

Estudios sobre el herbario Trèmols del Instituto Botánico de Barcelona (BC-Trèmols)

Laura GAVIOLI^{1,4}, Neus IBÁÑEZ^{1,3} & Ignasi SORIANO^{2,3}

¹Institut Botànic de Barcelona (IBB-CSIC-ICUB), P.º del Migdia, s/n. E-08038 Barcelona

²Dept. de Biologia Vegetal (Botànica), Univ. de Barcelona. Av. Diagonal 643. E-08028 Barcelona

³Grup de Recerca en Biodiversitat i Biosistemàtica Vegetals (GREB)

⁴scilla.violacea@gmail.com

Desde principios de 2011 se lleva a cabo el estudio, acondicionamiento e informatización del herbario Trèmols, una de las colecciones históricas del Instituto Botánico de Barcelona formada durante el último tercio del siglo XIX, la cual alberga más de 9.000 pliegos. En este trabajo presentamos un breve apunte histórico sobre el herbario y su autor, así como una primera caracterización de la colección a partir de los materiales ya informatizados (los 12 primeros volúmenes). El principal interés de esta colección radica en las plantas obtenidas por intercambio, de procedencia geográfica muy variada, que permiten considerarla como uno de los primeros herbarios europeos que se formaron en Cataluña.

INTRODUCCIÓN

El herbario BC del Instituto Botánico de Barcelona (en adelante IBB) está especializado en la flora del occidente de la región mediterránea. Conserva más de 800.000 pliegos agrupados en cuatro secciones: herbario general (colecciones desde finales del siglo XIX hasta la actualidad); herbarios históricos (del siglo XVII hasta principios del XX); otros herbarios –segregados por ciertas características particulares– y herbario de criptógamas.

El herbario Trèmols, objeto de esta nota, es una de las mayores colecciones históricas y a la vez una de las menos conocidas del herbario BC. Fue creado en la segunda mitad del siglo XIX por Frederic Trèmols Borrell, consta de unos 9.000 pliegos y ha formado parte de las colecciones del Instituto desde su fundación. Como se comenta más adelante, entre 1930 y 1960, el técnico Antoni Marcos llevó a cabo una profunda revisión del herbario, que significó también un cambio sustancial de su estructura.

Desde 2005 el IBB lleva a cabo la informatización de los materiales del herbario general. En los últimos años, dicho proceso ha avanzado paralelamente a la revisión, documentación e informatización de los herbarios históricos. A partir de 2001, a raíz de la tesis doctoral de uno de nosotros (IBÁÑEZ, 2006), se informatizaron con el programa *Access* los herbarios históricos de Bernades, Ruiz & Pavón, la Sociedad Botánica Barcelonesa y la *Institució Catalana d'Història Natural*. Este trabajo permitió, por primera vez en el centro, diseñar y aplicar una metodología para documentar, informatizar y revisar los herbarios históricos, la cual ha servido como modelo para el desarrollo de este trabajo sobre el herbario Trèmols, cuya informatización se inició en 2006 con 5 volúmenes y prosigue en la actualidad.

A continuación presentamos un breve apunte histórico sobre el herbario y su autor, así como una primera

caracterización de la parte informatizada hasta 2012, es decir, los 12 primeros volúmenes. Aportamos también información inédita sobre los más de 200 pliegos del género *Hieracium* en la colección, hasta ahora nada estudiados.

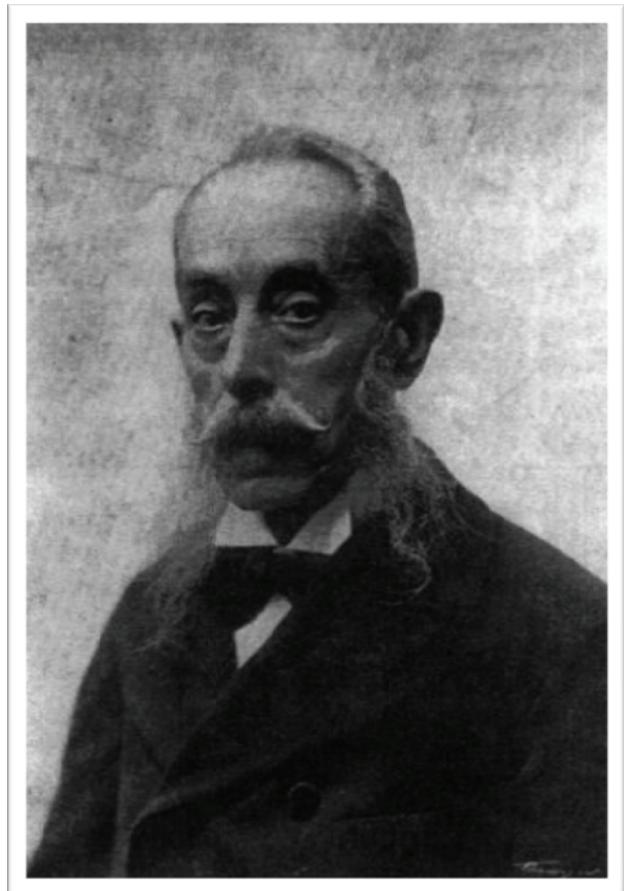


Figura 1. Frederic Trèmols Borrell (1831 – 1900).

Frederic Trèmols Borrell

Frederic Trèmols (Fig. 1), nació en Cadaqués (Gerona) el 11 de marzo de 1831, en el seno de una familia de farmacéuticos y comerciantes. Se licenció en Farmacia por la Universidad de Barcelona y en 1862, tras un breve paso por la Universidad de Granada, accedió a la cátedra de Química inorgánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, centro donde llegaría a ser decano desde 1894 hasta 1900, año de su muerte.

En 1862 fue designado miembro numerario de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona (en adelante RACAB). Fue también miembro activo de otras entidades científicas del campo de la botánica, como la *Société Botanique de France*, la Sociedad Botánica Barcelonesa y la *Société Helvétique pour l'Échange des Plantes*.

La relación de Trèmols con la botánica empezó de joven, practicando algunas herborizaciones como aficionado. El encuentro en 1861 con el botánico Mariano del Amo y Mora en Granada resultó clave para dar un cariz más científico a sus recolecciones (CASARES, 1905); en efecto, por esta época su herbario fue tomando forma y se amplió. Y desde el primer momento su participación en sociedades botánicas de intercambio como las citadas *Helvétique* y Barcelonesa resultó importante. De ello dependió tanto la composición como la magnitud de la colección, constituida en más de su mitad por plantas de fuera de la Península Ibérica.

