea de 2018. Se aprueba por asentimiento. En este punto, Javier Hernández, pide disculpas en nombre del herbario SALA por haber renunciado a organizar la Campaña de recolección de 2018 debido a la coincidencia de la organización de ésta con la convocatoria de dos plazas de catedráticos en el

Departamento de Botánica de la Universidad de Salamanca.

2.- Informe de la Junta Directiva

Se solicita y aprueba adelantar el punto 7 de la convocatoria: Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2017 y 2018. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2019, a este punto.

Se presenta el balance y se resumen los problemas que han tenido lugar con el cambio de domicilio y titularidad de la cuenta, a lo que se ha sumado la reorganización de Bankia en Granada, tras absorber a la Caja General de Granada. Por todo ello, no se pudo facturar las cuotas 2017 ni 2018.

Visto el balance de las cuentas, la mesa propone la condonación de las cuotas de 2017 ya que hay dinero suficiente. Intervienen Mónica López (COA) quien manifiesta su desacuerdo con esta medida y Mauricio Velayos, quien informa que esta medida ya se había tomado en alguna otra ocasión. Finalmente, se acepta dicha condonación y facturar 2018 y 2019 juntos.

Se pide que las instituciones que necesitan factura electrónica que manden sus datos a la tesorera.

3.- Aceptación si procede de nuevos socios

Se aprueba la incorporación de Jesús Palá y Silvia Sabariego, ambos de la Facultad de Farmacia de la Complutense de Madrid, como nuevos socios individuales.

4.- Informe de la XXII y XXIII Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica (años 2017 y 2018). Propuestas para 2019

No se ha recibido informe de la Exsiccata 2017 organizada por Sevilla y, se informa de la de 2018, en la que participaron 30 socios y fue organizada por MA.

Se propone actualizar las listas de materiales distribuidos, remitiendo a José Luis Benito los boletines de las exsiccata para su publicación en la Web.

También se propone que se establezca cierta homogenización en la georreferenciación y que se recoja el DATUM. Finalmente, se propone elaborar unas recomendaciones generales para futuras Exsiccata.

La Exsiccata XXIV (2019) será organizada por el herbario VAL y se propone el herbario VIT para la XXV (2020).

5.- Informe de las XXIII y XXIV Campañas de recolección de la AHIM (2017 y 2018), y propuesta de la XXV (2019)

Se informa de la Campaña 2017 que tuvo lugar de A Coruña los días 19 al 22 de junio 2017, organizada por el herbario LOU y de la de 2018, organizada por el herbario HUAL en la sierra de Gádor, Almería, del 19 al 22 de junio de 2018. En este punto, Arturo Valdés reclama ser incluido en la lista de participantes pues había quedado fuera.

Leopoldo Medina, en nombre del herbario MA, se ofrece para la organización de la XXV Campaña (2019) por el Sistema Ibérico, en la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel. Jesús Palá ofrece su colaboración si fuese necesaria.

Neus Ibáñez por el BC y Roser Guàrdia por el BCN asumen la organización de la campaña de 2020 en la Garrotxa.

6.- Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista AHIM-L y Web de la AHIM

José Luis Benito, en representación de Luis Villar, pide disculpas por el retraso en la publicación del último número que, posiblemente verá la luz en el primer trimestre de 2019. También se solicita ir buscando sucesor en esta tarea.

Jesús Riera (VAL) informa del tráfico y estado de la lista de distribución de la AHIM-List y presenta la lista de miembros instándonos a confirmar nuestra participación o, en caso de no estar, darnos de alta.

Por su parte, José Luis Benito, informa del tráfico en la Web y en el blog, señalando que el blog ha tenido una actividad más baja que la Web pero que ha aumentado gracias a colgar varias publicaciones.

7.- Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2017 y 2018

Se trató en el punto 2.

8.- Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM

Cristina Villaverde (GBIF) informa sobre las noticias y novedades de GBIF que puedan ser de interés para los herbarios. Destaca principalmente, los trabajos que están realizando en el contexto de la Ciencia Ciudadana, principalmente, *Natusfera* y la preparación de una nueva versión de *Elysia*. Se le plantea la necesidad de un Manual de usuarios.

Se le pregunta por el mantenimiento y soporte al servidor de imágenes y se nos informa de que este servicio no se va a seguir ofertando.

9.- Ruegos y preguntas

Nuevamente se plantea la problemática del envío de paquetes a y desde el extranjero. Charo Noya, quien interviene en este punto para despedirse, puesto que abandona el herbario MA, nos informa de la posibilidad de aplicar los Códigos TARIC para estas situaciones. Se compromete a remitirnos la información.

Francisco Pando informa convocatoria COST para financiar desplazamientos de jóvenes investigadores.

José Luis Benito presenta una nueva obra de parte de L. Villar: *Nouvelle Flore Illustrée des Pyrénées* de M. Saule.

L. Medina plantea la posibilidad de invitar a algún herbario o investigador extranjero a las campañas de recolección.

Esther Giménez plantea la posibilidad de organizar alguna actividad, tipo *Bioblitz*, asociada a las campañas. Neus Ibáñez y Esther Giménez madurarán esta idea para el futuro. Cristina Villaverde ofrece su colaboración para el desarrollo de esta actividad.

M. Herrera (BIO) solicita trabajos para publicarlos en la revista de su departamento: *Guineana*. Se admiten trabajos de cualquier longitud, incluidas monografías.

Por último, Francisco Pando informa sobre la iniciativa DISSCO: *Distributed System of Scientific Collections*.

Sin más se da por concluida la asamblea anual de la AHIM del día 23 de noviembre de 2018.

Carmen QUESADA OCHOA, Secretaria-tesorera

NOTICIA DE LA 25ª ASAMBLEA ANUAL DE LA AHIM

La 25ª Asamblea anual de la AHIM se celebró el día 31 de enero de 2020, a las 10:30 horas en segunda convocatoria, en el Salón de Actos del Real Jardín Botánico (Madrid), con el siguiente Orden del Día:

1. Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior.
2. Informe de la Junta Directiva.
3. Aceptación, si procede, de nuevos socios y notificación de bajas.
4. Informe de la XXIV Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica (2019). Propuestas para 2020.
5. Informe de la XXV Campaña de Recolección de la AHIM (2019). Propuesta de la XXVI (año 2020).
6. Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista de distribución AHIM-L y página Web.
7. Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2019. Propuesta y aprobación, si procede, de los presupuestos para el año 2020.
9. Puntos extraordinarios:
 - Adhesión a la Sociedad Botánica Española.
 - Propuesta realización de un nuevo Taller de Técnicas de Herbario.
10. Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM.
11. Ruegos y preguntas.

ASISTENTES: Manuel B. Crespo (ABH), Arturo Valdés Franzi (ALBA), Neus Ibáñez Cortina (BC), Xavier Font Castell (BCN), Josep Vicens Fandós (BCN), M^a Pilar Rodríguez Rojo (CALM), Paloma Gil Borrell (EMMA), Katia Cezón (GBIF), Carmen Lujano Bermúdez (GBIF), Cristina Villaverde (GBIF), Carmen Quesada (GDA-GDAC), Esther Giménez Luque (HUAL), Víctor Ezquerra Rivas (JACA), Alberto Pastoriza Barreiro (JACA), Estrella Alfaro Saiz (LEB), Águedo Marrero Rodríguez (LPA), Carlos Aedo (MA), Margarita Dueñas (MA), Eva García Ibáñez (MA), Íñigo Granzow de la Cerda (MA), Leopoldo Medina (MA), Francisco Pando (MA), José Pizarro (MAF), Francisco Javier Hernández García (SALA), Carla Pinto Cruz (UEVH) y Javier Peralta de Andrés (UPNA), más los socios individuales Vicente J. Arán, José Luis Benito Alonso, Juan Manuel Martínez Labarga, Jesús Palá Palau, Silvia Sabariego Ruiz y Mauricio Velayos.

Excusan su ausencia: Mercedes Herrera (BIO) por jubilación (comunica que la persona de contacto será Itziar García Mijangos), Magdalena Vicens (HJBS), Fco. Javier Silva-Pando (LOU), Ricardo Ibáñez (PAMP), Cristiana Vieira (PO), Concepción Obón de Castro (UMH) y Patxi Heras (VIT).

1.- Aprobación, en su caso, del acta de la asamblea anterior

Se presentó el Acta de la Asamblea de 2018. No

habiendo modificaciones, se aprueba por asentimiento.

2.- Informe de la Junta Directiva

La presidenta de la asociación, Esther Giménez, agradece la colaboración del Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC) por facilitar la realización de la asamblea y disculpa el atraso de la misma a enero de 2020, motivada por la coincidencia de fechas con los exámenes de oposición a los que concurría la secretaria-tesorera, Carmen Quesada.

3.- Aceptación si procede de nuevos socios

Se acepta como nuevo socio institucional al herbario PO (Universidade do Porto, Portugal) y como miembros individuales a Óscar García Cardo, Romà Senar Lluch y Salvador Cardero Aguilera.

4.- Informe de la XXIV “*Exsiccata Flora Ibero-Macaronésica Selecta*”. Propuesta de la XXV.

Jesús Riera, conservador de VAL, organizador de la *exsiccata*, informa que han participado en ella 29 miembros de la asociación, distribuyéndose un total de 116 pliegos.

También da a conocer los problemas surgidos debido a la retención, por el servicio de aduanas, del paquete remitido por el herbario del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo (LPA), a pesar de estar bien documentado el contenido. Se recomienda usar el Código Taric, concretamente el código 9705 eludiendo la palabra “planta”.

Jesús Riera, propone la necesidad de contactar con el Ministerio de Hacienda y Leopoldo Medina informa de que este ministerio considera los préstamos como importaciones temporales, por lo que habría que pagar. Propone informarse de a qué órganos hemos de dirigirnos para intentar resolver la situación particular de los herbarios.

La próxima *exsiccata*, 2020 la organizará, el herbario VIT y se ofrece para 2021 el herbario LEB.

5.- Informe la XXV Campaña de Recolección de la AHIM (2019) y propuesta de la XXV (2020)

Leopoldo Medina hace un breve informe sobre la participación y buen desarrollo de la campaña que tuvo lugar por el Sistema Ibérico, en la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel. Solicita, nuevamente, tal y como ya hizo por correo, que le enviemos los datos de nuestras recolecciones para realizar el informe comprometido con la delegación de Cuenca cuando nos concedieron los permisos.

Neus Ibáñez, por el BC, asume la organización de la campaña de 2020 en la Garrotxa.

Granada (GDA) se ofrece para la organización de la campaña 2021 en el entorno de sierra de Cazorla.

6.- Informe sobre el Boletín de la AHIM, lista AHIM-L y Web de la AHIM

Jesús Riera (VAL) informa del tráfico y del estado de la lista de distribución de la AHIM-List y presenta la lista de miembros.

José Luis Benito, en representación de Luis Villar, pide disculpas por el retraso en la publicación del último número del Boletín y plantea el debate de si seguir con el

formato actual o incluirlo y rehacer la Web. Se decide dar los pasos necesarios para reformar la Web e incorporar a ésta los futuros boletines. Como editor de esta nueva etapa del boletín se ofrece Leopoldo Medina.

Por otra parte, la transformación de la web y del boletín es asumida por José Luis Benito.

