



HUUA

Herbario Universidad de Antioquia

50 años documentando
algas, hongos y plantas de Colombia

1969-2019

Créditos

Jhon Jairo Arboleda Céspedes
Rector Universidad de Antioquia

Adriana Echavarría Isaza
**Decana Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales**

Ana Esperanza Franco Molano
Directora Instituto de Biología

Felipe Alfonso Cardona Naranjo
Jefe Sección Herbario

Autores

Heriberto David Higuita
Felipe Cardona Naranjo
Ana Marcela Calderón Arias
Yeny María Martínez Figueroa
Jhon Steven Murillo Serna

Colaboradores

Ricardo Callejas Posada. *Historia* (p.9); Wilson Rengifo Moscoso. *Historia* (p.11); Paula Andrea Morales Morales. *El taller del herbario* (p22-23); Angélica María Arcila Lopera. *Proceso de Herborización* (p.24-25); Aida M. Vasco Palacios. *Colección de hongos* (p.30); Margarita Jaramillo. *Colección de líquenes* (p.32); Giovanni Pérez. *Colección de musgos* (p.34); Jonatan Castro Hernández. *Colección de helechos* (p.36); Paula Andrea Morales Morales. *Familias sobresalientes (Araceae)* (p.44); Esteban Domínguez Vargas. *Familias sobresalientes (Orchidaceae)* (p.46); Fernando Alzate. *Colección de granos de polen y esporas de helechos, Colección de muestras de tejidos* (p.54-56); Oswaldo Díaz Vasco. *Especímenes tipo* (p.58); Marcela Montoya Jiménez, Astrid Álvarez Sánchez, Jonatan Castro Hernández. *Colección paleobotánica* (p.60); Natalia Uribe Macías. *Ilustración científica* (p.72); Consuelo García Ríos. *Ficha biográfica propia* (p.74); Gloria Mora González. *Ficha biográfica propia* (p.74); Adriana María Sanín Escobar. *Ficha biográfica propia* (p.75); Diego Zapata Zapata. *Ficha biográfica propia* (p.76); Ana Esperanza Franco Molano, Yamilé Saldarriaga Osorio, Aida M. Vasco Palacios. *Nuestros especialistas en otros grupos, Hongos.* (p. 80); Fernando Giraldo Gallego. *Dedicatoria* (p.97).



Fotografías

Heriberto David Higuita
Santiago Varela Velásquez
Felipe Cardona Naranjo
Ricardo Callejas Posada
Paula Morales Morales
Esteban Domínguez Vargas
Aida Vasco Palacios
Ramiro Fonnegra Gómez
Saúl Hoyos Gómez
Fernando Alzate Guarín
Carol Gracie

Algunas de las fotografías presentes en el texto fueron suministradas por diferentes colaboradores.

Mapas e infográficos

Ana Marcela Calderón Arias

Diseño y Diagramación

Ana Marcela Calderón Arias
Diego Zapata Zapata

Diseño de Portada

Diego Zapata Zapata
Adriana Sanín Escobar

Universidad de Antioquia Herbario Universidad de Antioquia (HUA)

Calle 67 No. 53 - 108 Bloque 2 - Oficina 411
Teléfono: (574) 219 56 14.
<https://bit.ly/2oss2tX>

Impresión

Publicaciones ViD.
Obra de la Congregación Mariana.

ISBN: 978-958-5596-19-1



9 789585 596191



Pasado y Presente

- 6 ¿Por qué y para qué el herbario?.
- 9 Nuestra historia.
- 12 Línea de tiempo.
- 14 Ejemplares históricos.
- 18 Momentos de la botánica en Antioquía.
- 20 Personal actual del herbario.

Herborización

- 22 El taller del herbario.
- 24 Proceso de herborización.

Colección

- 26 Una mirada general a las colecciones biológicas.
- 28 Algas.
- 30 Hongos.
- 32 Líquenes.
- 34 Musgos (Bryophyta, Sensu lato).
- 36 Helechos.
- 38 Gimnospermas.
- 40 Angiospermas.
- 42 Familias sobresalientes dentro del grupo de las angiospermas.
- 50 Especímenes tipo.
- 52 Carpoteca, colección de frutos y semillas.
- 54 Muestras en líquido.
- 56 Palinoteca, colección de granos de polen y esporas de helechos.
- 58 Muestras de tejidos.
- 60 Paleobotánica.
- 62 Distribución geográfica de los ejemplares depositados en el HUA.

Base de datos

- 66 Proceso de creación.
- 68 Estructuración.
- 70 Recursos electrónicos.

Ilustración

- 72 La ilustración científica.
- 74 Ilustradores del herbario.
- 76 Contribución de nuestros ilustradores.

Botánicos

- 78 Botánicos influyentes en nuestra historia.
- 80 Nuestros especialistas en otros grupos
- 82 Botánicos que han contribuido a enriquecer nuestra colección.
- 83 Nuestra escuela botánica en otras instituciones.
- 84 Estudiantes en formación 2019.
- 85 Personal de apoyo en proyectos de investigación, extensión y divulgación de la colección.

Publicaciones

- 86 Piezas informativas y publicaciones.
- 88 El herbario HUA presente en los medios.

Extensión

- 90 Congresos y simposios realizados por HUA.
- 91 Exposiciones.
- 92 Divulgación.
- 93 Visitas guiadas.
- 94 Asociación Colombiana de Herbarios ACH.
- 95 Red de patrimonio y memorias.

¿Por qué y para qué el Herbario?

El herbario es un sitio físico en el que se preserva el patrimonio natural, siendo este la fuente primaria y testimonio de la diversidad de algas, hongos, plantas en un área geográfica determinada.

El herbario es el lugar donde se deposita y custodia la evidencia que soporta la catalogación de la biodiversidad vegetal y toda la investigación científica que se desprende de ésta. Por lo tanto, los herbarios, independiente de la escala espacial, son instituciones fundamentales para el conocimiento, protección y conservación de la naturaleza.

El herbario HUA (sigla como se reconoce internacionalmente al Herbario Universidad de Antioquia), cuenta con colecciones biológicas que representan los siguientes grupos taxonómicos: Algas, Hongos, Líquenes, Briofitos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. Los ejemplares están representados en: excicados, especímenes en solución fijadora, tejidos para extracción de ADN, palinoteca y carpoteca.

Adicional a estas colecciones, HUA cuenta con cerca de 1.745 especímenes tipo. Todas estas colecciones son un recurso valioso para generar nuevos conocimientos sobre los organismos mencionados, tales como: su diversidad, evolución, usos y potencial en la búsqueda de soluciones a los desafíos que afronta hoy la humanidad en el contexto del cambio climático y la pérdida de la biodiversidad. De esta manera los herbarios tienen el privilegio y la responsabilidad de custodiar la biodiversidad florística.

Las colecciones botánicas del Herbario de la Universidad de Antioquia hacen parte del acervo patrimonial del departamento, el país y el mundo. Estas se encuentran representadas por cerca de 220.000 especímenes debidamente ordenados en diferentes colecciones que crecen continuamente desde el año 1969.

Las colecciones de HUA son revisadas y analizadas principalmente por estudiantes e investigadores de ciencias biológicas u otras áreas afines. En los últimos 50 años el herbario ha sido visitado por botánicos destacados en el área de la sistemática mundial como: Douglas Daly, David Lellinger, Michael Nee, James Zarucchi, Timothy Plowman, Alwyn Howard Gentry, Santiago Díaz Piedrahita, Paul e Hiltie Maas, Tom Croat,



Gloria Galeano, Job Kuijt, James Luteyn, Charlotte Taylor, Scott Mori, Rodrigo Bernal, Timothy Plowman, Susanne Renner, John Kress, José Luis Fernández Alonso, Paul Berry, Barry Hammel, Dennis Stevenson, entre otros.

Sobresalen en nuestra institución los profesores y curadores Djaja Djendoel Soejarto (fundador de HUA), Linda Albert de Escobar, Ramiro Fonnegra Gómez, Ricardo Callejas Posada y Francisco Javier Roldán; botánicos que durante su carrera han formado a muchos estudiantes e investigadores en las áreas relacionadas a las ciencias de la botánica, taxonomía y sistemática de plantas y que se perfilan como los herederos de la interminable labor que es conocer la biodiversidad.

En estos 50 años del herbario HUA, el enfoque geográfico de las colecciones ha sido el departamento de Antioquia, siendo ésta institución, uno de los pilares para la construcción del Catálogo de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia. Aun así, la colección del herbario HUA, no solo cuenta con Ejemplares de este departamento, sino que, en su colección se albergan especímenes de casi todos los departamentos de Colombia, resaltando colectas realizadas en los departamentos del Chocó, Caldas, Santander y Amazonas; al igual que ejemplares representativos de otros países como Brasil, USA, Ecuador, Venezuela, Bolivia y Costa Rica; constituyendo la colección del herbario HUA, un referente importante para el estudio de la flora Neotropical.

Teniendo en cuenta lo anterior, la colección del herbario cumple un papel fundamental en la divulgación, investigación y enseñanza de la botánica, así como en la administración y planeación del uso de los recursos naturales que se referencian en esta colección. Varios de los insumos o servicios que se pueden obtener de la información generada en el herbario son:

- Datos para catálogos, trabajos monográficos o de investigación sobre plantas. Estos son la base del conocimiento científico de la biodiversidad y permean toda la investigación en botánica y áreas relacionadas.
- Identificación de material vegetal por comparación con la colección de referencia o mediante consulta a investigadores especializados en taxonomía.
- Fuente básica de consulta sobre especies de plantas útiles en el ámbito de la medicina, la gastronomía, la química, cosmética, el paisajismo o la antropología.
- Información detallada sobre la presencia de plantas en una localidad específica, especialmente especies en alguna categoría de riesgo, amenazadas o catalogadas en veda para el uso humano, aspectos particularmente relevantes en los estudios de impacto ambiental.

Pasado y Presente



FECHA	PROPOSITO DE VISITA	FIRMA Y DIRECCION
19 Enero - 11 Abril, 1971	Expedición botánica para estudiar la fitogeografía de los helechos en el Chocó, usando el herbario como base de operación	<u>D. B. Lellinger</u> , Associate Curator, Fern Collection, U.S. National Herbarium, Smithsonian Inst., Wash. EEUU
19 Enero - 14 Abril, 1971		<u>E. DE LA SOTA</u> Dpto Botánica, Fac. de Ciencias Naturales y Museo, Univ de La Plata, Argentina
Abril, 1971 July, 1971	Colección de Lecythidaceae esp. el genero Gustavia para disertación Ph.D.	<u>Scott Mori</u> <u>Mike Nee</u> The University of Wisconsin Dept of Botany Madison, Wisconsin 53706 U.S.A.
16 Junio, 1971	Consultar e identificar ejemplares de Verbenaceae	<u>S. Lopez</u> Herbario de la Univ de Maracaibo, Venezuela
Julio, 1971	Visita en contacto con el Programa de Latin American Teaching Fellowships, através de Richard Greyson	<u>Mike Bristol</u> Universidad de Toronto Canada (vinculado al ICA por el momento)
7 Julio, 1971	Visita a O. Arboleda y consulta de la familia Anacardiaceae	<u>Fred Barkley</u> Dpt of Botany Northeastern University Boston, Mass U.S.A.
12-13 Agosto, 1971	Visita en relación con proyecto de Wisconsin - Providencia (Anori)	<u>Jay Landsman</u> 239 Windsor Rd.

Nuestra Historia

No deja de ser curioso que el creador y primer director del herbario de la Universidad de Antioquia, Djaja Djendoel Soejarto, fuera de Indonesia. Soejarto fue un pupilo de André Joseph Guillaume Henri Kostermans, un botánico holandés de larga trayectoria en la taxonomía de las familias Dipterocarpaceae y Lauraceae en el Sureste de Asia y quien habría de incentivar a Soejarto para realizar sus estudios de doctorado en botánica en la Universidad de Harvard bajo la dirección de Richard Evans Schultes.

Richard Evans Schultes, quien dictaría el primer curso de botánica económica del instituto de biología, fue un celebrado y distinguido botánico quien prácticamente estructuró lo que hoy conocemos como botánica económica, y quien tuvo notable influencia en el desarrollo de la etnofarmacología y la etnobotánica en general en buena parte del siglo XX.

Sus viajes y su vida de alguna forma celebrados en el "Abrazo de la Serpiente" pero muy especialmente en el libro "El Río"

Schultes fue además un consumado naturalista y era un visitante asiduo de Colombia y un excelente conocedor de su flora, pero también de la comunidad de botánicos activos en aquel entonces en el país. Fue Schultes quien contactado por el profesor Fabio Heredia (director del Instituto de Biología en sus primeros años) sugirió como profesor y creador de un área de botánica en la recién creada ciudad universitaria a Djaja Doel Soejarto.

El recién creado Instituto de Biología buscaba un docente con fuerte formación en Botánica y Taxonomía pero además con una trayectoria de carácter internacional que garantizara la formación de un área como la botánica, casi a partir de cero. Djaja Djendoel Soejarto llegó entonces a una ciudad en un valle interandino en el norte de Colombia, escasamente se le entendía el español, el cual, con mucha tenacidad, dominó como un nativo. Soejarto era uno de varios estudiantes de Schultes, que incluían legendarias figuras como Timothy Plowman, Wade Davies (autor del libro El Río) y James Zarucchi, entre otros, no sorprende que fueron esos estudiantes los primeros en ser visitantes del recién creado Herbario HUA.

Soejarto no solo creó y dictó los cursos de Botánica, Taxonomía de plantas Vasculares y Microtécnicas, sino que rápidamente solicitó un herbario y muy rápidamente casi antes de ser aprobado el presupuesto mandó a construir unos enormes pero muy funcionales archivadores de madera para comenzar a establecer una colección de referencia. El espacio físico de ese nascente herbario sería precisamente aquel donde hoy se encuentra el taller del herbario en el bloque 7- 203.

Soejarto era bien conocido en el entorno de botánicos del país pero también de botánicos de Norteamérica, algunos de los cuales, como Alwyn Gentry (MO), Elías de la Sota (Argentino), el propio Schultes, T. Plowman (F) Scot Mori, M. Nee (MO, NY) serían de los primeros en enviar a modo de intercambio ejemplares del Chocó y Amazonía a HUA.

Soejarto no solo creó a HUA sino que colocó al herbario de forma casi instantánea como un referente de la flora de Colombia; rápidamente realizó contactos con el ánimo de atraer visitantes y proyectos, en uno de esos contactos el herbario HUA recibió colecciones a modo de regalo de los parajes menos esperados, como la colección de flora de los Pirineos de los hermanos Lasallistas, un presente del hermano Daniel, del entonces Colegio San José.

La cátedra de botánica y en especial la de taxonomía, dictadas por Soejarto atrajo a muchos estudiantes, quienes rápidamente fueron cautivados por el tono naturalista, pero rígido y con enorme solvencia conceptual de Soejarto.

Las colecciones comenzaron a ingresar lentamente al nuevo herbario, una de ellas, resultante de la primera tesis de botánica en Antioquia, Los Árboles de Medellín, realizada por el primer biólogo graduado del Instituto de Biología, Daniel Villa; aunque se realizaron salidas frecuentes de campo en los alrededores de Medellín, un apreciable aumento de colecciones llegó con la contratación de la firma Integral en 1971, quienes con el Instituto de Biología realizarían un levantamiento de tipo ambiental para un proyecto minero, entonces conocido como El Cerrejón.

Ese proyecto vinculó profesores del instituto pero además estudiantes de Soejarto y un muy importante colector norteamericano, Philip Bunch. El contrato con Integral resultó en cientos de colecciones del Norte de la Guajira, una flora en gran parte aún desconocida y que hoy luego de 50 años es de nuevo explorada y de nuevo archivada en HUA, así desde sus inicios, sin todavía un norte definido, HUA va constituyendo un archivo de referencia, no tanto regional, sino de carácter nacional.

(Izquierda)

*Libro de visitas del herbario HUA,
Página número 1 en el año 1971.*

Tal vez motivado por el surgimiento de la teoría de refugios del pleistoceno, formulada por J. Haffer en los 70s, donde el ornitólogo de origen alemán, incluyó como parte de los refugios (para explicar la altísima diversidad de especies en algunos lugares del neotrópico) a la región de Anorí y Chocó, fue entonces que Soejarto formuló un proyecto ante Colciencias (apenas creada) para un levantamiento florístico de la región de Providencia en Anorí, Antioquia.

Soejarto tenía contexto, y entendía además que el territorio en que se hallaba no era un área con una biodiversidad "normal", era casi desconocida para su época.

Anorí era especialmente atractivo, allí la compañía Mineros de Antioquia había establecido una generadora de energía para sus dragas sobre el río del mismo nombre y anexa a esta, una estación, instalaciones que serían inicialmente empleadas para estudios sobre Malaria (por parte de la entonces naciente Facultad de Veterinaria) y que más tarde se constituiría en la estación biológica del Instituto de Biología. Anorí y muy particularmente el sector denominado Providencia, posee una cobertura boscosa perteneciente a una transición de las zonas de vida del bosque húmedo y el bosque muy húmedo tropical, con una riqueza exquisita de especies de plantas y fauna. La flora de Providencia en Anorí fue algo así como el proyecto que era, cuando era para lo que era, en especial el hecho de que Anorí era citado como uno de los refugios del Pleistoceno, atrajo la visita de muchos investigadores, tanto botánicos como ecólogos.

Este proyecto de la flora impulsó de forma apreciable el acervo de colecciones de HUA y consolidó al herbario como un referente obligado para la flora del neotrópico. Son de mencionar por su importancia las colecciones en Anorí por parte de investigadores de la Universidad de Wisconsin, John Shepherd (Herbivoria por hormigas), Bill Alverson (Taxonomía de Malvaceae) y Julie Denslow (quien realizó en Anorí uno de los primeros proyectos en el neotrópico para estudiar la dinámica de claros en bosques tropicales). Anorí se convirtió en un sitio para la realización de proyectos florísticos de diversa índole (i.e. Pteridofitos de Providencia de Lucía Atehortúa) pero también y al amparo del herbario en el lugar ideal para la enseñanza de la taxonomía de plantas vasculares del trópico.

Así pues y desde su inicio, HUA, las clases de Soejarto, la inspiración de la botánica en sus estudiantes, el intercambio con botánicos de muchos lugares del mundo y una región esperando ser descubierta, generaron algo así como un momentum de la botánica en Antioquia, con una mirada de vanguardia y no tan parroquial, pero también la construcción de una comunidad de botánicos que hoy persiste con notable entusiasmo y que se ha formado y habilitado en todo su potencial gracias al herbario HUA, y a los primeros cimientos, esfuerzos y sacrificios de individuos como Doel Djaja Soejarto, curiosamente... un Indonesio. ■

*Ricardo Callejas Posada
PhD en Botánica de la Universidad de New York
Docente de la Universidad de Antioquia*



Cuando ingresé al herbario como Auxiliar de Laboratorio el 9 de diciembre de 1981 el Herbario estaba ubicado en el aula 7-209 y el taller como tal en el 7-211 y era la Directora la Doctora Linda Katherin Albert de Escobar.

La persona que me entrenó en todos los procesos del taller del herbario fue el monitor de ese entonces el Biólogo Saulo Enrique Hoyos Marín, labores que eran apoyadas inicialmente por Hernán Estrada. Luego Hernán, fue trasladado para el laboratorio de Biología general, quedando yo, a cargo de todos los procesos que se ejecutan en el taller del herbario como son: secado, montaje y refuerzo de material vegetal. Para esta época, dado por los contactos que hizo Linda, con instituciones nacionales y extranjeras, que empezaron a llegar investigadores de varias partes del mundo, atraídos por la diversidad de nuestra flora; razón por la cual, se incrementó nuestra colección con proyectos de tesis de estudiantes y con colectas del proyecto "Flora de Antioquia", dirigido por la Doctora Lucía Atehortúa y el Doctor Ricardo Callejas. Este proyecto contribuyó a que nuestro herbario quedara bien curado por los especialistas del país y del extranjero.

Mi primera tarea fue elaborar labels para las carpetas, las cuales ya estaban catalogadas por familias, géneros y especies.

Las actividades del taller fueron fluctuantes, pues la situación social del país hizo que tales labores no fueran de la misma magnitud en cuanto al número de investigadores que nos visitaban, así como las colecciones que ingresaban a la colección. A pesar de las dificultades que se presentaban en el país y especialmente en la Universidad de Antioquia, el herbario nunca cesó sus actividades; y por decisión de la directora Linda Albert de Escobar y con recursos propios pagaba a los monitores de la época para que trabajaran desde sus casas y así no interrumpir las labores. Cabe reconocer que durante estos 50 años de labor, el desempeño de los monitores y auxiliares administrativos (las dos figuras que han existido para colaborarnos en esta encomienda labor), que han pasado durante todos estos años, pues su pasión por el trabajo que desarrollan y sus constantes innovaciones para mejorar los procesos, han contribuido a que las colecciones del herbario mejoren cada vez más.