El herbario en su origen

Al final de la vida de Trèmols, su herbario constaba de 60 volúmenes guardados en cajas de madera que imitaban libros de grandes dimensiones (Fig. 2). Para su propietario, esta era la mejor manera de conservar las plantas y al propio tiempo decorar su estudio (VIDAL, 2007). Tales cajas fueron adquiridas en 1877, lo que hace pensar que en esta época Trèmols ya había concebido grosso modo la estructura general del herbario.

Tras la muerte de su creador, la primera noticia sobre la colección data de 1908, cuando su viuda Maria Borrell hizo donación de la misma a la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, RACAB (Archivo Histórico de la RACAB, Expediente Trèmols), junto con un primer catálogo compilado por Joan Cadevall Diars (1846-1921) entre 1900 y 1908. Una vez depositado el herbario en esa institución, Joaquín de Borja Goyeneche (1851-1927) se ocupó de su ordenación. Más tarde, en 1918, Benito Fernández Riofrío, responsable por aquel entonces de la conservación y clasificación de los herbarios del museo de la RACAB, asumió la tarea de completar el catálogo preexistente, finalizada en 1919.

Font Quer menciona el herbario Trèmols en su memoria de 1925 sobre los herbarios de Cataluña (FONT QUER, 1925) y hace la valoración siguiente: “Trèmols apenas publicó nada, por esto su colección es pobre en tipos; tiene valor en cambio por las numerosas plantas que

obtuvo de sus amigos, algunas como las de Gautier y Rouy, herborizadas en la Península o en localidades pirenaicas, muy interesantes para nosotros”. Ese mismo año, Font Quer consiguió la cesión sine die de los herbarios de la RACAB al Departamento de Botánica del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, embrión del actual IBB.

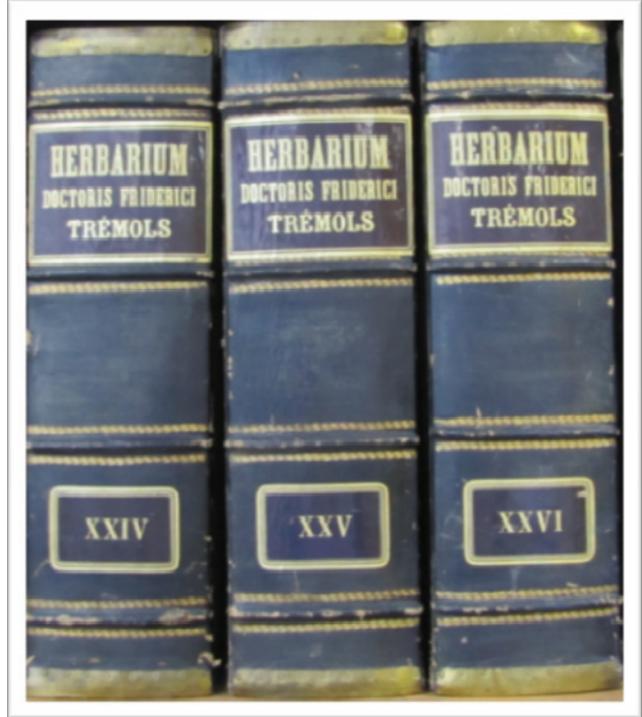


Figura 2. Cajas de los volúmenes originales del herbario Trèmols conservadas en el IBB.

La revisión de Antoni Marcos

En 1931 se incorporó a la Sección Botánica del Museo Antoni Marcos (1900-?), quien trabajó en la revisión del herbario Trèmols hasta su jubilación (1965), los primeros años bajo la dirección de Font Quer y luego de la de Antoni de Bolós. Marcos cambió sustancialmente la estructura del herbario, al pasar de la ordenación de la época de la RACAB –basada en la clasificación de De Candolle seguida por la flora de COSTA (1877)–, a otra basada en el *Conspectus* de NYMAN (1878-1882). También determinó e incorporó a la colección principal –con una etiqueta nueva– muchos especímenes que Trèmols había dejado con una pequeña etiqueta donde constaba la localidad y la fecha de recolección (Fig. 3); probablemente, extrajo estas plantas de las cajas que nosotros calificamos de “adicionales”. De hecho, Marcos identificó cerca de un 20% de las plantas informatizadas en la actualidad (véase apartado de Resultados).

El herbario hoy en día

En la actualidad el herbario Trèmols consta de 58 volúmenes revisados por Marcos, otros dos con la estructura original, 76 cajas adicionales (con especímenes no ordenados y también duplicados del herbario original) y 4 cajas de *Hieracium* (véase Tabla 1). En total está formado aproximadamente por 9.000 especímenes.

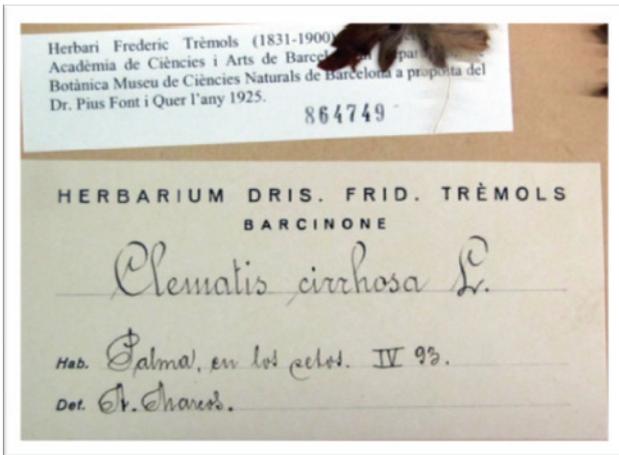


Figura 3. Etiqueta de un pliego determinado y reordenado por Marcos (izquierda). A la derecha, la misma etiqueta levantada para mostrar la original de Trèmols, pegada debajo.

Los volúmenes que constituyen la parte consultable del herbario Trèmols están numerados del 1 al 59, si bien faltan el 49, el 51 y el 56. De todo este conjunto se han separado los pliegos de *Hieracium* (hasta ahora en diversas cajas adicionales) y se han informatizado y guardado en 4 cajas aparte, para facilitar su consulta. Por otra parte, hemos podido comprobar que los materiales de una treintena de los volúmenes originales no revisados por Antoni Marcos se intercalaron en el herbario general durante la década de 1980.

