

SERENDIPIAS EN COLECCIONES DE HERBARIO: BRIÓFITOS CANARIOS RECOLECTADOS POR JOSÉ CUATRECASAS EN 1935 HALLADOS EN MACB

Tanausú González Rodríguez , Adrián Lamas Ortiz de Pinedo  & Rafael Medina *

Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid, España

*Autor de correspondencia: rafael.medina@ucm.es

RESUMEN: Durante la reordenación de material almacenado en el herbario MACB se encontró una carpeta con especímenes de briófitos recolectados por José Cuatrecasas durante el mes de abril de 1935 en las Islas Canarias, que habían permanecido sin identificar ni registrar y con datos de recolección incompletos. Tras una investigación bibliográfica hemos logrado reconstruir la información de dichos especímenes a partir de su número de recolección y los hemos identificado e incorporado a la colección de MACB. Se han recuperado así 16 especímenes de briófitos correspondientes a siete especies de musgos y cinco de hepáticas, recolectados en Gran Canaria, Tenerife y La Gomera, siendo muchos de ellos táxones comunes en el monte verde canario. Además de permitir culminar el proceso iniciado hace 90 años, la incorporación de estos especímenes ha contribuido a enriquecer la dimensión histórica de la colección MACB.

Palabras clave: La Gomera, Tenerife, Gran Canaria, historia, musgos, hepáticas

ABSTRACT: During the rearrangement of stored material in the MACB herbarium, we found a folder containing bryophyte specimens collected by José Cuatrecasas in the Canary Islands during April 1935, which had remained unidentified, unregistered, and lacked complete collection data. Following bibliographic research, we reconstructed the complete information of these specimens from their collection number, identified and included them into the MACB collection. Thus, 16 bryophyte specimens corresponding to seven species of mosses and five species of liverworts, collected in Gran Canaria, Tenerife and La Gomera, have been recovered, many of them being common taxa in the Canarian laurel forest. In addition to completing a process initiated 90 years ago, accessioning these specimens has contributed to enriching the historical dimension of the MACB collection.

Keywords: La Gomera, Tenerife, Gran Canaria, history, mosses, liverworts

INTRODUCCIÓN

Durante un inventario de los materiales presentes en el almacén del herbario MACB (Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid), se halló una carpeta (Figura 1A) con especímenes recolectados por varios miembros del profesorado de la facultad durante el siglo XX. Entre ellos destacaba una parte del contenido etiquetado con una anotación manuscrita: "Cuatrecasas,



Figura 1. A. Carpeta en la que se encontraron los briófitos de la expedición de 1935 a Canarias. B. Contenido de uno de los especímenes con los sellos mostrando el número de recolección y una nota manuscrita atribuible a la caligrafía de Cuatrecasas. C. Material de *Asterella africana* y *Marchantia polymorpha* conservado en la carpeta (Cuatrecasas 329).

Canarias, 1935". Esta pequeña colección llamó nuestra atención por contener especímenes de briófitos y por no encontrarse aún incluidos en la colección del herbario, pese a haber sido aparentemente recolectados por un botánico tan ilustre como José Cuatrecasas.

Los especímenes de briófitos estaban en muy buen estado (Figura 1B), ordenados en papel de periódico contemporáneo al de la supuesta fecha de recolección (Figura 1C) y cuidadosamente prensados. Todos los especímenes incluían un número de recolección impreso en unas etiquetas de papel de borde perforado a modo de sello, pero sin apenas información de campo. Algunos de los especímenes incluían notas manuscritas en rectángulos de papel indicando nombres de localidades, fechas o identificaciones preliminares. Sin embargo, esta información añadida era incompleta y, en la mayoría de los especímenes, totalmente ausente. Aunque no todas las anotaciones parecen escritas por la misma persona ni en la misma época, algunas sí parecen corresponder con la caligrafía de Cuatrecasas tras contrastarla con las muestras disponibles en la web de *Flora iberica* (<http://www.floraiberica.es/caligrafia/>).