También solicita y acepta que directiva sea más activa en la petición de nuevos informes y trabajos para la Web.

7.- Aprobación, si procede, del balance y estado de cuentas de 2019

Carmen Quesada informa de las dificultades y obstáculos que ha encontrado con la entidad Bankia S.L., para la gestión de la cuenta de la asociación, lo que ha retrasado el inicio del cobro de las cuotas. Por ello, solicita permiso a la asamblea para realizar las acciones necesarias y buscar una entidad bancaria que facilite la gestión. Se le concede y se procede a la aprobación del balance y estado de las cuentas.

8.- Puntos extraordinarios

– PREMIO DR. SANTIAGO CASTROVIEJO: Se propone y aprueba convocar para 2020, el sexto premio Dr. Santiago Castroviejo.

– ADHESIÓN A LA SOCIEDAD BOTÁNICA ESPAÑOLA (SEBOT): Se debate la posibilidad de ingresar en esta organización. Se decide recabar más información para posteriormente someterlo a votación. Carla Pinto Cruz, plantea la situación de los herbarios portugueses puesto que la SEBOT es de ámbito español. La directiva de la AHIM se compromete a contactar con la de la SEBOT.

– PROPUESTA REALIZACIÓN DE UN NUEVO TALLER DE TÉCNICAS DE HERBARIO: Se comprueba el interés de la asamblea por realizarlo, pero se acepta que en 2020 es imposible. Se proponen varios candidatos para su organización: Almería (HUAL) para 2021; León (LEB) y Madrid (MACB) para años sucesivos.

Paco Pando plantea la posibilidad de seguir el modelo de los talleres que han impartido en la Complutense y ofertar un diploma válido a los participantes de los talleres.

9.- Novedades y noticias de GBIF relevantes para los socios de la AHIM.

Cristina Villaverde informa de la realización del II Taller de Elysia realizado en junio de 2019, así como el lanzamiento de una nueva versión y del Manual de Usuarios.

10. Ruegos y Preguntas

José Pizarro, nos informa de la exposición “Herbarios Imaginados” organizado por el Centro de Arte Complutense, en la que ha participado el herbario MAF y que podrá ser visitada hasta el 31 de marzo de 2020.

Sin más temas que tratar, se da por concluida la asamblea anual de la AHIM del día 31 de enero de 2020.

Carmen QUESADA OCHOA, Secretaria-tesorera AHIM

VI PREMIO AHIM «DR. SANTIAGO CASTROVIEJO»

El 3 de marzo de 2020 se convocó el VI Premio AHIM de Investigación «Dr. Santiago Castroviejo». El 20 de enero de 2021 se hizo público el trabajo ganador. Se trata de “*Catalogación, análisis y validación de los tipos nomenclaturales del Herbario de la Universidad de Granada*”, cuya autora es María Teresa Vizoso Paz.

Felicidades y enhorabuena a la premiada que recogerá el galardón en la próxima asamblea de la asociación.

VII PREMIO AHIM «DR. SANTIAGO CASTROVIEJO»

En abril de 2021 se convocó el VII Premio AHIM de Investigación «Dr. Santiago Castroviejo». El 16 de noviembre de 2021 se hizo público el trabajo ganador. Se trata de “*Diversity of marine macroalgae from Cantabria (Eastern Cantabrian, Spain)*”, cuyos autores son Eduardo Cires Rodríguez y Candela Cuesta Moliner.

Felicidades y enhorabuena a los premiados que recogerán el galardón en la próxima asamblea de la asociación.

RELEVO EN EL HERBARIO BIO

A finales de 2019 Mercedes Herrera Gallastegui, responsable del herbario BIO (Universidad del País Vasco) deja su puesto por jubilación y en la actualidad ocupa su lugar Itziar García Mijangos.

RELEVO EN EL HERBARIO TFC

Desde el herbario TFC de la Universidad de La Laguna, nos comunican diversos cambios en su estructura por varias jubilaciones y queda como sigue:

Responsable del servicio «herbario TFC»: Marta Sansón Acedo, y de las colecciones de algas y hongos.

Responsables de otras colecciones:

– Líquenes: Israel Pérez Vargas, tras la jubilación de Consuelo Esther Hernández Padrón en 2021.

– Briófitos: Juana María González Mancebo y Ana Losada Lima.

– Plantas vasculares: Marcelino del Arco Aguilar.

RELEVO EN EL HERBARIO EMMA

En el mes de mayo de 2021 se jubilaba parcialmente Paloma Gil Borrell, la conservadora del herbario EMMA. La sustituye Salvia García Álvarez como nueva responsable de la colección de la E.T.S. de Montes, Forestal y del Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Madrid.

HERBARIOS Y ADUANAS: LOS CÓDIGOS TARIC

Muchos herbarios y colecciones de historia natural tienen problemas aduaneros con los envíos internacionales, pues nos devuelven las muestras, las retienen en la aduana o incluso han destruido paquetes por una mala clasificación.

Todas las mercancías en tráfico internacional deben llevar Documento Único Administrativo (DUA) donde debe constar un código TARIC (Tarifa Integrada de las Comunidades Europeas), aunque sea, como en nuestro caso, plantas secas o muestras biológicas científicas sin valor comercial, como normalmente las hemos denominado. Se trata de un código numérico de 10 dígitos que se vincula a cada tipo de mercancía según la naturaleza de ésta. Este sistema de clasificación se emplea en todo el mundo con el propósito de ordenar los envíos internacionales y calcular tasas, aranceles, impuestos y posibles restricciones.

El problema es que si nosotros no especificamos en el DUA el código TARIC lo asignará la aduana en función de lo que especifiquemos en la documentación y aquí viene el problema. Al enviar pliegos u otro tipo de especímenes de herbario solemos utilizar expresiones como «Plantas secas sin valor comercial». Al usar la palabra «plantas» en este momento se nos asigna un código relacionado con el envío de alimentos, lo cual provoca que se asignen unos aranceles, unos requisitos sanitarios y unas restricciones que dificultan o impiden que se realice nuestro envío. Por tanto, se debe evitar el uso de palabras como «plantas», «vegetales» o «plants». La expresión a usar es «Colecciones y especímenes para colecciones de botánica», que está dentro del epígrafe 9705, y a nosotros nos corresponde usar el código **9705 00 00 90**.

SECCIÓN XXI: OBJETOS DE ARTE O COLECCIÓN Y ANTIGÜEDADES

CAPÍTULO 97 OBJETOS DE ARTE O COLECCIÓN Y ANTIGÜEDADES

- 9705 Colecciones y especímenes para colecciones de zoología, botánica, mineralogía o anatomía o que tengan interés histórico, arqueológico, paleontológico, etnográfico o numismático
- **9705 00 00 90 Los demás.**

El código TARIC de cada paquete debe aparecer recogido en el DUA y el resto de la documentación para agilizar lo máximo posible las gestiones en las aduanas. Es una manera de evitar posibles cargos inesperados, retenciones o devoluciones.

+INFO en la página del ICEX:

<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/tramites-y-gestiones/tramites-tributarios-aduaneros/EST2014305471.html>

Agradecemos a Charo Noya la información aportada.

OBITUARIO: MARUJA CARRASCO



María Andrea, Maruja, Carrasco de Salazar ha muerto en Madrid el 1 de agosto de 2018, después de unos años de jubilada como profesora titular de la Universidad Complutense de Madrid. Carrasco era una botánica de bota, como gustan llamarse los botánicos sistemáticos, y ella de bota muy desgastada; era una investigadora en el campo de la taxonomía de plantas y también una especialista de primer orden en conservar, mantener y actualizar colecciones científicas, una tarea no muy conocida para la opinión pública (quizá algunos sí reconozcan mejor el término *curator*, de la terminología internacional). Sin esos profesionales, muy respetados en las instituciones científicas internacionales, mal podría hablarse de los estudios de biodiversidad en cualquiera de sus perspectivas actuales.

Maruja tuvo una carrera extraordinaria en la Botánica y la universidad españolas, una de más de 35 años. Se licenció a finales de los sesenta, una época en la que, por el retraso que había en la España de la dictadura, pocos científicos y académicos viajaban para ampliar perspectivas laborales. Entonces se popularizó en el gremio la expresión «hay que salir». Ella sí salió. Recién licenciada se mudó a Chicago con el físico José María López Sancho, su marido y mejor amigo desde entonces y hasta ayer mismo. Trabajó en dependencia de la Universidad de Chicago como técnica en un laboratorio biológico. Esa experiencia, no relacionada con su posterior actividad, debió contribuir mucho a su formación intelectual y a su amplia visión del mundo. No pudo ser de otra manera porque mucho de lo que allí veía no podía encontrarlo en su entorno en la universidad española de entonces. Y ella, dotada de una gran inteligencia, aprovechaba cada oportunidad para aprender.

Desde 1971 trabajó en Botánica en la Universidad Complutense, donde se doctoraría poco después [con una tesis sobre la «Contribución a la obra taxonómica de Carlos Pau»]. Desarrolló tres facetas: profesora, investigadora y conservadora del herbario [MACB]. Esas tres vertientes la convirtieron en una figura de fuerte influencia en el entorno académico en la Facultad de Biología de la Universidad Complutense y en general en la Botánica española; pero más allá de nuestras fronteras también fue muy respetada

y querida en el ámbito de los naturalistas mediterráneos. Incluso jubilada, continuó manteniendo una notable actividad en este contexto.

Todavía veinteañera era ya influyente en las épocas en las que en la universidad española había que dar la batalla por los valores democráticos y cívicos; entonces su personalidad y su simpatía arrastraban a hacer “una sentada” a colegas de corbata y terno, que sin ella de por medio jamás se hubieran expuesto a recibir porrazos o acabar visitando a la dirección general de seguridad.

Sin esos profesionales, muy respetados en las instituciones científicas internacionales, mal podría hablarse de los estudios de biodiversidad en cualquiera de sus perspectivas actuales

Su impacto como compañera de todos perduró en el tiempo de su vida activa. Cada vez que ella quiso ser candidata para representar intereses profesionales en el ámbito universitario, fue elegida; su sentido de la justicia y su honradez iban paralelos a su atractivo personal, su generosidad y su sentido de la lealtad colectiva.

Su influencia se extendió a los conservadores de herbarios nacionales y de las asociaciones internacionales de colecciones científicas; en ellas colaboró decisivamente para insertar el herbario MACB (siglas internacionales de referencia) de la facultad de Biología de la Complutense. Puede decirse que ella fue artífice fundamental en el desarrollo de esa notable colección científica de plantas. Cuando en 1981 se hace cargo del MACB este consta de apenas 3000 ejemplares. En 2004 cuando se jubiló, el herbario había crecido hasta más de 100.000 especímenes. Publicó además más de 100 artículos científicos especialmente sobre flora ibérica.

Muchos de estos artículos, incluida su tesis doctoral, versaban sobre nomenclatura y tipificación de especies en diferentes colecciones, españolas o extrajerar, públicas o privadas; le fueron encomendado a ella el estudio y conservación de los herbarios antiguos más relevantes, propiedad de órdenes religiosas. Ella los trabajó y publicó información destacable sobre su contenido. Este trabajo de investigación sobre las colecciones botánicas clásicas era de lo más querido para Maruja y posiblemente es en el que ella alcanzó mayor prominencia como profesional. Esa investigación consiste en ordenar la taxonomía y nomenclatura como exigen los códigos internacionales; lo que requiere estudiar varios cientos de pliegos con muestras y etiquetas a veces ilegibles; comparando muestras y etiquetas de cualquier colección científica donde pueda producirse un equívoco de autoría de fecha o de contexto conceptual; se requiere mucha preparación para resolver con éxito problemas difíciles. Maruja Carrasco lo podía hacer por dominar los códigos y las técnicas y por su enorme erudición en el conocimiento de plantas de visu.