Numeración de los volúmenes originales de Trèmols	Numeración de los volúmenes revisados por Marcos	Materiales intercalados en el herbario general de BC
1 - 20	1 - 48	
21 - 28	--	SÍ
29	sin número	
30	--	SÍ
31	sin número	
32 - 49	--	SÍ
50	50	
51	--	SÍ
52 - 55	52 - 55	
56	--	SÍ
57 - 58	57 - 58	
59	--	SÍ
60	59	

Tabla 1. Correspondencia entre la estructura actual del herbario Trèmols (volúmenes revisados por Marcos) y la estructura original (volúmenes originales de Trèmols), con indicación de los volúmenes intercalados en el herbario general BC.

METODOLOGÍA

Informatización de los pliegos

Las muestras se informatizan mediante el programa *Herbar* (PANDO & al., 1994), creado por la unidad del GBIF de España (www.gbif.es/herbar/herbar.php) para la gestión de colecciones botánicas con la colaboración de la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos (AHIM), el cual dispone de los campos necesarios para la documentación de herbarios históricos.

La informatización de los especímenes se ha efectuado a partir de las etiquetas que los acompañan. Se han utilizado tablas de entrada rápida (ER), con atributos configurados especialmente para las colecciones históricas del IBB, concretamente:

Ubicacio: volumen del herbario en el que se encuentra el pliego.

Loc_original: transcripción literal de la localidad de herborización.

Guardat_com: nombre escrito por el autor sobre la carpeta que protege un pliego o alberga más de uno.

Numero_intern: transcripción del número escrito a lápiz (Fig. 4), probablemente en la RACAB, que llevan las etiquetas de las plantas de países extranjeros; a veces incluso llevan más de un número (ver campo "Altres números").

Comentaris_historics: otras informaciones de interés que constan en la etiqueta.

Grafia_etiqueta: indica si la etiqueta está escrita con la grafía de Trèmols o no lo está. Ha sido útil añadir este campo para identificar las recolecciones de Trèmols, ya que a menudo sus pliegos llevan la etiqueta del herbario, pero sin especificar recolector.

Altres_numeros: transcripción del número dado por Trèmols. Se trata probablemente de una numeración original del autor.

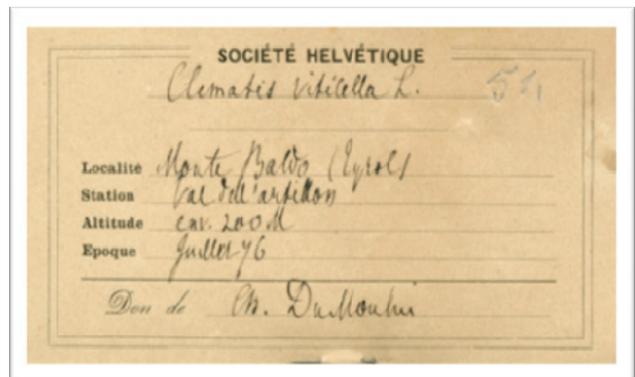


Figura 4. Etiqueta con la grafía de Trèmols y el número habitual en las muestras de procedencia extranjera.

Durante la informatización, con el fin de distinguir en la base de datos las muestras de un mismo pliego de diferentes procedencias, se ha generado un registro para cada muestra y procedencia (es decir, para cada etiqueta) y se le ha dado un número BC-Trèmols propio, haciendo constar en el campo "Observación" las muestras que están montadas juntas. Por ejemplo, la presencia de cuatro muestras en una misma hoja se indica mediante "Muntat_865241-865242-865243" (Montado_865241-865242-865243).

Informatización de catálogos y fichas

Durante el desarrollo del trabajo hemos utilizado como guía los dos catálogos disponibles del herbario Trèmols. Como ya va dicho, el más antiguo es el compilado por Joan Cadevall, posteriormente actualizado por Benito Fernández Riofrío (1896-1942) entre 1918 y 1919 (Fig. 6). El más reciente está formado por las fichas elaboradas por Antoni Marcos durante el proceso de revisión y reordenación, entre 1930 y 1960 aproximadamente. Tales fichas reproducen con bastante fidelidad la estructura actual del herbario y han sido una herramienta muy útil para descifrar las grafías más complejas (véase Fig. 7).

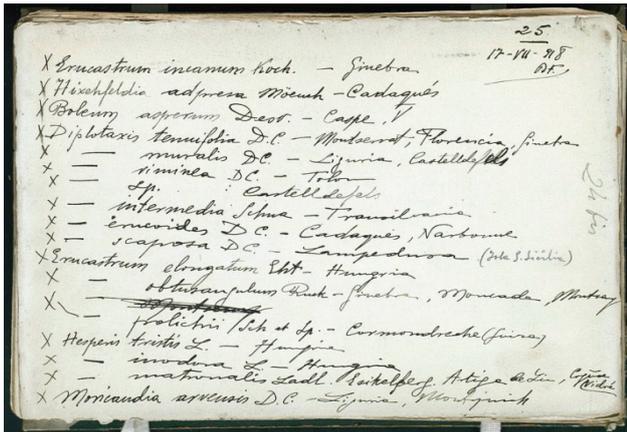


Figura 6. Página del catálogo de la RACAB, con la fecha y la firma de Benito Fernández Riofrío ("B.F.").

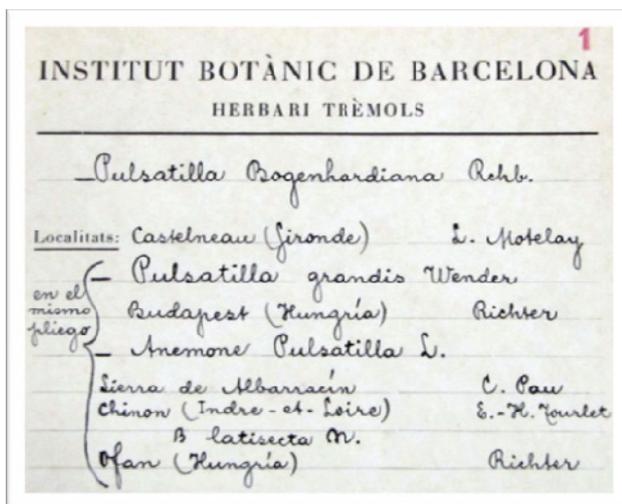


Figura 7. Ficha de un taxón del primer volumen del herbario, escrita por Antoni Marcos.

Ambos catálogos se han informatizado con el fin de disponer de información suplementaria. Se ha elaborado asimismo un listado en hoja Excel de los géneros de todos los volúmenes del herbario Trèmols y las cajas adicionales, tanto para facilitar las búsquedas como para obtener una visión global de la composición del herbario y de su interés para futuros trabajos de informatización.