Fue posible vincular la presencia de Cuatrecasas en Canarias en la primavera de 1935 durante una expedición botánica promovida por la Facultad de Farmacia de la entonces Universidad Central, posterior Universidad Complutense de Madrid (Bellot 1935). Sin embargo, los datos disponibles no permitían asociar una cantidad suficiente de información a dichos especímenes, en concreto las localidades y fechas exactas. La singularidad del conjunto de especímenes hizo que nos propusiéramos

identificar y completar la información de estos antes de incluirlos en el herbario, así como contextualizar históricamente su recorrido y presencia en el herbario.

MATERIAL Y MÉTODOS

Recuperación de los datos de recolección

Los especímenes vasculares recolectados por Cuatrecasas en Canarias en 1935 están depositados principalmente en la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense (MAF), con duplicados en el Real Jardín Botánico de Madrid (MA) y MACB. No tenemos constancia de la presencia de ningún material duplicado en herbarios canarios. Pasaron casi cuarenta años hasta que dichos datos finalmente se publicaron en una reseña sobre material canario de distintas procedencias existente en MA (Ron Álvarez 1973). En el prólogo de dicha reseña, firmado por Francisco Bellot, se da a entender que las plantas de la expedición de 1935 habían permanecido sin determinar hasta entonces. Los exiguos datos de recolección de la carpeta con briófitos encontrada en MACB se contrastaron con los publicados en la reseña. Al comprobar que ambas fuentes de información eran compatibles, se dio por hecho que todos los especímenes procedían de la misma campaña y se procedió a ordenar todos los registros de 1935 listados en Ron Álvarez (1973) por número de recolección de Cuatrecasas. A continuación, se interpolaron los números de recolección de los pliegos de briófitos y pudimos deducir la localidad y fecha exactas de recolección a partir de las recolecciones anteriores y posteriores de la serie.

Identificación y conservación

El material rehidratado se estudió con una lupa binocular Olympus SZX10 y un microscopio óptico Olympus BX43. Como medio semipermanente para fijar las preparaciones se usó una mezcla 7:3 de pegamento de polivinilo y glicerina (Zander 2014). Las identificaciones se basaron en Casas et al. (2006; 2009), Guerra et al. (2006-2018; 2010); Hugonnot y Chavoutier (2021); Rycroff et al. (2004) y Schumacher y Váña (2000). La presencia y distribución de los briófitos en territorio canario se verificó a través del portal Biota del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (<https://www.biodiversidadcanarias.es/biota>).

Finalmente, los especímenes se trasladaron a los sobres de uso habitual de nuestro herbario y se etiquetaron con la información completa de cada colecta conservando en su interior el etiquetado y material manuscrito original cuando lo había. Los especímenes se registraron y se incluyeron en el herbario MACB. Cuando la abundancia de material permitió la preparación de duplicados, estos se distribuyeron a la Universidad de La Laguna (TFC), al herbario del IPNA-CSIC y a MA.