El objetivo de este tipo de estudios sobre las colecciones, muy complejo y para el cual se están agotando los especialistas, hace posible trabajar en biodiversidad. Porque se dispone de ese trabajo como infraestructura, todos, biólogos evolutivos, filogenetistas y ecólogos, ambientalistas y jardineros, pueden llamar a las especies

correctamente y todos están seguros de llamar igual al mismo concepto. De estas investigaciones se han beneficiado muchos herbarios y muchos investigadores de todo el mundo.

No se puede hablar de Maruja Carrasco sin destacar su faceta de profesora; tuvo muchos tesinandos y varios doctorandos que han mantenido relación muy estrecha con ella hasta el último día. Es muy excepcional que alumnos suyos de varias promociones de biológicas, algunos botánicos, otros profesores de secundaria y bachillerato, cuando ella se jubiló constituyeran una suerte de agrupamiento llamado “Deambula marujoidea” para organizar campañas botánicas anuales con ella, y así lo hicieron varias ediciones. Todos coinciden en recordarla como una profesora solvente, didáctica y atractiva que comunicaba entusiasmo y placer por la Naturaleza.

Lo mínimo que pueden decir quienes la conocieron es que era una amiga excepcional. Una persona magnética, entrañable y querida, el clavo del abanico para varios círculos. En sus emociones siempre estará presente. Mientras ellos no se integren también en la siguiente etapa del ciclo del carbono.

Ana CRESPO, Ana Rosa BURGAZ y Mauricio VELAYOS
(Esta nota fue publicada en el diario
El País del 2 de agosto de 2018)

OBITUARIO: SALVADOR TALAVERA



El 2 de junio de 2021 falleció nuestro querido compañero Salvador Talavera Lozano (1945-2021). Salvador fue Catedrático de Botánica en la Universidad de Sevilla, donde formó a numerosos investigadores en el mundo de las plantas. Ha sido, sin duda, uno de los más importantes taxónomos de España, reconocido a nivel internacional. Salvador consiguió combinar su pasión por la taxonomía con otras áreas de la botánica, sobre todo la biología reproductiva, una línea de investigación

escasamente desarrollada en España en su momento y de la que él consiguió crear una amplia y potente escuela. Fue uno de los artífices de la *Flora de Andalucía Occidental*, germen del actual herbario SEV de la Universidad de Sevilla, y fue responsable en gran medida de *Flora iberica* que acaba de finalizar, siendo dicha colección uno de los herbarios básicos de la obra.

Gracias a su continuado empeño por dotar al herbario del Departamento de Biología Vegetal y Ecología de unas infraestructuras dignas, consiguió que pasara a ser uno de los Servicios Generales de Investigación de la Universidad de Sevilla. Fue su primer director, puesto que ocupó hasta su jubilación, consiguiendo su consolidación como uno de los principales herbarios españoles y herbario básico.

Ha sido, sin duda, una gran pérdida para toda la comunidad científica y muy especialmente para sus compañeros, amigos y pupilos.

Francisco Javier SALGUEIRO GONZÁLEZ
Conservador del herbario SEV

OBITUARIO: JOSÉ MARÍA GABRIEL Y GALÁN



El pasado 13 de marzo de 2021 falleció inesperadamente, a la edad de 51 años, nuestro compañero José María Gabriel y Galán Moris (1970-2021), profesor de Botánica en la facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense. José María estaba en la plenitud de su carrera como botánico. Tuvimos la suerte de que comenzara a trabajar con nosotros en el departamento de Biología Vegetal en 2005, después de su experiencia profesional durante cinco años en la Universidad Alfonso X el Sabio.

Quería dedicarse de lleno a la Botánica, su clara vocación. Dos años antes de conseguir un contrato de profesor asociado en la facultad, contactó con nosotros para iniciar una colaboración en el campo de la Pteridología. Fue un regalo contar con una persona tan trabajadora, inteligente, entusiasta, de mente abierta, y sobre todo, gran persona.

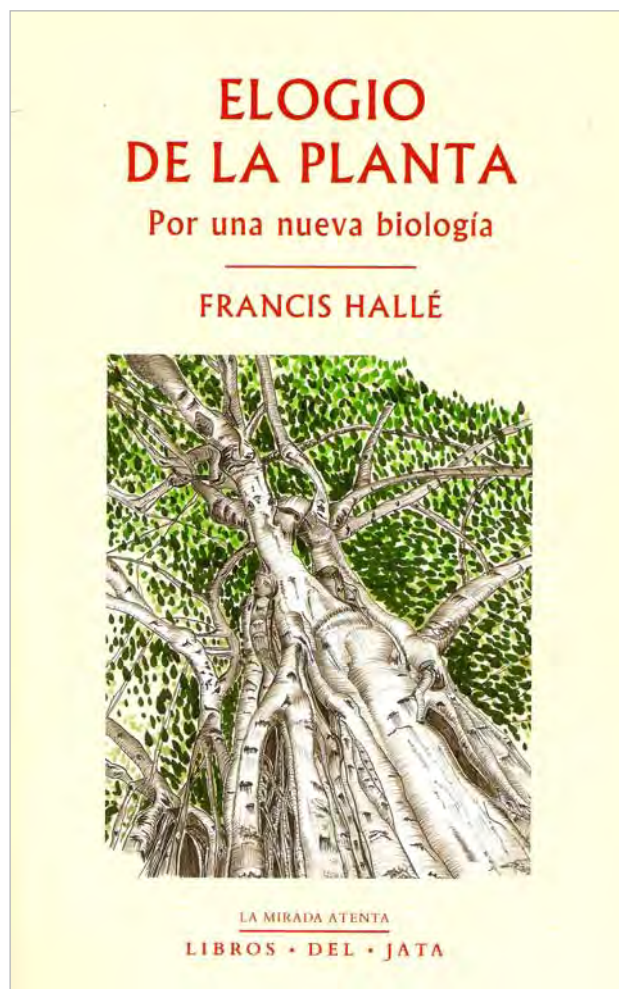
Como profesor, excelente. Su capacidad de conectar con los alumnos era indudable, y por eso consiguió crear un activo grupo de trabajo en el laboratorio de helechos con jóvenes brillantes y dedicados, como él. Entre sus iniciativas, fuera de las programaciones oficiales, y con el afán de despertar el interés por las plantas, organizó seminarios de investigación en Botánica para que los alumnos del último curso o recién graduados expusieran y sometieran a discusión sus trabajos. Y gracias a su buen hacer se estaba ofreciendo cada año, con gran aceptación, el Curso de identificación de helechos, dirigido a cualquier persona interesada en este grupo de vegetales.

Como investigador, José María era riguroso, concienzudo, incansable, muy dinámico y eficaz. Siempre estuvo abierto a colaborar con otros investigadores, tanto de la Facultad como de otros centros, y estas cualidades se las ha transmitido a los alumnos a los que estaba formando. Sin duda, era un Maestro. Un maestro afable, cercano, comprometido con sus colaboradores. Sus numerosas publicaciones son el resultado de muchas horas de trabajo con mucha gente y con la idea de ofrecer a la comunidad científica lo mejor de su investigación. Sus proyectos inacabados, que eran muchos, se finalizarán y tendrán su impronta gracias a los sólidos cimientos que dejó.

Quienes le conocimos pudimos apreciar su amabilidad, exquisita educación, generosidad, serenidad ante las dificultades, simpatía y su permanente voluntad de ayudar a quien lo necesitara. Le echaremos de menos, nos hará falta en muchas ocasiones su energía y determinación. En estos momentos tan difíciles queremos transmitir a su familia el afecto de todos los que le tratamos. Descansa en paz, compañero, amigo.

Carmen PRADA MORAL
Departamento de Biodiversidad, Ecología y
Evolución. Facultad de Biología
Universidad Complutense

PUBLICACIONES



HALLÉ, Francis (2016). **Elogio de la planta. Por una nueva biología.** La Mirada Atenta. Libros del Jata. Bilbao. 350 pp. ISBN 978-84-16443-03-1. PVP: 28,6 [Encuadernado en tapa blanda, 15,5 × 24 cm].

Parece indudable que la percepción que tenemos del mundo natural es poco objetiva, bastante parcial, y por lo que respecta al Reino Vegetal, muy injusta. Somos seres “zoocéntricos”, algo muy lógico dada nuestra condición de animales, y mientras admiramos -muchas veces incluso adoramos- a los animales, nos olvidamos de los vegetales. Ello resulta paradójico ya que se trata de seres fundamentales de nuestro planeta y esenciales para la Humanidad. Solemos ver la vegetación como el decorado en el que se representa el drama de la vida de animales y hombres, y a las plantas como seres inmóviles, aparentemente insensibles, casi inertes. Así, buena parte de las personas ignora las plantas, a pesar de que su alimentación, salud, economía y bienestar dependan en grado sumo de los vegetales. Y con demasiada frecuencia, otros las desprecian.

Esta perspectiva errónea tiene sin duda raíces psicológicas, pero la razón última sería más sencilla: las plantas son tan extraordinariamente diferentes de los animales que nos resultan extrañas. Las plantas han desarrollado y explotado estilos de vida distintos de los que consideramos propios de los animales. Con esas ideas de fondo, el botánico francés Francis Hallé ha escrito el libro “Elogio de la planta. Por una nueva biología”. El profesor Hallé (Seine-Port, departamento de Seine-et-Marne, 1938) ha completado su carrera científica en la Universidad de Montpellier y ha dedicado su vida al estudio de los árboles, en especial a la comprensión de sus modelos arquitectónicos y la ecología forestal de las regiones tropicales. Todo ello le ha llevado a reflexionar sobre nuestra innata indiferencia hacia lo vegetal y a convertirse en un adalid de la defensa de las plantas.

El libro “Elogio de la planta” es una traducción de la versión original publicada en 1999 (seguida de una segunda edición en 2004). Hay que aplaudir a la editorial *Libros del Jata* por facilitar a los lectores en lengua castellana este libro que no debería faltar en la biblioteca de ningún botánico. En efecto, esta editorial ha publicado, a pesar de su corta vida, un conjunto de títulos de gran interés para los aficionados y profesionales de la Botánica.