Caracterización de los materiales informatizados

Los 12 primeros volúmenes del herbario contienen un total de 1.744 muestras. Por lo que respecta al número de especímenes, la dimensión de los diferentes volúmenes resulta muy variable, oscila entre 84 y 228. Véase Tabla 2.

Familias

La división en volúmenes no se corresponde exactamente con la distribución por familias (Tabla 2). En algunos casos esta subdivisión refleja los cambios taxonómicos que han tenido lugar desde la formación del herbario; en otros, responde a la necesidad de agrupar ciertas familias poco representadas.

Volumen	Número de especímenes	Familias
1	180	Ranunculaceae
2	228	Ranunculaceae
3	127	Ranunculaceae
4	118	Ranunculaceae, Paeoniaceae, Berberidaceae, Fumariaceae, Nymphaeaceae, Menispermaceae, Papaveraceae
5	152	Papaveraceae, Brassicaceae
6	158	Brassicaceae
7	84	Brassicaceae
8	120	Brassicaceae
9	137	Brassicaceae
10	143	Brassicaceae
11	174	Brassicaceae
12	123	Cleomaceae, Capparaceae, Resedaceae, Cistaceae
Total	1.744	

Tabla 2. Familias conservadas en los 12 primeros volúmenes y número de especímenes que albergan.

La distribución de los especímenes por familias de estos doce volúmenes se corresponde bastante con el número de especies que contienen e incluso con la abundancia relativa de éstas en Europa occidental, área de

procedencia de la mayor parte del herbario. Así, las *Brassicaceae*, ciertamente abundantes en estos territorios, resulta ser la familia mejor representada con 881 muestras, seguida de las *Ranunculaceae* con 539.

Colecciones de procedencia y recolectores

El amplio abanico de procedencias de los pliegos queda reflejado tanto en la gran cantidad de modelos de etiqueta como en el bajo número de pliegos para cada uno, con excepción de las del propio herbario Trèmols y la *Société Helvétique* (Tabla 3). Por otra parte, resulta sorprendentemente bajo el número de pliegos con etiqueta de la Sociedad Botánica Barcelonesa, 37, un 2,1 % del total.

De los 169 tipos de etiqueta, algunos son solo versiones distintas de un mismo modelo que va cambiando a lo largo de las cinco décadas de formación del herbario; muchos de ellos aparecen sólo una vez. Las etiquetas más frecuentes son las de Trèmols (Fig. 8, Tabla 3) con el 38,4%. De éstas, un 56 % corresponden a la etiqueta impresa expresamente para la reordenación e incorporación de materiales que hizo Marcos en los años 30 (véase Fig. 3).

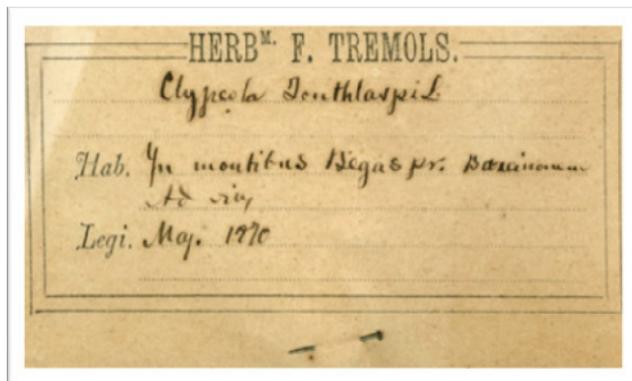


Figura 8. Etiqueta más antigua en el herbario Trèmols, con grafía del propio autor.

Con la lógica excepción del propio Trèmols, la aportación de especímenes por recolector resulta muy baja (Tabla 4): hay un gran número de recolectores (más de 200) y éstos cambian casi por completo entre década y década, lo mismo que ocurre con los modelos de etiqueta.

Por último, llama la atención la ausencia de mención explícita de recolector en más de la mitad de las etiquetas (923, un 52%). Con todo, el análisis de la colección y la localidad de procedencia de tales muestras llevan a pensar, con cierta seguridad, que al menos en 600 casos son del propio Trèmols, que no habría firmado las etiquetas, dando por sentado que la planta era suya.

Fechas de recolección

La distribución por años del número de plantas recolectadas (Tabla 5 y Fig. 9) ya revela que una parte importante, cuanto menos de los materiales estudiados, procede de intercambios. La muestra más antigua, por ejemplo, es de 1773, 58 años anterior al nacimiento de Trèmols; se trata de un *Ranunculus auricomus* L. var. *fallax* Wimm., sin *exsiccata* de procedencia pero con una nota "Comunicavit R. Hülsen".

Etiquetas	Inter-cambio	%	Trèmols	%	Total	%
Herbario Trèmols	60	5,3	609	98,7	669	38,4
Société Helvétique	142	12,6	-	-	142	8,1
Flora hungarica	51	4,5	-	-	51	2,9
Herbario van Heurck	44	3,9	-	-	44	2,5
Herbario Congdon	43	3,8	-	-	43	2,5
Sociedad Botánica Barcelonesa	36	3,2	1	0,2	37	2,1
Herbario Gautier	30	2,7	-	-	30	1,7
Herbario von Halácsy	22	2,0	-	-	22	1,3
Herbario Torrepano	21	1,9	-	-	21	1,2
Herbario Freyn	19	1,7	-	-	19	1,1
Herbario Gandoger	19	1,7	-	-	19	1,1
Herbario Sandoz	19	1,7	-	-	19	1,1
Flora helvetica	16	1,4	1	0,2	17	1,0
Flora transilvanica	17	1,5	-	-	17	1,0
Flora aragonensis	17	1,5	-	-	17	1,0
Flora der Provinz Posen	16	1,4	-	-	16	0,9
Herbario Compañó	15	1,3	-	-	15	0,9
Flora de Bormio	13	1,2	-	-	13	0,7
Herbario Sommier	12	1,1	-	-	12	0,7
Herbario Groves	11	1,0	-	-	11	0,6
Herbario Jacob	11	1,0	-	-	11	0,6
Herbario Mandon	11	1,0	-	-	11	0,6
Herbario Levier	10	0,9	-	-	10	0,6
Herbario Vayreda	10	0,9	-	-	10	0,6
Otras (91 modelos)	215	19,1	-	-	215	12,3
Desconocido	247	21,9	6	1,0	253	14,5
Total	1.127	100	617	100	1.744	100

Tabla 3. Modelos de etiquetas de los primeros doce volúmenes, distinguiendo entre plantas de Trèmols e intercambios.