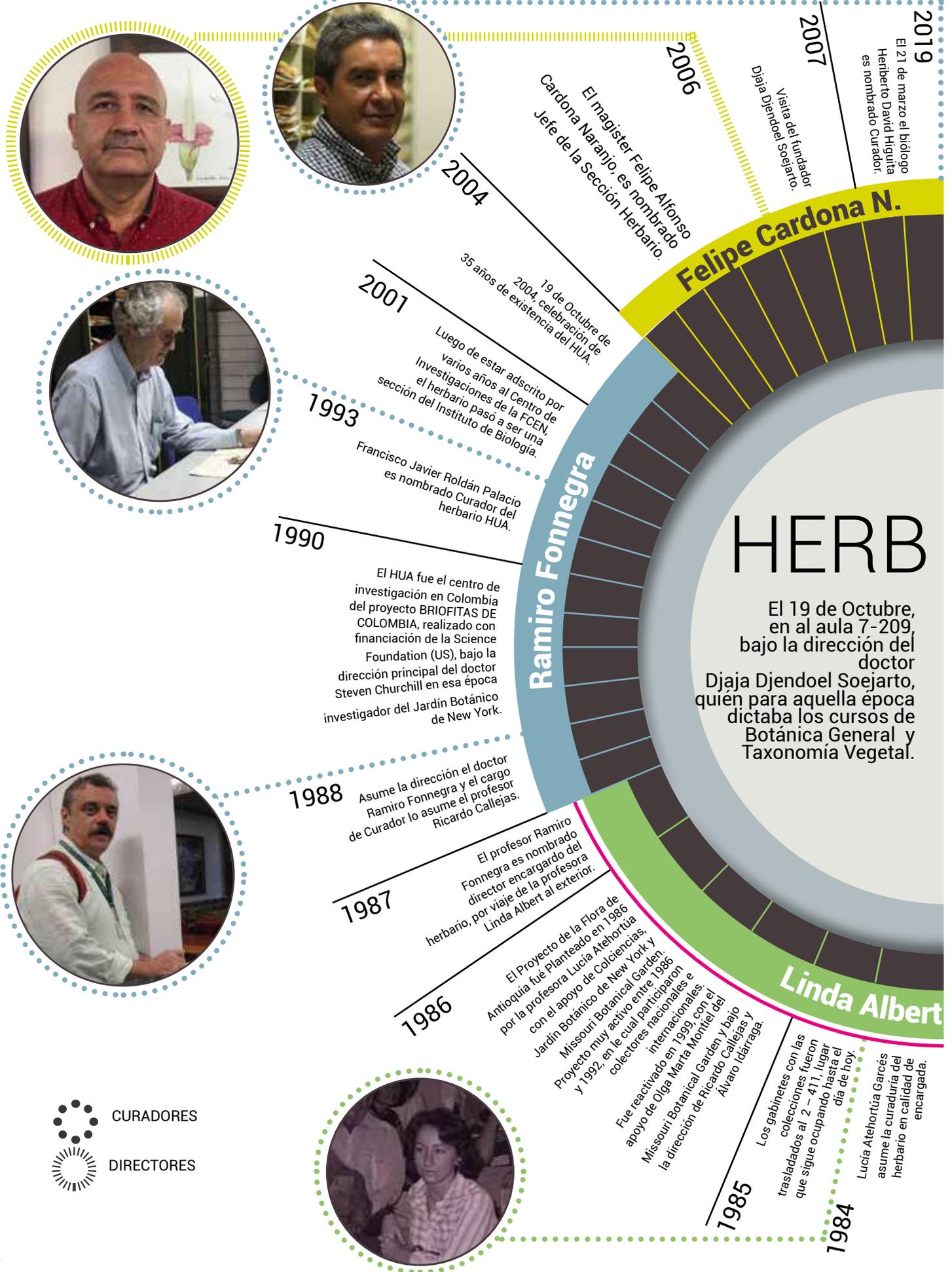


Durante la administración del Doctor Ramiro Fonnegra Gómez, se siguieron los mismos parámetros con los que se venía trabajando, además de fomentar la divulgación de las actividades que se realizaban al interior de HUA, dándolas a conocer a grupos de varias facultades e instituciones a través de charlas y visitas guiadas y apoyando en diversos entrenamientos en técnicas de herbario a otras instituciones del país. Adicionalmente, también se fomentaron trabajos fitoquímicos con plantas, lo que fortaleció las relaciones con otros grupos de investigación de la universidad. Durante mi trayectoria en esta institución tuve el privilegio de ser capacitado en otras instituciones internacionales como el Smithsonian Institution (US), Missouri Botanical Garden (MO) el cual contribuyó a mejorar mi desempeño en esta labor.

Fue una época en que el trabajo mancomunado con los monitores del herbario hizo que nuestras colecciones incrementaran. Tanto es que el herbario en 1.989, recibió una mención por resolución rectoral por incluir el ejemplar 65.000 y reconocerlo por ser un programa para la instrucción formal de la taxonomía y ser una unidad investigativa de gran prestigio en el departamento.

Bajo la coordinación del Biólogo Felipe Cardona Naranjo, se implementaron nuevos controles para realizar colectas, lo que ha permitido llevar un mejor control del material que ingresa, ya que hay nuevos reglamentos acorde con la nueva legislación de las colecciones biológicas. ■

*Jorge Wilson Rengifo Moscoso
Auxiliar de Laboratorio
Herbario Universidad de Antioquia*



2019

El 21 de marzo el biólogo Heriberto David Higuera es nombrado Curador.

2007

Visita del fundador. Daja Djendoel Soejarto.

2006

El magister Felipe Alfonso Cardona Naranjo, es nombrado Jefe de la Sección Herbario.

2004

19 de Octubre de 2004, celebración de 35 años de existencia del HUA.

2001

Luego de estar adscrito por varios años al Centro de Investigaciones de la FCEN, el herbario pasó a ser una sección del Instituto de Biología.

1993

Francisco Javier Roldán Palacio es nombrado Curador del herbario HUA.

1990

El HUA fue el centro de investigación en Colombia del proyecto BRIOFITAS DE COLOMBIA, realizado con financiación de la Science Foundation (US), bajo la dirección principal del doctor Steven Churchill en esa época investigador del Jardín Botánico de New York.

1988

Asume la dirección el doctor Ramiro Fonnegra y el cargo de Curador lo asume el profesor Ricardo Callejas.

1987

El profesor Ramiro Fonnegra es nombrado director encargado del herbario, por viaje de la profesora Linda Albert al exterior.

1986

El Proyecto de la Flora de Antioquia fue planteado en 1986 por la profesora Lucía Atehortúa con el apoyo de Colciencias, Jardín Botánico de New York y Missouri Botanical Garden. Proyecto muy activo entre 1986 y 1992, en el cual participaron colectores nacionales e internacionales.

Linda Albert

1985

Fue reactivado en 1999 con el apoyo de Olga Martha Montiel del Missouri Botanical Garden y bajo la dirección de Ricardo Callejas y Alvaro Idárraga.

1984

Los gabinetes con las colecciones fueron trasladados al 2 - 411, lugar que sigue ocupando hasta el día de hoy.



CURADORES



DIRECTORES

Línea de Tiempo

Fundador. Djaja Soejarto



1974

Los profesores Lucía Atehortúa y Ramiro Fonnegra asumieron la dirección del herbario

1975

El herbario fué trasladado al cuarto piso del Museo Universitario.

1976

El doctor Soejarto presenta su renuncia como director del herbario, y asume la dirección el biólogo Ramiro Fonnegra.

1977

El profesor José Santa asume la dirección del herbario.

1978

El Herbario es trasladado nuevamente al aula 7-209 de Biología y se le adiciona el aula 7-211, la cual hoy continúa funcionando como lugar de procesamiento y montaje de los ejemplares. Desde entonces, a este espacio se le conoce con el nombre de Taller del Herbario. Este mismo año asume de nuevo la dirección el profesor Ramiro Fonnegra.

1979

Debido a que el herbario no contaba con un reconocimiento institucional, ni presupuesto para su funcionamiento y al rápido crecimiento de su colección, los directores y administrativos, vieron la necesidad de institucionalizarlo para garantizar su funcionamiento a través del tiempo. Por esto en febrero de 1979, el profesor Ramiro Fonnegra G., presentó ante el Concejo Normativo del Departamento de Biología, un proyecto de Acuerdo para institucionalizarlo.

1980

Asume nuevamente la dirección del herbario el profesor José Santa.

La profesora Linda Albert de Escobar es nombrada directora del herbario. Wilson Rengifo es nombrado como auxiliar de laboratorio

1981

Se retoma el proceso de institucionalización bajo la dirección de Linda Albert de Escobar, quien lo actualizó, y presentó ante el Concejo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, donde fué aprobado y ratificado por el Concejo de Acabamiento o para su presentación al Concejo Superior, donde fue aprobado según Acuerdo Superior N. 9 de agosto 3 de 1982.

1982

ARIO HUA
Inicia labores en 1969

Lucía A./Ramiro F. Santa

Ramiro Fonnegra

Santa

de Escobar

Ejemplares Históricos

Las colecciones más antiguas depositadas en el herbario HUA, datan del año 1847, corresponden a tres especímenes de la familia Passifloraceae, colectadas en Jamaica por el botánico Jacob Wolle, colecciones que fueron donadas por el herbario del museo Carnegie de Pensilvania (CM) al herbario Universidad de Antioquia; sin embargo, el primer ejemplar registrado en la colección del herbario, corresponde al espécimen *Castilleja roseana* Eastw. de la familia Orobanchaceae, colectado en 1965 por Ann López en el estado de California (Estados Unidos).

Ejemplar N. 1



REGISTRO DE ADQUISICION DE ESPECIMENES

HERBARIO DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

FUNDADO : 24 OCTUBRE, 1969

FUNDADOR : DJAJA DJENDEL SOEJARTO, Ph. D.
Latin American Teaching Fellow
Professor Asociado



0001	Ann Lopez - n	<i>Castilleja roseana</i>
0002	D D Soejarto 2068	<i>Tournefortia fuliginosa</i>
0003	" 2104	<i>Sida acuta</i>
0004	" 2104	" "
0005	" 2101	<i>Sida acuta</i>
0006	" 2077	<i>Era ciliaris</i>
0007	" 2282	<i>Mimosa rubra</i>
0008	" 2248	<i>Bouea frutescens</i>
0009	" 2180 2078	<i>Combretum acuminatum</i>
0010	" 2260	<i>Lagerflora</i>
0011	" 2268	<i>Clarkia acuminata</i>
0012	" 2256	<i>Sida acuta</i>
0013	Ann Lopez - n	<i>Clarkia unguiculata</i>
0014	" 20	<i>Nemophila menziesii</i>
0015	" 20	<i>Vicia villosa</i>
0016	" 20	<i>Lotus purpureus</i>
0017	Soejarto & Soejarto 2076	<i>Sida acuta</i>

Primer libro de registro de especímenes ingresados a la colección del herbario HUA (1969).

Castilleja roseana Eastw.,
Primer ejemplar incluido en la
colección del HUA.

Flor de la pasión

En el año 1847, el misionero protestante Jacob Wolle, colectó en Jamaica un espécimen de la familia Passifloraceae, comúnmente conocidas como flor de la pasión, exactamente noventa y cuatro años después de que Carolus Linnaeus publicara su obra *Species plantarum*, en la que formula con éxito un sistema universal de clasificación y nomenclatura de las plantas, vigente hasta el día de hoy. La muestra fue depositada en el herbario del Museo Carnegie de Historia Natural de Pennsylvania, para ser registrada con el sistema Lineano y entrar en las estadísticas de la diversidad florística antillana. El tesoro, de 171 años, fue donado en noviembre del año 1991 a la Universidad de Antioquia y hace parte de los 216.000 pliegos de plantas depositadas en el Herbario de nuestra Alma Mater. Allí ha estado al servicio de la investigación de estudiosos y expertos en esta familia botánica. También hace parte de este tesoro documental, la ficha escrita a mano alzada que sobresale en la parte inferior central de la ilustración. ■

Felipe Alfonso Cardona Naranjo



Acuminata?
 Passifloraceae
Solanum *repens*
Passiflora
 Propagation herb. plant
Spizelia anthracina?
 Herb. J. S. W. 1847
 J. Wolle

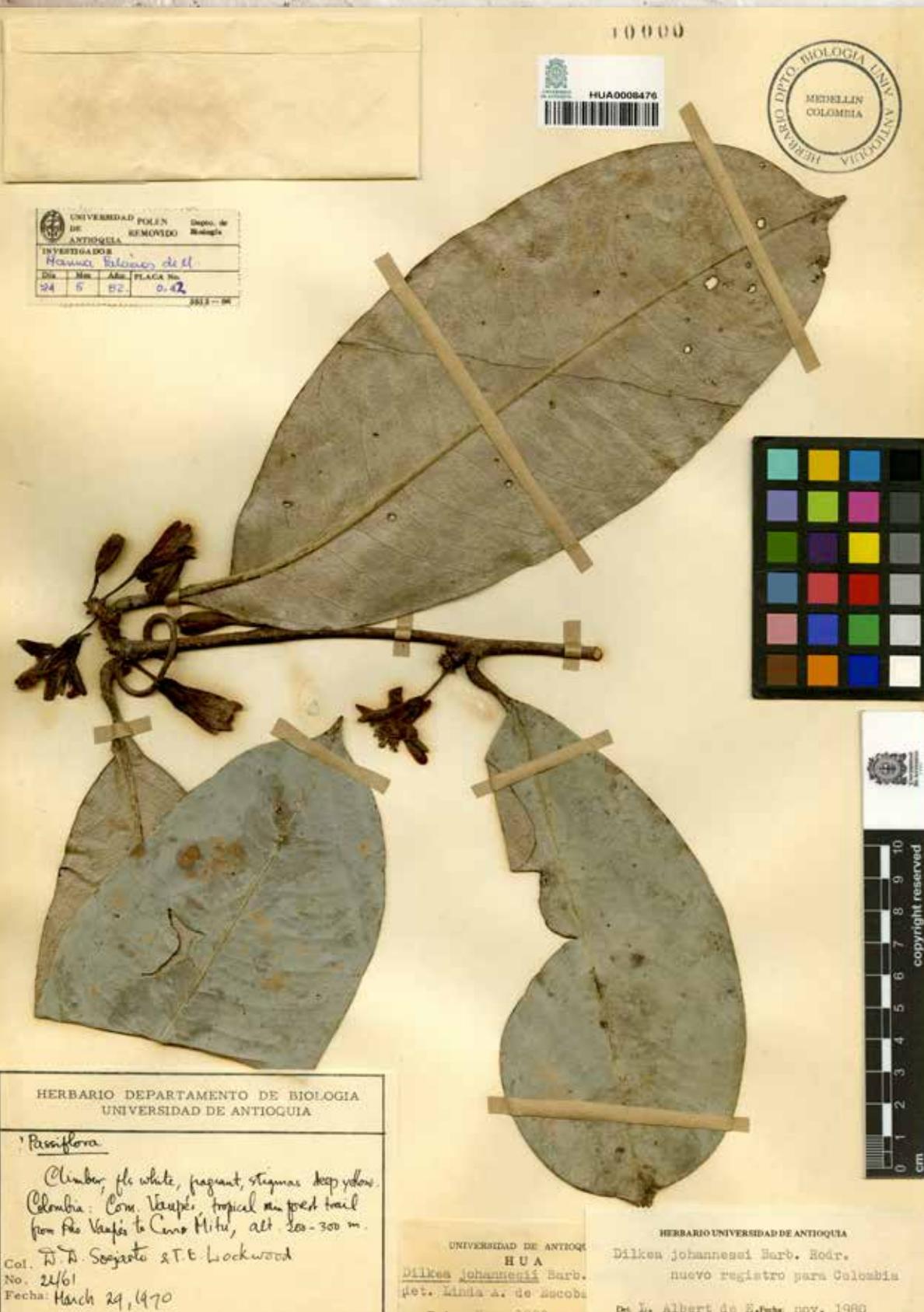
Passiflora suberosa,
 Ejemplar de herbario. | Ilustración,
 Jansel Figueroa

Ejemplares Históricos

Ejemplar 10.000

Colección que corresponde a *Dilkea johannesii* Barb. Rodr., un ejemplar de la familia Passifloraceae, espécimen colectado en 1970 por el botánico Djaja D. Soejarto, en el departamento del Vaupés, Colombia.

La inclusión de este ejemplar se realizó el 21 de noviembre de 1980, fecha en la cual el herbario HUA cumplió 11 años de existencia.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE ANTIIOQUIA
 DEPARTAMENTO DE BIOLÓGIA
 INVESTIGADOR
 HERRERA, Wilson de El
 Día Mes Año PLACA No.
 24 5 82 0.42
 2011-08



HERBARIO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
 UNIVERSIDAD DE ANTIIOQUIA

Passiflora

Climber, fls white, fragrant, stigmas deep yellow.
 Colombia: Com. Vaupés, tropical rain forest trail
 from Rio Vaupés to Cerro Mitú, alt. 200-300 m.

Col. W. D. Soejarto & T. E. Lockwood
 No. 22/61
 Fecha: March 29, 1970

UNIVERSIDAD DE ANTIIOQUIA
 HUA
Dilkea johannesii Barb.
 det. Linda A. de Escobar

HERBARIO UNIVERSIDAD DE ANTIIOQUIA
Dilkea johannesii Barb. Rodr.
 nuevo registro para Colombia

Det. L. Albert de E. Feb. nov. 1980

Ejemplar 200.000

Colección que corresponde a *Espeletia* sp., un ejemplar de la Familia Asteraceae, espécimen colectado en el año 2016 por el botánico Fernando Alzate, en el cerro de las Palomas, municipio de Sonsón, departamento de Antioquia, Colombia.

La inclusión de este ejemplar se realizó el mes de julio de 2016.



200000



HERBARIO

Medellín, Colombia

HERBARIO UNIVERSIDAD DE
ANTIOQUIA HUA
COLOMBIA

Departamento de Antioquia, Municipio de
Sonsón, Cerro las Palomas.

5°43'32.8"N 75°14'56.0"W. 3360 m

Espeletia

Asteraceae

Arbusto caulirrosulo de 1 m de altura. Hojas 20-40 cm de largo, indumento sericeo brillante. Simflorencias 30-40 cm de longitud, 2-5 brácteas foliáceas, dicinal u ocasionalmente monocasio. Capitulos 5-12, creciendo en un número variable de paracádios, 3.5 a 4 cm de diámetro. Ligulas amarillas, brácteas del involucre verdes. Flores del disco pentámeras blanco amarillas. Aromática.

COLECTOR: Fernando Alzate.
5220

Fecha: 7 de Enero de 2016



copyright reserved

Momentos de la botánica en Antioquia



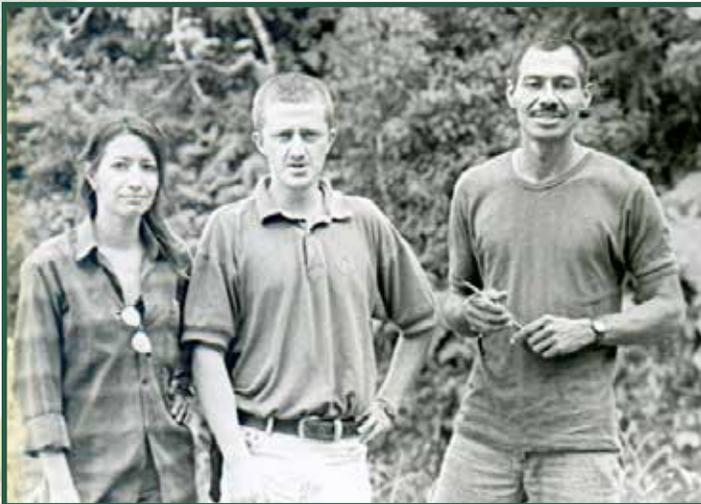
Salida de campo Urabá - Antioquia



Salida de campo Taxonomía de Plantas Vasculares



Docentes del Instituto de Biología



Estudiantes en salida de campo. Años 90's



Salida de campo al municipio de Mompo, departamento de Bolívar



Salida de campo Taxonomía de Plantas Vasculares. Central Miel I, departamento de Caldas



Salida de campo Taxonomía de Plantas Vasculares. Páramo de Frontino, Antioquia



Grupo de trabajo Herbario HUA, 2010



Salida de campo, Métodos de Campo. corregimiento Santa Elena, Medellín-Antioquia



Trabajo de campo en la Central Hidroeléctrica Jaguas, municipio de San Rafael, Antioquia



Investigadores Herbario HUA, 2019



Grupo de trabajo Herbario HUA, 2016

「La construcción de una comunidad, botánicos que hoy persisten con notable entusiasmo y que se han formado y habilitado en todo su potencial gracias al herbario HUA」

Personal actual del Herbario

Equipo humano que orienta y acompaña las actividades del herbario.

Personal de planta



Felipe Cardona Naranjo

Jefe sección Herbario

Biólogo de la Universidad de Antioquia, Magister en biología de la misma Universidad; especialista en el género *Spathiphyllum* de la familia Araceae. Desde el año 2006, se ha desempeñado como jefe del herbario de la Universidad de Antioquia, donde ha coordinado diversos proyectos enfocados en la investigación florística, producto de los cuales se han publicado varias guías de flora, especialmente de la vegetación de bosques tropicales.

Heriberto David Higueta

Curador Herbario

Biólogo egresado de la Universidad de Antioquia. Ha participado en investigaciones y publicaciones sobre flora en los departamentos de Antioquia, Caldas y Santander. Su grupo de interés son las Melastomataceas de Antioquia. Desde marzo del 2019 se desempeña como curador de la colección del Herbario HUA.