Registro MACB	Taxon	Localidad	Fecha	Número de recolección	Duplicados
124363	<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J. Kop.	Gran Canaria. Barranco cerca de la Cruz de Tejeda	18-04-1935	<i>Cuatrecasas 140</i>	No
124364	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Tenerife. Valle de Santiago	24-04-1935	<i>Cuatrecasas 226</i>	No
124368	<i>Dicranum scottianum</i> Turner	La Gomera. La Zarcita, bosque de brezos y fayas	25-04-1935	<i>Cuatrecasas 319</i>	TFC
124365	<i>Frullania teneriffae</i> (F. Weber) Nees	La Gomera. La Zarcita, bosque de brezos y fayas	25-04-1935	<i>Cuatrecasas 320a</i>	TFC
124366	<i>Plagiochila maderensis</i> Gottsche ex Steph.	La Gomera. La Zarcita, bosque de brezos y fayas	25-04-1935	<i>Cuatrecasas 320b</i>	No
124367	<i>Scapania gracilis</i> Lindb.	La Gomera. La Zarcita, bosque de brezos y fayas	25-04-1935	<i>Cuatrecasas 320c</i>	TFC
124370	<i>Marchantia polymorpha</i> L.	La Gomera. Bosque de El Cedro en Posada de los Jugos	25-04-1935	<i>Cuatrecasas 329</i>	No
124369	<i>Asterella africana</i> (Mont.) Underw. ex A.Evans	La Gomera. Bosque de El Cedro en Posada de los Jugos	25-04-1935	<i>Cuatrecasas 329bis</i>	TFC
124371	<i>Marchantia polymorpha</i> L.	La Gomera. Bosque de El Cedro en Posada de los Jugos	25-04-1935	<i>Cuatrecasas 330</i>	TFC, IPNA
124372	<i>Exsertotheca intermedia</i> (Brid.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt	La Gomera. Bosque de El Cedro	25/26-04-1935	<i>Cuatrecasas 340</i>	TFC, IPNA
124373	<i>Exsertotheca intermedia</i> (Brid.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt	La Gomera. Bosque de El Cedro en Posada de los Jugos	26-04-1935	<i>Cuatrecasas 348</i>	TFC, IPNA, MA
124375	<i>Dicranum scottianum</i> Turner	La Gomera. Bosque de El Cedro en Posada de los Jugos	26-04-1935	<i>Cuatrecasas 348bis</i>	TFC
124374	<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv.	La Gomera. Bosque de El Cedro en Posada de los Jugos	26-04-1935	<i>Cuatrecasas 350</i>	TFC
124376	<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.	Tenerife. La Orotava, peñascos de los Órganos	29-04-1935	<i>Cuatrecasas 503</i>	TFC
124377	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	Tenerife. Los Silos, Barranco del Agua, en el Lauretum	30-04-1935	<i>Cuatrecasas 554a</i>	TFC, IPNA
124378	<i>Scapania gracilis</i> Lindb.	Tenerife. Los Silos, Barranco del Agua, en el Lauretum	30-04-1935	<i>Cuatrecasas 554b</i>	No

Tabla 1. Datos de los especímenes de briófitos hallados en el herbario MACB procedentes de la expedición canaria de 1935 con las identificaciones y datos de recolección completos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Contenido de la colección

Se han recuperado un total de 16 recolecciones correspondientes a siete especies de musgos y cinco de hepáticas (Tabla 1). Fue posible recuperar la información exacta de todas las fechas y localidades con la excepción de un espécimen (*Cuatrecasas 340*), cuya recolección podría adscribirse a dos días consecutivos. La mayor parte de los especímenes (11 colectas) proceden de La Gomera, cuatro de Tenerife y solo uno de Gran Canaria. Puesto que no hay constancia de que se recolectaran más briófitos aparte de los aquí reseñados, todo parece indicar que la expedición no prestó mucha atención



Figura 2. Detalle de un arquegoniόforo de *Asterella africana* con cinco esporófitos recolectada en El Cedro, La Gomera (MACB-124369).



Figura 3. *Exsertotheca intermedia* recolectada en El Cedro, La Gomera (MACB-124372).

a los musgos o hepáticas y que solo se recolectaron briófitos de forma muy ocasional, sin un criterio concreto. La mitad de las especies recolectadas se encuentran en el monte verde canario y a menudo son suficientemente llamativas como para atraer la atención de botánicos generalistas (Figura 2). No obstante, la colección incluye especies muy restringidas al monte verde húmedo como *Plagiochila maderensis* Gottsche ex Steph., o a hábitats cercanos al agua como *Asterella africana* (Mont.) Underw. ex A. Evans o *Marchantia polymorpha* L.