Periodo / Recolector	Pliegos	Modelos de etiqueta	Pliegos
1773 - 1859			
Debeaux, O.	6	Herbario Trèmols	6
Bordère, H.	1	Flora Atlantica exsiccata	5
Braun, M.	1	Herbario v. Martens	5
Dunal, M.F.	1	Institut de Botanique de Montpellier	3
Huet du Pavillon, E.	1	Herbario Debeaux	2
Mandon, G.	1	Sociedad Botánica Barcelonesa	2
Otras	7	Otras (3 modelos)	3
Sin especificar	14	Sin especificar	6
		TOTAL	32

1860 - 1869			
Heurck, H. Van	4	Herbario Trèmols	114
Debeaux, O.	3	Herbario Van Heurck	36
Texidor, J.	3	Herbario Debeaux	3
Guillon, A.	2	<i>Société Helvétique</i>	2
Otras	21	Otras (8 modelos)	8
Sin especificar	149	Sin especificar	20
		TOTAL	182

1870 - 1879			
Halácsy, E. de	28	Herbario Trèmols	163
Bordère, H.	26	<i>Société Vogéso-Rhénane</i>	73
Freyn, J.	25	<i>Société Helvétique</i>	40
Tauscher, J.	25	Flora Hungarica	39
Loscos, F.	24	Herbario Congdon	37
Jacob, B.	23	Societas Botanica Barcinonensis	33
Richter, L.	23	Herbario Gautier	29
Barth, J.	18	Herbario Torrependo	20
Groves, H.	17	Herbario Freyn	19
Sandoz, J.A.	17	Herbario Gandoger	19
Vayreda Vila, E.	16	Herbario Sandoz	18
Hülse, R.	14	Flora Transsilvanica	17
Levier, E.	11	Herbario de Halácsy	17
Sommier, S.	11	Series Exiccata Florae Aragonensis	17
Otras	128	Otras (65 modelos)	229
Sin especificar	501	Sin especificar	137
		TOTAL	907

Tabla 4. Modelos de etiqueta y recolectores en los diversos periodos de formación del herbario.

1880 - 1889			
Cornaz, E.	5	Herbario Trèmols	217
Doumergue, F.	4	<i>Société Helvétique</i>	12
Trigo, B.	4	Flora de Bormio	7
Freyn, J.	3	Herbario Pau	2
Longa, M.	3	Herbario von Siegfried	2
Loscos, F.	3	Herbario Rouy	2
Otras	34	Otras (22 modelos)	22
Sin especificar	228	Sin especificar	20
		TOTAL	284

1890 - 1900			
Mandon, E.	20	Herbario Trèmols	100
Berher, E.	3	Herbario Mandon	10
Richter, L.	3	Flora Hungarica	3
Bourdot, H.	2	Institut de Botanique de Montpellier	3
Fehlmann	2	<i>Société Helvétique</i>	3
Froelich, G.	2	Flora Borussiae occidentalis	2
Schütte	2	Flora de Bormio	2
Otras	17	Otras (15 modelos)	15
Sin especificar	106	Ssin especificar	17
		TOTAL	157

Es fácil suponer que Trèmols empezó a recolectar para su herbario alrededor de 1861, porque este año empiezan a aumentar sus recolecciones de manera significativa mientras que casi todas las plantas colectadas con anterioridad (34) proceden de intercambio. En la década 1861-1870 el número de pliegos incorporados alcanza unos valores que más o menos se mantendrán hasta su muerte.

Cabe destacar que el número de pliegos obtenidos por intercambio entre 1871 y 1880 fue de 728, el 83 % del total en esos años. Precisamente en este período fue determinante la actividad de las dos sociedades de intercambio ya repetidas, de las que como ya se ha indicado, Trèmols era miembro muy activo. La Fig. 9 muestra que su actividad durante buena parte de la década 1871-1880 fue casi permanente, salvo los años 1874 y 1875 en plena Tercera Guerra Carlista (1872-1876). De hecho, Trèmols, en su correspondencia con Joan Joaquim Rodríguez Femenías se quejaba de que la extensión de las batallas le impedía herborizar más allá de los alrededores de Barcelona o de Gerona (VIDAL, 2007: 126).

Es significativo observar cómo después de 1878 –año de disolución de la Sociedad Botánica Barcelonesa (IBÁÑEZ, 2006)– se reduce el número de plantas recolectadas. Sin embargo, Trèmols continuó herborizando e intercambiando plantas por medio de la *Société Helvétique*; solo así se justifica que pudiera incorporar un número anual de plantas nuevas más o menos constante casi hasta su muerte (30 en el caso de la parte estudiada). Esta constancia explica también las dimensiones considerables de su herbario así como la gran cantidad de plantas no determinadas, o determinadas pero no intercaladas, que todavía esperan su turno en las cajas adicionales.

Periodo	Trèmols		Intercambio		Total	%
	Pliegos	%	Pliegos	%		
1773-1860	5	0,8	29	2,6	34	1,9
1861-1870	132	21,4	113	10,0	245	14,0
1871-1880	152	24,6	728	64,6	880	50,5
1881-1890	184	29,8	75	6,6	259	14,9
1891-1900	99	16,0	48	4,3	147	8,4
No especificado	45	7,3	134	11,9	179	10,3
Total	617	100,0	1.127	100,0	1.744	100

Tabla 5. Pliegos de la parte estudiada del herbario Trèmols por diversos periodos de recolección, según procedencia.

Procedencia		Pliegos intercambio	%	Pliegos Trèmols	%	Total	%
España:	Cataluña	51	4,5	508	82,3	559	32,1
	Resto de España	156	13,8	81	13,1	237	13,6
Francia:	Alta Cerdaña	1	0,1	7	1,1	8	0,5
	Resto de Francia	249	22,1	17	2,8	266	15,3
Europa		592	52,5	0	0,0	592	33,9
Países extraeuropeos		67	5,9	0	0,0	67	3,8
Sin localidad		11	1,0	4	0,6	15	0,9
Total		1.127	100	617	100	1.744	100

Tabla 6. Países de procedencia de los pliegos incluidos en los primeros doce volúmenes.