Los capítulos del libro “Elogio de la planta” profundizan en los diversos aspectos que diferencian la biología de las plantas de la de los animales, comparando estos dos tipos de organismos tan opuestos en su forma, simetría, embriogénesis, movilidad, bioquímica, citología, genómica, evolución, etc. Contrariamente a lo que pueda parecer por su temática, el libro resulta ágil y ameno, accesible a un público amplio poco versado en Biología o Botánica. Gracias sobre todo al centenar de dibujos del propio autor, de gran fuerza expresiva, nos atrevemos a decir que desborda buen humor. Así ocurre con las magníficas ilustraciones del “Hombre esquejable” (pág. 119), “Dos maneras de morir” (pág. 127), “Soluciones para el problema de los excrementos” (pág. 154) y, sobre todo, las dos favoritas de quienes escriben esta reseña, “Las plantas conforman los paisajes” (pág. 310) y “Las dos arcas de Noé” (pág. 316). No es fácil destacar alguno de los variados temas tratados en los sucesivos capítulos, pero como botón de muestra aconsejamos atender a hechos que por ser tan evidentes nos pasan desapercibidos, como la diferente morfología de las plantas (simetría radial y una única polaridad arriba – abajo) y los animales (simetría esencialmente bilateral y dos polaridades, arriba – abajo y delante – detrás). Estas formas tan diferentes serían consecuencia de la distinta manera de relacionarse con la energía, concentrándola las plantas a través de la fotosíntesis y dispersándola los animales, o bien absorbiéndola éstos mediante superficies internas y aquellas mediante externas. El autor también explora el significado de “individuo” en los vegetales para concluir que la mayoría de las plantas tienen una arquitectura colonial, fruto de una propiedad muy característica del mundo vegetal: la reiteración.

Ayuda también mucho al disfrute de este libro su esmerada edición y, muy especialmente, la acertada

traducción al español por Lander Rentería. En definitiva, un libro muy aconsejable para todos los que tratamos las plantas, las amamos y aspiramos a comprenderlas mejor.

Patxi HERAS y Marta INFANTE
Herbario VIT, Museo de Ciencias Naturales de Álava



GALERA GÓMEZ, Andrés (ed.) (2016). El arca de Neé. Plantas recolectadas por el botánico Luis Neé durante la Expedición Malaspina. Real Jardín Botánico, CSIC. 448 pág. Madrid. ISBN: 978-84-00-10083-4. e-ISBN: 978-84-00-10084-1. PVP: 49 [Encuadernado en rústica con solapas, 17×24 cm]

Andrés Galera, en su presentación (pp. 11-12) nos explica que este libro resulta del proyecto de investigación *Expedición de Circunnavegación Malaspina 2010: Cambio Global y Exploración de la Biodiversidad del Océano Global*, iniciado en 2008 para conmemorar los doscientos años del fallecimiento de su protagonista, el capitán de fragata D. Alejandro Malaspina. En el capítulo 1 titulado “Un rey, dos corbetas y un marino” (pp. 15-18), esboza la biografía de este último. Llevado de su espíritu de aventura junto con José Bustamante presentó al rey Carlos III el *Plan de un viaje científico y político alrededor del mundo*. La Expedición Malaspina partió de Cádiz el 30 de julio de 1789 y regresó cinco años después, el 21 de septiembre de 1794. Aparte del importante dispositivo náutico-cartográfico, el equipo de historia natural estaba encabezado por Antonio Pineda, más el jardinero francés

Luis Neé, el dibujante José Guío y el naturalista checo Tadeo Haenke¹. Trataban de conocer la naturaleza y el hombre, es decir, “otros moradores de nuevos mundos”. Con ese enfoque etnobotánico, confeccionaron un valioso herbario con muestras procedentes de América, Asia y Oceanía. Los pliegos de tal hazaña se conservaban en el Real Jardín Botánico de Madrid y ahora, bien pasados dos siglos, se trataba de revalorizarlos, identificar y actualizar sistemáticamente el contenido de la colección. De ese modo se completarían estudios previos relacionados con la Expedición, los cuales se recogen en la bibliografía de todos los capítulos.

En el capítulo 2 “El jardinero con botas” –pp. 19-40, con 8 páginas a color (entre 32 y 33), ilustrando 10 especies y 4 paisajes– habla el editor de L. Neé, jardinero y recolector francés, el cual, naturalizado en nuestro país, venía “juntando plantas” hacía tiempo por Madrid, Valladolid, Gibraltar o Navarra, y con esa base fue contratado para la expedición. Luego sintetiza magistralmente para el lector las etapas e itinerario del gran periplo, sus afanes y descubrimientos botánicos.

Cruzado el Atlántico, desde Montevideo y su Pan de Azúcar descendieron hasta doblegar el cabo de Hornos, y ya en el Pacífico, costearon hasta Chiloé, Concepción o Valparaíso y llegados a Santiago de Chile, allí se les unió Haenke. Ascendieron después al Puerto del Callao (Perú) y mientras esperaron tiempo favorable a la navegación, los naturalistas se aproximaron a los Andes desde Magdalena. Después, ya en las cercanías de Guayaquil (Ecuador), caminaron hasta imponentes volcanes como el nevado y arenoso Chimborazo o el Tungurahua, más rico en plantas.

Rumbo norte llegaron a Centro América. Tras pasar un mes en Panamá, las dos naves costearon por separado Nicaragua, Costa Rica, Guatemala, etc., y se reunieron en Acapulco (México). Desde allí, las corbetas siguen por Norteamérica hasta el Ártico, pero los naturalistas se quedaron y viajaron hasta la capital novohispana, un mes les costó llegar. Exploraron seis meses más, encontraron colegas de otra expedición –la de Sesé y Castillo–, y regresaron a Acapulco con casi tres mil plantas, entre las cuales Neé describiría 16 especies nuevas, once del género *Quercus*.

Dirigiéndose hacia Asia, pasaron por las islas Marianas –hoy de los EE. UU.–, reposaron unos días en Guam, y alcanzaron Luzón, una de las Filipinas. Entonces, Neé, desde Sorsogón, en el extremo sur de la isla, exploró durante varios meses aquel territorio hasta llegar a la capital, Manila. Contempló un volcán en erupción, pasó por Nueva Cáceres y por el Real de Minas de Mambulao; recogió árboles como la *Casuarina*, palmeras como la Burí (*Coripha utan*) y una serie de plantas útiles como el abacá (*Musa textilis* Neé). Reunidos los expedicionarios en Manila, las corbetas dejaron atrás la zona intertropical

¹ Éste no llegó a tiempo de embarcar en Cádiz el 30 de julio de 1789 y, tras viajar en otro barco que naufragó junto a Montevideo, donde se libró por los pelos, cruzó a pie los Andes recolectando, observando y dibujando. Se reunió con los expedicionarios en Santiago de Chile, el 2 de marzo de 1790. Venía cargado con mil cuatrocientas plantas.

y surcaron hacia el SSE aquellos mares hasta alcanzar la lejana Oceanía.

Pero una vez pasada la posición de Nueva Guinea, al acercarse al gran continente australiano, no lejos de las costas de Nueva Zelanda, antes de llegar a la acogedora bahía de Sídney, les sacudió una tempestad horrenda y estuvieron a punto de naufragar. Mientras se reparan los barcos y se recuperan las tripulaciones, el inquieto Neé explora los alrededores del llamado Port Jackson y acopia un millar de ejemplares vegetales, entre ellos sorprendentes atrapamoscas como la *Drosera* o árboles como los eucaliptus. Esta recolección exuberante sería comentada y admirada por Cavanilles en dos artículos publicados años más tarde, en 1800.

Los dos barcos iniciaron la vuelta de su periplo navegando sin detenerse en Nueva Zelanda, y les costó tres meses de retornar al Callao, puerto peruano que ya conocían. Para poder rodear el cono sur americano, tocaron tierra en Talcahuano, Chile central, cerca de Concepción. Desde allí, otra vez por el cabo de Hornos dijeron adiós al Pacífico y alcanzaron el atlántico río de la Plata en febrero de 1794. Sin embargo, Neé había desembarcado en el puerto chileno, y cruzó caminando los Andes en sentido opuesto a como lo había hecho Haenke. Primero pasó por Rancagua, cruzó el río Maipo, admiró novedades como el canelo y preparó la travesía en Santiago. Acompañado de tres peones y con siete caballerías bien cargadas, pudo ascender a la peligrosa sierra del Portillo y bajar por el lado opuesto a Mendoza (Argentina). Tras descansar en Punta de San Luis, por el “camino de postas”, bastante polvoriento, entre malvas y cactus de la pampa, vino a parar a Buenos Aires a comienzos mayo de 1794. Así avistó y luego llegó a Montevideo, donde le esperaban las corbetas hacía meses. Así es como desde Uruguay hasta el ultramarino puerto de Cádiz, la expedición del capitán Malaspina transportó, en palabras de A. Galera, el de arca repleta Neé, un “tesoro vegetal” que acabó en Madrid, donde por fortuna se conservó y se fue estudiando.

Entrando en materia, Ramón Morales desgrana en el capítulo 3 (pp. 43-60) el interés etnobotánico de la colección, basado en las observaciones hechas por Neé sobre los usos, cultivos y utilidades de muchas plantas de tres continentes, así como en las muchas semillas que mandó a Madrid para su cultivo en el Real Jardín. Empieza hablando de los cereales (maíz, trigo, arroz), de frutales como paraguayos, peras, granados o naranjos agrios, más la caña de azúcar, etc. No olvida los ñames, palmeras, boniatos, patatas, jengibre u hortalizas varias y también se refiere a la vid, la higuera, el olivo, etc. Pasa revista a las plantas medicinales, más las estimulantes como el mate, el tabaco o la coca. Habla de plantas tintóreas, de las que proporcionan fibras textiles, las que producen madera apreciada, las consideradas ornamentales e incluso de algunas malas hierbas venidas de Europa. Tras ilustrar este capítulo con más de veinte especies, las observaciones de Neé permiten concluir que el trasiego de plantas por vía marítima era bastante general hace más de doscientos años.

En el capítulo 4 (pp. 71-88) un equipo hispano-mexicano

de cinco autores (A. Espejo, A. R. López, M. C. Prada, A. Mendoza y P. Blanco) revisa los materiales recolectados durante los viajes de los expedicionarios Pineda y Neé por México, entre el 8 de mayo y el 20 de diciembre de 1791, de Acapulco a Ciudad de México y regreso por otro camino. Bajo el título “Caminando las tierras de Nueva España” más el subtítulo “Flora y vegetación mexicanas”, se da cuenta del estudio de las muestras, dibujos y descripciones de Neé (Jardín Botánico de Madrid). Respecto a las muestras de Haenke, según indican, fueron recolectadas independientemente y se sabe que hay algunas en Praga, mientras que en Madrid se conservan sus dibujos, diarios y otros datos botánicos.

En conjunto, esta porción de la entonces Nueva España permitió reunir “2940 especímenes de los aproximadamente 16.000 recolectados por Neé durante toda la expedición”. Representan 587 especies mexicanas en el herbario MA, y 56 más se ilustran en las láminas confeccionadas por el dibujante de la expedición. Cabe destacar los 144 materiales tipo de taxones descritos por Cavanilles, 23 por Neé y 4 por Lagasca, así como 111 dibujos “en papel de marca mayor” de plantas mexicanas. No en vano los naturalistas visitaron “algunos de los principales tipos de vegetación del país” –bosques tropicales, subtropicales o templados– e incluso los alrededores de Venta Vieja, en la cuenca del río Balsas, considerados “un importante centro de endemismo”. Tras anotar con precisión las localidades del itinerario, ilustrarlas en un mapa y en una foto aérea, los autores presentan el catálogo alfabético de las colecciones de Neé –Pteridófitas, Gimnospermas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas–, dando en cada especie el número de los pliegos correspondientes.

