

José Cuatrecasas Arumí, su legado y contribuciones a la flora del Valle del Cauca

José Cuatrecasas Arumí, his legacy and its contributions to the flora del Valle del Cauca



Mauricio Diazgranados
Royal Botanic Gardens

Recepción/Submission:	Evaluación de contenidos/ Peer-review outcome:	Aprobación/Acceptance:
Julio (July) de 2017	Agosto (August) de 2017	Octubre (October) de 2017

Cómo citar:

Diazgranados, M. (2018). José Cuatrecasas Arumí, su legado y contribuciones a la flora del Valle del Cauca. *Revista Científica Sabia* 4(1). pp. 106-116. Doi: <https://doi.org/10.47366/sabia.v4n1a7>

Resumen: José Cuatrecasas Arumí (1903–1996) es considerado uno de los próceres de la Botánica en Colombia. Sus contribuciones al conocimiento de la flora y la vegetación del país son invaluable, y fue uno de los grandes exploradores del territorio colombiano del siglo XX. El Herbario Nacional de los Estados Unidos conserva cuidadosamente los archivos de este botánico, incluyendo publicaciones, correspondencia, mapas, fotografías, diarios de campo y ejemplares de herbario. Desde el año 2005 se está realizando un proceso de organización, curaduría y estudio de estos archivos, lo que ha permitido sintetizar su obra, rescatar material y poner a disposición de la comunidad información inédita. Cuatrecasas realizó 263 publicaciones, incluyendo 2.936 nombres de plantas en un total de 89 familias. Realizó decenas de expediciones en Colombia entre 1932 y 1981, colectó cerca de 30.000 especímenes de plantas y tomó más de 15.000 fotografías. Sus exploraciones lo llevaron a numerosos parajes en todas las regiones del país. Durante sus viajes reportó también aspectos culturales de diversas etnias indígenas. Fue uno de los pioneros en explorar a fondo la flora de los páramos, y se convirtió en uno de los más grandes expertos en este ecosistema. Realizó revisiones y monografías en géneros de 14 familias botánicas. Sus espléndidas contribuciones al conocimiento de Asteraceae lo convirtieron en uno de los sinanterólogos más importantes del mundo, y su propuesta de una clasificación general de la vegetación de Colombia es aún usada como referente.

Palabras clave: Asteraceae; botánica; Cuatrecasas; historia; expediciones; exploraciones; páramo.

Abstract: Jose Cuatrecasas Arumí (1903–1996) is considered one of the prominent figures of Colombian Botany. His contributions to the knowledge on the flora and vegetation of that country are invaluable, and he was one of the greatest explorers of the Colombian territory of the twentieth century. The US National Herbarium mindfully preserves the archives of this botanist, including publications, correspondence, maps, photographs, journals of expeditions and herbarium specimens. Since 2005 there has been a process of organization, curation, and study of these archives, allowing to synthesize his legacy, rescue material and make inedited information available to the community. Cuatrecasas made 263 publications, including 2.936 new plant names in a total of 89 families. He carried out dozens of expeditions in Colombia between 1932 and 1981, collected nearly 30.000 plant specimens and took more than 15.000 photographs. His explorations brought him to numerous places in all the regions of the country. Also, during his trips he reported cultural aspects of various indigenous ethnic groups. He was one of the pioneers in exploring the flora of the páramos, and became one of the greatest experts in this ecosystem. He made revisions and monographs for genera in 14 botanical families. His splendid contributions to the knowledge of the Asteraceae, made him one of the world's most important synantherologists, and his proposal of general classification of the vegetation in Colombia is still used as a referent.

Keywords: Asteraceae; botany; Cuatrecasas; history; expeditions; explorations; Páramo.





Apuntes biográficos

La historia de la botánica de Colombia no podría dejar de mencionar a José Cuatrecasas Arumí, uno de los botánicos más prolíficos e importantes del Nuevo Mundo. Una de cada 10 especies de plantas de Colombia fue descrita por Cuatrecasas, considerado por muchos el sucesor de José Celestino Mutis. Fue uno de los grandes exploradores del Neotrópico del siglo XX, y su propuesta de una clasificación general de la vegetación de Colombia es aún usada como referente en el país.