Provincias	Intercambio	%	Trèmols	%	Total	%
Barcelona	15	7,2	238	40,4	253	31,8
Gerona	25	12,1	197	33,4	222	27,9
Huesca	14	6,8	30	5,1	44	5,5
Teruel	35	16,9	-	-	35	4,4
Islas Baleares	11	5,3	16	2,7	27	3,4
Madrid	14	6,8	12	2,0	26	3,3
Lérida	9	4,3	16	2,7	25	3,1
Granada	11	5,3	6	1,0	17	2,1
Guadalajara	12	5,8	3	0,5	15	1,9
Navarra	14	6,8	1	0,2	15	1,9
Ciudad Real	9	4,3	-	-	9	1,1
Jaén	6	2,9	-	-	6	0,8
Castellón	1	0,5	4	0,7	5	0,6
La Coruña	4	1,9	-	-	4	0,5
Valencia	4	1,9	-	-	4	0,5
Santa Cruz de Tenerife	3	1,4	-	-	3	0,4
Zaragoza	3	1,4	-	-	3	0,4
Otras 10 provincias	11	5,3	1	0,2	12	1,5
Desconocidas	6	2,9	65	11,0	71	8,9
Total	207	100	589	100	796	100,0

Tabla 7. Número de pliegos de las plantas españolas según provincia de procedencia (número y porcentaje, ordenados de mayor a menor), contenidas en los primeros doce volúmenes.

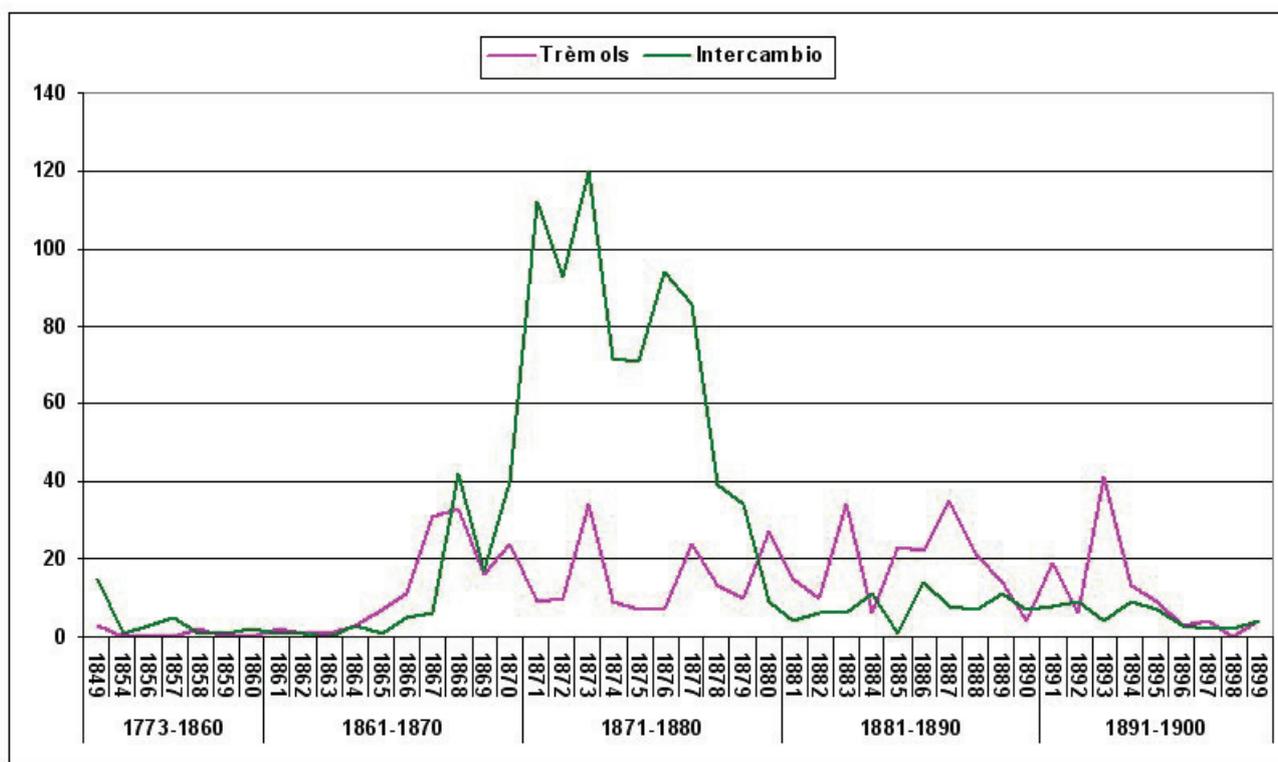


Figura 9. Años de recolección de los ejemplares de los primeros doce volúmenes.

Los meses de recolección de los pliegos del propio Trèmols (Fig. 10) reflejan sus hábitos de herborización. Solía efectuar una primera campaña en primavera (abril-mayo) por los alrededores de Barcelona, Gerona y Cadaqués, para aprovechar el pico de floración de las plantas mediterráneas. Los meses de julio y agosto, durante las vacaciones de verano, solía escaparse unos días a los Pirineos para herborizar por zonas menos afectadas por el calor. Por el contrario, para los pliegos intercambiados la campana de Gauss –distribución normal– resulta casi perfecta; téngase en cuenta que muchas de estas plantas proceden de áreas de montaña o del norte de Europa.

Localidades de recolección

El análisis de localidades (Tabla 6) revela que poco menos de la mitad de las muestras corresponden a plantas españolas (45,7%), con el esperable predominio de las catalanas (32,1%). En segundo lugar figuran plantas procedentes de Francia (15,7%), con un 0,5% de plantas de la Alta Cerdaña. Siguen con porcentajes más bajos las italianas o las suizas, y la relación se completa con muestras de otros muchos países europeos y de Norteamérica.

A propósito de la procedencia de las plantas españolas (Tabla 7), la mayor parte son de las comarcas barcelonesas y gerundenses, 31,8 % y 27,9 % respectivamente. Estos datos reflejan los hábitos de Trèmols ya mencionados, dado que herborizaba cerca de sus residencias de Barcelona y Cadaqués o en puntos del Pirineo catalán y aragonés. También resultan destacables los 35 pliegos de Teruel, casi todos de Francisco Loscos,

otro de los botánicos destacados de su época, miembro muy activo de las sociedades de intercambio.

Una vez más, la importancia de las plantas procedentes de intercambio en el herbario Trèmols se hace patente, incluso en el caso de las plantas españolas, que representan el 13,8 % de los pliegos.

Determinaciones y determinadores

En el 21% de los 1.744 pliegos considerados consta el nombre de un determinador, y en más del 90% de los casos fue Marcos (Tabla 8), lo que da idea de su trabajo y de las modificaciones que supuso para el herbario Trèmols original.