De acuerdo con los datos del portal Biota, las especies de briófitos de la Tabla 1 continúan estando presentes en las localidades donde se recolectaron en 1935 o sus cercanías inmediatas, con dos excepciones. Por una parte, *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J. Kop., en la Cruz de Tejeda (Gran Canaria; Cuatrecasas 140). Se trata de una especie terrícola presente en barrancos húmedos de laurisilva de las islas occidentales (Losada Lima et al. 1990), y que solo está reportada en Gran Canaria en el Barranco de la Virgen y en Los Tilos de Moya, últimos reductos del monte verde en esta isla, que no fueron visitados por la expedición de Cuatrecasas (Bellot 1935). Se trata, no obstante, de un musgo que aparece en otras áreas de la isla (Patiño, com pers), por lo que la ausencia de registros en Biota no implica necesariamente que no siga presente en la localidad. Por otra parte, *Scapania gracilis* Lindb. fue recolectada en dos localidades: La Zarcita (La Gomera; Cuatrecasas 320c), donde se ha vuelto a recolectar (e.g. González-Mancebo et al. 2007); y el Barranco del Agua (Los Silos, noroeste de Tenerife; Cuatrecasas 554b), un área en la que no se ha documentado su presencia reciente. Entre los mate-



Figura 4. Fotografía de los expedicionarios en la cumbre del Teide en la mañana del 22 de abril de 1935. Reproducido de Bellot (1935).

riales recuperados se encuentran endemismos macaronésicos como *Exsertotheca intermedia* (Brid.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt (Figura 3) o *Plagiochila maderensis*, esta última considerada una especie Vulnerable (González-Mancebo et al. 2012).

Reseña histórica

Además de su dimensión científica, los materiales de herbario cuentan historias y transmiten la memoria de quienes trabajaron con ellos. El desarrollo de esta expedición se encuadra en la llamada Edad de Plata española, durante la cual la investigación científica recibió un sustancial impulso institucional (López Sánchez 2018). En abril de 1935, la cátedra de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central fue subvencionada gracias al Ministerio de Estado republicano. El destino de esta subvención fue realizar uno de los primeros estudios de la flora canaria por especialistas españoles, “puesto que hasta la fecha sólo botánicos extranjeros se han ocupado de la misma” (Bellot 1935). La campaña estuvo integrada por 28 expedicionarios liderados por el profesor José Cuatrecasas como director de un estudio no solo florístico, sino también ecológico de la vegetación. Asimismo, en esta expedición iba el licenciado en Farmacia Francisco Bellot, en aquel entonces técnico de laboratorio del grupo y a quien debemos la información de la expedición (Bellot 1935).

La expedición botánica de 1935 se desarrolló entre el 17 de abril y el 2 de mayo y durante la misma se visitaron las islas de Gran Canaria, Tenerife (Figura 4) y, de manera algo improvisada,

La Gomera. De forma explícita en las memorias de Bellot, se contabilizaron tres herborizaciones en Gran Canaria, al menos seis en Tenerife, así como varias, sin especificar número, en La Gomera. En Gran Canaria se visitaron las dunas del istmo de Guanarteme (hoy en día desaparecidos debido al desarrollo urbanístico de la capital); los alrededores de Santa Brígida y San Mateo; y la Cruz / Barranco de Tejeda. En cuanto a Tenerife, se hicieron colectas en Aguamansa para continuar con el ascenso al pico del Teide y un recorrido por las Siete Cañadas, recogiendo también muestras de tierra volcánica. En este punto hay ciertas imprecisiones, pero se sabe que se visitaron diversas localidades entre la Orotava, Icod y Guía de Isora, señalando posteriormente los malpaíses de Santiago del Teide, próximos al volcán Chinyero. La visita a La Gomera tuvo lugar entre las herborizaciones 3 y 4 de Tenerife, durante dos días. Bellot no especificó en su memoria las localidades concretas visitadas en esta isla, aunque sí se mencionan las rutas que llevaron a cabo: Barranco de la Alhaja [sic] y montes circundantes al Roque de Agando; Altos de Garajonay, bosques de la Zarcita y del Cedro; y municipio de Hermigua.