Wilson Rengifo Moscoso

Auxiliar de Laboratorio. Taller del Herbario

Estudiante de Biología en 1982, donde realizó cuatro semestres. En 1995 recibió entrenamiento en Técnicas de Manejo de Herbario en las instalaciones del Smithsonian Institution. Posteriormente, en 1998, reforzó los conocimientos adquiridos con otra capacitación en el Herbario del Missouri Botanical Garden. Desde diciembre de 1981 es el Auxiliar de Laboratorio del taller del Herbario HUA, donde ha desempeñado una excelente labor.



Adriana María Gómez

Secretaria

Secretaria Ejecutiva, egresada del Instituto Popular de Cultura, ahora llamado Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM). Vinculada desde el 2 de mayo de 1996 a la Universidad de Antioquia, donde se ha desempeñado como secretaria del Herbario HUA.



Diego Zapata Zapata

Ilustrador

Dibujante y diseñador gráfico del CESDE, actualmente continúa desarrollando su pregrado en Artes Plásticas de la Universidad de Antioquia. Desde el año 2016 se desempeña como ilustrador científico del herbario HUA, momento en el cual, su expresión gráfica toma una exploración y adaptación al contexto científico y naturalista.



Contratistas

Ana Marcela Calderón Arias

Administradora de base de datos

Bióloga egresada de la Universidad de Antioquia, especialista en Medio Ambiente y Geoinformática de la misma Universidad. Ha participado en diferentes proyectos relacionados con la difusión en línea del conocimiento de las plantas de Colombia. Desde el año 2009 ha prestado sus servicios al herbario HUA como contratista para apoyar las labores de administración, sistematización y georreferenciación de los ejemplares botánicos, incluyendo montaje de cartografía y geodatabases de productos derivados de proyectos de investigación.



Yeny María Martínez Figueroa

Administradora de base de datos

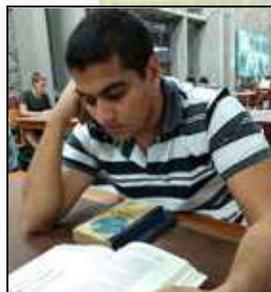
Bióloga egresada de la Universidad de Antioquia. Ha participado en diferentes proyectos relacionados con la difusión en línea del conocimiento de las plantas de Colombia. Desde el año 2011 ha prestado sus servicios al herbario HUA como contratista para apoyar las labores de administración y sistematización de los ejemplares botánicos.

Auxiliares Administrativos

Grupo actual de estudiantes de la Universidad de Antioquia, en la calidad de beneficiarios del fondo EPM o auxiliares administrativos, que con su apasionado trabajo, han contribuido al crecimiento y calidad de los ejemplares botánicos depositados en el herbario HUA.



Angélica María Arcila Lopera



Jhon Steven Murillo Serna



Natalia Salazar Gil



Paula Andrea Lopera



Melissa Rodríguez Arango



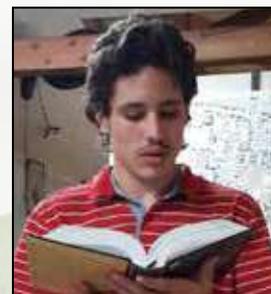
Juan Guillermo Mesa Mesa



Julián Chavarría Zapata



Estefanía Elejalde B.



Juan Carlos Franco Tamayo

El taller del Herbario

El Taller del herbario es uno de los lugares más importantes para la construcción, conservación y mantenimiento de nuestra colección botánica. Allí se realizan numerosas labores relacionadas con el material vegetal procedente del trabajo de campo asociado con expediciones botánicas, proyectos de investigación, trabajos de grado, cursos de botánica y taxonomía de plantas, actividades docentes y consultorías ambientales y farmacéuticas relacionados con el componente de flora.

Las labores que allí se realizan van desde el secado de muestras botánicas, hasta la preparación y montaje de los futuros ejemplares del herbario, su registro y numeración, además, el trámite de préstamos, canjes y obsequios de especímenes con otros herbarios, ya sea a nivel nacional o internacional. En este espacio se almacenan todos los materiales y equipos necesarios para realizar las colectas en el trabajo de campo.

En estos 50 años de funcionamiento del herbario, el taller ha permanecido la mayor parte del tiempo en el bloque 7 aula 211. El sitio cuenta con un horno tipo LARCO HS 5827 con capacidad para el secado de

aproximadamente 1500 plantas al tiempo, una mesa para el procesamiento del material alcoholizado, un par de mesas para el montaje y refuerzo del material que ingresará a la colección; además de algunos estantes, armarios y hace algunos años se instalaron compactadores donde se almacenan materiales, bibliografía básica y las colecciones que se encuentran en proceso de montaje o ingreso.

En sus inicios, el taller contó con cuatro plazas de monitores para desempeñar todas las labores propias del lugar bajo la dirección de la directora del herbario Linda Albert de Escobar. Posteriormente, debido al alto flujo de material, se vio la necesidad de crear la plaza de técnico del herbario. Este cargo fue ocupado inicialmente por Saúl Londoño, pero desde 1981 este cargo es desempeñado por Jorge Wilson Rengifo Moscoso, un técnico ejemplar en el desarrollo de sus responsabilidades y en la formación de monitores, quien fue premiado como uno de los mejores empleados de la universidad en el año 2011, debido a su excelente y cuidadosa labor.



Taller del herbario (1981)
(De Izquierda a derecha). Linda Albert de Escobar, Omar Escobar, Iván Castaño, Dora luz Echeverri, Nancy Contreras, Wilson Rengifo, Alba Luz Arbeláez, Gustavo Castaño.



En este recinto se han formado varias generaciones de biólogos, más de 100 monitores o auxiliares y cerca de 50 estudiantes con tesis relacionadas a la botánica. Entre los primeros monitores del taller figuran: Ligia Botero, José Daniel Villa, Alberto Suárez, Vicente Pérez, Saulo Enrique Hoyos, Francisco Javier Roldán y Ramiro Fonnegra; estos últimos, posteriormente ocuparían los cargos de curador (1993) y director de herbario (1988) respectivamente.

El taller del herbario se ha caracterizado por ser un lugar ordenado y de estricto funcionamiento y un referente importante para todo el proceso de herborización del material vegetal, dado por la calidad del material que día a día llega a este lugar, por el trabajo en equipo e incansable labor del equipo técnico y al apoyo irrestricto de los monitores y auxiliares que allí han laborado.

El Taller del Herbario de la Universidad de Antioquia, ha sido sin lugar a duda, la base de la segunda colección de plantas más importante del país y el lugar de iniciación y formación en el estudio de las plantas para numerosos estudiantes, profesores e investigadores en disciplinas como la botánica, la ecología o la evolución de plantas, quienes han generado un impacto positivo a nivel regional, nacional y hasta internacional en el conocimiento y estudio de la flora de Antioquia y Colombia.

**EL
TALLER**
del herbario
el primer paso para la
construcción y conservación de
la colección



Herborización

Proceso de Herborización

En campo *proceso de colecta* Materiales

- Cortarramas
- Tijeras podadoras
- Bolsa plástica
- Papel periódico
- Libreta de campo
- Lápiz
- Cabuya
- Marcador indeleble
- Bolsa papel craft
- Alcohol 70%

1. Área de estudio

Se selecciona de acuerdo al objetivo de la investigación y puede estar delimitada por una región geográfica, un municipio o una cuenca hidrográfica.

2. Colección

Se realiza con la ayuda de tijeras podadoras o cortarramas para arboles altos, se debe cortar el material donde se muestre la disposición de hojas (filotaxia) y en lo posible estructuras reproductivas (flores, frutas, semillas, esporas).

3. Numeración y notas de campo

Cada muestra botánica debe tener una numeración en el periódico que va indicada con las iniciales del colector y un número consecutivo personal. Se deben tomar notas de la localidad donde se realiza la colecta, de las características de la planta que no sean observables después del secado (hábito de crecimiento, aromas, exudados, color de flores y frutos).

4. Prensado en campo

El material colectado debe tener un tamaño que se ajuste a una hoja de periódico doblada por la mitad, en la cual será prensado y quedará de un tamaño estándar para el montaje en cualquier herbario. El material prensado debe quedar plano, para que permita un montaje estético y adecuado en la cartulina.

5. Fijado de muestras

Las muestras prensadas entre periódicos, es fijada y preservada utilizando alcohol al 70%, de tal manera que queden totalmente húmedas e impregnadas. Para la fijación de las muestras se utilizan bolsas plásticas donde finalmente se sellan, eliminando la mayor cantidad de aire, quedando totalmente herméticas para ser traídas al taller del herbario donde se realiza el secado del material vegetal.



Área de estudio (1)



Colección del material en campo (2)



Prensado en campo (4)



Fijado de muestras (5)

En el taller del herbario

Materiales

- Pincel
- Agua
- Trapo húmedo
- Colbón madera
- Cartulinas
- Sobre de papel

6. Prensado en taller y secado

Inicialmente, se verifica el prensado, la muestra debe mostrar hojas por el haz y por el envés, para luego ser prensadas utilizando cartón y láminas de aluminio. Posteriormente van al horno a una temperatura de 60°C por 12 a 24 horas, dependiendo de la consistencia de la muestra.

7. Identificación

El material es identificado utilizando bibliografía especializada y mediante comparación con la colección de referencia depositada en el herbario HUA.

8. Montaje y refuerzo

Ya seco e identificado, el material es pegado con material adhesivo en cartulina y posteriormente reforzado con hilo. Éste material debe ir acompañado de la ficha botánica, donde aparece toda la información taxonómica, datos de la localidad, características de la planta, colector y su número consecutivo, fecha de colección y datos del proyecto de investigación.

9. Registro

Cada espécimen que entra a la colección del herbario está identificado con un número consecutivo que lo identifica de los demás. Posteriormente es sistematizado en la base de datos.

10. Inmunización

Se arman paquetes que son empacados en bolsas de plástico y se depositan en el congelador con una temperatura aproximada de -20°C por 7 días, para evitar que la colección depositada en el herbario HUA, sea contaminada por hongos y ácaros.

11. Inclusión

Finalmente, los especímenes se organizan e incluyen en la colección del herbario HUA en forma alfabética de familias, géneros y especies.



Prensado y secado en el taller (6)



Identificación (7)



Montaje y refuerzo (8)



Nº de registro (9) y código de barras

Ejemplar listo para su inclusión en herbario (11)

Sobre.....

Ficha: Datos del ejemplar

Una mirada general a las Colecciones Biológicas

Los herbarios son un conjunto de especímenes vegetales que han sido prensados, secados y depositados en una colección, ordenada de acuerdo a un sistema de clasificación de jerarquías taxonómicas. Estas colecciones hacen referencia a la flora de una región, un país o un área geográfica determinada, convirtiéndolas en la fuente primaria de información y testimonio del patrimonio natural.

Las colecciones de herbario están compuestas por grupos como plantas, hongos, algas y briófitos. Las cuales tienen como fin principal documentar la diversidad florística, promover la investigación y apoyar la educación dentro de áreas tan diversas como la botánica, taxonomía, sistemática, anatomía, morfología vegetal, ecología, etnobotánica, palinología, medicina y farmacología.

Los ejemplares depositados en el herbario HUA se encuentran enfocadas en la flora colombiana y particularmente en el departamento de Antioquia. Aun así, en el herbario se pueden consultar colecciones provenientes de unos 20 países, constituyendo a HUA como una fuente de consulta de suma relevancia para el conocimiento de la flora en el Neotrópico.

HUA con
220.000
ejemplares
es el herbario regional de
mayor importancia en
Colombia





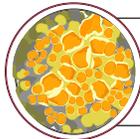
Algas
620

Especímenes herborizados de algas marinas y de agua dulce.



Hongos
12.550

Especímenes secos y preservados de hongos que representan 123 familias, 398 géneros y cerca de 1000 especies.



Líquenes
2.500

Especímenes secos y preservados de líquenes.



Musgos
15.000

Especímenes secos y preservados de plantas no vasculares. Catalogados en más de 120 familias y cerca de 1600 especies.



Helechos
20.000

Ejemplares herborizados de helechos y licófitos. Catalogados en 44 familias, 164 géneros y cerca de 800 especies.



Gimnospermas
450

Ejemplares herborizados de gimnospermas. Catalogados en 10 familias, 14 géneros y cerca de 60 especies.



Angiospermas
160.000

Especímenes herborizados de plantas con flor, agrupadas en 260 familias, 3.000 géneros y cerca de 17.000 especies.



Ejemplares Tipo
1.745

Los ejemplares tipo son los especímenes que validan y soportan un nombre científico. HUA custodia los tipos nomenclaturales de 105 familias y 790 especies de plantas.



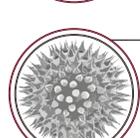
Carpoteca
700

Colección de frutos deshidratados, distribuidas en 60 familias, 180 géneros y 280 especies.



Muestras en Líquido
700

Principalmente flores y frutos preservados en fijadores líquidos. Se conservan flores y frutos de Orchidaceae y Melastomataceae; escamas y segmentos de láminas de Pteridophytas.



Palinoteca
2.700

Preparaciones microscópicas de granos de polen y esporas de helechos en placas permanentes. Los ejemplares representan 140 familias, 592 géneros y unas 900 especies



Muestras de Tejidos
2.000

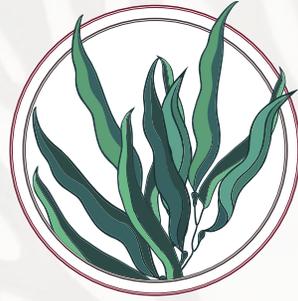
Muestras de tejido deshidratado con sílica-gel para extracción de ADN. Representan más de 130 familias, 350 géneros y 550 especies.



Paleobotánica
70

Ejemplares fosilizados compuestos por fragmentos de rocas provenientes principalmente de Norte América, los cuales son usados esencialmente en labores docentes.

Colección



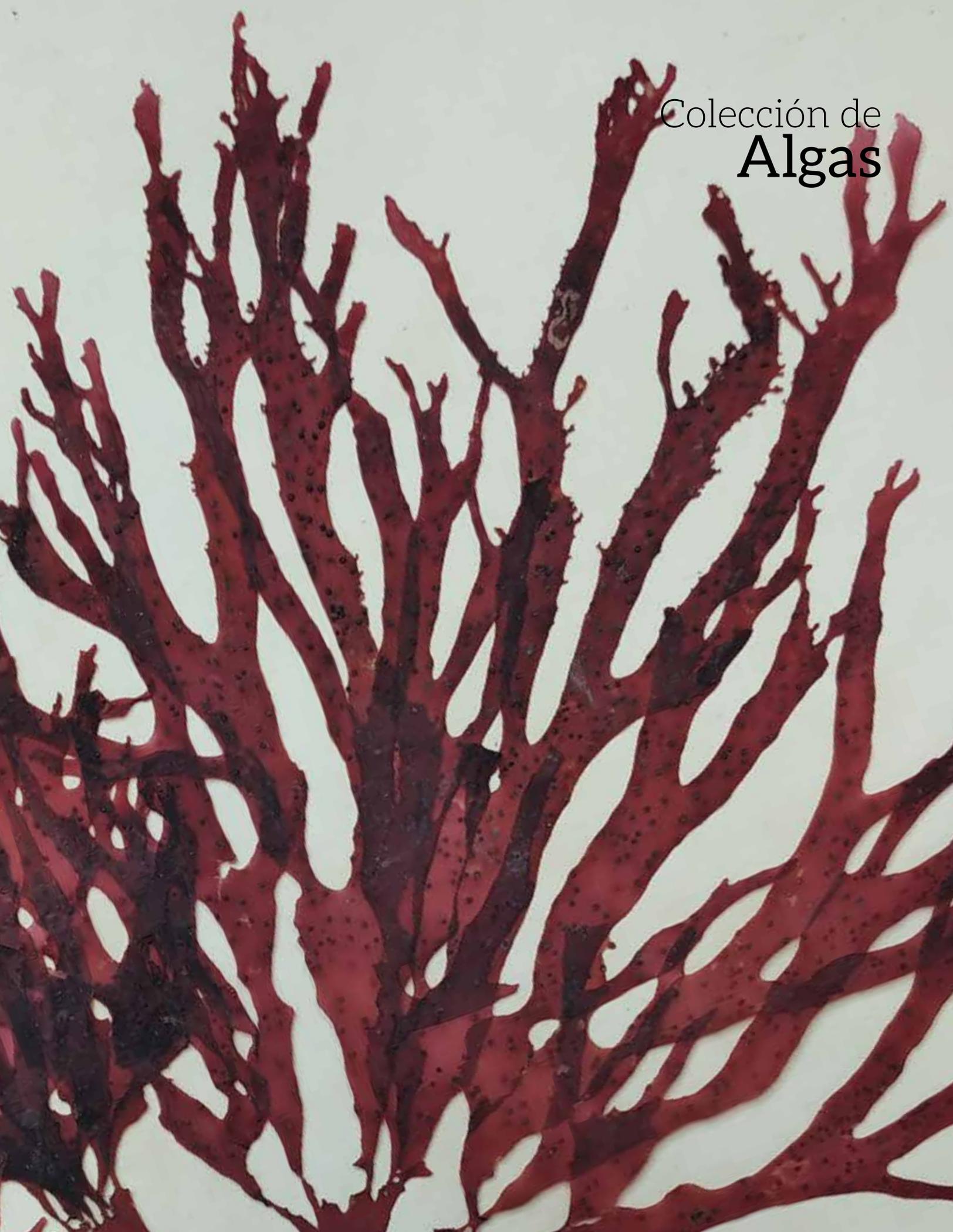
El término alga tiene una definición laxa e incluye individuos distantes filogenéticamente entre sí y algunos autores han considerado el término alga como un concepto ecológico y no filogenético.

Las algas tienen una gran diversidad de formas, desde seres microscópicos unicelulares hasta organismos multicelulares que forman colonias muy grandes y vistosas. La mayoría de las algas son organismos fotoautótrofos, es decir son organismos que adquieren sus nutrientes al realizar fotosíntesis. Estos organismos pueden estar suspendidas en una columna de agua o fijas a un sustrato. Las macroalgas verdes, rojas y las algas pardas o cafés, están principalmente asociadas a fondos rocosos, formando colonias de miles de organismos, los cuales son conocidos como praderas o bosques de macroalgas.

La importancia de las algas está dada por la cantidad de oxígeno que aporta al planeta y su influencia en los procesos globales como el cambio climático; además, de servir como alimento para muchos grupos de fauna de los ecosistemas acuáticos. Finalmente, las algas representan una alternativa económica para el ser humano, dado que en algunos países como Japón, se extraen grandes cantidades de algas marinas para la preparación de comidas exóticas como el Sushi.

Con 620 especímenes depositados en el herbario HUA, esta pequeña colección se encuentra representada por organismos marinos y dulceacuícolas de Colombia. La colección actualmente no se encuentra debidamente catalogada, pero por su número de ejemplares representa un valioso recurso para un área del conocimiento poco explorado en nuestro país.

Colección de
Algas





Los hongos son componentes importantes en los ecosistemas naturales y constituyen el segundo grupo de organismos con mayor diversidad dentro de los eucariotas, después de los artrópodos.

Se estima que existen entre 1,5 y 5 millones de especies de hongos, pero, hasta el momento sólo se conoce el 10% de esa diversidad, es por ello que las colecciones biológicas tienen una gran importancia, ya que ayudan a conocer, entender y preservar la biodiversidad. La gran diversidad de ecosistemas y microhábitats en Colombia permite suponer una gran diversidad de hongos, sin embargo, el conocimiento que se tiene de ellos es aún incipiente.

La micoteca depositada en el herbario HUA es la más grande del departamento de Antioquia y del país, cuenta con un total de 12.776 ejemplares, distribuidos en 123 familias, 398 géneros y cerca de 1.000 especies. Otro aspecto relevante respecto de la colección micológica en HUA, es que cuenta con 91 ejemplares tipo, 89 de ellos, corresponden a especies descritas para Colombia.

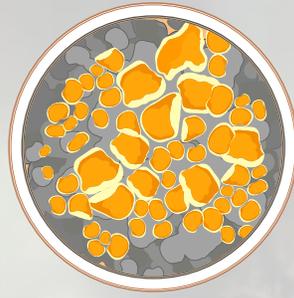
Del total de registros de hongos, 12.443 son de Colombia y 343 proceden de otros 9 países. Adicionalmente, el 60% de los ejemplares provienen de localidades del departamento de Antioquia, seguido por localidades de la Amazonía 18% (17% Amazonas, 6% Caquetá) y del departamento del Tolima (12%) y el porcentaje restante, corresponde a colecciones de diferentes localidades de Colombia.

La colección de hongos empezó a desarrollarse activamente partir de 1986, con el proyecto hongos de Antioquia, que fuera liderado en su tiempo por los docentes Fabio Pineda, Yamile Saldarriaga y Esperanza Franco y en la se exploraron diversas localidades del departamento de Antioquia. El cepario cuenta además con la colección de hongos de la región amazónica más importante del país, gracias a las exploraciones de Carlos López y Aída Vasco-P., que han dado como resultado numerosas publicaciones y cerca de 27 nuevas especies descritas para la ciencia.

Respecto de la resolución taxonómica de las colecciones micológicas en HUA, el 90% de las colecciones están identificadas a género, y sólo el 45% de éstas se encuentran identificadas a nivel de especie. El número de micólogos en el país es muy bajo y esta cifra es mucho menor considerando especialistas en los diferentes grupos taxonómicos, por esta razón muchas de las colecciones no han sido estudiadas aún, por ejemplo, para el Orden Agaricales HUA tiene 6.488 especímenes, de los cuales solo el 45% está identificado hasta especie. Situación similar se presenta con los Órdenes Polyporales (31.9% identificados sólo a género) y Russulales (43% identificados sólo a género).