Existen varias publicaciones dedicadas a resaltar la hoja de vida de Cuatrecasas (Bueno, 1983; Lopez-Figueiras, 1985; Robinson, 1985; Bueno, 1996; Castroviejo, 1996; Huber, 1996; Mateo Sanz, 1996; Robinson *et al.*, 1996; García Kirkbride, 1997; Montserrat I Marti, 1998; Merino, 2003; Diazgranados, 2010), algunas de las cuales listan en sumo detalle el legado de su vida y obra (por ej. Bueno (1983) y Robinson *et al.* (1996)). Este artículo pretende hacer una síntesis del currículo del maestro, con énfasis en sus aportes para la botánica colombiana y a la flora del Valle del Cauca.

Cuatrecasas nació el 19 de marzo de 1903 en Camprodón, un pequeño pueblo de la provincia de Gerona (Cataluña, España), ubicado a los pies de los Pirineos. Su padre, José Cuatrecasas Geniz, le enseñó todas las asignaturas en casa junto a sus ocho hermanos. El 31 de agosto de 1918, a la edad de 15 años, presentó los exámenes oficiales y obtuvo el título de Bachiller del Instituto General de Barcelona. Desde pequeño ayudaba a su padre en la farmacia de la familia. En aquel entonces, los farmacéuticos solían preparar las medicinas a partir de las plantas, por lo que desde temprana edad Cuatrecasas se interesó por el conocimiento de éstas y sus propiedades medicinales.

Estudió farmacia en la Universidad de Barcelona, y se graduó con honores como químico farmacéutico en 1923. En 1928 obtuvo su título de doctor en Farmacia de la Universidad de Madrid, con una disertación titulada "Estudios sobre la flora y la vegetación del Macizo de Mágina". Mientras realizaba su doctorado trabajó como auxiliar de botánica (1924–1931), y en 1931 fue nombrado profesor para la cátedra de "Botánica Descriptiva" de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Madrid.

Durante ese tiempo Cuatrecasas se formó como investigador, bajo la influencia de grandes botánicos y ecólogos europeos. Aprendió edafología en Madrid de manos de Emile Huguet del Villar. En la sección de botánica del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona conoció a quien sería uno de sus mentores, el gran botánico Pio Font i Quer (1888–1964), recordado por su renombrado Diccionario de Botánica. Con él Cuatrecasas editó por varios años la revista "Cavanillesia", y también participó en la edición del Boletín de la Institución Catalana de Historia Natural. En aquellos años realizó importantes contribuciones al conocimiento de la flora micológica y el paisaje de algunas regiones de la península ibérica, como Jaén y el Garraf (Tarragona).

En el archivo histórico del Herbario de Barcelona reposan dos cajas con sus primeras libretas de campo (21 libretas, con fechas de colecta entre 1921 y 1936), de sus salidas a varios lugares en Cataluña y Benasque, Andalucía, las Islas Canarias, los Pirineos, Alemania, Suiza, Portugal, y Francia. También se encuentran allí sus primeros diarios de expediciones, siendo el primero el relato de las excursiones botánicas que adelantó en 1923 a la Sierra de Alcaraz y Riópar (Albacete) y a la Sierra Nevada (Andalucía). También se encuentran un poco más de 1.000 fotografías que el autor no ha podido trabajar aún.

Durante los años 20' Cuatrecasas viajó frecuentemente a diversos lugares de España y de países cercanos para estudiar su flora. En 1927 viajó a la Universidad de Ginebra, en donde se formó en fitogeografía y ecología con el profesor Chodat. También en dos ocasiones (1930 y 1931) estudió botánica tropical en la escuela botánica alemana del Jardín Botánico de Berlín-Dahlem, dirigido en aquel entonces por Adolf Engler. En Berlín conoció también a Martha Nowack, una joven checa

profesora de alemán que se convertiría en su esposa en 1930 y compañera por el resto de su vida. Con Martha, Cuatrecasas tuvo sus tres hijos, todos vivos en la actualidad: Teresa, Gil y Pedro. Teresa es una socióloga retirada, Gil es artista y Pedro es un reconocido médico.

En 1932 fue delegado por el Gobierno de la República Española para representar a su país en la celebración del bicentenario del nacimiento de José Celestino Mutis (1732–1808), organizada por el gobierno colombiano en Bogotá. Durante su visita a Colombia, Cuatrecasas visitó por primera vez las selvas andinas y páramos, y quedó absolutamente extasiado y maravillado por la diversidad de la flora en el país. En su diario de 1932, durante el ascenso en tren desde Puerto Liévano hasta Villeta, escribió *"La vegetación a ambos lados de la vía, especialmente a lo largo del río Negro que seguimos, y de todo su valle, es exuberantísima atrayéndole a uno tanto la belleza y la riqueza del paisaje que dan ganas de saltar por la ventanilla para disfrutar de esa naturaleza y de sus secretos."* (págs. 67–68).