Determinador	Pliegos
Antoni Marcos	346
Oriol de Bolòs	17
James D. Olowokudejo	8
Odon Debeaux	5
Frederic Trèmols Borrell	2
Pius Font Quer	2
Julius Tauscher	2
Francisco Loscos Bernal	1
Jacob Jäggi	1
Llorenç Sáez	1
Josep Vigo	1
Josep Bou	1
Total	381

Tabla 8. Revisores y número de pliegos determinados en los primeros 12 volúmenes.

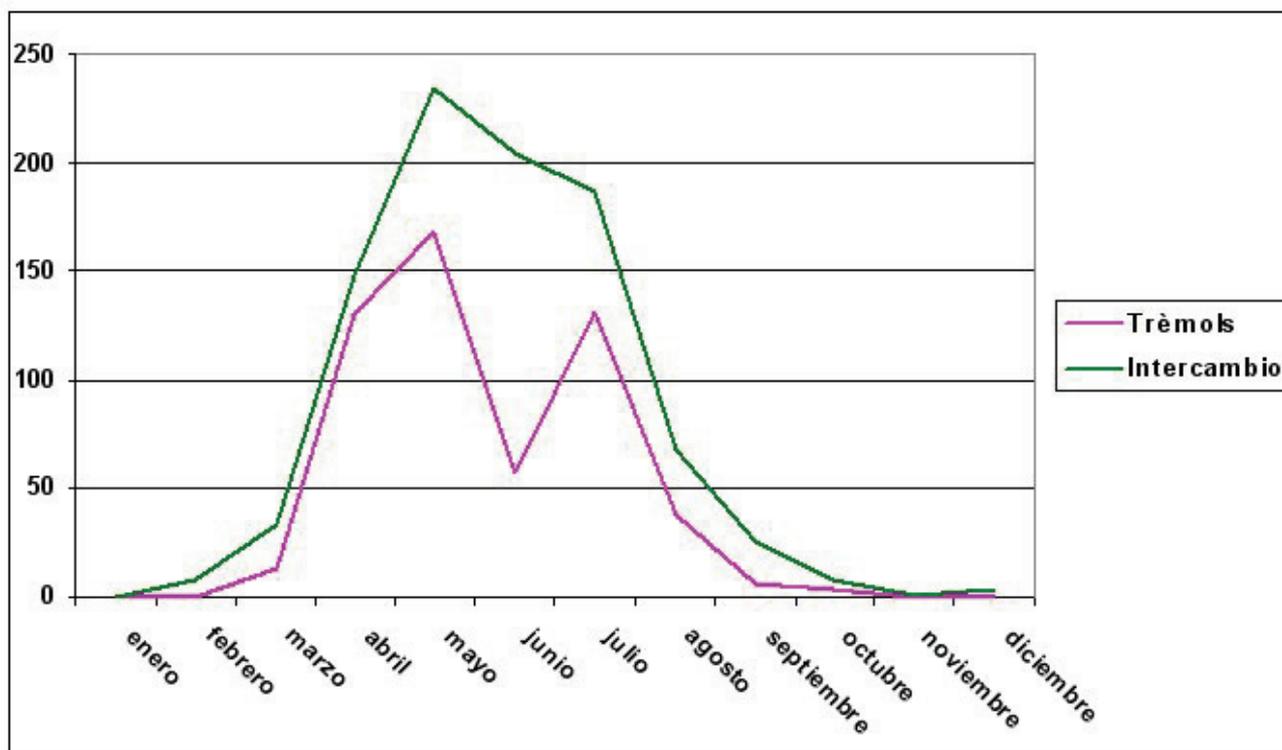


Figura 10. Meses de recolección de las muestras, según procedencia.

Las muestras determinadas por Marcos corresponden con toda seguridad a plantas de los volúmenes adicionales que intercaló en los volúmenes originales durante su revisión. Esto se puede afirmar porque casi todas las etiquetas están escritas por Marcos, y si éste consta como determinador, conservan pegada por debajo la etiqueta original de Trèmols (véase Fig. 3). Después de Marcos, el botánico que más pliegos revisó en el herbario fue Oriol de Bolòs, 17 entre 1947 y 1968. Debeaux, Tauscher, Loscos y Jäggi, botánicos contemporáneos de Trèmols con los que intercambiaba, probablemente le enviaron los materiales ya determinados; finalmente, J. D. Olowokudejo revisó ocho pliegos de *Biscutella* en 1979. Trèmols aparece solo dos veces como determinador, pero es muy probable que, como muchos otros botánicos, cuando determinaba una planta de su herbario no hiciera constar su nombre.

LOS *HIERACIUM* DEL HERBARIO TRÈMOLS

El interés de Trèmols por los *Hieracium* es bastante conocido; en efecto, colaboró con el hieraciólogo Casimir Arvet-Touvet (1841-1913) y con Gaston Gautier (1841-1911), a quienes acompañó en una campaña para recolectar y estudiar *Hieracium* catalanes en julio de 1897; esta excursión y las correspondientes muestras conservadas en su herbario fueron la base para la publicación de su artículo sobre este complejo género (TRÈMOLS, 1899). Sin duda, al primero de los autores franceses, por su parte, la campaña le resultó de mucha utilidad para la preparación de su *Hieraciotheca* y la publicación de la obra *Hieraciorum praesertim Galliae et Hispaniae systematicus* (ARVET-TOUVET, 1913).

Los 272 pliegos de *Hieracium* que hemos podido localizar en las cajas adicionales, corresponden a muestras que Trèmols no tuvo tiempo de intercalar en la colección principal y que tampoco pasaron por las manos de Marcos. Las fechas de recolección corresponden al periodo 1866-1893 y gran parte de ellas (224, un 82,4%) proceden de intercambio. La escasez de recolecciones propias quizás pueda atribuirse al envío, en 1892, de los pliegos más interesantes a Arvet-Touvet.

Por otra parte, cerca de la mitad de los pliegos han sido revisados en alguna ocasión (133, el 48,9%). El mismo Trèmols revisó 30, quizás en el momento de recibirlos. Por otra parte, constan anotaciones de Oriol de Bolòs en 103 pliegos, probablemente efectuadas en la década de 1980; consisten generalmente en un sinónimo escrito directamente a lápiz sobre la hoja de soporte, al lado de los especímenes.

Si damos por buenas las determinaciones, los 272 *Hieracium* de Trèmols corresponden a 171 especies diferentes. En 107 de ellos (39%) se anota, además del nombre de la especie, un sinónimo o un signo que indica duda sobre la determinación anotada en la propia etiqueta.