Colección de
Hongos





Los líquenes son organismos formados de la asociación simbiótica de un hongo con un organismo fotobióntico (capaz de hacer fotosíntesis), ya sea un alga, una cianobacteria o ambas. El hongo liquenizado se comporta como un solo organismo en el que cada una de las partes depende de la otra, dando como resultado un ser vivo sorprendente por su naturaleza dual.

En la actualidad se han identificado más de diecisiete mil especies de líquenes, con una distribución cosmopolita y se les encuentra en regiones desérticas, en los trópicos, bosques, zonas polares e incluso en el mar. Además de la asombrosa adaptación a los distintos climas y hábitats, pareciera que pueden crecer sobre casi cualquier sustrato.

La colección de líquenes del herbario HUA, alberga ejemplares nacionales e internacionales que suman aproximadamente 2500 colectas. La colección alberga líquenes especialmente de la zona Andina, donde se centraron las colectas durante muchos años, sin embargo en las colecciones recientes se han realizado importantes colecciones de biomas como bosque seco, aportando así, al conocimiento de la biodiversidad de líquenes del país.

Esta colección se ha abastecido de importantes colectas de liquenólogos de todo el mundo, proyectos de investigación, estudiantes, consultorías y aprendices del mundo de los hongos liquenizados. Se recuerda con especial gratitud los aportes de las colecciones realizadas por el liquenólogo Harrie Sipman. Muchos de los duplicados de nuestras ejemplares reposan en el Field Museum Chicago y en el Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, las cuales son una herramienta de consulta e investigación en todo el mundo sobre los líquenes tropicales.

La posición geográfica estratégica del departamento de Antioquia, ha hecho que este sea un centro de depósito de ejemplares de todo el país. En este momento la colección depositada en HUA, se encuentra en constante crecimiento, y desde aquí, se están desarrollando estrategias para que cada uno de las muestras depositadas en la colección, disponga de más información para que sea un importante material de referencia y consulta para los liquenólogos del mundo.

Colección de Líquenes





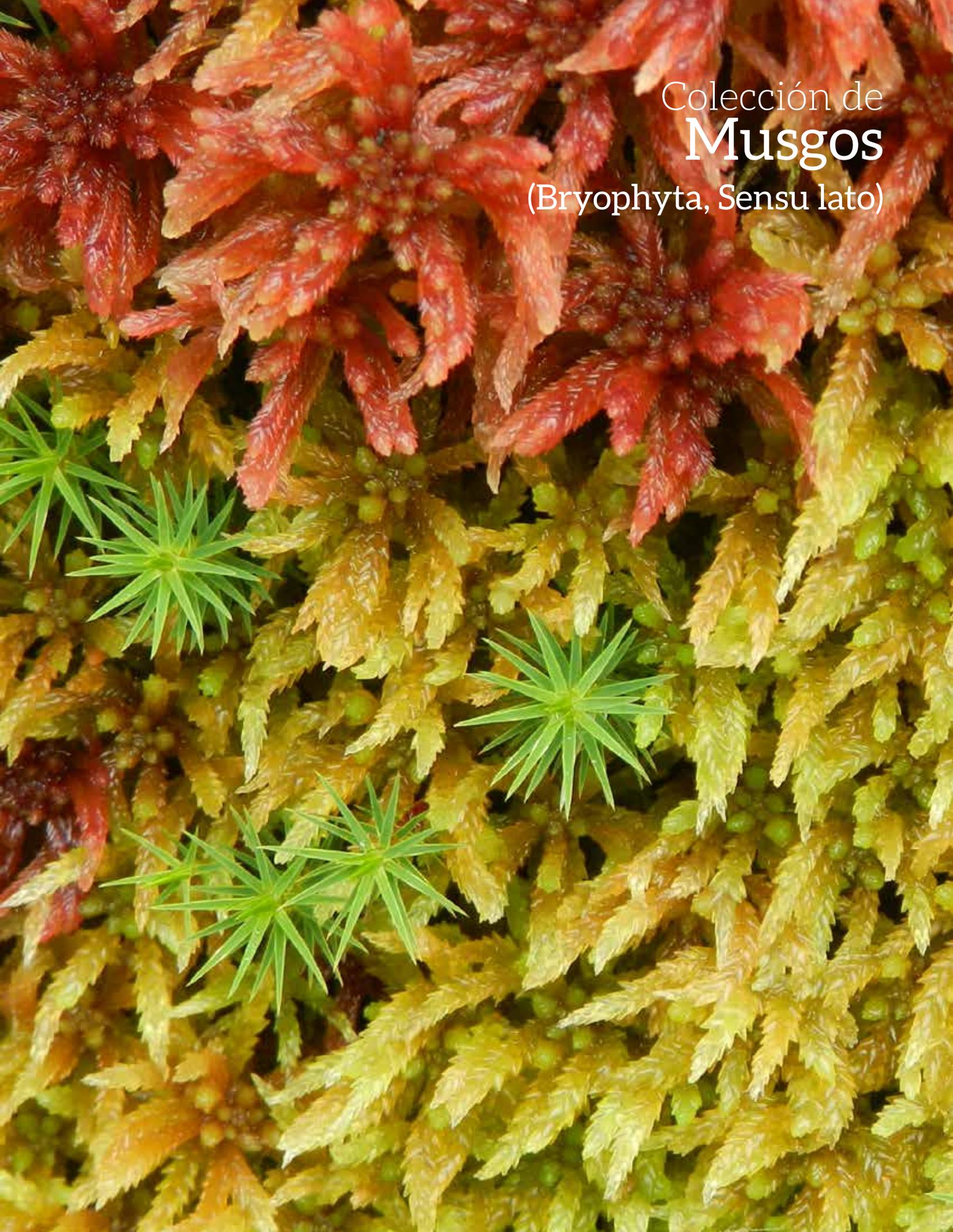
Tienen un papel primordial en el ciclo del agua, interceptan, absorben y retienen minerales disueltos en el agua y modulan la humedad en el ambiente.

Se denominan briofitos en sentido amplio a las plantas terrestres que carecen de tejidos especializados para transportar agua, en otras palabras, las pequeñas plantas que conocemos comúnmente con el nombre común de musgos y que encontramos generalmente creciendo sobre la corteza de árboles o sobre las rocas y el suelo, los Briofitos comprenden tres grupos taxonómicos: Las hepáticas, los antocerotes y los musgos en sentido estricto.

La colección de briofitos del herbario HUA cuenta con 15.000 excicados, de los cuales 10.350 son musgos, 4.621 son hepáticas y 29 son antocerotes; del total de muestras, 10.037 se encuentran identificadas hasta la categoría taxonómica de especie y 2.423 hasta género; 12.668 de estas colecciones se encuentran registradas en la base de datos del herbario y se está trabajando actualmente para tener el 100% de los ejemplares identificados y registrados en la base de datos para que pueda ser consultada por toda la comunidad científica y académica.

Muchos colectores han contribuido con el crecimiento de la colección de briofitos del herbario HUA, entre las primeras colecciones de este grupo se encuentran las realizadas por los doctores Djaja Soejarto y Ramiro Fonnegra durante los primeros años e inicios del herbario. Posteriormente el Briólogo norteamericano Steven Churchill y sus acompañantes durante su exploración por diferentes regiones de Antioquia y otros departamentos de Colombia, aportaron más de 3300 colectas, gracias a lo cual publicó el libro "Prodromus Bryologiae Novo-Granatensis, Introducción a la flora de musgos de Colombia" que a la fecha es el trabajo más importante de taxonomía de musgos para el país.

Adicionalmente, hay un gran número de colecciones de referencia donadas por diversos investigadores y especialistas internacionales, como las de "Bryophyta Neotropica Exsiccata" donadas por el Herbario de Utrecht y el Dr. S. Robbert Gradstein reconocido especialista internacional en briofitos, así como una gran cantidad de colecciones realizadas por docentes y estudiantes del Instituto de Biología durante los trabajos de campo de diversos cursos de botánica.



Colección de
Musgos
(Bryophyta, Sensu lato)



Los helechos y licófitos son plantas vasculares con micrófilas y megáfilas que se reproducen mediante esporas, cuya fase gametofítica es independiente de la esporofítica. Estos grupos de plantas pertenecen a la clase Lycopodiopsida, que contiene a los órdenes: Lycopodiales, Selaginellales e Isoëtales; y la clase Polypodiopsida que contiene 4 subclases y los órdenes: Equisetales, Ophioglossales, Psilotales, Marattiales, Osmundales, Hymenophyllales, Gleicheniales, Schizaeales, Salviniaceales, Cyatheales y Polypodiales, todos representados en el herbario HUA.

La colección de helechos y licófitos está conformada por cerca de 20.000 especímenes preservados y almacenados, que son representantes de 44 familias (86,3%) de las 51 aceptadas (PPG I). Estas familias agrupan 164 géneros (48,6%), de los 337 géneros que actualmente se reconocen en el mundo.

En cuanto al número de especies, en el herbario se almacenan más de 800 especies colectadas en Antioquia, Colombia y otros lugares del mundo. En esta colección está representado cerca del 50% de los helechos y licófitos conocidos para Colombia. Adicionalmente, En el herbario HUA se encuentran depositadas más de 50 colecciones tipo que validan nombres de especies. Por estas razones, la colección de helechos y licófitos del herbario HUA es una de las más importantes de Colombia.

Los especímenes que conforman esta sección del herbario son plantas que han sido colectadas por botánicos y especialistas nacionales y extranjeros que han documentado los helechos y licófitos de Antioquia y de otras regiones de Colombia. La colaboración entre la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA) y la Universidad de Antioquia ha permitido cuantiosos avances en la documentación de estas plantas en la región.

Colección de
Helechos





Gimnosperma hace referencia a plantas con "semillas desnudas", es decir, que las semillas no están protegidas dentro de un ovario. Sin embargo, a menudo puede considerarse a su flor como una rama de crecimiento limitado que pueden formar conos o estróbilos, que generan hojas fértiles o esporofilos con una semilla expuesta. Sus sexos están separados, donde hay conos femeninos que producen óvulos y conos masculinos que generan granos de polen.

Las gimnospermas son plantas primitivas, han sido las primeras plantas terrestres en producir semillas y datan de finales del periodo Carbonífero. Esto fue posible, entre otras cosas, a que en su reproducción pueden prescindir del agua, siendo polinizadas por medio de corrientes de viento.

La colección de gimnospermas del herbario HUA, alberga unos 450 ejemplares, representados en 10 familias, 14 géneros y unas 60 especies. Esta colección se encuentra compuesta por ejemplares recolectados especialmente en Colombia y algunos ejemplares procedentes de países como Chile, Ecuador, Francia, México y Estados Unidos.

En Colombia, las gimnospermas se encuentran representadas por las Coníferas (Pinos, Ciprés y Araucarias), Gnetum y Cicadales (Cicadas y Zamias). Uno de los grupos más carismáticos dentro de las Gimnospermas son las Zamias, representado por 160 ejemplares, que agrupan cerca de 20 especies, muchas de las cuales han sido descritas recientemente por investigadores nacionales y donde muchos ejemplares tipo, reposan en el herbario HUA.

Adicionalmente, se encuentran depositadas más de 100 especímenes, agrupados en seis especies de la familia Podocarpaceae (Familia de los chaquiros, pinos romerones o pinos Colombianos), individuos que crecen en ambientes naturales de Colombia, siendo considerados como los únicos representantes de las coníferas nativas en nuestro país.

Colección de
Gimnospermas



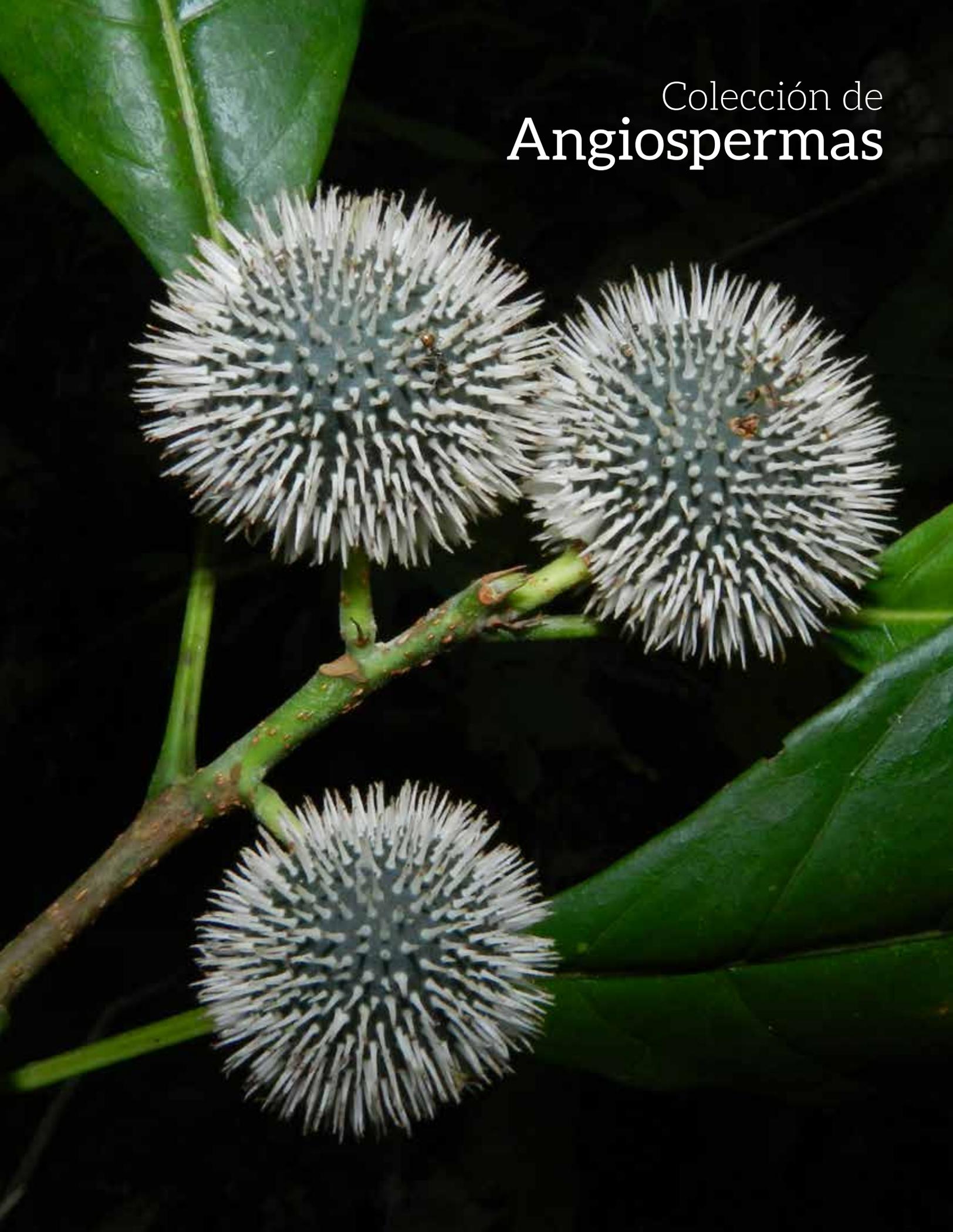


Las angiospermas o plantas con flores hacen parte de las especies vegetales que cuentan con estructuras florales compuestas por verticilos o espirales de sépalos, pétalos, estambres y óvulos envueltos en carpelos que presentan una superficie estigmática con tejidos especializados para captar polen.

Las angiospermas es uno de los grupos de plantas que han exhibido una gran diversificación, con cerca de 270,000 especies, agrupadas en aproximadamente 450 familias que ocupan todos los hábitats y gradientes ambientales de la Tierra, excepto la Antártida. Este grupo de plantas presenta una gran diversidad de hábitos de crecimiento que comprenden desde de grandes árboles, arbustos, pequeñas hierbas, hasta plantas epífitas, acuáticas y flotantes.

La colección de angiospermas depositada en el herbario HUA, está integrada por cerca de 160.000 ejemplares, recolectados en 45 países. Estos datos preliminares dan cuenta de 57 órdenes, más de 260 familias, unos 3000 géneros y cerca de 17.000 especies, constituyendo la colección de ejemplares herborizados de mayor tamaño del herbario.

Colección de
Angiospermas





Familias

Sobresalientes

dentro del grupo de las angiospermas

Aunque todos los ejemplares de la colección del herbario HUA, son invaluable y merecen especial cuidado y dedicación, es usual que existan familias o grupos de especies que sobresalen, bien sea por razones históricas, estéticas o por su representatividad y utilidad para realizar estudios en taxonomía, ecología o biología comparada.

A continuación, se presentan de forma breve las familias de plantas vasculares que han presentado un interés particular en el herbario HUA, dado que, diferentes miembros de la comunidad académica y científica, se han dado a la tarea de recolectar o estudiar con mayor dedicación y esfuerzo estos grupos de plantas, contribuyendo de esta manera en el enriquecimiento, curaduría y alto valor científico de estos ejemplares botánicos.



Saurauia brachybotrys Turcz.

Actinidiaceae

La familia de los Dulomocos y el Kiwi.

En el mundo esta familia está compuesta por 3 géneros con unas 300-325 especies. *Saurauia* Willd. es el único género de la familia que crece en el neotrópico de forma natural, con más de 70 especies de las 270 a nivel mundial. En Colombia se han registrado 35 especies que crecen entre 0-3400 msnm.

En el herbario HUA se encuentran registros para cerca de 30 especies, que han sido determinadas por Djaja Djendoel Soejarto, uno de los especialistas de la familia a nivel mundial y fundador del herbario HUA.



Bomarea linifolia (Kunth) Baker

Alstroemeriaceae

La familia de los Cortapicos y Astromelias.

Esta familia con cerca de 200 especies a nivel mundial está compuesta por los géneros *Alstroemeria*, *Bomarea* y *Drymophila*. Para Colombia se han reportado 2 géneros y 30 especies.

La familia Alstroemeriaceae depositada en el herbario HUA, cuenta con cerca de 700 ejemplares, que corresponden a 11 especies de *Alstroemeria*, 40 de *Bomarea* y 1 de *Drymophila*, recolectadas en Colombia y otros 7 países. Este grupo de plantas se encuentra bajo la curaduría de Fernando Alzate Guarín, especialista en la taxonomía y sistemática de la familia.



Annona mucosa Jacq.

Annonaceae

La familia de la Guanábana, la Chirimoya y el Anón.

Esta familia de distribución pantropical, está compuesta por 135 géneros y más de 2500 especies. Para Colombia se encuentran registradas 26 géneros y 253 especies, algunas especies son de importancia económica, por ser comestibles, maderables o de uso medicinal.

En el herbario HUA existen más de 2.000 ejemplares de esta familia, distribuidos en cerca de 30 géneros y unas 200 especies, recolectadas en Colombia y 10 países más. Los ejemplares de la familia Annonaceae han sido revisados y actualizados por el botánico Paul Maas, distinguido estudioso de este grupo de plantas a nivel mundial.



Anthurium antioquiense Engl.

Araceae

La familia de los Anturios y el Balazo.

La familia Araceae agrupa a nivel mundial cerca de 107 géneros y 3200 especies, con el mayor número de especies habitando en las regiones húmedas de los trópicos. En Colombia, se encuentra representada con 31 géneros y 818 especies.

Los ejemplares de la familia Araceae en el herbario HUA, son un referente nacional para el estudio de este grupo de plantas, dado que cuenta con cerca de 4500 ejemplares, distribuidos en 520 especies. Dentro de la colección del herbario HUA, se encuentran depositados 128 especímenes tipo. Los ejemplares de la familia Araceae han sido revisados y actualizados por Thomas Croat, especialista mundial de la Familia; y por investigadores nacionales como: Felipe Cardona, Alejandro Zuluaga, y Natalia Castaño, quienes, para la flora de Colombia, han contribuido con la revisión de los géneros *Spathiphyllum*, *Monstera* y *Stenospermatum* respectivamente.

Araliaceae

La familia de las Chefleras y el Pategallina

Este grupo de plantas agrupa 40 géneros y aproximadamente 1.900 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales. Para Colombia se reportan 9 géneros y cerca de 170 especies.

En la colección del herbario HUA se han incluido cerca de 1.300 ejemplares, 1.200 de Colombia y 100 de nueve países más. Estos ejemplares representan 11 géneros y unas 120 especies, siendo los géneros *Sciodaphyllum*, *Oreopanax*, *Dendropanax* e *Hydrocotyle* los mejor representados en cuanto a número de colecciones y especies. Los ejemplares de la familia Araliaceae están siendo revisados y actualizados por Álvaro Idárraga y Jaider Jiménez, quienes recientemente, han descrito nuevas especies para la ciencia.



Oreopanax cecropifolius Cuatrec.

Arecaceae

La familia de las Palmas.

La familia Arecaceae agrupa 200 géneros y cerca de 2.800 especies, distribuidas principalmente en la región tropical. En Colombia se reportan 66 géneros y 289 especies. A este grupo pertenece la emblemática Palma de Cera del Quindío (*Ceroxylon quindiuense* (H. Karst.) H. Wendl.), catalogada oficialmente como el árbol nacional del Colombia desde 1985.