Tuvo en aquel entonces la oportunidad de coleccionar material de las selvas y páramos bajos de Monserrate, del páramo de Guasca, y de las selvas y páramos del ascenso al Nevado del Tolima, entre otros lugares, y también visitó la ciudad de Cali (Fig. 1). Ese fue el inicio de una larga carrera de conocimiento de la flora colombiana que duraría hasta el día de su muerte.

A su regreso a España trabajó como jefe de la sección de flora tropical del Real Jardín Botánico de Madrid (1933–1937), y luego director de aquella institución (1937–1939). Un año después de regresar de su viaje a Colombia, y luego de estudiar los especímenes coleccionados en Berlín, Cuatrecasas publica su primera obra sobre la flora colombiana (Cuatrecasas, 1933). En 1934 publicó *"Observaciones geobotánicas en Colombia"*, una obra con una propuesta de ordenación de los ecosistemas colombianos que tiene impacto incluso hoy en día (Cuatrecasas, 1934). Vendrían un poco más de doscientas publicaciones en torno a la flora colombiana, siendo su última obra (póstuma) publicada casi 80 años después, en el 2013.

En 1938 Cuatrecasas organizó su segundo viaje a Colombia, también como representante oficial del gobierno español en el cuarto aniversario de la fundación de la ciudad de Bogotá. En esta ocasión aprovechó para explorar diversos lugares de la Cordillera Oriental y los Llanos Orientales.

En ese momento España estaba sumida en una difícil situación. El general fascista Francisco Franco había subido al poder en octubre de 1936, y las tensiones aumentaban. Rápidamente España se sumergía en una guerra civil, y cientos de intelectuales estaban siendo arrestados por las fuerzas nacionalistas del dictador Franco. Uno de sus profesores, Pio Font i Quer, había sido arrestado, mientras que dos de sus colegas y amigos, Manuel López-Figueiras y Faustino Miranda, habían tenido que salir precipitadamente del país, el primero rumbo a Cuba y luego a Venezuela, y el segundo a México. Fue por eso que Cuatrecasas decidió no regresar a España, y con ayuda de amigos logró sacar a su familia de Madrid. Solicitó entonces asilo en Colombia, y el presidente Eduardo Santos se lo concedió y permaneció en este país nueve años (1939–1947).

En Colombia Cuatrecasas trabajó como profesor del Instituto Botánico (actualmente llamado Instituto de Ciencias Naturales) de la Universidad Nacional de Colombia (1939–1942), y contribuyó de manera fundamental en la organización y desarrollo del Herbario Nacional Colombiano (COL). Trabajó luego como profesor de la Escuela de Agricultura Tropical, fundada en 1935, trasladada posteriormente a Palmira (Valle), y convertida en Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional. Allí fundó el Herbario de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Seccional Palmira (VALLE), que hoy lleva su nombre. Entre 1943 y 1947 dirigió además la Comisión Botánica del Valle (Figs. 1 y 2).

A finales de los años '40 la violencia en Colombia estaba rampante, y Cuatrecasas nuevamente emigró, esta vez rumbo a Estados Unidos, en donde trabajó inicialmente en el Field Museum en Chicago (1947–1955), con el cargo de *"Curador de Botánica Colombiana"* hasta 1950, y luego como investigador de la National Science Foundation hasta 1955. Ese año se mudó a Washington



D.C. y comenzó a trabajar como investigador asociado en el Herbario Nacional de los Estados Unidos del Museo Nacional de Historia Natural de la Institución Smithsonian, donde permaneció por 41 años (1955–1996), a pesar de su jubilación en 1977. Desde Washington promovió y lideró la "Organización Flora Neotrópica", obra auspiciada por la Unesco, y en 1964 fue nombrado Director Científico para Cormófitas de la Flora Neotrópica, cargo que ocupó hasta 1971, fecha en que pasó a ser presidente de la organización hasta 1975.