La larga demora en el estudio de los materiales de esta expedición, que no se harían públicos hasta 1973, es lógica, considerando la desarticulación de la actividad científica causada por la guerra civil y posterior dictadura franquista (Bellot 1979), que afectó profundamente a las trayectorias personales y científicas de Cuatrecasas y Bellot (González Bueno 2009; López Sánchez 2018). Cuatrecasas había vivido a comienzos de los años 30 la consolidación de una carrera brillante. Tras obtener la cátedra en la Universidad Central en 1931, pasó a estar al mando de la sección de flora tropical del Real Jardín Botánico en 1933 y fue nombrado director de este en 1936. Tres años más tarde realizó un viaje a Colombia con objetivos tanto científicos como políticos fomentando la ayuda a los refugiados y evacuados de guerra a instancias del Ministerio de Trabajo y Asistencia Social (López Sánchez 2018). No pudo ya entonces regresar a España, reuniéndose con su familia en París y organizando desde allí su exilio, inicialmente a Colombia (López Sánchez 2018). Su exitosa carrera en este país, y a partir de 1947 en Estados Unidos, es internacionalmente reconocida (López Sánchez 2022).

Por su parte, Bellot era un recién licenciado en Farmacia durante el viaje canario y una vez iniciada la guerra ejerció como teniente farmacéutico republicano en Cuenca. Tras la derrota republicana fue hecho prisionero y rehabilitado al finalizar el proceso de “depuración” al que se sometió a maestros, profesores universitarios y científicos en todo el país de forma indiscriminada (Álvarez y Barrera 1981; López Sánchez 2018). Bellot obtuvo dos doctorados, uno en Farmacia (1941) y otro en Ciencias Naturales (1943) y, tras ejercer durante 20 años como catedrático en Santiago, regresó a Madrid en 1964 al ganar una cátedra en la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense (Álvarez y Barrera 1981).

Fue a finales de esa década cuando Bellot inicia el herbario de la facultad que acabaría convirtiéndose en el actual MACB y que recibió material procedente de MA, lo que explicaría la presencia de la carpeta en el almacén. Aunque no podemos reconstruir con detalle la trayectoria de los especímenes, sabemos que a finales de los años 60 los duplicados en MA (Instituto Cavanilles por aquel entonces)

estaban aún sin procesar, y que el propio Bellot encargó su identificación a María Eugenia Ron, Regina Carballal y Santiago Castroviejo (Ron Álvarez, com pers). Ron, que al inicio de su carrera científica trabajó en flora canaria, fue aparentemente quien se encargó de identificar y publicar el grueso de los especímenes vasculares del archipiélago (Ron Álvarez 1973). Los especímenes de briófitos se separaron del resto de la colección y no se identificaron (Ron Álvarez, com pers).

Noventa años después de la expedición botánica de Cuatrecasas a Canarias, parece haberse completado el trabajo de identificación y registro de sus últimos especímenes. Más allá de su valor taxonómico, la recuperación de estos materiales en un entorno científico, docente y didáctico subraya el papel de los herbarios no solo como repositorios de biodiversidad, sino también como herramientas para transmitir la historia de la botánica. A través de ellos, las nuevas generaciones de científicos pueden conectar con el legado de quienes les precedieron, comprendiendo tanto sus logros como los obstáculos que enfrentaron. En este sentido, la alfabetización en historia de la botánica es relevante para valorar adecuadamente los materiales antiguos que reaparecen en los almacenes de una colección científica, evitando que permanezcan olvidados durante décadas por desconocimiento de su contexto.