En la colección del herbario HUA, están depositados cerca de 4.000 ejemplares, distribuidos en 63 géneros y 250 especies.

Esta representa un buen material de referencia, ya que más del 50% de los ejemplares ha sido revisado y determinado a nivel de especie por reconocidos estudiosos de la familia como Rodrigo Bernal, Gloria Galeano, Dino Tuberquia y Andrew Henderson, convirtiéndose así en una colección de consulta obligada para los interesados en este grupo de plantas.



Bactris gasipaes Kunth.



Asteraceae sp.

Asteraceae

La familia del Girasol, Frailejón y la Caléndula.

La familia Asteraceae es uno de los grupos de plantas con mayor número de especies, agrupa más de 1.600 géneros y 23.000 especies, distribuidas en todo el mundo excepto la Antártida. Para Colombia se reportan 258 géneros y 1302 especies.

En el herbario HUA, las Asteraceas se encuentran representadas por más de 6.500 ejemplares, que corresponden a 267 géneros y cerca de 1.000 especies. Esta colección cuenta con determinaciones de reputados estudiosos de este grupo de plantas como: José Cuatrecasas, Harold Robinson, Santiago Díaz, Jhon Prusky y José Aguilar, todos ellos especialistas en grupos taxonómicos al interior de esta enorme familia. Este grupo de plantas, en un importante material de referencia para futuros estudios de la familia en el país.



Guzmania lingulata (L.) Mez

Bromeliaceae

La familia de la Piña y los Quiches.

Bromeliaceae es una familia exclusiva de las Américas, con excepción de una especie que crece en el oeste de África. En el trópico, muchos de los elementos que componen éste grupo de plantas son de hábito epífita. La familia a nivel mundial agrupa cerca de 56 géneros y más de 2.600 especies y para Colombia se tienen registrados 25 y 545 respectivamente.

En el herbario HUA, la familia Bromeliaceae se encuentra representada por más de 3.700 ejemplares provenientes de 8 países. Estos se encuentran catalogados en 27 géneros y más de 300 especies. De la totalidad de ejemplares, cerca del 80% han sido revisados y actualizados por Julio Betancur, un reputado estudioso de la familia y un prolífico colector de la flora colombiana, quien ha recolectado cerca del 40% de los ejemplares de este grupo de plantas depositadas en el herbario HUA.



Cavendishia bracteata
(Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.) Hoerold

Ericaceae

La familia de los Mortiños y los Uvitos de Monte.

La familia Ericaceae se encuentra distribuida en los trópicos y zonas templadas, agrupa cerca de 124 géneros y 4100 especies, de las cuales, se registran 23 y 287 respectivamente para Colombia.

En el herbario HUA, la familia Ericaceae se encuentra representada por 3.700 ejemplares, distribuidos en 28 géneros y cerca de 250 especies, recolectados en 11 países, incluido Colombia. Estos pliegos han sido revisados y actualizados por botánicos internacionales como James Luteyn, especialistas de la familia; y por investigadores nacionales como: Nelson Salinas y Paola Pedraza, convirtiendo a este grupo de planta, en un importante material de referencia para futuros estudios de la familia en el país.



Dioclea guianensis Benth.

Fabaceae

La familia de las Legumbres, Carboneros y Dormideras.

Conocidas también como Leguminosas, esta familia de plantas constituye uno de los grupos de plantas con mayor riqueza de especies, con cerca de 730 géneros y unas 19.400 especies, distribuidas en todo el mundo. Para Colombia se han reportado 181 géneros y 1191 especies, siendo un grupo de plantas muy representativo en bosques húmedos y secos tropicales.

Con 8000 especímenes, la familia Fabaceae es una de las más importantes del herbario HUA. Estos ejemplares se encuentran catalogados en 210 géneros y cerca de 1.000 especies; los cuales han sido revisados y actualizados por botánicos especialistas en diferentes géneros de la familia. Algunos de los especialistas que han contribuido con la determinación de los ejemplares son: Rupert Barneby, Robert Gereau, David Neill, Carolina Romero, Benjamín Torke, Liz Karen Ruíz y William Ariza.



Meriania tuberculata Triana

Melastomataceae

La familia de los Sietecueros, Nigüitos y Amarraboyos.

La familia Melastomataceae es uno de los grupos de plantas con mayor riqueza de especies, compuesta por cerca de 5.000 especies repartidas entre 150-170 géneros en todo el mundo, y ampliamente representada en Colombia donde se listan 60 géneros y cerca de 1000 especies.

En la colección del herbario HUA se encuentran depositados cerca de 8.000 ejemplares, discriminados en casi 60 géneros y unas 700 especies. Estos pliegos han sido revisados y actualizados por botánicos internacionales como John Wurdack, quien fue especialista de la familia a nivel neotropical, y por investigadores nacionales como: Gustavo Lozano, Humberto Mendoza, Heriberto David, Diana Gamba y Marcela Alvear, convirtiendo a la familia Melastomataceae, en uno de los grupos de plantas más importantes por su número de ejemplares y fiable determinación taxonómica.



Lepanthes tibouchinicola Luer & R. Escobar

Orchidaceae

Familia de las Catlejas y Orquídeas.

La familia Orchidaceae con una buena porción de sus especies de hábito epífita, tiene una distribución pantropical, y agrupa cerca de 800 géneros y más de 20000 especies y ampliamente representada en Colombia donde se listan 250 géneros y cerca de 3630 especies.

En el herbario HUA se aloja una histórica y valiosa colección de 4500 especímenes de la familia Orchidaceae, distribuidas en 179 géneros y 927 especies. Los ejemplares han sido revisados por especialistas mundiales como Rodrigo Escobar, Carlye Luer, Alwyn Gentry, Richard Evans Schultes, Eric Hágsater y Elizabeth Santiago Ayala. Adicionalmente, varios investigadores locales como Nicolás Peláez, Paula Morales, Julián Zapata Zea, Samuel Monsalve, Santiago Mesa y Esteban Domínguez, han contribuido con el ingreso e identificación de material botánico depositado en el herbario HUA.



Passiflora menispermifolia Kunth

Passifloraceae

La familia de la Granadilla, la Curuba y la Maracuyá.

Esta llamativa familia por el colorido de sus flores y por la importancia económica a nivel alimenticio de muchas de las especies, se encuentra dividida en unos 18 géneros con cerca de 700 especies. En Colombia se encuentra representada por 5 géneros y 187 especies.

En la colección del herbario HUA, se encuentran depositados cerca de 2650 ejemplares, discriminados en 6 géneros y más de 200 especies, que provienen de más de 20 países. Estos ejemplares han sido determinadas en un 60% por estudiosos de la familia como: Linda Albert de Escobar, quien por mucho tiempo estudió este grupo de plantas; otros investigadores que han colectado y revisado este grupo de plantas son: John MacDougal, Peter Jørgensen, Lauritz Broder Holm-Nielsen, Alexandra Hernández y John Ocampo Pérez.



Piper crassinervium Kunth

Piperaceae

La familia de la Pimienta, los Queremes y los Cordoncillos.

La familia Piperaceae es casi exclusivamente tropical y sólo una docena de especies ocurre en las regiones subtropicales, agrupa cerca de 5 géneros y 2500 a 3000 especies. Para el catálogo de la flora de Colombia se registran 3 géneros y cerca de 700 especies.

La familia Piperaceae con más de 16.000 ejemplares recolectados en 28 países, agrupados en 3 géneros y 1300 especies, es la que presenta el mayor número de especímenes depositada en el herbario HUA. Esta colección se encuentra bajo la curaduría del profesor Ricardo Callejas Posada, uno de los especialistas de la familia a nivel mundial y un prolífico colector de la flora de Antioquia.



Urochloa brizantha
(Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster

Poaceae

La familia del Arroz, el Maíz y la Caña de Azúcar.

La familia Poaceae con especies con alto valor económico y de distribución cosmopolita, se encuentra presente en todas las latitudes y altitudes, desde el nivel del mar hasta por encima de los 5000 m, se encuentran clasificadas en cerca de 700 géneros y unas 10000 especies, de las cuales se reportan 184 géneros y 885 especies para la flora de Colombia.

En el herbario HUA existen cerca de 3200 ejemplares recolectados en 16 países y catalogados en 150 géneros y unas 600 especies. Estos ejemplares han sido estudiados y determinados en gran medida por Richard Pohl, Diego Giraldo-Cañas, Gerrit Davidse, Lynn Clark, Ximena Londoño, Steven Sylvester, Fernando Zuloaga y Robert Soren, destacados especialistas en la familia.



Palicourea guianensis Aubl.

Rubiaceae

La familia del Café, el Borojó y la Quina.

La familia Rubiaceae de distribución cosmopolita, pero con su mayor diversidad en los trópicos, agrupa entre 500-800 géneros y 12.000-13.800 especies. Colombia es un país privilegiado en cuanto a la diversidad de esta familia, en donde se han reportado 118 géneros y 1115 especies.

La colección del herbario HUA custodia más de 9.000 ejemplares recolectados en 15 países, los cuales se encuentran distribuidos en 142 géneros y más de 900 especies. Los ejemplares de la familia Rubiaceae, tienen un valor especial en cuanto a su representatividad sistemática y su fiable determinación taxonómica, dado que, ésta ha sido recientemente curada en su totalidad por Charlotte M. Taylor, una destacada investigadora de la taxonomía de las Rubiaceae neotropicales.



Solanum juglandifolium Dunal

Solanaceae

La familia de la Papa, el Tomate y el Tabaco.

La familia Solanaceae con especies con alto valor económico, debido a la amplia variedad de productos de consumo humano; tiene una distribución cosmopolita, pero con su mayor diversidad en los trópicos, agrupa más de 100 géneros y unas 2.500 especies; de las cuales se registran para Colombia, 33 géneros y 361 especies.

En el herbario HUA se han incluido cerca de 4.000 ejemplares, provenientes de 15 países, distribuidos en 28 géneros y más de 350 especies. Estos ejemplares han sido revisados y actualizados por estudiosos de la familia como: Michael Nee, William G. D'Arcy, Andrés Orejuela, Sandra Knapp, Gabriel D. Beltrán y Rocío Deanna; posicionando a la familia Solanaceae, como uno de los grupos de plantas más importantes por su número de ejemplares y fiable determinación taxonómica.



Psittacanthus pentaphyllus Kuijt

Plantas Parásitas

La familia de la Suelda, las Golondrinas y los Muérdagos.

Las plantas hemiparásitas son organismos que dependen parcialmente de un hospedero en alguna fase de su ciclo de vida y que, para esto, han adquirido estructuras de parasitismo especiales en el curso de su evolución. Los ejemplares de las plantas parásitas depositadas en el herbario HUA, son especímenes de referencia con un notable valor científico, dado que, históricamente han sido un grupo poco recolectado y de difícil determinación taxonómica.

Se tienen registros de más de 2.500 especímenes de las familias Santalaceae, Loranthaceae y Viscaceae, provenientes de 13 países, y distribuidas en 22 géneros y cerca de 200 especies. Este grupo de plantas se encuentra bajo la curaduría de Francisco Javier Roldán, quien ha dedicado gran parte de su vida académica al estudio de la sistemática de las plantas parásitas de Colombia y que en conjunto con Job Kuijt, han determinado casi la totalidad de la colección a nivel de especie.





Los especímenes tipo o tipos nomenclaturales, se consideran como los ejemplares más importantes dentro de un herbario, ya que cada uno de estos pliegos, son designados por los taxónomos para designar el nombre de un taxón o especie, convirtiendo a estos ejemplares en los testigos únicos que validan cada nombre científico.

En el herbario HUA se encuentran depositados 1.745 ejemplares tipo, los cuales están distribuidos en 194 Holotipos, 519 Isotipos, 1022 Paratipos y 11 Neotipos, lo que representa un buen número de ejemplares originales, citados inequívocamente por los autores, que han realizado las publicaciones de los diferentes taxones.

Los especímenes tipo que se encuentran depositados en el herbario HUA provienen de 18 países, el 88.5% (1.546) son de Colombia y el 11.5% (204) restante han sido colectados en otros 17 países. En Colombia el 59% (1027) de los especímenes se colectaron en el departamento de Antioquia, el 6.5% (113) en Chocó y el 4% (76) en el Valle del Cauca. En el departamento de Antioquia los municipios donde más especímenes tipo se han colectado son: San Luis con el 17% (176), Frontino con el 11% (117), Anorí con el 8% (85), Urrao con el 4.5% (46) y Guatapé con el 4% (39).

Los ejemplares tipo están agrupados en 105 familias, 308 géneros y corresponden a 790 especies de plantas vasculares. Solo seis familias de plantas vasculares contienen el 35% del total de especies registradas con ejemplares tipo, siendo las familias Araceae (75 especies) y Piperaceae (62 especies), las que mayor número de especies de plantas vasculares registran. Seguidas de las familias Rubiaceae (38), Melastomataceae (37), Orchidaceae (33) y Bromeliaceae (31), las cuales presentan más de 30 especies. Igualmente, el género Piper (43 especies) de la familia Piperaceae; y Philodendron (32 especies) y Anthurium (23 especies), estos dos últimos pertenecientes a la familia Araceae, presentan el mayor número de especies correspondientes a los ejemplares tipo.

HERBARIO
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Medellín, Colombia
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
HUA0001229



PARATIPO

Symbolanthus pterocalyx Struwe

Novae 13(1): 134-136, f. 1-2, 2003.

Symbolanthus pterocalyx Struwe

Det. Lena Struwe
Aug 2010

HERBARIO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Symbolanthus calvizonus (R&P)

Det. G. Callejas Feb 1992

Symbolanthus pterocalyx Struwe
GENTIANACEAE

Det. Lena Struwe, 2000



FLORA COLOMBIANA

Gentianaceae.

Arbusto. Fruto verde. Crece en
en bosque de robles.

Municipio de Santa Rosa, carretera hacia
Aragón 5 km. 2700 m.s.n.m.

Especímenes Tipo



PARATIPO

Symbolanthus pterocalyx Struwe

Novon 13(1): 134–136, f. 1–2, 2003.

Symbolanthus pterocalyx Struwe

Det. Lena Struwe
Aug 2010

Symbolanthus pterocalyx Struwe
GENTIANACEAE

Det. Lena Struwe, 2000

HERBARIO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Symbolanthus calygonus (R&P) Briseb

Det. R. Callejas

Fecha: 1992

3513-11



UNIVERSIDAD
DE
ANTIOQUIA

FLORA COLOMBIANA

Dpto. de Biología
HERBARIO

Gentianaceae.

Symbolanthus

Arbusto 3m. Fruto verde. Creciendo
en bosque de roble.

Municipio de Santa Rosa, carretera ha-



La carpoteca y espermoteca es un espacio destinado a las colecciones de frutos y semillas que por su forma y tamaño resultan difíciles de prensar mediante los métodos estándar de herborización.

La carpoteca del herbario HUA, se encuentra representada por más de 700 ejemplares, distribuidas en 60 familias, 180 géneros y 280 especies. Esta colección es un referente importante en el estudio científico de estas estructuras reproductivas en un contexto sistemático, así como una fuente de consulta básica en la identificación taxonómica, caracterización morfológica, estudios arqueológicos y ecológicos de interacción planta-animal, para determinar y analizar los contenidos estomacales de la fauna asociada.

La carpoteca del herbario HUA, está organizada en forma alfabética por familias botánicas y cada ejemplar está asociado a un voucher de la colección, de tal manera que se puede conocer con exactitud su identificación taxonómica, datos y número del colector, lugar y fecha de colección e información adicional consignada en la ficha del espécimen.

Ormosia colombiana Rudd
Nombre común: Chocho

Colección de frutos y semillas
Carpoteca





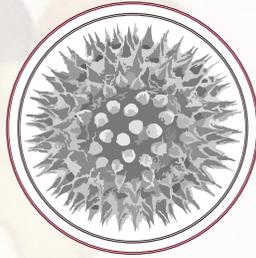
Las muestras preservadas en fijadores líquidos comprende partes de plantas vasculares (especialmente flores y frutos) almacenados en recipientes adecuados.

Esta colección es de suma utilidad cuando el material herborizado seco no es apropiado para la observación de estructuras delicadas que pueden ser relevantes para la determinación taxonómica de los especímenes.

Las muestras en medio líquido depositadas en el herbario HUA, están agrupados en cerca de 700 ejemplares, principalmente por especímenes de las familia Orchidaceae, Melastomataceae y varios grupos de helechos. Adicionalmente, cada ejemplar está asociado a un voucher de la colección, de tal manera que se puede conocer con exactitud su identificación taxonómica, datos y número del colector, lugar y fecha de colección e información adicional consignada en la ficha del espécimen.

Colección de Muestras en Líquido





La palinoteca es una colección de preparaciones para observación microscópica de granos de polen y esporas de helechos que han sido sometidas a un tratamiento químico conocido como Acetólisis. Esta se encuentra en placas permanentes.

Esta colección se inició en la década de los años 70's por el profesor Ramiro Fonnegra, quien generó una primera colección de la flora palinológica de Antioquia. Actualmente la palinoteca continúa creciendo gracias a diferentes proyectos de investigación, donaciones y actividades docentes.

La palinoteca cuenta con más de 2.600 preparaciones de plantas que provienen de más de 63 países en los 5 continentes. Estas preparaciones se encuentran catalogadas en 12 familias de helechos, 5 de gimnospermas y 123 de angiospermas y representan cerca de 900 especies. Las familias con mayor número de ejemplares en la colección son: Asteraceae, Arecaceae, Lamiaceae, Urticaceae, Fabaceae y Primulaceae. Adicional a esto, la palinoteca cuenta con ejemplares de referencia de estudios llevados a cabo en las áreas de aerobiología, melisopalínología y paleopalínología y en la actualidad, se está construyendo un banco de microfotografías asociadas a las preparaciones y especímenes de referencia del herbario HUA.

La palinoteca del herbario HUA, está organizada en forma alfabética por familias botánicas y cada ejemplar está asociado a un voucher de la colección, de tal manera que se puede conocer con exactitud su identificación taxonómica, datos y número del colector, lugar y fecha de colección e información adicional consignada en la ficha del espécimen.

A black and white micrograph showing a detailed view of a fern leaf surface. The image displays a complex network of cells, with prominent stomata (pores) surrounded by guard cells. The overall structure is highly textured and interconnected, typical of the cuticle and epidermal cells of a fern leaf. The text is overlaid in the upper right quadrant.

Colección de granos de polen y
esporas de helechos
Palinoteca



Con el desarrollo de métodos sistemáticos para la reconstrucción del árbol de la vida y el progresivo refinamiento de técnicas de laboratorio para acceder a información genómica, la sistemática de plantas se ha inclinado por el estudio de homología con base en la variación del ADN como método común para la inferencia filogenética.

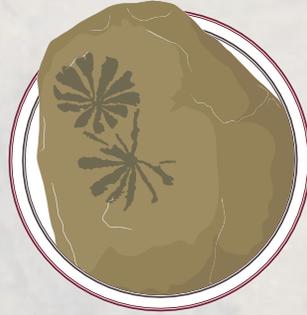
El material requerido para este tipo de estudios debe poseer una calidad óptima en su ADN, por esta razón debe ser cuidadosamente recolectado y preservado. Para obtener material idóneo para estos estudios, se detiene la degradación del ADN por inactivación enzimática mediante el uso de bajas temperaturas y deshidratación de los tejidos con sílica-gel.

En el herbario HUA se encuentran depositados cerca de 2000 muestras de tejido deshidratado en sílica-gel para extracción de ADN, representando 130 familias, cerca de 350 géneros y unas 550 especies. Dentro de esta colección se resalta que las familias con mayor número de muestras son Alstroemeriaceae, Annonaceae, Asteraceae, Ericaceae, Fabaceae, Melastomataceae, Rubiaceae y Urticaceae.

El banco de tejidos del herbario HUA se encuentra representado por especímenes recolectados principalmente en el departamento de Antioquia y proveen el material básico para realizar investigaciones en sistemática y contrastar hipótesis evolutivas con base en evidencia molecular.

Colección de Muestras de Tejidos





Los fósiles son vestigios de organismos que vivieron en el pasado y que se encuentran preservados en rocas sedimentarias. Estos nos permiten documentar cómo eran las especies que habitaron los bosques de la tierra y al mismo tiempo nos ayudan a reconstruir aquellos ambientes y ecosistemas donde se desarrollaron estos organismos. Los fósiles son considerados una poderosa herramienta para entender la enorme biodiversidad de nuestro planeta en el pasado y evidenciar las transiciones que distintos linajes han experimentado hasta el presente.

El herbario HUA cuenta con una colección de fósiles utilizada principalmente en labores de docencia. Esta se compone de fragmentos de rocas colectadas en Norte América (New Jersey y Pensilvania), las cuales datan de los periodos Carbonífero y Pérmico (359–254 ma), con una muestra probablemente del Devónico (de por lo menos 400 ma). Estas muestras corresponden a permineralizaciones e impresiones de tallos y hojas de diversos grupos como Medullosales, Lepidodendrales, helechos, entre otros.