Durante su exilio Cuatrecasas se prometió a sí mismo nunca volver a pisar España hasta tanto el ex-dictador Franco no hubiese muerto. Luego de 40 años, Cuatrecasas volvió por primera vez a España en 1978, y visitó Madrid, Barcelona y Camprodón, su pueblo natal. Durante su visita fue nombrado Director Honorario del Real Jardín Botánico de Madrid. Nunca más volvería a España.

En 1980 murió Martha, su esposa, lo cual fue muy doloroso para Cuatrecasas. Continuó trabajando en el herbario, tratando afanosamente de terminar su obra maestra, el estudio sistemático de la subtribu Espeletiinae, que había prácticamente comenzado desde los años '30. Cuatrecasas murió en Mayo 23 de 1996, a la edad de 93 años, tan sólo diez días después de su última jornada de trabajo en el herbario. El tratado de Espeletiinae, su última obra, fue publicado de manera póstuma en el 2013.

Legado de Cuatrecasas

Cuatrecasas publicó 263 artículos y libros, la mayoría como autor único. Un compendio de todas sus publicaciones se puede revisar en Bueno (1983) y en Robinson *et al.* (1996). Entre estas obras se destacan las primeras monografías y revisiones para Colombia de Humiriaceae, Brunelliaceae, *Theobroma* (Sterculiaceae), Burseraceae y Malpighiaceae. Estudió detenidamente varios grupos de la flora colombiana: Cecropiaceae, Cunoniaceae, Bombacaceae, Brunelliaceae, Burseraceae, Humiriaceae, Rubiaceae, Sabiaceae, Simaroubaceae, Solanaceae y Violaceae. Realizó estudios sinópticos en los géneros *Markea* (Solanaceae), *Borojoa* (Rubiaceae), *Dacryodes* (Burseraceae), *Meliosma* (Sabiaceae), *Orithrophium*, *Mniodes*, *Loricaria*, *Hinterhubera*, *Vernonia*, *Llerasia*, *Paragynoxys*, *Baccharis*, *Westoniella* y *Philoglossa* (Asteraceae).

En 1957 Cuatrecasas comenzó a publicar la obra *Prima Flora Colombiana*, cuyo objetivo fue "reunir por primera vez en forma sinóptica las especies que crecen espontáneamente entre los límites geográficos de la república de Colombia" (sensu Cuatrec.). Los primeros tres tomos fueron: Burseraceae con 8 géneros (publicado en 1957), Malpighiaceae con 21 géneros (en 1958) y Asteraceae con 16 géneros (en 1960). Lamentablemente Cuatrecasas no pudo continuar con esta labor titánica, porque era extremadamente compleja y tenía numerosos proyectos que debía continuar. Entre éstos, su mayor proyecto fue el estudio sistemático de los frailejones (Espeletiinae Cuatrec.). Desde su primera visita a un páramo en 1932, se propuso estudiarlos a fondo y realizar la revisión del grupo. Pensó que iba a ser trabajo de unos pocos años, pero nunca imaginó que se embarcaba en un proyecto de vida en el que trabajó hasta el día de su muerte. El estudio, su obra maestra, fue publicado de manera póstuma, e incluye en sus 689 páginas sus resultados sobre la morfología, anatomía, ecología y evolución del grupo, descripciones detalladas de 106 especies (el 74% del total actual de especies), 60 micrografías de granos de polen, 269 ilustraciones botánicas y 190 fotografías monocromáticas (Cuatrecasas, 2013).

En total, Cuatrecasas publicó dos subtribus (Espeletiinae e Hinterhuberinae), 41 géneros (24 de ellos hoy reconocidos), y 2936 nombres nuevos de plantas (incluyendo 939 basiónimos), la mayoría para Colombia. En otras palabras, una de cada 10 especies de plantas para Colombia fue descrita por Cuatrecasas. Publicó especies en 89 familias, con énfasis en Asteraceae (1610 nombres), Malvaceae (131 nombres), Malpighiaceae (128 nombres), Urticaceae (106 nombres) y Clusiaceae (93 nombres). Además de sus publicaciones, Cuatrecasas fue un prolífico colector, como lo demuestran sus casi 30.000 especímenes, 95% de los cuales colectados en el neotrópico. La mayoría de los especímenes están preservados en los siguientes herbarios: US National Herbarium (US), Herbario

de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Seccional Palmira (VALLE), Field Museum of Chicago (F), Herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA), Herbario del Institut Botànic de Barcelona (BC), y Herbario Nacional Colombiano (COL).