Pasando por 25 bonitas fotos de especies mexicanas llegamos al capítulo 5, el último y el más extenso, titulado “Plantas de un Real Jardín Botánico. La colección Malaspina” (pp. 89-428). Empieza por una corta introducción donde se esboza el origen de la colección, sus vicisitudes después de llegar a Madrid vía aduana real de Cádiz, primero en el Gabinete de Historia Natural, pronto en la propia casa de Neé hasta 1801, período en que la estudió, si bien sus escritos –“trece cuadernos botánicos”, otras memorias y una proyectada “Historia General de las Plantas”– no llegaron a publicarse. Ese último año, Cavanilles consiguió la cesión de los materiales malaspinianos al Real Jardín Botánico, junto con las plantas que Neé había recolectado antes por España. Al Jardín también habían llegado importantes envíos de semillas durante la expedición, desde 1791, las cuales se sembraron y a la postre sirvieron para describir y publicar bastantes especies nuevas. A todo ellos cabe añadir los dibujos del dibujante José Guío.²

El “Herbario de Neé” se expone por orden alfabético, primero de familias (subdivididas estas en *Algae*, *Fungi*, *Bryophyta*, *Hepaticae*, *Pteridophyta* o *Spermatophyta*),

y luego de géneros y especies, todo ello país por país de los visitados (Uruguay, pp. 97-114; Argentina, pp. 114-144; Malvinas (Puerto Egmont), pp. 144-149; Chile, pp. 149-195; Perú, pp. 195-233; Ecuador, pp. 233-255; Panamá, pp. 255-273; Guatemala, pp. 273-274; México, pp. 274-362; Monterrey (EE.UU.); Nutka (Canadá), pp. 364-367; Islas Marianas, pp. 367-377; Filipinas, pp. 377-409; Australia, pp. 409-425 y Vavao (Babao, Islas de los Amigos o Tonga), pp. 425-428.

Intercaladas entre las págs. 192-193, 288-289 y 400-401³, salpican este catálogo grupos de cuatro láminas a color, que ilustran plantas, una descripción manuscrita de Neé y, sobre todo, bastantes pliegos del herbario. De este modo, el lector se percata del inmenso trabajo que ha llevado a los autores no solo a separar, identificar, confirmar o actualizar el nombre de las muestras, sino también las sucesivas etiquetas, mayormente manuscritas, que han ido dejando los botánicos que se interesaron por esta singular colección a lo largo de más de dos siglos, en especial Cavanilles, Gómez Ortega, Lagasca, Rodríguez, De Candolle, Bonpland y algún otro. Un “Índice taxonómico del herbario de Luis Neé” –pp. 429-444–, más una lámina con fotografías de los autores en sus distintas tareas, cierra este completo volumen.

En todo caso, impresionan los resultados botánicos obtenidos para la Ciencia en esta expedición, que los autores estiman en cerca de 200 géneros y 2500 especies nuevas. El lector interesado disfrutará consultando este catálogo basado en los esfuerzos de Neé, aquel “botánico de su Majestad”. Cabe agradecer sus desvelos a quienes han escrito este libro con primor, así como a las instituciones que con altitud de miras los han apoyado para el estudio y la edición, a un lado y otro de los océanos que nos unen.

Luis VILLAR

NUALART DEXEUS, Neus (2017). Els herbaris, fonts per al coneixement de la flora. Aplicacions en conservació i taxonomia. 293 pág. Tesis doctoral defendida en la Facultat de Biologia (*Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals*) de la Universitat de Barcelona. Documento en PDF: [<http://hdl.handle.net/10261/159917>]

Quienes tratamos de mantener a flote la tradición botánica en contra de poderosas armadas socioeconómicas –con la Competitividad, la Productividad y la Transferibilidad cual carabelas prontas a abrir la ruta hacia un nuevo mundo de prosperidad sin cuenta– recibimos con alegría el reciente trabajo doctoral de Neus Nualart Dexeus, del *Institut Botànic de Barcelona*. Y lo hacemos, entre otras cosas, porque sirve y mucho para cimentar que esa tradición, materializada en los herbarios, lejos de ser una liturgia *vintage* sigue siendo no solo la piedra angular del edificio epistemológico de la botánica –al dar soporte material y objetivo a una definición inequívoca

² Curiosamente, fueron los dos únicos miembros del equipo de naturalistas que regresaron. Pineda murió en Filipinas y Haenke fue autorizado a quedarse en América.

³ En buena parte se han extraído de la colección de fotografías de los pliegos del herbario, que los autores han confeccionado durante sus tareas de revisión.



nada menos que de los nombres científicos— sino una fuente insustituible de datos básicos para ahondar en el conocimiento de la diversidad vegetal, para frenar e incluso revertir su erosión y para ofrecernos a los botánicos de hoy la no por desatendida menos necesaria perspectiva histórica.

La tesis se acoge al sistema de *papers*, precedidos por unos epígrafes introductorios y concluidos por una discusión sintética. Ya desde el planteamiento se divide su corpus en dos bloques: “conservación” y “taxonomía”, dicotomía a la que me atenderé en esta recensión.

Al bloque de conservación le corresponden los tres primeros artículos. El primero (*Assessing the Relevance of Herbarium Collections as Tools for Conservation Biology*) es una profusamente documentada revisión de las múltiples vías por las que estas anacrónicas colecciones de sellos —en referencia particularmente oportuna a la insidia atribuida a Ernest Rutherford— han suministrado la base material para que las más modernas técnicas de análisis estadístico, morfométrico y molecular contribuyesen a esclarecer la historia evolutiva de las plantas y no solo a detectar sino a señalar la causa de profundas y rápidas transformaciones tanto en la distribución de las propias plantas (la mayoría para volverse más raras, unas cuantas invadiendo nuevos territorios, en ambos casos como consecuencia más o menos directa de la expansión humana) como en el funcionamiento físico-químico de la biosfera (el cambio global desencadenado por el bucle CO₂–temperatura que se detecta, por ejemplo, al comparar la densidad estomática

de muestras de hace siglos con las de sus descendientes más modernos).

De entre todas estas utilidades, el segundo artículo (*L’herbari de l’Institut Botànic de Barcelona com una eina per la conservació dels tàxons endèmics i amenaçats de Catalunya*) se centra en la de los herbarios como fuente de datos contrastables acerca de la distribución geográfica (en las tres dimensiones espaciales), temporal —histórica y fenológica— y ecológica de los táxones, y lo hace en concreto para valorar lo que el herbario BC aporta al conocimiento de la distribución de las especies recogidas en el *Llibre Vermell* de la flora de Cataluña.

En el tercero (*Dataset of herbarium specimens of threatened vascular plants in Catalonia*) se persiguen fines semejantes, pero ampliando las fuentes al conjunto de los herbarios institucionales catalanes; y además se describe la estructura y se resume el contenido de una base de datos creada para la ocasión.

Las limitaciones inherentes a este tipo de fuentes documentales, caso de la clásica inquietud de hasta qué punto los mapas corológicos representan la distribución de los botánicos antes que la de las propias plantas, son cuando menos apuntadas, y a menudo sensatamente evaluadas. Es cierto que no dejan de ocurrírsele a uno ciertas posibilidades que no o apenas se contemplan, como la de usar de manera sistemática los datos de herbario para establecer a priori antes que para documentar a posteriori listas rojas y catálogos de protección. Pero es preciso aclarar que dichas omisiones, lejos de constituir un defecto, subrayan una virtud capital de los trabajos útiles, que no se limitan a responder preguntas explícitas sino a plantear otras, y aun a inspirar en el lector cuestiones en las que de otro modo no hubiese reparado.

Abordo ya el bloque “taxonomía”, para declarar en primer lugar que, en mi opinión, hubiera sido mejor llamarlo “nomenclatura”. Y no solo por el hecho de que la mayoría de las discusiones que se hacen tienen más que ver con esta disciplina —bien es cierto que subsidiaria de los resultados de la taxonomía, pero dotada de independencia al arbitrar, bajo el revelador principio de la prioridad, lo que la botánica tiene de afán humano, en un sentido no siempre edificante—, sino por un principio que me atrevo a calificar de reivindicativo. La concisión debida en una tribuna como esta me impide explayarme en mis meditaciones, por lo que me limitaré a señalar el pernicioso efecto que la creciente ignorancia de los fundamentos de la nomenclatura botánica ya está ejerciendo en los resultados de la taxonomía: *GenBank* está lleno de accesiones de dudosa adscripción a las que, en insólito revival esencialista, se considera automática y contumazmente representativas del taxon al que corresponde el nombre que, sabe Dios con qué criterio, les fue asignado en su momento. Los estudios filogenéticos que se sirven de esas accesiones detectan y se afanan por explicar incongruencias ficticias que tienen todos los visos de estribar en meros errores de determinación, errores que sería fácil minimizar a poco que se razone tipológicamente. Lo facilitaría, y con esto concluyo

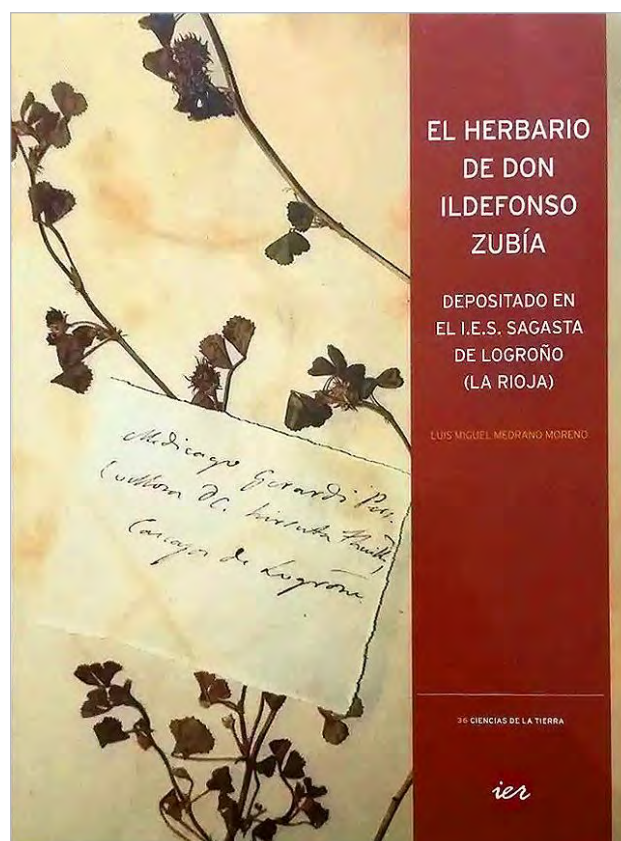
esta digresión, la puesta en marcha de una genoteca locotípica, coordinando a los botánicos regionales para que recojan, custodien y envíen a los investigadores interesados material en gel de sílice obtenido en las localidades clásicas que les queden a mano, y haciendo que las secuencias que deriven de ella sean debidamente destacadas en las bases de datos moleculares.