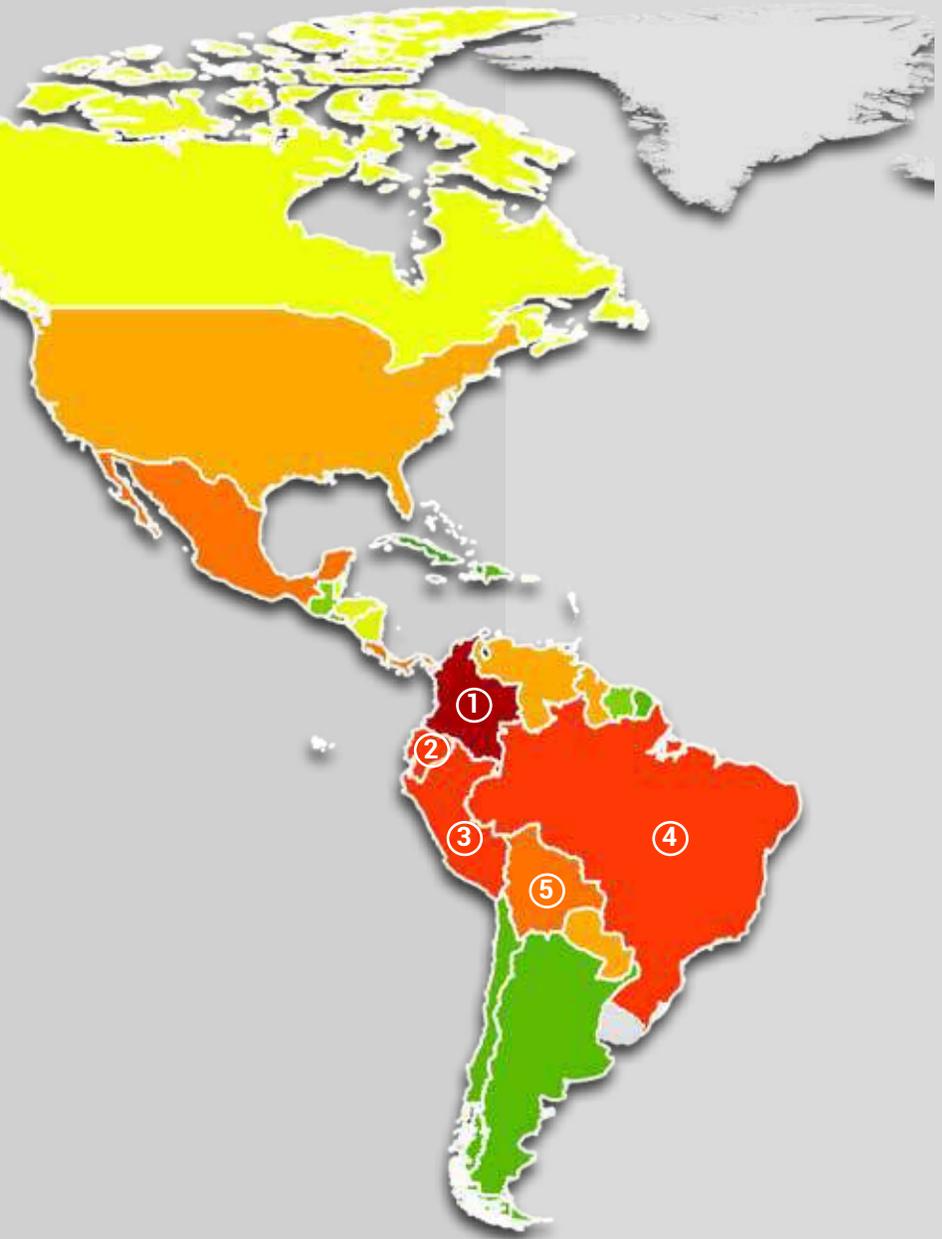
Conforman esta colección aproximadamente unos 70 fragmentos de rocas, más seis muestras depositadas en el Museo de la Universidad de Antioquia. La mayoría de estas rocas fueron colectadas y donadas al HUA por José Santa, Lucía Atehortúa (5 colecciones), Mauricio Rivera (1) y unos 15 fósiles cuyo colector y localidad son desconocidos.

Colección
Paleobotánica

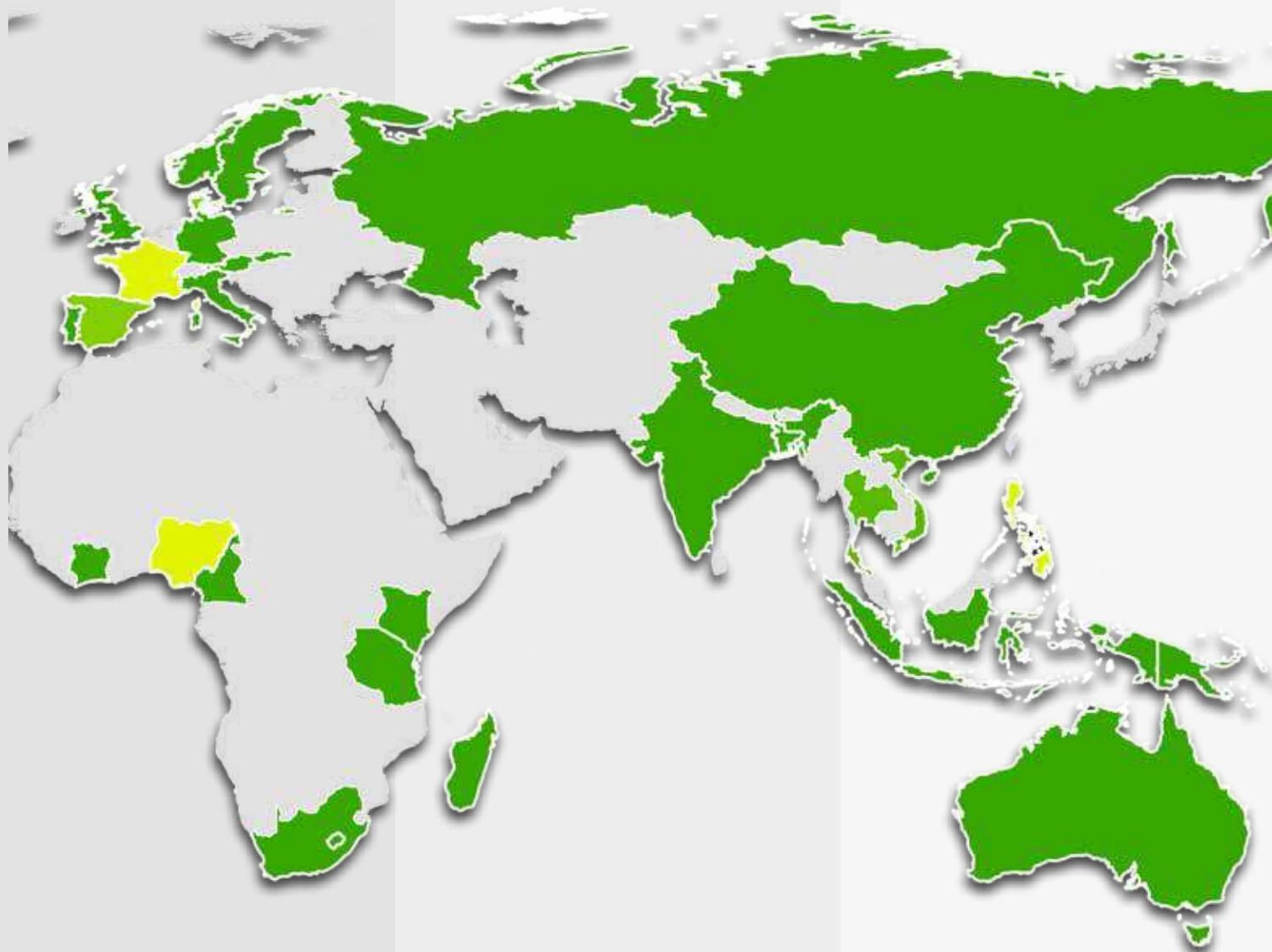


Distribución geográfica de los ejemplares depositados en HUA

Países con mayor número de ejemplares presentes en el herbario HUA y sus familias más representativas

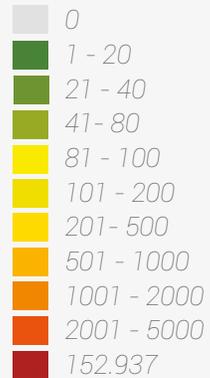


Países con mayor número de ejemplares y su correspondiente número de especies en la colección del herbario.



Especies	(vs)	Ejemplares
1.449	Piperaceae	16.142
847	Rubiaceae	9.125
1.060	Fabaceae	8.173
707	Melastomataceae	7.884
926	Asteraceae	6.491

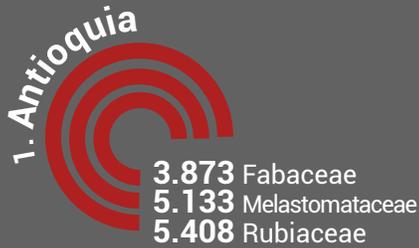
Número de ejemplares



Familias con mayor número de ejemplares y su correspondiente número de especies en la colección del herbario.

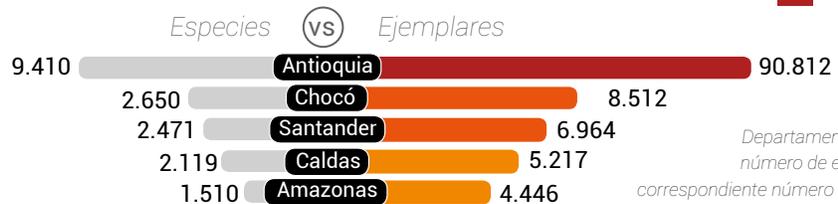
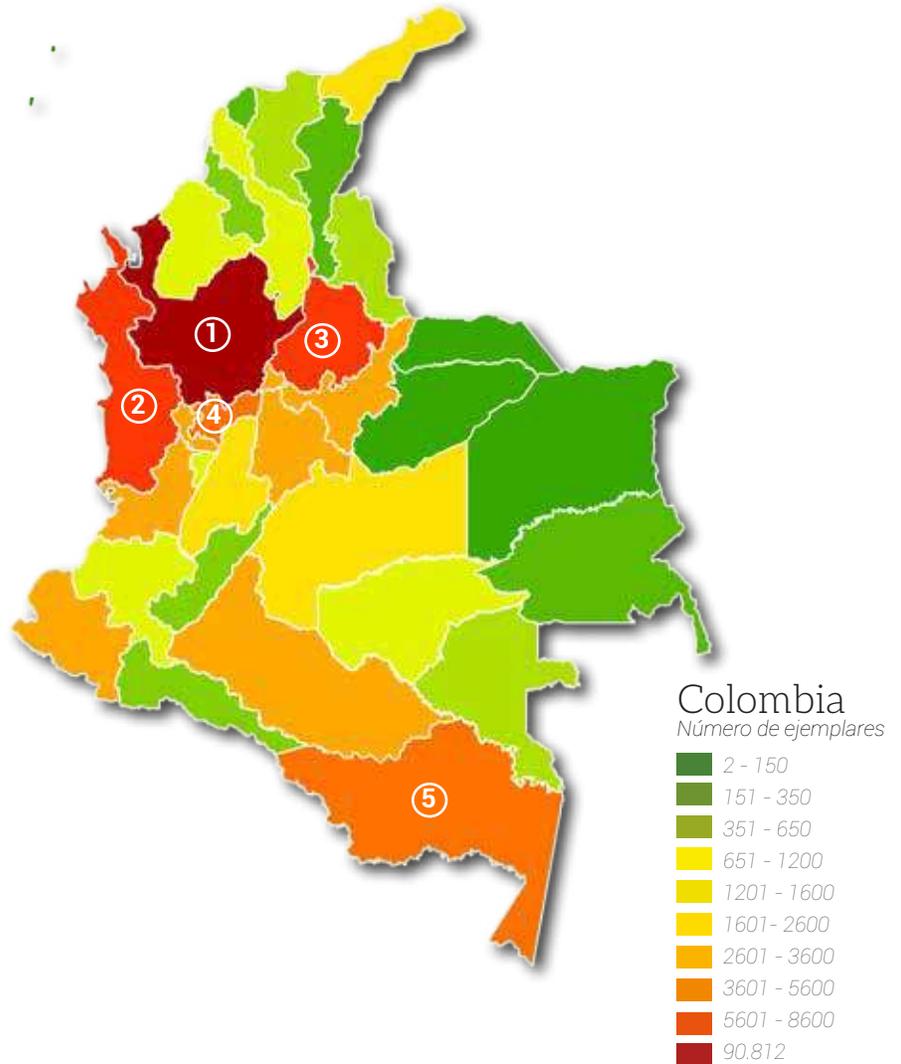
Distribución geográfica de los ejemplares depositados en HUA

Departamentos con mayor número de ejemplares presentes en el herbario HUA y sus familias más representativas



Las exploraciones y colecciones botánicas en el departamento de Antioquia se remontan al siglo XIX, destacándose las expediciones de botánicos nacionales y extranjeros entre ellas las de Triana, White, Wallis y Saffray. En el siglo XX la intensificación de las expediciones y colecciones por botánicos locales y extranjeros reflejan el incremento tanto de especímenes, como de importantes contribuciones al

conocimiento de la Flora de Antioquia. Donde se destacan: "Flora de Antioquia", escrita por Joaquín Antonio Uribe, posteriormente editada y publicada en 1940 por Lorenzo Uribe Uribe; "Lista Preliminar de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia", publicada por Hodge en 1947; programa "Flora de Antioquia", que inicia a mediados de 1986 con apoyo financiero de la Universidad

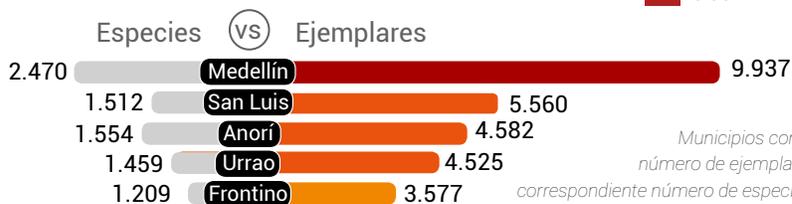
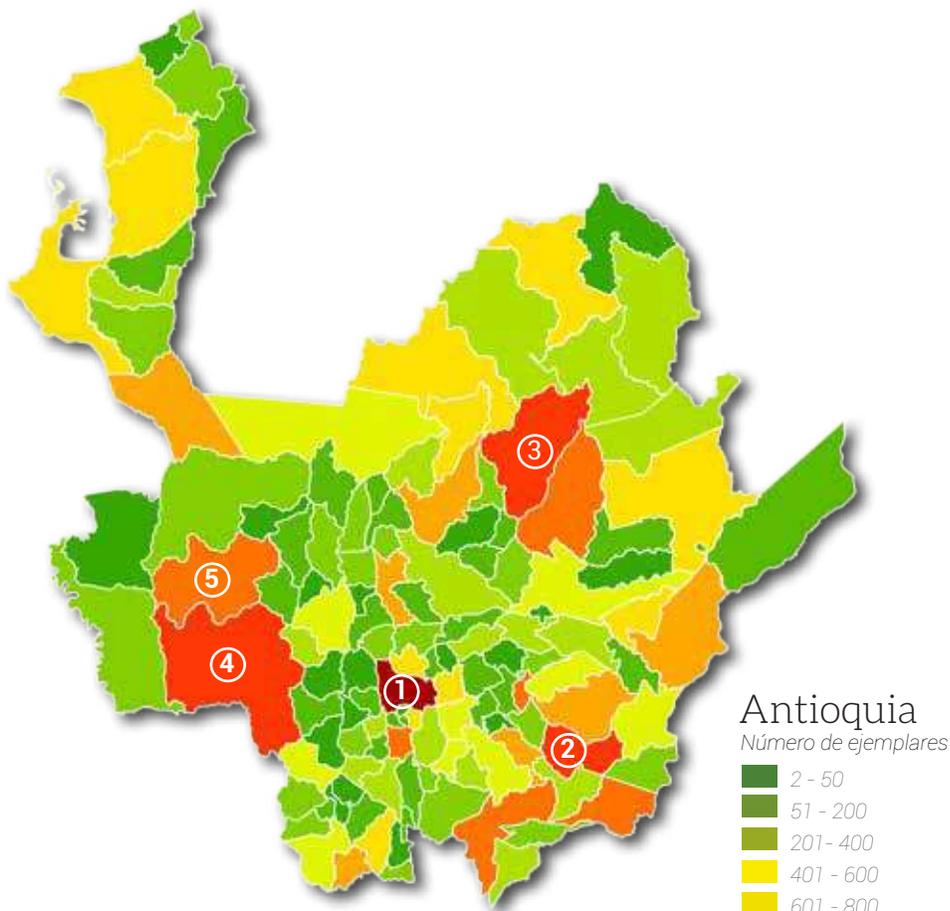


Departamentos con mayor número de ejemplares y su correspondiente número de especies en la colección del herbario HUA

de Antioquia, el Jardín Botánico de Missouri y el Jardín Botánico de New York y el proyecto "Expedición Antioquia 2013", cuyos proyectos relacionados con flora han sido financiados por la gobernación de Antioquia, la Universidad de Antioquia y la alcaldía de Medellín.

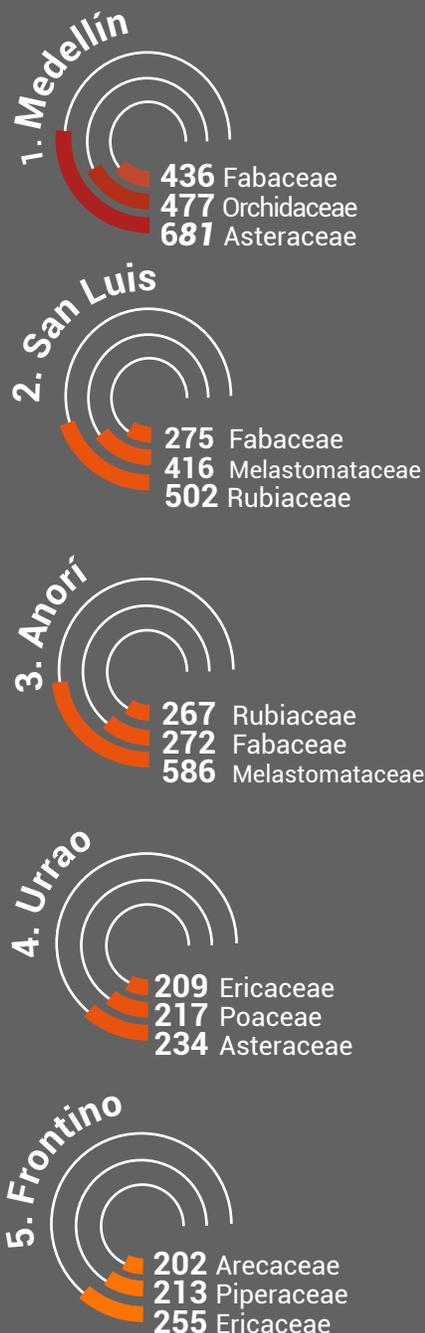
Por su parte, el Herbario Universidad de Antioquia (HUA), además de ser el depositario y ejecutor de las

colecciones realizadas en los proyectos de flora de Antioquia y Expedición Antioquia, ha participado en varios proyectos que tienen como eje principal el documentar, coleccionar y dar a conocer la flora de diferentes regiones del departamento de Antioquia, entre ellos se cuentan diversas Investigaciones realizadas por estudiantes y profesionales en diversas regiones del departamento.



Municipios con mayor número de ejemplares y su correspondiente número de especies en la colección del herbario HUA

Municipios con mayor número de ejemplares presentes en el herbario HUA y sus familias más representativas



Base de datos

Proceso de creación

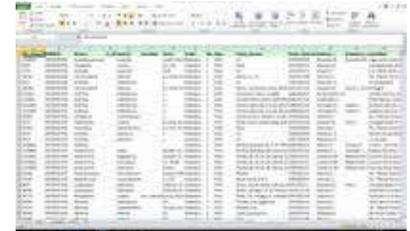
Fortran

Bajo la dirección de la profesora Linda Albert de Escobar, se sistematizaron 1.450 registros de Passifloraceae y Criptogamas, usando el lenguaje de programación Fortran (Formula Translating System). En el cual se registraban datos básicos como la Familia, el número de herbario, colector y número de colector.

El contrato tuvo un costo de 3.625 pesos



Formulario de registro de nombres taxonómicos



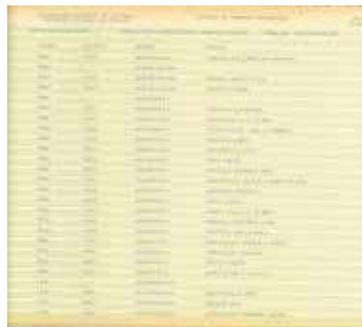
Plantilla de Excel utilizada para la sistematización de la información de los ejemplares, utilizando el programa Araneus

1.981

Entrenamiento

El primer paso que se dió hacia la sistematización de las colecciones del herbario HUA, fue un entrenamiento en procesamiento electrónico de datos, dictado por Enrique Forero y Gloria Giraldo del Herbario Nacional Colombiano; este contó con la participación de personal de diferentes herbarios, tales como: Henry Bernal, Eduino Carbonó, Jairo Zapata, Jorge E. Ramos y Mélida Restrepo de Fraume.