Durante sus múltiples expediciones entre 1932 y 1979, reportó día-a-día sus faenas en 25 diarios y 12 cuadernos, y tomó más de 15.000 fotografías. Sus notas incluyen detalles como los preparativos para los viajes, anotaciones ecológicas, geológicas y antropológicas, sus aventuras y técnicas de campamentación, e incluso detalles acerca de cada fotografía tomada.

Contribuciones de Cuatrecasas a la flora del valle

Entre los años 1942 y 1975, Cuatrecasas exploró intensamente numerosas localidades de las selvas húmedas de la Costa Pacífico, a lo largo de los ríos Micay, Yurumanguí, Cajambre, Anchicayá, Dagua, Calima, San Juan y Togotomá (Tabla 1; Fig. 9). También trabajó en los manglares y en las selvas andinas de los Farallones de Cali. En dichas expediciones colectó cerca de 12.000 muestras (numeraciones personales del 13.000 al 24.000), muchas veces en compañía de Ellsworth Paine Killip (1890–1968), quien trabajaba para el Smithsonian Institution (numeraciones conjuntas con Cuatrecasas del 38.000 al 39.000). Ya estando de base en el Smithsonian I., Cuatrecasas continuó explorando la región, y adelantó expediciones al Chocó en 1958, en donde colectó en la región de Quibdó y a lo largo del río Atrato y sus tributarios, y luego en 1961 en los alrededores de Villa Arteaga.

Buena parte del fruto de sus expediciones en la región pacífico se vio representado en publicaciones como "Aspecto de la vegetación natural de Colombia" (Cuatrecasas, 1958). En las figuras 1–8 se presentan diferentes momentos de sus trabajos y registros en el Valle del Cauca.

Tabla 1. Expediciones de José Cuatrecasas en el Valle del Cauca

Localidades	Altitud	Rangos de fechas	No. de viajes
Alcalá	1300	15/11/46	1
Alto de la cordillera entre San Antonio y Mares	1900	14/9/43	1
Alto de Mira	2200-2350	23/10/46	1
Alto del Dinde	1230	16/11/46	1
Bahía de Buenaventura	5	11/11/45-24/2/46	2
Barragán	3300	25/3/46	1
Cali	1000	6/10/43-5/4/47	6
Cerro Pan de Azúcar	3700-3750	25/2/65-6/4/75	2
Hoya del Río Anchicayá	20-600	19/12/42-29/3/47	7
Hoya del Río Bugalagrande	2485-3640	16/3-24/4/46	4
Hoya del Río Cali	1615-2500	7/11/44-23/9/46	4
Hoya del Río Digua	300-2000	18/12/42-29/3/47	8
Hoya del Río Sanquinini	1200-1400	8/12-20/12/43	1
Los Cristales	1350	25/12/59	1
Los Farallones	2640-3750	10/10/44-2/8/46	3
Paramillo de Santa Lucia (Páramo de Bavaya)	3680	15/3/42	1
Páramo de las Vegas	3700	21/3/42	1
Río Cajambre	2.5-105	21/4-17/5/44	1
Río Calima	3-60	19/2/44-25/9/61	3
Río Naya	2.5-20	20/2-2/3/43	1
Río Yurumanguí	2.5-45	28/1-10/2/44	1
Rangos totales / Total	2.5-3750	15/3/42-6/4/75	51



Premios y honores

Cuatrecasas recibió 17 premios y honores durante su carrera:

- Miembro Honorario de la Sociedad Geográfica de Colombia (Bogotá, 1936)
- Miembro Honorario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Bogotá, 1937)
- Miembro Honorario del Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales (Quito, 1968)
- Miembro Honorario de la Intitució Catalana d'Historia Natural (Barcelona, 1974)
- Miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de Barcelona
- Miembro correspondiente de la Academia de Farmacia de Cuba
- Miembro correspondiente de la Sociedad Catalana de Biología
- Miembro correspondiente del Institutí d'Estudis Catalans
- Cruz de Boyacá (Gobierno de Colombia, 1959)
- Presidente Honorario de la Sect. Phytogéographie del VII Congreso International de Botanique (París, 1959)
- Premio Henry Allan Gleason del New York Botanical Garden por la publicación de su trabajo "A taxonomic revisión of the Humiriaceae"(1963)
- "Curador asociado, ad honorem" del Museo Nacional de Costa Rica (1978)
- Vicepresidente Honorario del I Congreso Latinoamericano de Botánica (México, 1972)
- Director Honorario del Real Jardín Botánico (Madrid, 1983)
- Profesor emérito de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá, 1983)
- Gran Cruz de la Orden del Mérito Civil (Gobierno de España, 1986)
- Gran Cruz de Alfonso X el Sabio (Gobierno de España, Madrid, 1995)
- Festschrift en su nombre, por la Academia Colombiana (1989)