Actualmente casi todos los *Hieracium* que estaban montados junto con otras muestras se encuentran desprendidos de las hojas de papel donde los había colocado Trèmols, y en muchos casos éstas han sido dobladas para ajustarlas a las cajas. Ello se ha detectado gracias a la huella que la planta ha dejado sobre el papel. Podemos afirmar que esta intervención tuvo lugar después de que O. Bolòs hubiera revisado las plantas; en efecto, a menudo el ejemplar se encuentra en un pliego y la correspondiente nota de revisión se ha quedado en otro.

Así pues, la colección de *Hieracium* de Trèmols no fue modificada por Marcos como el resto del herbario, pero ha sufrido manipulaciones en tiempos más recientes.

La Fig. 11 corresponde a un pliego catalán de *Hieracium nobile* Gren. & Godr., uno de los ejemplares del género que mejor se conservan.

PLIEGOS DE INTERÉS TAXONÓMICO Y TIPOS

En los primeros 12 volúmenes del herbario Trèmols y en las cajas adicionales examinadas hasta ahora sólo hemos encontrado dos ejemplares tipo, ambos de la serie *EXSICCATA FLORAE ARAGONENSIS: / CENTURIA PRIMA* distribuida por Francisco Loscos:

Fumaria caespitosa Loscos ex Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 3(4): 884. 1880. Este pliego (BC-Trèmols 865594) se conserva en el volumen 5.

Carex loscosii Lange, *Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn* (1877-78) 223. Este pliego (BC-Trèmols 876826) se conserva en una de las cajas adicionales (la núm. 5731).

Trèmols fue secretario y deus ex máchina de la Sociedad Botánica Barcelonesa. Por este motivo esperábamos encontrar entre sus plantas algunos de los duplicados de los tipos indicados por IBÁÑEZ & al. (2006) en el herbario de esa sociedad. Sin embargo, por el momento no ha sido posible localizarlos, ni allí ni en el herbario general BC, donde como se ha indicado están intercalados algunos de los volúmenes no reordenados por Marcos. Parece confirmarse, por tanto, la consideración ya referida de FONT QUER (1925) sobre la pobreza en tipos de la colección BC-Trèmols.

CONCLUSIONES

La informatización de 7 volúmenes del herbario Trèmols que hemos llevado a cabo durante los años 2011-2012, sumada a los 5 volúmenes que ya se encontraban disponibles, permiten que a fines de 2012 sean plenamente consultables los datos de 12 volúmenes -1.744 pliegos en total-, es decir, aproximadamente una quinta parte de la colección. A esta cifra hay que añadir las 272 muestras de *Hieracium* informatizadas y separadas de las cajas adicionales. Por otra parte, el inventario a nivel de género del resto de volúmenes y de lo contenido en las cajas adicionales nos da una visión bastante aproximada de todo el material de Trèmols conservado en el BC.

La comparación del herbario actual con el catálogo original y las distintas fuentes de información históricas nos ha permitido de constatar las modificaciones sufridas por el herbario y entender mejor su estructura y composición. Cabe destacar al respecto que durante la revisión del técnico Antoni Marcos se incorporaron a la colección principal muchas plantas de las cajas adicionales, y gran parte de los volúmenes originales que no modificó fueron intercalados durante las décadas siguientes en el herbario general BC.

En todo caso, del análisis de la composición de los primeros 12 volúmenes deducimos que se trata de un herbario formado en buena parte gracias a las redes de intercambio (64,6%) con botánicos de toda Europa, más una importante aportación de plantas catalanas y pirenaicas recolectadas por el mismo Trèmols (el 35,4%). Si bien el herbario no destaca por la presencia de pliegos de interés taxonómico, su principal valor estriba en ser uno de los primeros de ámbito europeo formado en Cataluña.

Sin duda este estudio no representa más que el inicio de un trabajo largo y complejo para dar a conocer y hacer consultables los pliegos conservados en la totalidad de los 56 volúmenes y las cajas adicionales de que consta la colección Trèmols. Es nuestra intención proseguir este análisis para comprender mejor la figura y la obra de este botánico sui generis, a mitad de camino entre un aficionado muy activo y un científico con una gran capacidad para gestionar relaciones e intercambios con los botánicos más ilustres de su época.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARVET-TOUVET, C. (1913). *Hieraciorum praesertim Galliae et Hispaniae catalogus systematicus*. París
- CASARES, J. (1905). Necrología de D. Federico Trèmols y Borrell. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona* 5: 53-66.
- COSTA, A. C. (1877). *Introducción a la flora de Cataluña y catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*. Imprenta Barcelonesa. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1925). Los herbarios de Cataluña y su conservación. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona* 18: 431-452.
- IBÁÑEZ, N. (2006). *Estudis sobre cinc herbaris històrics de l'Institut Botànic de Barcelona*. Tesis doctoral. Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.
- IBÁÑEZ, N.; J. M. MONTSERRAT & I. SORIANO (2006). Documentation and revision of the Sociedad Botánica Barcelonesa herbarium. *Bocconea* 19: 129-142.
- NYMAN, C. F. (1878-1882). *Conspectus florum europaeae: seu enumeratio methodica plantarum phanerogamarum Europae indigenarum, indicatio distributionis geographicae singularum etc.* Bohliniana. Örebro.
- PANDO, F. & al. (1994-2011). *Herbar: una aplicació de bases de dades para gestió de herbaris*. Unidad de Coordinación de GBIF.ES, CSIC. www.gbif.es/herbar/herbar.php. [Consultado el 11-II-2012].
- TRÈMOLS, F. (1899). Observaciones sobre los *Hieracium* de Cataluña. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona* 2: 427-434.
- VIDAL, J. M. (2007). *La vida quotidiana dels científics a través de les cartes: la correspondència entre Trèmols i Rodríguez Femenías*. In: CAMARASA, J. M. & J. M. VIDAL (eds.). *Cartes que lliguen: les correspondències científiques com a font de la història de la ciència: jornada d'homenatge a Joan Joaquim Rodríguez Femenías (1839-1905) en el centenari de la seva mort*. Afers. Catarroja-Maó pp. 109-134.

DOCUMENTOS DE ARCHIVO

Abreviaturas: AHRACAB = Archivo Histórico de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.

Expediente Frederic Trèmols Borrell (AHRACAB).



Figura 11. *Hieracium nobile* Gren. & Godr., recolectado por Vayreda en las Guilleries –Gerona– el año 1875 (BC-Trèmols 876597).