1.984



Listado de los nombres taxonómicos que servían de referencia para la sistematización

1.995

Base de datos "SIHUA"

Se elaboró una base de datos conocida como SIHUA, bajo el programa ORACLE, la cual constaba de 14 campos (categorías taxonómicas, nombre de autor, nombre colector, localidad, coordenadas, fecha colección, usos, entre otros). Este fue desarrollado como tesis de grado de dos estudiantes de ingeniería de sistemas y fue implementado en el año de 1997. En este programa se sistematizaron 500 registros.

Uno de los objetivos principales del herbario HUA es dar a conocer y poner a disposición no solo de la comunidad científica, sino también del público en general, la información de los ejemplares botánicos que se encuentran depositados en él. Por lo cual, desde el año 1981 se han implementado diferentes estrategias para la consolidación y puesta en red de una base de datos abierta, que permita la gestión de la colección al igual que su consulta.

Programa Arkas - Araneus

Para este año se implementó el programa ARKAS, sin embargo, al presentar inconsistencias, se decidió sistematizar la información en MS Excel con los mismos campos que requería el programa, 42 en total para cada registro. En este programa se sistematizaron 8.500 registros.



Vista actual del formulario para el ingreso de ejemplares, utilizando la base de datos desarrollada en Oracle.

Posteriormente, se implementó un nuevo programa de colecciones biológicas bajo el nombre de ARANEUS, en este programa se sistematizaron 5.607 registros.

Base de datos en Oracle

Se implementó una base de datos en el motor de base de datos Oracle y se desarrolló una aplicación web en el lenguaje Java, que permitía la consulta online, la administración (actualización de información, creación de fichas, adiciones a tesauros), control y gestión de la colección de ejemplares y hace posible mantener el registro de los especímenes de forma única y en tiempo real, además, facilita la organización y el acceso para el personal implicado en el ingreso y mantenimiento de la información de los especímenes.

2.000

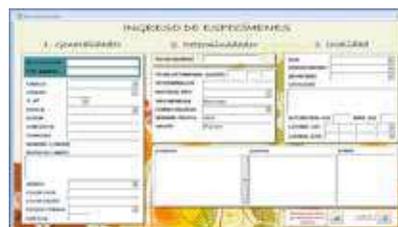
2.011

2.017

Base de datos MS Access

En el programa MS Access se estructuró la base de datos teniendo en cuenta las reglas básicas: en primer lugar se determinaron las entidades o tablas, en nuestro caso se crearon: 1. Colectores, donde se almacena la información correspondiente al colector como su nombre, fecha de colección y número de campo, 2. Familia, 3. Género, 4. Especie, 5. País, 6. Departamento, 7. Municipio y 8. Ejemplares, donde se almacena el resto de la información (notas de campo, determinador y fecha de determinación, altura, coordenadas, entre otros); posteriormente se especificaron los atributos relacionados a cada campo, se establecieron las claves principales y se relacionaron las tablas.

A pesar de estas mejoras, no era posible acceder a la base desde cualquier computador, ni consultarla de forma online.



Formulario que permitía el ingreso de la información asociada a cada ejemplar



Estructuración interna de la base de datos (Diagrama Relacional)

Base de datos

Base de datos Estructuración

Está compuesta por 5 módulos

Interface de la plataforma de consulta de la base de datos, ubicada en el portal de la Universidad



Puede ser **consultada** en el siguiente enlace:
<http://www2.udea.edu.co/herbario/paginas/consultas/consultarEjemplares.iface>

- Tipo de Módulo / Usuario
-  **Módulo interno**
Usado por administradores
 -  **Módulo interno**
Usado por externos con clave de acceso
 -  **Módulo externo**
Usado por externos sin clave de acceso

1

Administración
Tesauros

2

Gestión de la
Colección

3

Taller del
Herbario

4

Colectores

5

Consulta
Ejemplares

Ejemplares disponibles para consulta en nuestra base de datos, a Octubre 2019

172.196

Permite la adición y la edición de los diferentes nombres científicos de los ejemplares que se encuentran en el herbario, utilizando los diccionarios de datos para: Phylum, Clase, Orden, Familia, Género y Especie



En este módulo se realiza el ingreso de nuevos ejemplares y la actualización de los ya existentes; permite el uso de varios filtros de forma simultánea para la realización de consultas avanzadas y permite hacerle seguimiento a los ejemplares desde su paso por el taller hasta que ingresan a la colección.



Este módulo permite la asignación del número de registro del ejemplar, el ingreso de nuevos ejemplares y la gestión de aquellos ingresados directamente a la base de datos por los colectores. Además, contiene un submódulo donde se gestionan los préstamos, intercambios y canjes de ejemplares.



Permite a los colectores (tanto los asociados al herbario, como las empresas consultoras) realizar el ingreso de información de los ejemplares colectados en campo y que serán depositados en la colección del herbario HUA; realizar búsquedas a través de los diversos filtros y generar las respectivas fichas que contienen la información asociada al ejemplar.



Permite consultar los ejemplares depositados en la colección, mediante la utilización de los siguientes filtros: familia, género, nombre científico, localidad, país, departamento, municipio, localidad, colector y número de campo.

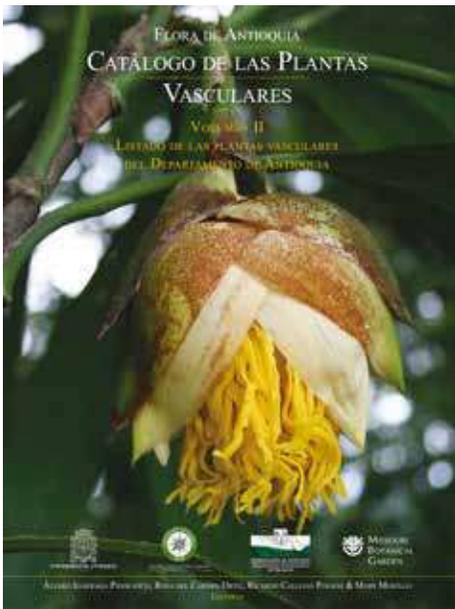


Recursos Electrónicos

Flora de Antioquia. Catálogo de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia



<http://www.tropicos.org/Project/Catalogo-de-Antioquia>



El Proyecto de la Flora de Antioquia fue inspirado y gestado en 1986 por la profesora Lucía Atehortúa con el apoyo de Colciencias y el aporte adicional de los Jardines Botánicos de Nueva York y Missouri. Eventualmente inactivo hasta 1999, reactivado y apoyado (por casi 10 años) por Olga Martha Montiel del Jardín Botánico de Missouri y bajo la dirección compartida entre el Jardín Botánico y la Universidad de Antioquia.

El listado de la Flora de Antioquia y la información anexa, tomó 22 años en ejecutarse y la participación de más de 80 especialistas de la flora neotropical procedentes de más de 15 países. Se fundamenta en colecciones realizadas en todos los municipios de Antioquia desde el siglo XIX y comprendió la revisión de más de 200.000 ejemplares de herbario, depositados en 35 herbarios del mundo, la consulta de 300 obras de la botánica neotropical, y la participación activa de 4 investigadores durante 9 años compilando y editando la información enviada por especialistas. La

obra responde al inventario de la flora que en adición a herbarios se gestó en dos décadas de colecciones en casi 60 salidas de campo que involucraron 32 investigadores entre botánicos, ecólogos y zoólogos.

Gracias a este trabajo se validan los registros de 8.302 especies de plantas vasculares que se encuentran en el departamento de Antioquia, lo que representa el 33.8% de las 24,530 especies reportadas para Colombia. Además, en esta obra se registran 580 (9.4% del total para el país) especies endémicas para el departamento.

La versión impresa del catálogo fue publicada en septiembre 2011 y consiste de dos volúmenes. El primero incluye información sobre aspectos del departamento, tales como relieve, suelos, zonas de vida y un capítulo sobre la historia de la exploración botánica en Antioquia. El volumen II presenta un análisis florístico de la vegetación, las estimaciones de extinción de las especies arbustivas y arbóreas y una lista analítica de las especies de las plantas vasculares del departamento con datos relevantes sobre su distribución local.

La versión en línea del catálogo presenta información relevante de cada especie en aspectos nomenclaturales, taxonómicos y de distribución, además de otros datos sobre el hábito, usos y nombres comunes.

Si bien la publicación del Catálogo de la Flora de Antioquia ha sido una herramienta invaluable, es pertinente considerar que aún faltan lugares del departamento por explorar, así como especies por registrar y conocer; por lo tanto, este constituye un documento en constante desarrollo, dado que continuamente se presentan adiciones y correcciones de las especies listadas. Aun así, esta obra ha sentado un precedente en Colombia para la elaboración de catálogos regionales, así como para la preparación de trabajos sistemáticos más profundos en grupos taxonómicos determinados.



Digitalización de imágenes tipo. JSTOR - LAPI



<https://plants.jstor.org/>

The screenshot shows the JSTOR Global Plants interface. The main heading is "Global Plants" with the JSTOR logo. Below it is a search bar and navigation links like "Browse", "About", "Access", and "Account". The central focus is the entry for "Isotype of *Abarema calcejasii* Barneby & J.W. Grimes [family FABACEAE]". To the left is a thumbnail image of the plant specimen. To the right, there is a table of metadata including Herbarium (Herbario Universidad de Antioquia), Collection (Herbarium Specimens), Resource Type (Specimens), Collector (Calcein, H., Rodas, P., Arboleda, A., WIES), Collection Date (1995/03/21), Locality (ARROYO, Municipio San Carlos, cerro de Santa Mercedes, 4 km. O de la Torcaja del Centro (entre la vía Villavieja - Medellín - Nariño (Riviera), Sendero (punto mirador), 74° 30' O, 6° 12' N), Country (Colombia), and Collection altitude (1831 / 2000 meters). There are also sections for "Related Materials" and "Global Biodiversity Information Facility".

Desde el 2010 el Herbario HUA participa en la Iniciativa Global de Plantas (GPI), proyecto que tiene como objetivo "incrementar el acceso a expertos botánicos y a otros investigadores, a los especímenes tipo de plantas que se encuentran en los herbarios del mundo a través de su digitalización". Este proceso consiste en la captura de imágenes de alta calidad y resolución de los especímenes de herbario y consolidar una base de datos con la información asociada a estos.

Dentro de esta iniciativa, el herbario HUA ha contribuido con 1.148 imágenes de 568 especies, donde se incluyeron 80 Holotipos, 28 Isoneotipos, 309 Isotipos, 2 Neotipos y 266 Paratipos. Adicionalmente, dentro del mismo convenio, también se digitalizaron especímenes de más de 1.200 especies de las familias Araceae (338 spp.), Loranthaceae (54 spp.), Melastomataceae (604 spp.), Passifloraceae (196 spp.) y Santalaceae (62 spp.), las cuales han sido revisadas por expertos y constituyen una herramienta básica para la realización de investigaciones asociadas a estos grupos de plantas.

Catálogo Ilustrado de la Flora de los Páramos del Departamento de Antioquia



<http://www.tropicos.org/Project/Paramos>

Los páramos andinos son ecosistemas de alta montaña, ubicados discontinuamente en el neotrópico, principalmente en Venezuela, Ecuador, norte de Perú y

Colombia, en alturas cercanas a los 3.000 msnm hasta la línea de nieves perpetuas (si esta está presente). Estos ecosistemas son extremadamente variables en cuanto a sus condiciones climáticas y exhiben una alta diversidad y endemismo de plantas. Los páramos son una fuente primordial de recursos hídricos de vital importancia para las poblaciones humanas. Aun así, estos ecosistemas están siendo sometidos a una fuerte degradación producto del cambio climático global, a la expansión de la frontera agrícola y explotaciones mineras.

En Antioquia se encuentran seis complejos de páramos ocupando un área de cercana a 28,000 ha, lo cual representa el 0.4% de la superficie del departamento. Estos complejos se encuentran localizados en las cordilleras Occidental (Farallones de Citará, Frontino-Urrao y Paramillo) y Central (Complejo Belmira, Valle de Aburrá y Sonsón).

Resultados preliminares estiman una diversidad de más de 660 especies, en 271 géneros y 86 familias de angiospermas, evidenciando la alta diversidad que presentan estos ecosistemas, ya que a pesar de representar menos del 1% del área del departamento, en los páramos se encuentra cerca del 10% de la flora angiosperma conocida para Antioquia.



Desde la Universidad de Antioquia (HUA) bajo el liderazgo del profesor Fernando Alzate Guarín del Instituto de Biología y el Jardín Botánico de Missouri. Se han realizado exploraciones florísticas e inventarios de flora de los páramos presentes en el departamento de Antioquia; documentando la diversidad florística de estos ecosistemas mediante la construcción de un catálogo virtual ilustrado, el cual provee una fuente de información básica para la planeación y ejecución de estudios taxonómicos, ecológicos y de conservación, así como para realizar monitoreos y tomar medidas frente al cambio climático. Este se encuentra disponible para consulta en el enlace:

Ilustración Científica

La ilustración científica más que un dibujo, es la interpretación de una idea o propósito definido. Implica, por tanto, el conocimiento de la proporción, efectos de la luz, perspectiva y forma; requiriendo además una metodología que integra investigación, interpretación, bocetaje y propuesta. Debe representar objetivamente y con exactitud el objeto, sea un animal, una planta, procesos complejos, diagramas o cualquier otro elemento que requiera una representación gráfica. Es

por ello que la precisión con que están hechas

las formas, la escala, color, textura, y los elementos que componen el sujeto son fundamentales.

Ilustración botánica.
Técnica: lápiz de color.
(Violaceae)



Una buena ilustración científica es aquella que consigue fundir en una imagen las exigencias y necesidades científicas con la virtuosidad técnica y la interpretación artística.

Desde los primeros albores de la humanidad, la ilustración ha sido el medio de expresión que ha logrado superar las barreras del idioma y el tiempo, dejando en los abrigos rocosos las primeras percepciones que el hombre tuvo de su medio. En la Edad Media estas fueron registradas en diversos manuscritos que iban desde el dibujo de plantas como un medio de documentación farmacológica, con el Codex Vindobonensis 93 como el ejemplar más antiguo (siglo VI de nuestra era) hasta los diferentes bestiarios. Pero sólo fue hasta el Renacimiento, que el puente entre el arte y la ciencia se fue entretejiendo, de la mano de grandes

artistas y minuciosos observadores como Leonardo Da Vinci (1452-1519 d.C.), Alberto Durero (1461-1528 d.C.) y Andrea Vesalius (1514-1564 d.C.).

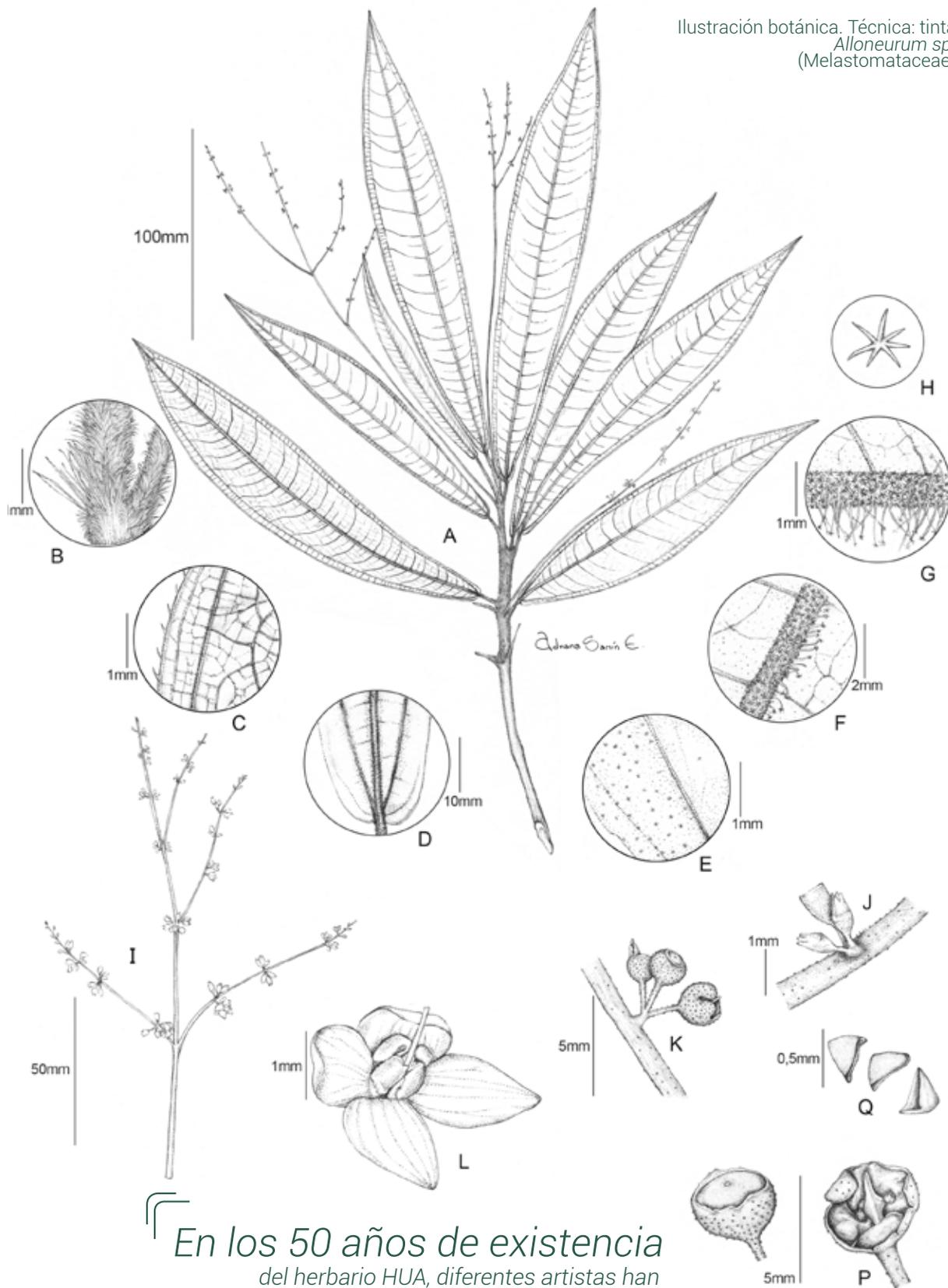
En los albores del siglo XVIII comienzan a surgir nuevas filosofías inspiradas por una renovada generación de intelectuales. Las técnicas de representación gráfica empezaron a ser estudiadas concienzudamente y las convenciones aceptadas podían entonces aplicarse a la amplia variedad de filosofía natural. Después de siglos de dibujos desenchajados y toscos, de repente llegó la era de la ilustración científica. La Ciencia empezó a emerger como una disciplina reconocible y sus

ilustraciones lo demostraban. Los grandes viajes del descubrimiento volvían con colecciones de historia natural, especies de plantas y muestras geológicas. Los exploradores contrataban a artistas para documentar sus hallazgos con diferentes técnicas, entre las que podemos mencionar: aguatinta, coloreados a mano, grafito, etc. y a cambio se convertían en coleccionistas. La era de la exploración científica estaba en camino.

En Colombia La Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada es una de las empresas científicas e ilustrativas más importantes de la historia. Liderada por el español José Celestino Mutis en 1783 con la tarea de investigar y clasificar la flora del Nuevo Reino de Granada, dejando como legado más de 6.000 espléndidas láminas creadas por sus artistas y la primera experiencia de formación local de ilustradores al servicio de la ciencia.

Chaca/9A

Ilustración botánica. Técnica: tinta
Alloneurum sp.
 (Melastomataceae)



En los 50 años de existencia del herbario HUA, diferentes artistas han contribuido con la elaboración de láminas en diferentes técnicas, que han servido de apoyo para la publicación de especies nuevas para la ciencia. Además, han realizado diferentes piezas publicitarias y participado en diversas exposiciones individuales y colectivas

Ilustración

Ilustradores del Herbario

Consuelo García Ríos

Estudió artes en la Universidad de Antioquia e ingresó como dibujante e ilustradora del herbario de esta misma Universidad en 1985; allí permaneció hasta su jubilación en 2007. Realizó cientos de dibujos como apoyo de investigaciones botánicas y participó con sus ilustraciones en catálogos, libros, revistas y demás publicaciones académicas, al lado de otros que, como ella, se dedican en el herbario al trabajo "monacal" de poner en limpio y con destreza y la paciencia de dibujantes miniaturistas, hermosas plantas, hojas y flores que, por su precisión y detalles sin límites, se hacen imprescindibles para quienes llevan a cabo los estudios que luego dan como resultado nuevos descubrimientos y hallazgos que transforman, a su vez, la vida de una región, de un país, y hasta del mundo: en la alimentación, en nuevos remedios que curan enfermedades, en la riqueza y el equilibrio del ecosistema. La paciencia, el control, el rigor, el gusto y, por supuesto, una infinita curiosidad, rigen la calidad de un oficio que está lejos de parecerse a la rutina.



Hoy, felizmente jubilada, Consuelo García continúa dibujando, enamorada de aquello que en un momento determinado fue su trabajo cotidiano, pero, sobre todo, aquello que nunca dejó de apasionarla: el dibujo, la indagación en nuevas técnicas y en la observación de sus mundos circundantes.