Adicionalmente, un herbario lleva su nombre: el Herbario "José Cuatrecasas Arumí" (VALLE) en la Sede Palmira de la Universidad Nacional de Colombia. Así mismo, la sala de angiospermas del Herbario Nacional, en la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá, se llama Sala Cuatrecasas. Por último, el Field Museum de Chicago expone de manera permanente un cuadro del páramo que rinde también homenaje a Cuatrecasas. La Institución Smithsonian otorga anualmente la Medalla José Cuatrecasas por Excelencia en Botánica Tropical, y ofrece el programa anual de Becas Cuatrecasas para jóvenes botánicos suramericanos.

Existen 171 nombres de especies cuyos epítetos específicos honran su memoria, y siete géneros: *Cuatrecasasiella* H. Rob. (Asteraceae), *Joseanthus* H. Rob. (Asteraceae), *Cuatrecasanthus* H. Rob. (Asteraceae), *Quadricasaea* Woodson (Apocynaceae), *Cuatrecasea* Dugand (Arecaceae), *Cuatrecasasiodendron* Standl. (Rubiaceae) y *Cuatresia* Hunz. (Solanaceae).

Como reconocimiento a su majestuosa labor en la botánica, 171 epítetos específicos y 7 géneros han sido dedicados a él.

IMPORTANCIA DE LOS ARCHIVOS DE CUATRECASAS EN LA INSTITUCIÓN SMITHSONIANA

En la ciudad de Washington DC se encuentran los 19 museos principales de la Institución Smithsonian, una organización del gobierno federal sin ánimo de lucro, creada en 1846 para la generación y difusión del conocimiento. Uno de sus museos más sobresalientes es el Museo Nacional de Historia Natural (NMNH), dentro del cual funciona el Herbario Nacional de los Estados Unidos. José Cuatrecasas Arumí trabajó durante 41 años en este herbario, en el cual transcurrió también sus últimos días. La mayoría de sus archivos, por lo tanto, permanecieron allí, y son conservados sigilosamente para la posteridad.

Tal vez por su temprana formación científica influenciada por la escuela botánica alemana, Cuatrecasas fue siempre extremadamente metódico en su trabajo. Su rigor académico y disciplina, pero también su pulcritud, se vio representada en sus archivos: cuadernos de notas rápidas, diarios de expediciones, cuadernos de colecciones, cuadernos de registro de nombres; fotografías de expediciones y de material de herbario; fragmentos de especímenes de herbario; toda su correspondencia; y los archivos de información científica organizados por tema y por grupo taxonómico.

El Proyecto Cuatrecasas

La doctora Vicki Funk, colega y de alguna manera discípula de Cuatrecasas, ha liderado junto con el autor del presente artículo un proyecto denominado "Cuatrecasas Project", cuyo objetivo es organizar, curar y poner a disposición la información depositada en los archivos de este gran botánico. El trabajo en el proyecto ha tenido varias etapas, y ha implicado actividades como: organización e inventario general de los archivos; barrido y fotografiado de los diarios de campo, diarios de viajes, libros nomenclaturales y cuadernos de notas rápidas; transcripción y traducción de los diarios de expediciones; reconstrucción de las expediciones; organización de la correspondencia; curaduría de especímenes de herbario, incluyendo material prensado, colección de flores y frutos en líquido, láminas microscópicas, material duplicado, etc.; recopilación, organización y digitalización del material fotográfico; y síntesis y difusión de la información de los archivos.

La Institución Smithsonian conserva la colección de Cuatrecasas más completa, incluyendo la mayoría de sus especímenes, diarios, 13930 fotografías y mapas. Desde el 2005 hemos escaneado cerca de 8000 fotografías (varias correspondientes a especímenes tipo), y hemos transcrito alrededor de 900 páginas de sus diarios.

Se espera poder continuar este trabajo ahora desde el Real Jardín Botánico de Kew (en el Reino Unido), en colaboración con el US National Herbarium del Smithsonian Institution (Estados Unidos de América), y de potenciales colaboradores colombianos.