Los riesgos que corre lo moderno si no se cimienta debidamente en el pasado subrayan la importancia de la última sección de la tesis, dedicada a una de las figuras clave de la botánica científica del ámbito íbero-norteafricano: Carlos Pau Español, protagonista de los artículos cuarto (*Typification of names of plants described by Carlos Pau from Morocco [1908–1922]*) y quinto (*Catalogue and typification of the Moroccan taxa described by Carlos Pau*), los cuales amplían secuencialmente su campo de un modo análogo al de los artículos II y III, de modo que el primero se dedica a formalizar las tipificaciones pendientes de entre lo descrito por Pau durante sus primeros años de dedicación a la flora marroquí (1908–1922) y el segundo, amén de catalogar íntegramente los nombres nuevos acuñados por Pau para recolecciones marroquíes, tipifica o enmienda la tipificación de todo lo restante, al tiempo que corrige errores e inconsistencias cuando no asimilaciones abiertamente erróneas recabadas en diversos repositorios nomenclaturales. Es indiscutible el peso del autor, tanto absoluto como relativo a su trascendental contexto geográfico e histórico –tanto por lo que se refiere a la sociedad en su conjunto como a la consolidación conceptual de la biología–. Antes de la irrupción del rigor neodarwinista y su formulación biosistemática, por no hablar de la implantación del requisito de tipificación, incluso un autor tan comedido como Pau, ásperamente crítico hacia el inflacionismo a veces inefable de sus contemporáneos, contribuyó a la proliferación de entidades infraespecíficas que requieren de una paciente tarea de evaluación y, en su caso, inserción en las categorías hoy biológicamente sustentadas, tarea a la que se ha dedicado con notable solvencia la Dra. Nualart. La aportación lo es mayor aún, desde mi interés particular, dado el crucial interés de la flora norteafricana para poner en perspectiva la flora ibérica. Mi propia experiencia en sistemática me ha hecho comprobar una y otra vez que África acoge mucho de lo que precipitadamente dábamos por tan solo ibérico. Pagaremos acaso un pequeño precio en términos de esa extraña y acaso reveladora codicia de endemismos que nos asalta a veces a los botánicos, pero en todo caso insignificante frente a la perspectiva de que nuestros vecinos del sur reproduzcan –por lo que ello es y por lo que dice de sociedades más económica e ideológicamente desahogadas, más reflexivas– los avances de la botánica española de las últimas décadas, tan bien documentados en el primer bloque de la tesis que hoy me toca reseñar. Y no hay duda de que este segundo bloque constituye una aportación fundamental a ese tan deseable desarrollo.

Me permito una reflexión final: el azar ha querido que la oportunidad de revisar el trabajo de la Dra. Nualart –y con ella la de leer, con el placer de siempre, en la lengua de

Font i Quer, de conocimiento tan esencial para cualquier botánico ibérico– se me haya presentado en estos tiempos de desconcertante tensión geopolítica. Una tensión causada por fuerzas opuestas que no dejo de ver parcialmente expresadas en nuestra ciencia: si por un lado, al sustentar la solera cultural del país y su lengua, la tradición botánica acentúa la singularidad de Cataluña, por otro acredita la existencia de no menos añejos y armónicos proyectos comunes, enraizados en último término en la idiosincrasia biogeográfica de nuestra caleidoscópica península. Ojalá a la lista de utilidades de la botánica –toda ella consagrada a documentar, comprender, preservar y aun glorificar la variedad– se sume la de haber servido de ejemplo de cómo con los mimbres de la diversidad es posible tejer un cesto sólido y amable en el que hay sitio para todos.

LUIS CARLÓN



MEDRANO MORENO, Luis Miguel (2018). **El herbario de Don Ildefonso Zubía depositado en el I.E.S. Sagasta de Logroño (La Rioja)**. Ciencias de la Tierra, n.º 36. Ed. Instituto de Estudios Riojanos. 318 pág. Logroño. ISBN 978-84-9960-123-6. PVP: 12 [Encuadernado en rústica, 21×28 cm]

El Dr. Ildefonso Zubía Icazuriaga (Logroño 1819-1891), obtuvo entre otros el título de bachiller en Farmacia, así como el grado de Doctor en 1843 en el colegio de San Fernando de Madrid. Catedrático de Historia Natural del instituto de segunda enseñanza de su ciudad natal aquel mismo año, simultaneó la docencia con nuevos estudios, hasta conseguir el título de licenciado en Ciencias Naturales

por la Universidad de Zaragoza en 1854. Fue corresponsal del Colegio de Farmacéuticos de la Corte desde 1849 y miembro de varias sociedades científicas, como la Sociedad Linneana Matritense, la Sociedad Española de Historia Natural y la Sociedad Botánica Barcelonesa.

Entre sus distintas actividades docentes y científicas, se relacionó con otros botánicos de su época y a partir de 1847 confeccionó un importante herbario de más de 2400 pliegos que representan a 1500 taxones aproximadamente. Esta colección fue la base para la publicación, a título póstumo, de su “Reseña de la provincia de Logroño como preliminar al conocimiento de la Flora de la Rioja”, obra que vio la luz en 1921. Hoy forma parte del museo de Ciencias Naturales de dicho instituto “Sagasta”-

El Dr. Luis Miguel Medrano, botánico y asimismo profesor en Logroño, lo ha revisado detenidamente y nos presenta en este volumen su Catálogo completo.

En páginas introductorias –pp. 11-24– nos habla de los rasgos biográficos del Dr. Zubía, de la relación que mantuvo con diversos botánicos, en especial de su intercambio con Michel Gandoger (1850-1926), a quien llegó a enviar un millar de especímenes, por lo que en su “Flora Europae” le dedicó el género *Zubiaea* (Umbelíferas). También Carlos Pau le dedicó la compuesta *Centaurea × zubiae* y Luis Mariano Unamuno los hongos *Phylostictella zubiae* y *Rhabdospora zubiae*.

Antes de entrar en materia, el capítulo titulado “El herbario Zubía” –pp. 25-34– nos informa de la voluntad testamentaria de su autor, dejando una parte del herbario en el Real Jardín Botánico de Madrid (MA), otra en el Colegio de Farmacéuticos de la misma ciudad (hoy conservada en las colecciones del herbario de la facultad de Farmacia de la Universidad Complutense, MAF) y otra en el propio instituto “Sagasta” de Logroño. En 1907, Federico Gredilla, director del primero de esos centros, seleccionó y distribuyó el herbario completo y en 1909 envió su parte a Logroño.

Tal como se conserva, consta de 13 cajas de cartón y 22 de madera, para cada una de las cuales se indica el contenido (familia o familias y número de pliegos para cada una de ellas). Desde esa fecha hasta los años 90 del siglo XX nadie había revisado el herbario, pero en esa década Martínez Abaigar y colaboradores ya contingentaron la colección (33 cajas totalizando 2225 pliegos, de ellos 2090 fanerógamas y 135 criptógamas) y elaboraron un primer listado.

Como el tamaño de los pliegos es menor del estándar, algunos de ellos estaban en mal estado y otros tenían material amontonado, L. M. Medrano, tras su completa revisión ha sustituido los pliegos, ha fijado las muestras con tiras de papel adhesivas y los ha ido instalando en cajas nuevas debidamente etiquetadas. Para su mejor conservación, ha tenido que separar duplicados o muestras de varias especies que se hallaban mezcladas en un mismo pliego. No obstante, algunas etiquetas albergan información de varias recolecciones o distintas localidades del mismo taxón, con lo cual su procedencia resulta incierta. Entonces, “los 3409 pliegos revisados se corresponden con 3572 etiquetas con información florística”.

El catálogo minucioso –pp. 37-204– ocupa el grueso del

libro y se corresponde con las plantas vasculares (helechos y plantas con flores) y se ordena por orden alfabético de familias, géneros y especies. Para la buena determinación de los ejemplares y la actualización de la nomenclatura, Medrano se ha valido de los 22 tomos de *Flora iberica* que se habían publicado hasta 2017, así como de la base de datos *Euro + Med*, que ha consultado en 2018, u otras fuentes que alista en la bibliografía (pp. 223-225).

Tras el nombre científico actual completo de cada taxón, aparte viene la relación completa de cada uno de los pliegos del mismo, con indicación del número que se le ha asignado en el conjunto de la colección y, además, entre paréntesis, la segunda numeración correlativa cuando los materiales conservados o las etiquetas lo hacen necesario. Luego se transcribe la información de dichas etiquetas manuscritas, en la que suele haber indicación escueta de localidad, anotaciones ecológicas y fecha de recolección. A esos datos, cuando procede, añade el revisor unas observaciones diversas (OBS.) sobre los caracteres observados, dificultades en la determinación, estado de conservación del material, etc. Finalmente, la abreviatura [CORR.] señala que el nombre dado por el Dr. Zubía se considera equivocado y se ha tenido que enmendar.

La inmensa mayoría de los pliegos proceden del territorio riojano, pero también hay de lugares periféricos, como “Caparroso de Navarra” (*Clematis flammula* L.) o más lejanos como Panticosa [Huesca] (*Ranunculus tuberosus* Lapeyr.), “Urberuaga.- 22 de agosto (*Lysimachia nemorum* L.)”, concretada luego en “Montes de Urberuaga [Bilbao].- 25 de agosto (*Polystichum thelipteris* Roth”, hoy *Lastrea limbosperma* (All.) J. Holub & Pouzar.

Cuando se trata de materiales procedentes de intercambio se indica con claridad, por ejemplo “*Anemone ranunculoides* L.- Pirineos.-[Legit.] S. B. B.”, esto es, pliego recibido de la Sociedad Botánica Barcelonesa, o bien “Pirineos franceses.- [Legit.] S. B. B., 10 de junio” (*Androsace pubescens* DC. b. *ciliata*, hoy *A. ciliata* DC.).

La colección no solo alberga muestras de plantas silvestres sino también cultivadas, como “*Lycopersicon esculentum* Mill. – Tomates” (hoy *Solanum lycopersicum* L.) u ornamentales, caso de “*Sternbergia lutea* Garlh.[?].- jardín.- Septiembre” o “*Nerium oleander* L.- jardín...- Adelfa”.

El índice de familias y géneros (pp. 205-213) que sigue al catálogo facilita su consulta.

Luego se dedica la pág. 217 a las plantas no vasculares del herbario, que suman 100 pliegos, de las cuales 15 líquenes, 34 briófitos, 27 hongos y 24 algas, estos dos últimos grupos sin revisar.

Complementariamente –pp. 219-221– se habla de otra “Colección de plantas montadas”, más de 40, cuyas etiquetas incluyen nombres científicos y vulgares, pero sin anotación de localidad y solo en algunos casos fecha. Y aparte, p. 222, se menciona un Muestrario de organografía, con c. 100 pliegos representativos de la variedad de raíces, tallos, hojas, flores, frutos e inflorescencias, elaborado sin duda con fines didácticos. Este pulcro volumen se cierra con un Anexo fotográfico, pp. 229-318. Consta de 90 imágenes

de otras tantas especies seleccionadas de entre las obtenidas durante la digitalización en curso de la colección, imágenes que se conservan en el I. E. S. Sagasta.

Esos documentos a color, de buena calidad, reflejan la excelente tarea de revisión, conservación y etiquetado que L. M. Medrano ha llevado a cabo. La colección del Dr. Zubía resulta así revalorizada, no solo como testimonio de su “Flora de la Rioja” publicada hace un siglo, sino como magnífico ejemplo del esfuerzo personal realizado por los farmacéuticos, botánicos y naturalistas del siglo XIX. Felicitamos asimismo a la institución editora, el IER, que ya había dado el nombre de Zubía a una de sus publicaciones periódicas, y esperamos que el herbario pueda abrirse pronto a la consulta, ya sea virtual o presencial.