REFERENCIAS

- Álvarez R, Barrera I. 1981. Datos biográficos y bibliográficos del profesor Bellot Rodríguez. Trab Dep Botánica y F Veg. 11:17–24
- Bellot J. 1935. Impresiones de una excursión botánica á Canarias. La Farmacia Moderna XLVI: 263–271
- Bellot J. 1979. Las Ciencias Naturales en España: 1939-1979. Una política científica funesta. Tiempo de Historia 60:30–47
- Bueno AG. 1983. Datos biográficos y bibliográficos del profesor José Cuatrecasas Arumi. Lazaroa 5:11–24
- Casas C, Brugués M, Cros RM, Sérgio C. 2006. Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans
- Casas C, Brugués M, Cros RM, Sérgio C, Infante M. 2009. Handbook of liverworts and hornworts of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans
- González Bueno A. 2009. Nos asedian con el silencio. Reflexiones y actuaciones de José Cuatrecasas Arumí (1903-1996) en torno a la república española desde su exilio norteamericano. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura 735:139–153
- González-Mancebo JM, Hernández-Hernández R, Patiño J. 2012. *Plagiochila maderensis* Gottsche ex Steph. En: Garilleti R y Albertos, coordinadores. Atlas y Libro Rojo de los Briófitos Amenazados de España. Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- González-Mancebo JM, Albertos B, Barrón A, Cezón K, Cros RM, Draper I, Estébanez B, Garilleti R, Hallingbäck T, Hernández-Maqueda R et al. 2007. Bryophytes collected by the Spanish Bryological Society during a field trip at La Gomera (Canary Islands). Bol Soc Esp Briol 30:43–52. doi: <https://doi.org/10.58469/bseb.2007.64.55.006>

- Guerra J, Brugués M, Cros RM, coordinadores. 2006-2018. Flora Briofítica Ibérica. 6 vols. Murcia: Universidad de Murcia, Sociedad Española de Biología
- Guerra J, Jiménez-Martínez JF, Jiménez JA. 2010. *Neckera baetica* sp. nov. (Neckeraceae, Bryophyta) from southern Spain, based on morphological and molecular data. Nova Hedwigia 91(1): 255–263. doi: <http://dx.doi.org/10.1127/0029-5035/2010/0091-0255>
- Losada Lima A, González Mancebo JM, Padilla F, Beltrán-Tejera E, León Arencibia MC. 1990. Contribución al conocimiento de la flora briológica del Monte de Aguas y pasos (Los Silos, Tenerife). II. Briófitos saxícolas y terrícolas. Vieraea 19:11–18
- López Sánchez JM. 2018. En tierra de nadie. José Cuatrecasas, las Ciencias Naturales y el exilio de 1939. Aranjuez: Ediciones Doce Calles
- López Sánchez JM. 2022. From Tropical Flora to Neotropical Flora: José Cuatrecasas and his botanical works. Mediterr Bot. 43:e72561. doi: <https://doi.org/10.5209/mbot.72561>
- Hugonnot V, Chavoutier JL. 2021. Les Bryophytes de France. Vol 1: Anthocérotes et Hépatiques. Paris: Biotope Éditions, Muséum national d'Histoire naturelle
- Ron Álvarez ME. 1973. Plantas canarias en el herbario del Jardín Botánico de Madrid. Anales Inst Bot Cavanilles. 30:117–181
- Rycroft DS, Groth H, Heinrichs J. 2004. Reinstatement of *Plagiochila maderensis* (Jungermanniopsida: Plagiochilaceae) based on chemical evidence and nrDNA ITS sequences. J Bryol 26(1):37–45. doi: <https://doi.org/10.1179/jbr.2004.26.1.37>
- Schumacker R, Váña J. 2000. Identification keys of the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia (Distribution and Status). 1st edition. Documents de la Station scientifique des Hautes-Fagnes n° 31
- Zander, R. H. 2014. Four water-soluble mounting media for microslides. Phytoneuron 32:1–4