Agradecimientos. El autor agradece a la doctora Vicki Funk por todo su apoyo desde el año 2005 en el Proyecto Cuatrecasas, y a su asistente, la doctora Carol Kelloff, ambas del US National Herbarium. Asimismo a todos aquellos que han contribuido con este proyecto de una u otra manera, y en especial a Fabio Ávila, Camilo Cadena, Camila Uribe-Holguín, Amanda Sikirika, Dimitri Diagne, Kalli Beasley, Carey Gilchrist, Samantha Grimmer, Killian Miller, Monica Serrano, Hayley Hamilton, Chanvearsna Omarkar, Joel Cohen, Madison Downe y Katherine Sizov. Este proyecto ha recibido el apoyo económico del Departamento de Botánica del Museo Nacional de Historia Natural del Smithsonian Institution, a través de los Cuatrecasas Awards, de la familia Cuatrecasas, y del fondo Latino Initiatives.

Referencias bibliográficas

- Bueno, A.G. (1983) Datos biográficos y bibliográficos del Profesor José Cuatrecasas Arumi. *Lazaroa*, 5, 11–24.
- Bueno, A.G. (1996) Josep Cuatrecasas Arumi. *Lazaroa*, 16, 7–8.
- Castroviejo, S. (1996) In Memoriam José Cuatrecasas Arumí (19-III-1903/23-V-1996). *Anales Jardín Botánico de Madrid*, 55, 3–7.
- Cuatrecasas, J. (1933) Plantae Colombianae novae. *Trab. Mus. Nac. Ci. Nat., Ser. Bot.*, 26, 1-31.
- Cuatrecasas, J. (1934) Observaciones geobotánicas en Colombia. *Trab. Mus. Nac. Ci. Nat., Ser. Bot.*, 27, 1–144.
- Cuatrecasas, J. (1958) Aspecto de la vegetación natural de Colombia. *Revista Acad. Colomb. Ci. Exact.*, 10, 221–264.
- Cuatrecasas, J. (2013) *A systematic study of the subtribe Espeletiinae*. The New York Botanical Garden, New York, USA.
- Diazgranados, M. (2010) El Caballero de los Páramos. In: *El Espectador*, pp. 28–29. El Espectador, Colombia.
- García Kirkbride, M.C. (1997) José Cuatrecasas (1903-1996). *Taxon*, 46, 132–134.
- Huber, O. (1996) José Cuatrecasas: Un botánico entre el Viejo y el Nuevo Mundo. *Acta Bot. Venezuel.*, 19, 76–78.
- Lopez-Figueiras, M. (1985) José Cuatrecasas, botanical colleague and friend. *Flora neotropica. Monograph 2, supplement. Brunelliaceae* (ed. by J. Cuatrecasas), pp. 17–19. New York Botanical Garden, Bronx, NY.
- Mateo Sanz, G. (1996) Algunos rasgos de la figura de José Cuatrecasas y su correspondencia con Carlos Pau. *Flora Montiberica*, 4, 54–60.
- Merino, M.d.M. (2003) José Cuatrecasas. *Ambienta*, Septiembre, 63–64.
- Montserrat I Martí, J. (1998) Josep Cuatrecasas i Arumi: Notes per a una biografia. *Collect. Bot.*, 23, 171–180.
- Robinson, H. (1985) In honor of the botanical career of José Cuatrecasas. *Flora neotropica. Monograph 2, supplement. Brunelliaceae*. (ed. by J. Cuatrecasas), pp. 13–16. New York Botanical Garden, Bronx, NY.
- Robinson, H., Funk, V.A., Pruski, J.F. & King, R.M. (1996) Jose Cuatrecasas Arumi (1903-1996). *Compositae Newsletter*, 29, 1–30.



Figura 1. Izq. José Cuatrecasas junto a sus amigos y anfitriones Federico Pef y Luis María Noaín, junto a la Ermita de San Antonio en Cali (Foto C-825; 27 32). **Der.** José Cuatrecasas en el mirador de la Ermita de San Antonio en Cali (Foto I-1946; 23/2/46). **Figura 2. Izq.** José Cuatrecasas en el cuarto de traba en su casa en Cali (Foto I-1152; 27/9/44). **Der.** En el local de la Comisión de Botánica (en la Escuela de Agricultura, en Cali), con la preparadora Ofelia Tenorio (Foto I-1155; 27/9/44).