Luis VILLAR



TALAVERA, S., A. BUIRA, A. QUINTANAR, M.Á. GARCÍA, M. TALAVERA, P. FERNÁNDEZ PIEDRA & C. AEDO (2017). **Flora iberica, vol. XVI (II) Compositae (partim)**. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. XXIV + pp. 735-1450. ISBN 978-84-00-10274-6. [Encuadernado en tapa dura]

BENEDÍ, C., A. BUIRA, E. RICO, M.B. CRESPO, A. QUINTANAR, & C. AEDO (2019). **Flora iberica, vol. XVI (III) Compositae (partim)**. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. XXIV + pp. 1451-2353. ISBN 978-84-00-10460-3. [Encuadernado en tapa dura]

DEVESA, J.A., C. ROMERO ZARCO, A. BUIRA, A. QUINTANAR & C. AEDO (2020). **Flora iberica, vol. XIX (I) Gramineae (partim)**. Real Jardín Botánico, CSIC.

Madrid. XLVI + pp. 1-738. ISBN 978-84-00-10695-9. [Encuadernado en tapa dura]

ROMERO ZARCO, C., E. RICO, M.B. CRESPO, J.A. DEVESA, A. BUIRA, & C. AEDO (2020). **Flora iberica, vol. XIX (II) Gramineae (partim)**. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. XX+ pp. 739-1496. ISBN 978-84-00-10817-5. [Encuadernado en tapa dura]

Desde la publicación del último *Boletín* en 2016, la conocida obra *Flora iberica* ha ido cubriendo etapas. El volumen XVI (II) *Compositae (partim)* apareció en 2017 y en él trabajaron siete editores de Sevilla y Madrid, coordinando a catorce autores. Luego le siguió el volumen XVI (III) *Compositae (partim)* en 2019, que fue elaborado por seis editores de Barcelona, Salamanca, Alicante o Madrid, y más de treinta autores. Entonces, solo quedaba por editar la última –pero no menos importante– de las 189 familias que se han tratado: las *Gramineae*. A ella se ha dedicado el volumen XIX, dividido en dos tomos. El XIX (I) *Gramineae (partim)*, penúltimo de la serie cronológica, vio la luz en 2020 bajo la responsabilidad de cinco editores de Córdoba, Sevilla o Madrid junto con otros treinta autores. Finalmente, el XIX (II) *Gramineae (partim)*, apareció en septiembre de 2021, y ha sido dirigido por seis editores de Sevilla, Salamanca, Alicante, Córdoba o Madrid, en coordinación con más de cuarenta autores. De este modo se completa la familia y la esperada obra.

Cuando en 2018 se aprobó la ayuda para la Fase XI y última del proyecto, decía Carlos Aedo, su coordinador: “[ello] nos permitirá continuar nuestra tarea durante 2018-2020 y, con toda probabilidad, acabar el trabajo”. Por fortuna así ha sido, precisamente cuando se han cumplido cuatro décadas desde sus comienzos en 1980-81, bajo el impulso del CSIC y la Universidad de Coimbra. Aunque haya habido algún retraso o alteraciones del orden previsto, los 21 volúmenes del plan de la obra se han completado a través de 25 tomos, ya que el volumen séptimo *Leguminosae* (1999, 2000) también se dividió en dos.

Esta magnífica obra, completada gracias a tres generaciones de botánicos, tiene un antecedente directo en la proyectada *Flora occidentalis* de Font Quer (1888-1964) hace casi cien años, truncada por el golpe de estado franquista a la democracia republicana. En el preámbulo del último tomo, el Dr. Aedo aporta unas cifras que dan idea del esfuerzo empleado. En primer lugar, han sido 255 autores de género los que han colaborado, y a ellos se han sumado 15 dibujantes. Varias decenas de asesores, principalmente portugueses y españoles, se han responsabilizado de leer los borradores de toda la obra, perfeccionando los textos, ajustándolos a sus conocimientos y experiencia taxonómica, nomenclatural, biogeográfica, etc.

Unos y otros han tenido como herramienta fundamental los miles de pliegos aportados por los doce “herbarios básicos”, diez españoles, uno portugués y otro suizo. A los iniciales BCF –hoy BCN tras su fusión con BCC–, COI, G, GDAC, JACA, MA, MAF, SALA y SEV, se sumaron a partir del segundo volumen BC, GDA (luego fusionado con GDAC) y MGC, para finalmente incorporar a VAL

(fusión de VAB y VF) a partir del volumen X.

La revisión de las colecciones, década tras década, así como la consulta de una decena de “Floras Básicas”, etc., han permitido confeccionar claves y redactar descripciones de los aproximadamente 7000 taxones (especies o subespecies, y aparte variedades, etc.) del ámbito ibérico y balear, Andorra incluida. Según estimaciones, en torno a un 20% serían endémicas del territorio, y todas ellas tienen su propio dibujo. Un punto fuerte de la obra son las detalladas y precisas láminas, complementadas en algunos casos con otras ilustraciones comparativas, que hacen visible con toda precisión el hábito de la planta y los caracteres descritos. Lamentamos que no se optara por dibujar todas las especies, o al menos algunos de sus caracteres diagnósticos que permiten separar las afines.

En una obra de tan largo recorrido como esta es muy difícil mantener la coherencia, a pesar de los esfuerzos de los editores de las familias o volúmenes. En los primeros tomos las descripciones eran sucintas y se centraban en los caracteres diagnósticos y el criterio taxonómico era sintético. Pero el género *Alechemilla* rompió este consenso, con descripciones prolijas y un criterio taxonómico analítico. No obstante, las descripciones han mantenido una estructura constante que permite su comparación. Además, gracias a la gran experiencia acumulada por los distintos equipos redactores se han podido abordar géneros complejos por los híbridos o microespecies a que dieron lugar, como *Armeria*, *Hieracium*, *Limonium*, *Narcissus* o *Rosa*, sin olvidar otros muy ricos en especies como *Ranunculus*, *Silene*, *Centaurea* o *Carex*. Incluso familias tradicionalmente consideradas difíciles como las *Gramineae* se han podido resolver gracias a la experiencia acumulada por equipos de Sevilla o Córdoba, entre otros.

El resultado es una obra de referencia, que contribuye sustancialmente a la promoción general del conocimiento botánico de uno de los territorios más ricos en flora de toda Europa, como es la Península Ibérica y las Islas Baleares. Si durante los años 70 se hablaba del “pequeño mundo de los botánicos”, viejo y anquilosado, el fin de las dictaduras peninsulares y la recuperación de la democracia en Portugal y España supuso que, al filo de los 80 del siglo XX, se crearan nuevas universidades, facultades y departamentos de Botánica. Con ellos se formaron nuevos equipos universitarios, jóvenes y entusiastas, que se fueron consolidando por toda la Península y que a su vez revitalizaron los centros de investigación del CSIC. Esta década prodigiosa para la botánica permitió relanzar líneas de investigación fundamental o aplicada y crear otras nuevas, y animar a la fundación de numerosas sociedades científicas relacionadas, como la propia AHIM.

Ese rejuvenecimiento de los grupos de trabajo y de las instituciones sorprendió a nuestros colegas europeos y permitió que se sumaran al proyecto personas muy bien formadas en florística y taxonomía, no sólo de España y Portugal, también de otros 12 países, Francia y Suiza los primeros. Por desgracia, la política educativa universitaria española de los últimos lustros ha quitado peso de los departamentos botánicos, de forma que en muchas

universidades y centros del CSIC no hay relevo generacional. Hoy en día una obra así no sería posible.

No es de extrañar que la publicación de los respectivos volúmenes haya ido animando a numerosos grupos a elaborar floras, claves, catálogos o atlas regionales. Los proyectos previos en curso –como la *Flora de Andalucía Occidental* en Sevilla o la *Flora del Països Catalans* en Barcelona– llegaron a su fin, y surgieron otros nuevos desde el eje pirenaico-cantábrico hasta la Comunidad Valenciana o Andalucía oriental. Y como era de esperar, algunos de sus miembros se fueron sumando al proyecto ibérico, de suerte que de los siete editores que lo iniciaron se ha pasado a cuarenta y cuatro. Felizmente, ese proceso ha llevado a superar dificultades de coordinación –renovación de equipos, mantenimiento de los apoyos institucionales– y a mantener la variable velocidad de los trabajos hasta alcanzar el fin perseguido.

Además, surgieron proyectos paralelos como *Flora Mycologica Iberica*, *Flora Bryophytica Iberica* y *Flora Lichenologica Iberica*.

El progreso conseguido al integrar en las líneas florístico-taxonómicas a tantas personas de modo colateral se ha reflejado, como bien se documenta en este *Boletín*, en la descripción de más de 2000 taxones nuevos para la Ciencia –especies e incluso géneros, etc.–, a través de publicaciones tanto ibéricas como extra ibéricas. Asimismo, el conocimiento de las plantas endémicas, raras y amenazadas se ha elevado notablemente, de modo que las listas rojas nacionales o regionales han sentado las bases de nuevos estudios para su protección y desarrollado líneas dedicadas a la biología de la conservación de plantas.

La corología solo ha quedado representada por las provincias de donde se conocía el taxón. Desde nuestro punto de vista hubiera sido interesante contar con mapas de distribución sintéticos al estilo de la *Flora del Països Catalans*. Sin embargo, la inclusión de cartografía corológica se descartó casi desde sus inicios ya que los editores consideraron que supondría un trabajo extra que retrasaría el proyecto. En la actualidad esta carencia se ve en parte resuelta por el proyecto *Anthos (Sistema de información sobre las plantas de España)*, que, no obstante, requiere de una actualización, tanto de sus datos como de su formato. Sería deseable darle un fuerte impulso para unificar en único portal los datos corológicos de la *Flora ibérica* aportando la información ya existente en los diversos bancos de datos de flora dispersos por la península, como el pionero *Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya* (con su precedente el *Atlas ORCA*), su homónimo valenciano *BDBC*, el portugués *Flora-On*, *GBIF*, *Atlas de la Flora de Aragón* o el más reciente *Atlas de la Flora de los Pirineos*, entre otros. Nunca en la historia se ha tenido tanta y tan detallada información de la flora vascular ibero-balear y deberíamos aprovechar todo su potencial.

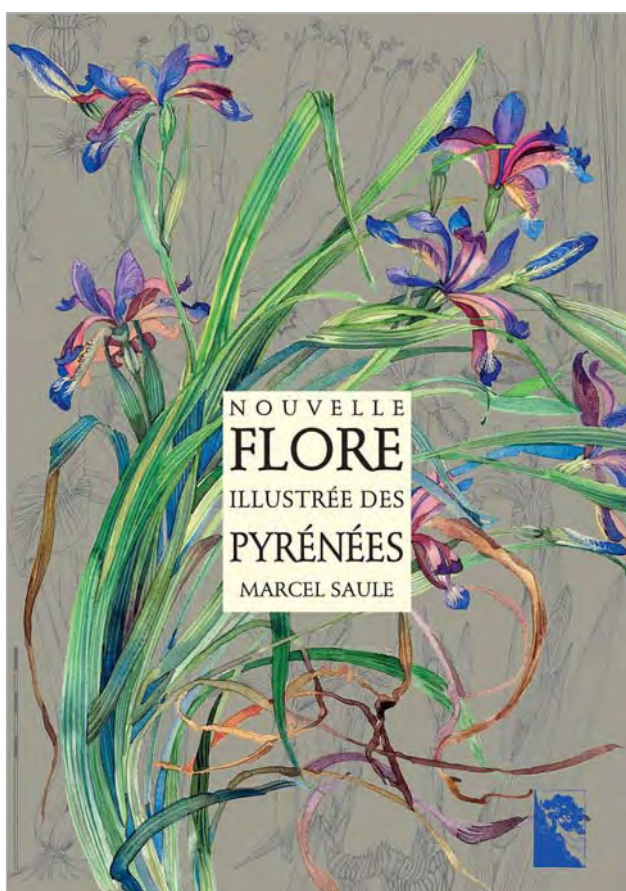
Por otra parte, debemos lamentar que la supresión “provisional” en el volumen XVI(II) del apéndice IV –dedicado a explicar el origen y significado de los restrictivos específicos y que magistralmente coordinaban Félix Muñoz Garmendia, Manuel Laínz y otros– haya

sido definitiva. Sería deseable que se pudiera subsanar esa omisión lo antes posible.

En el ámbito de los herbarios y colecciones, hay que agradecer sus múltiples apoyos al CSIC –primer organismo coordinador y responsable de la cuidada edición y distribución de los 25 tomos, primero en versión impresa y luego en versión digital–, a las universidades, a la CAICYT y organismos ministeriales sucesivos, así como a tantas instituciones o personas cuya participación generosa e integradora, con amplia perspectiva, ha dotado a ese *hotspot* de biodiversidad que es el Mediterráneo occidental de una obra europea excepcional.

¡Bienvenida sea esta esperada obra!

José Luis BENITO ALONSO



SAULE, M. (2018). *Nouvelle Flore illustrée des Pyrénées*. 1379 pp. + 521 láminas con dibujos de 3650 especies + 24 acuarelas a color de H. Saule. Éditions du Pin à crochets. Pau (Francia). ISBN: 2-911715-53-5.¹

En esta magnífica y voluminosa obra, nuestro buen amigo Marcel Saule renueva y amplía la que había publicado en 1991 bajo el acertado título de «Grande Flore illustrée des Pyrénées» [véase nuestra reseña en *Anales Jard. Bot. Madrid* 51(1): 180-181 (1993)], donde ya había asociado al texto 330 láminas con dibujos de 1800 especies. Luego, agotadas las dos versiones de aquel original libro, ha continuado su buen hacer, ha seguido recorriendo los

¹ Resumen de la reseña publicada por L. Villar en la revista *Pyrénées* 277: 4-15 (2019).

Pirineos y ha encontrado las muestras necesarias para doblar su colección de dibujos hasta alcanzar las 3600 especies y componer nada menos que 521 láminas a página entera. Como incluye tanto las plantas espontáneas como las cultivadas, cabe señalar que ha ilustrado un 90% de la flora pirenaica en su conjunto –Francia, España y Andorra–, estimada en más de 4000 taxones [cf. Gómez en el núm. 16 de este *Boletín*, pág. 39 (2014)]. Se trata, evidentemente, de un trabajo monumental.

Siempre ha preferido el autor confeccionar bocetos sobre material fresco, a ser posible in situ, y una vez captado el aire o hábito de la planta, ya en su casa y en su mesa, ha ido añadiendo a la figura los detalles, aquella y estos a su escala escogida. Ahora bien, cuando eso no ha sido posible, ha sabido valerse de muestras secas para estudio, singularmente de las conservadas en el herbario JACA, del Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC). En efecto, había conocido al Prof. P. Montserrat y a quien esto escribe en los años 1970-80 y estrechamos lazos de amistad, de modo que la colección altoaragonesa le ha facilitado largos años los pliegos necesarios para sus obras, en especial procedentes de la vertiente mediterránea de la Cordillera.² Después, llevado de su acrisolado enfoque didáctico, con muchos conocimientos botánicos y no menos arte, M. Saule ha ordenado sus abundantes figuras en una larga serie de láminas que, numeradas de 1 a 520³, albergan de 6 a 11 taxones cada una, o sea, 7 en promedio. Y al añadir los que considera sus indisociables textos, ha formado el extenso corpus del libro (pp. 110-1334).

Al hojear cualquier página impar de esta parte central, veremos ilustradas una o varias especies del mismo género, de varios géneros e incluso de varias familias por lámina. Esas ilustraciones van identificadas por su número seguido de su nombre vulgar francés, y así dispuestas queda facilitada la comparación entre ellas o la separación de especies próximas.

Es cierto que esas figuras, tan acertadamente elaboradas y expuestas, constituyen un importante elemento descriptivo, pero si deseamos profundizar o salir de dudas, en la inmediata página par veremos el texto paralelo, esto es, dentro de cada familia, unas claves dicotómicas ampliadas. Siguiendo entonces sus caracteres diagnósticos, llegaremos a los correspondientes taxones ilustrados, que se distinguen en negrita con el mismo número y nombre de la lámina, más el nombre científico admitido y algún sinónimo, así

² Marcel ha colaborado con generosidad en nuestras publicaciones y el lector podrá reconocer sus excelentes dibujos en ellas. Valgan como ejemplo el libro titulado *Plantas medicinales del Pirineo Aragonés* (Villar & al., 1987), el *Homenaje a Pedro Montserrat* (Villar, ed., 1988) y, sobre todo, el *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés* (Villar & al., 1997-2001).

³ Esta numeración [“Planche 1”, etc.] se inserta en la parte alta de las dos o más páginas en que texto y dibujos se revelan complementarios, demostrando cómo el autor considera las láminas como unidad principal. Y al pie de las páginas no falta su numeración correlativa en el volumen. Si hemos hablado de 521 es por el bello ramillete de diez plantas de las mieses que incluye, sin numerar, en la pág. 24.

como sus nombres vernáculos. Tal encabezamiento se amplía a renglón seguido con una descripción sintética de la planta, muy bien escrita, y otros comentarios sobre aptencias ecológicas, área de distribución, etc.

Opuestamente, la persona que empieza por una página par, leerá el texto y podrá cotejar este o aquel carácter, frente por frente, en la cercana lámina de la siguiente página. Y si el texto supera una página, los editores repiten generosamente la lámina para que pueda mantenerse dicho vis a vis.

Pronto comprobaremos que la gracia o belleza de las imágenes no les resta calidad botánica, ya que emplea siempre trazos de distinto grosor y por medio del rayado, difuminado o sombreado en distintos grados consigue dar relieve sin perder la perspectiva de conjunto. Es una técnica que Marcel ya admiraba en trabajos de E. Sierra Ràfols (1919-1999) como, por ejemplo, sus numerosos dibujos para el libro de Folch (1981) sobre *La vegetació dels Països Catalans* o sus excelentes láminas de los primeros volúmenes de *Flora iberica* (Castroviejo & al., eds., 1986-2021)⁴, obras citadas en la bibliografía.

Llegados a este punto, no podemos dejar de comentar varios capítulos introductorios, los cuales ha sabido escribir M. Saule en beneficio de sus muchos lectores. Aparte del prefacio de G. Largier (pp. 4-7), quien habla de los méritos del autor y de los apoyos que ha merecido, se inserta un mapa –a doble página– de “Los Pirineos, su relieve y pisos de vegetación”. Va de mar a mar y del piedemonte aquitano al ibérico, e incluye con claridad no solo rasgos geobotánicos sino también poblaciones, ríos y cimas principales.

En la pág. 11 adelanta unos consejos para el uso de la obra y enseguida expone (pp. 12-36) “los poblamientos vegetales pirenaicos”, con listas de sus especies indicadoras⁵ y haciendo más visibles los diferentes ambientes o la zonación altitudinal mediante sendos dibujos de una montaña caliza y otra silíceas –señalando esquemáticamente los citados pisos y sus bosques o comunidades–, más algunos perfiles fitotopográficos escogidos y una página fitosociológica.

En dicha pág. 36 sorprende gratamente un cuadernillo de ocho acuarelas a color –precioso conjunto azul, del lirio al acónito– debidas a Helène Saule, hija de Marcel, profesora como su padre y notable artista. Sin dejar de admirarlo, pasamos al segundo capítulo en importancia, las “Claves de los géneros y las principales familias” (pp. 37 a 107, Criptógamas vasculares, Dicotiledóneas y Monocotiledóneas). Aquí la mayoría de los caracteres diagnósticos se ilustran con dibujos en miniatura de los

órganos implicados, por lo que resultan de fácil manejo y esta vez los géneros se anotan en su nombre francés y latino. A su lado una cifra indica el número de la lámina en que se tratan (no debe confundirse con el de la página).

Otro placentero cuadernillo de ocho acuarelas – amarillas como la azucena de los Pirineos o albas como la flor de nieve– sirve para dar paso en la pág. 110 al núcleo de la flora ya comentado. Para cerrar este último, en las pp. 1334-35, el autor añade la Lámina 520, donde se incluyen algunas especies nuevas recientemente descubiertas en los Pirineos. Por este procedimiento sutil, anima a sus lectores a seguir el estudio de la flora de nuestro rico territorio. Sentimiento que aviva con el inmediato tercer cuadernillo de acuarelas de Helène, de modo que ya van 24 plantas arrebatadoras como la oreja de oso (*Ramonda*) o el zueco (*Cypripedium*), una de las orquídeas más fotogénicas.

Y para transmitirnos su respeto por el patrimonio natural que nos ha detallado, en las págs. 1337-1342 M. Saule nos da la lista de las plantas que merecen protección en el ámbito francés y en su antigua región «Midi-Pyrénées».

Finalmente, también añade un léxico especializado (pp. 1343-45), dos índices alfabéticos (pp. 1346-73), las referencias bibliográficas que pudo consultar hasta 2014 (pp. 1374-75), y unos cumplidos agradecimientos a cuantos le han ayudado y a su familia (pp. 1376-77). Para quien esto escribe ha sido un agradable deber y un verdadero honor.

La edición de este libro contó con apoyos institucionales, entre ellos el del *Conservatoire botanique des Pyrénées* (Bagnères-de-Bigorre) o el del *Parc National des Pyrénées* (Tarbes) y, sobre todo, el de *Éditions du Pin à crochets* (Pau). Tuve la suerte de participar en su presentación, celebrada en noviembre de 2018 en el primero de dichos lugares, y de poder felicitar a M. Saule por esta que bien puede considerarse la “obra de su vida”. En efecto, ya había cumplido los 89 años y su incansable esfuerzo y pasión botánica pirenaica se había prolongado durante más de cuatro décadas. Sus méritos han sido reconocidos por la *Société botanique de France* con su *Prix Gandoger de Phanérogamie 2018*. ¡Desde este lado de la Cordillera que nos une le damos nuestra más cordial enhorabuena!

Luis VILLAR

⁴ Precisamente, en esta última serie, cuando se anota la iconografía de las especies que se describen, no pocas veces citan los autores las obras o ilustraciones de M. Saule. Por otra parte, Aeschiman & al. (2004), autores de floras de los Alpes, han seguido recomendado la obra que comentamos cuando quieren comparar las plantas alpinas y sus vicariantes pirenaicas.

⁵ Las menciona únicamente por sus nombres populares en francés, lo que obligará al hablante de otras lenguas a familiarizarse con los mismos. En nuestra opinión, hubiera sido preferible el nombre científico.