Figura 3. Izq. Buenaventura. Entrada a la calle principal, con el Palacio Municipal (esquina, edif. izq.), y la farmacia del Dr. Ablanque (esquina, der.) (Foto I-1515, 19/2/46). **Der.** Calle de Buenaventura (Foto K-109; 19/11/45). **Figura 4. Izq.** Carretera al mar, Rioblanco, 340 msnm. Ignacio (ayudante) sosteniendo un racimo florecido y un capullo de inflorescencia de una palma *Socratea* (No. 24012) (Foto I-1985; 29/3/47). **Der.** Subiendo a los Farallones de Cali, en el Almorzadero (2920 msnm), *Senecio silvani* typus (no. 21.698). Inflorescencia terminal del arbolito no ramificado y erguido; tallo 10 cm de diám.; corteza verde, madera blanca ocrácea, radios muy marcados; médula blanca blanda (Foto 1681; 24/7/46).

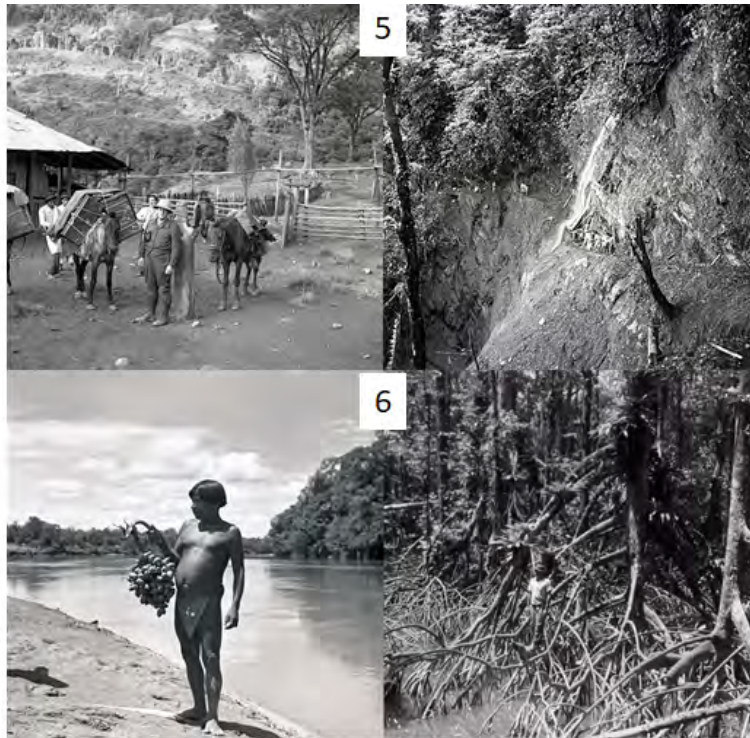


Figura 5. Izq. Pichindé, los Cárpatos. Al salir de la casa en la mañana, con las cargas, para la mina El Diamante (Foto I-1687; 29/7/46). **Der.** Hoya del Anchicayá. Cascada en un risco y mal paso del camino entre Bellavista y Miramar (Foto I-1123; 16/4/43). **Figura 6. Izq.** Figura I 1082. Un indígena cholo ofreciendo un racimo de chontaduro, en una orilla del Río Micay (Foto I-1082; 25/2/43). **Der.** L770031 Diversos aspectos del manglar, entre el Río Yurumanguí y el Río Nayita (Foto L-770031; 6/2/44).



Figura 7. Izq. Farallones de Cali, Alto del Buey. José Cuatrecasas, trabajando en la choza de paja en el arreglo y anotación del material colectado durante el día. Detrás de Cuatrecasas, ropa mojada colgada, secándose con el calor del fuego (Foto I-1182; 12/10/44). **Der.** José Cuatrecasas trabajando en el campamento a orillas del Río Calima (Foto L-790007; 23/2/44). **Figura 8. Izq.** Tuluá, en la hacienda El Silencio del Señor Dryander. José Cuatrecasas y su esposa Martha junto a un bejuco de yagé (*Banisteriopsis caapi*) (Foto I-1119; 18/3/43). **Der.** José Cuatrecasas y Manuel Lopez-Figueiras colectando frailejones en los páramos venezolanos (Foto tomada por Luis Ruiz Terán).



Figura 9. Lugares de principales expediciones de José Cuatrecasas Arumi en el Valle del Cauca (años 1942–1975).