Gloria Mora González

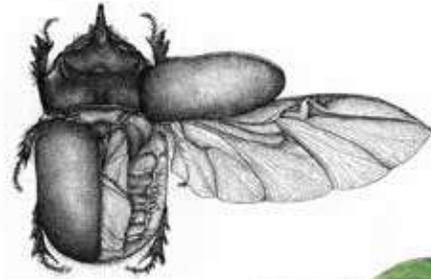
Excelente dibujante autodidacta e ilustradora científica, se desempeñó como aficionada, desde el 2 de febrero de 1982. Fué nombrada por resolución rectoral el 14 de mayo de 1985, tiempo en el cual, el Biólogo Gabriel Roldán, que para el momento, era jefe del Centro de Investigaciones de Ciencias Exactas y Naturales-CIEN, solicitó dos plazas de tiempo completo de dibujantes e ilustradores científicos, viendo la necesidad e importancia de esta herramienta para investigadores y estudiantes de la facultad.

Con la reestructuración de la Facultad de Ciencias exactas y Naturales en la década de los 90's, los cargos de dibujantes e ilustradores científicos pasaron a ser dependencias del herbario HUA, con el objeto de prestar el servicio, no solo al instituto de Biología, sino a los grupos de investigación de la facultad.



Durante este periodo, Gloria, no solo apoyó trabajos de ilustración científica en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, sino que, realizó trabajos para las Facultades de Educación, departamento de Antropología y diferentes empresas privadas.

Gloria, felizmente jubilada el 28 de noviembre de 2012, continúa dibujando e ilustrando todo aquello, que en un momento determinado fue su trabajo cotidiano.



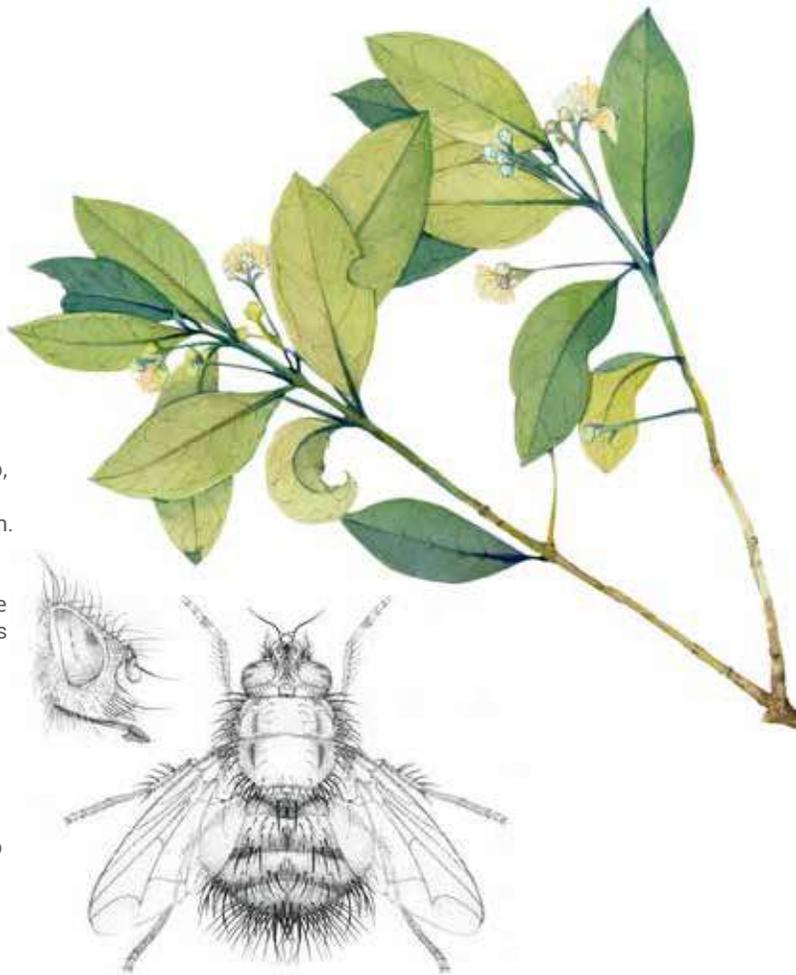
Elizabeth Builes Carmona

Maestra en Artes Plásticas, egresada de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Ha participado en diversos talleres de ilustración (artística y científica), animación y dirección de arte en Colombia.

Ha participado en diversas exposiciones individuales y colectivas en diferentes espacios y museos del área metropolitana del Valle de Aburrá y en otras ciudades de Colombia. Entre sus publicaciones se encuentran: Revista Göoo/cosmos, Argentina, 2012; Sueños latinos. Las mejores ilustraciones latinoamericanas. Universidad de Palermo, Argentina; Fundación Taller de Letras Jordi Sierra I Fabra, 2011; Memorias y relatos. La Comuna 8 Villa Hermosa, Alcaldía de Medellín.

Ingresó como ilustradora científica al herbario de la Universidad de Antioquia el 23 de abril de 2013, donde realizó innumerables dibujos e ilustraciones para diferentes piezas publicitarias del herbario y otras dependencias de la Universidad de Antioquia. Uno de los trabajos sobresalientes fue las ilustraciones para las cinco guías de la flora y fauna del cañón del río Porce.

Elizabeth renunció el 15 de diciembre de 2014 como ilustradora del herbario HUA, pero desde entonces, no ha dejado de ejercer su pasión por el arte y el dibujo, manifestándolo desde esos trazos únicos que le han dado identidad.



Adriana Sanín Escobar

Diseñadora Gráfica de la Universidad Pontificia Bolivariana, siempre ha sentido amor por la naturaleza e inquietud por descubrir los aspectos de su composición, esta curiosidad, llevaron a Adriana, a conectar ese gusto por la naturaleza con el dibujo y la pintura. Su sueño siempre fue terminar sus estudios y convertirse en ilustradora.

Sus primeros trabajos los realizó para libros infantiles y publicaciones editoriales. En el 2000 se presentó a una convocatoria para ilustrar un libro de aves, desde este primer trabajo se ha desempeñado como ilustradora científica para diferentes entidades en Colombia, principalmente en Medellín, donde sus trabajos han sido publicados en guías, revistas y libros; además ha realizado pinturas para coleccionistas privados.

En el 2016 se vinculó como ilustradora científica al herbario HUA, desde donde ha apoyado la publicación de nuevas especies de flora en revistas internacionales; igualmente, ha contribuido en la publicación de libros relacionados con aves, insectos y plantas. Estos trabajos le han aportado a su experiencia laboral, una mirada más profunda y científica, al igual que, descubrir la importancia de las relaciones interdisciplinarias.

En Julio de 2019, Adriana Sanín, se retiró del herbario HUA, pero desde su sensibilidad creativa, sigue construyendo sueños y evolucionando dentro de un contexto profesional.



Diego Zapata Zapata

Dibujante y diseñador gráfico del instituto CESDE, desde el año 2016, se desempeña como ilustrador científico del herbario HUA. A partir de esta experiencia, su dibujo toma una exploración y adaptación al contexto científico y naturalista, su influencia del dibujo realista y figurativo se adaptan de manera precisa al desarrollo de esta expresión artística con la finalidad del carácter científico.

Cada ilustración científica realizada por Diego es revisada detalladamente por un investigador antes de ser publicada, este trabajo resulta a partir de la información de la cual dispone el dibujante y lo que el investigador ve en sus expediciones; la finalidad de tal proceso es transformar esta información en una imagen, "uno es como el traductor de lo que el biólogo ve y también de lo que no puede ver, pero sabe".



Se destaca su participación en la elaboración de la guía ilustrada "Aves del cañón del río Cauca", un proyecto ejecutado por personal del instituto de Biología y financiado por Empresas Públicas de Medellín.

Diego Zapata continúa con su labor artística y en el año 2019, continúa su pregrado en Artes Plásticas de la Universidad de Antioquia, donde indudablemente, reforzará conceptos y explorará nuevas herramientas que le servirán para crecer como ilustrador científico.



Contribución de nuestros ilustradores

Aves y pájaros de Ciudad Universitaria

El libro "Avifauna de la Universidad de Antioquia-aves y pájaros de ciudad Universitaria" fue publicado en el año 2006, por un grupo de aficionados de las aves como: Carmen Florinda Londoño Zapata, Felipe Cardona, José Andrés Posada y otros 15 participantes, con el apoyo del comité para el desarrollo de la investigación – CODI, y la Editorial Universidad de Antioquia. En este libro se presenta la descripción y dibujos ilustrados por Consuelo García y Gloria Mora, de 68 especies de aves, que se han registrado en el campus de la Universidad de Antioquia. Es una pieza de alto valor artístico y científico, que todo visitante de la Universidad de Antioquia debe conocer, para maravillarse por el canto de las aves y el colorido de su componente paisajístico.



Plantas Medicinales Aprobadas en Colombia

El libro "Plantas Medicinales Aprobadas en Colombia" fue publicado en el año 1999, por Ramiro Fonnegra G. y Silvia Luz Jiménez, con el apoyo de la Editorial Universidad de Antioquia. En este libro se presenta la descripción y dibujos bellamente elaborados por Consuelo García y Gloria Mora, de 64 especies de plantas que son aprobadas por el INVIMA, para ser utilizadas como medicinales en Colombia.



Agenda de la Universidad de Antioquia, 2014

Agenda de la Universidad de Antioquia, 2018



Con el apoyo de Alberto Uribe Correa, rector de la Universidad de Antioquia, Felipe Cardona Naranjo, jefe del herbario HUA y con piezas divulgativas de Consuelo García, Gloria Mora y Elizabeth Builes, se hace la publicación de la Agenda Universidad de Antioquia 2014, la cual es adornada por ilustraciones y dibujos bellamente elaborados de especies de plantas que se encuentran sembradas en el campus de nuestra **ALMA MATER**.



Con el apoyo de Mauricio Alviar Ramírez, rector de la Universidad de Antioquia, Felipe Cardona Naranjo, jefe del herbario HUA y docentes del Instituto de Biología, con piezas divulgativas de Adriana Sanín y Diego Zapata, se hace la publicación "Cuadernos 2018, El canto de los vecinos", Agenda de la Universidad de Antioquia, la cual es adornada por ilustraciones y dibujos bellamente elaborados de especies de aves observadas en el campus de nuestra **ALMA MATER**.



Botánicos influyentes en nuestra Historia

Desde la creación del herbario HUA, son muchos los botánicos que han contribuido con el crecimiento de la colección.



**Djaja Djendoel
Soejarto**

Doctorado de la Universidad Harvard

Nacido en Indonesia, el Dr. Soejarto ha cultivado una enorme producción en diferentes áreas de la botánica y particularmente la etnobotánica desde que realizó sus estudios de maestría y doctorado en la Universidad de Harvard. En esta etapa de su vida fue influenciado por las enseñanzas del reputado Richard Evans Schultes, considerado por muchos el padre de la etnobotánica moderna, con quien el Dr. Soejarto trabajaría años más tarde.

Los enfoques académicos del Dr. Soejarto se centraron primordialmente en la biología y botánica. Formación que impartió a sus estudiantes del hoy instituto de biología de la Universidad de Antioquia a principios de los 70s. Prueba fidedigna de esto, fue su ánimo para fundar el herbario HUA, además de la formación de estudiantes que posteriormente se hicieron cargo de la colección y que como docentes e investigadores siguen su legado.

Aparte de la fundación del herbario HUA, en 1969, algunos aspectos destacados de su carrera científica incluyen la publicación de la revisión taxonómica del género *Saurauia* (Actinidiaceae), el descubrimiento de compuestos con actividad anti-VIH en dos especies de *Calophyllum*. Además, como un reconocimiento a su legado en la botánica, se han nombrado en su honor, seis especies nuevas para la ciencia, entre ellas, *Psychotria soejartoi* C.M. Taylor (Rubiaceae), especie publicada en 2004, y colectada en 1973 por el Dr. Soejarto, y cuyo ejemplar tipo reposa en la colección del herbario HUA.



**Linda Katherine
Albert de Escobar**

Magister de la Universidad Purdue,
Doctorado de la Universidad de Texas

Linda Albert de Escobar, de nacionalidad norteamericana, se incorporó al departamento de Biología, como parte de los "Cuerpos de paz", en calidad de profesora de Ecología, donde impartió los cursos de Ecología y Ecología vegetal en el periodo comprendido entre 1976-1990. Fue directora del Herbario HUA en el periodo 1981-1988, tiempo en el cual ejecutó innumerables expediciones botánicas, realizando un aporte notable al crecimiento de la colección del herbario HUA.

Linda Albert, fue especialista de la familia Passifloraceae, aspecto que conllevó a la revisión y colecta de un alto número de especímenes de varias localidades del departamento de Antioquia y que sirvió para la publicación de nuevas especies para la ciencia. Adicionalmente, Linda fue una excelente docente y trabajadora incansable, aspecto que motivó y sirvió de estímulo para nuevas generaciones de taxónomos en la Universidad de Antioquia. Como muestra de su contribución a la botánica Neotropical algunas especies han sido nombradas en su honor; certificando para la historia el aporte de su obra botánica y a su labor como colectora de plantas en las diversas regiones de Antioquia y Colombia. Algunas de estas especies son: *Ampelocera albertiae* Todzia (Ulmaceae) y *Stenospermation escobariae* Croat & D.C. Bay (Araceae).



Ramiro Fonnegra Gómez

**Biólogo de la Universidad de Antioquia,
Doctor en Botánica de la
Universidad de Sao Paulo**

Docente jubilado del Instituto de Biología de la Universidad de Antioquia, dictó cursos de botánica general, botánica económica, etnobotánica, palinología, taxonomía de plantas vasculares entre otros. Fue director del Herbario Universidad de Antioquia desde el año 1986 hasta 2006, tiempo en el cual realizó innumerables expediciones botánicas, realizando un aporte notable al crecimiento de la colección del herbario HUA.

El profesor Ramiro Fonnegra es autor de manuales y libros sobre botánica, etnobotánica, palinología, plantas medicinales y plantas antiofidicas. Como muestra de su contribución a la botánica Neotropical algunas especies han sido nombradas en su honor; certificando para la historia el aporte de su obra botánica y a su labor como colector de plantas en las diversas regiones de Antioquia y Colombia. Algunos epónimos en honor del profesor Ramiro Fonnegra son: *Lepanthes fonnegrae* Luer & R. Escobar (Orchidaceae), *Acronia fonnegrae* Luer & Endara (Orchidaceae) y *Xanthosoma fonnegrae* Croat & Delannay (Araceae).



Francisco Javier Roldán Palacio

Biólogo de la Universidad de Antioquia

Durante su vida académica ha participado en numerosas expediciones para el proyecto de la Flora de Antioquia, en compañía de numerosos especialistas internacionales.

Fue curador del herbario HUA entre los años 1993 y 2018. En estos 25 años de continuo trabajo, contribuyó considerablemente con la actualización y organización de la colección del herbario HUA. Francisco Roldán es reconocido como un talentoso florista de las plantas de Colombia y ha dedicado parte de su vida al estudio de las plantas parásitas de las familias Eremolepidaceae, Loranthaceae, Santalaceae y Viscaceae.

Como muestra de su contribución a la botánica Neotropical, algunas especies han sido nombradas en su honor: *Puya roldanii* Betancur & Callejas (Bromeliaceae) y dos especies de su grupo de interés, *Phoradendron roldanii* Kuijt (Viscaceae) y *Psittacanthus roldanii* Kuijt (Loranthaceae).



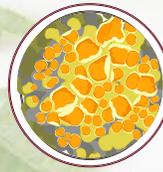
Ricardo Callejas Posada

**Biólogo de la Universidad de Antioquia
Doctor en Ciencias University of New York**

Actualmente es profesor titular del área de Sistemática del instituto de Biología de la Universidad de Antioquia, donde dicta cursos en las áreas de morfología de plantas, nomenclatura botánica, cladística y biogeografía. A comienzo de la década de los años ochenta, en compañía de la profesora Lucía Atehortúa, iniciaron la formulación y ejecución del proyecto "Flora de Antioquia: Catálogo de las Plantas del Departamento de Antioquia", cuya síntesis es presentada en dos volúmenes publicados en el año 2011. Ricardo Callejas fue curador del herbario HUA en el periodo 1988-1992 y es un reputado especialista en la taxonomía de la familia Piperaceae, donde ha contribuido en la descripción de nuevas especies y en la determinación de este importante grupo de plantas depositadas en diferentes herbarios del mundo.

Como muestra de su contribución a la botánica Neotropical y a su legado como colector de la flora colombiana, casi una veintena de especies han sido nombradas en su honor, entre estas especies se encuentra *Abarema callejasii* Barneby & J.W. Grimes (Fabaceae), especie publicada en 1996, y colectada en 1988 por el Dr. Callejas en el municipio de Briceño, Antioquia, y cuyo ejemplar tipo reposa en la colección del herbario HUA.

Nuestros especialistas en otros grupos



Ana Esperanza Franco
Molano



Carlos López
Quintero



Tatiana Sanjuan



Aida M. Vasco
Palacios

Hongos

Desde la creación de la colección de hongos, son muchos los micólogos colombianos que han contribuido a su crecimiento. Entre 1994 y 2008, Yamillé Saldarriaga Osorio, MSc.; Fabio Pineda Gutiérrez, MSc.; Luis Fernando Velásquez Vásquez, MSc., y Gustavo García García, Biólogo, docentes del Instituto de Biología, realizaron colecciones y estudios de taxonomía de macro- y micromicetes y desarrollaron proyectos de investigación en cultivo de hongos. Estos profesores formaron del Grupo de Micología inscrito en Colciencias y entre sus publicaciones hay artículos en revistas nacionales e internacionales, libros y material docente.

En 1996, con la vinculación al Instituto de Biología de Ana Esperanza Franco M., Bióloga, PhD., y la creación



Yamilé Saldarriaga
Osorio



Fabio Pineda
Gutiérrez

del Grupo de Taxonomía y Ecología de Hongos "TEHO" (Categoría A en COLCIENCIAS), se fortaleció y organizó la colección. En el grupo se han formado varios micólogos que han trabajado para que la colección de hongos del Herbario sea un referente nacional e internacional ya que es depositario de especímenes que representan la micota de gran parte del país. Entre estos micólogos se destacan la Dra. Aida Marcela Vasco P., la Dra. Tatiana Ibeth Sanjuan G. y el MSc. Carlos Alberto López Q., además de varios estudiantes de los cursos de taxonomía de hongos que se dictan en el Instituto. La colección ha sido visitada, entre otros, por Dr. Gastón Guzmán. Dra. Laura Guzmán-Dávalos, Dr. Roy E. Halling, Dr. Greg. Mueller, Dr. Dennis Desjardin, Dra. Andrea Romero, Dra. Julieta Carranza y la Bióloga Milagro Mata Hidalgo.



Luis Fernando
Velásquez

Líquenes



Margarita Jaramillo
Ciro

La colección de líquenes depositada en el Herbario HUA, suman aproximadamente 2500 ejemplares de diversos ecosistemas y regiones de Colombia y de otros países. Este grupo biológico ha incrementado el número de ejemplares, gracias a las contribuciones del liquenólogo Harrie Sipman, las cuales son una herramienta de consulta sobre los líquenes tropicales. Recientemente, Margarita Jaramillo y algunos de sus colegas, mediante las salidas al campo de los cursos de docencia y estudios de Impacto ambiental en Colombia; han realizado importantes colectas de este grupo de organismos, las cuales han ayudado a crecer, depurar y actualizar la información de los ejemplares depositados en el herbario HUA, aportando así, al conocimiento de la biodiversidad de líquenes del país.

Musgos (Bryophyta, Sensu lato)

Los briofitos depositados en el herbario HUA, son la fuente primaria de información taxonómica de las plantas no vasculares del departamento de Antioquia. Esta colección ha alcanzado su estatus de preeminencia gracias a la contribución del briólogo norteamericano Steven Churchill, quien mediante exploraciones botánicas estudió la diversidad briológica de diferentes regiones de Colombia.

Como testimonio de los viajes de Churchill, así como de su influencia en la botánica regional, el herbario HUA custodia más de 3300 ejemplares que soportan en gran medida la información consignada en su libro "Prodrómus Bryologiae Novo-Granatensis, Introducción a la flora de musgos de Colombia", obra que a la fecha constituye el trabajo más importante de taxonomía de musgos para el país.

Actualmente, tanto la colección de briofitos del herbario HUA, como el conocimiento sobre estos organismos, sigue creciendo, gracias a las contribuciones de Margarita Escobar, Juan David P. Cuspoca y recientemente de Giovanny Pérez, quien ha realizado una importante labor en la sistematización y curatoría de los ejemplares depositados en esta colección.



Steven Churchill



Margarita Escobar



Giovanny Pérez

Helechos

Los helechos y licófitos depositados en el herbario HUA, son una fuente importante de información, la cual ha crecido gracias a la contribución de las actividades docentes del Profesor José Santa, quien a finales de la década de los años 70 y comienzos de la década de los años 80, realizó un importante número de colecciones botánicas. Otra investigadora que contribuyó con el estudio de este grupo de plantas fue la profesora Lucía Atehortúa, quien herborizó ejemplares del género *Elaphoglossum* durante sus estudios sistemáticos en este grupo de plantas.

Los profesores José Santa y Lucía Atehortúa sentaron un precedente en la recolección y estudio de estas plantas en la Universidad de Antioquia, ALMA MATER de los pteridólogos Wilson Rodríguez Duque y Fernando Giraldo Gallego; quienes han aportado a la colección de helechos y licófitos una gran cantidad de ejemplares procedentes de distintas regiones de Colombia. Recientemente, muchos de los ejemplares colectados en estas expediciones, han sido publicados como especies nuevas para la ciencia, como es el caso de las distintas especies de la Familia Cyatheaceae publicados en el último año.

Adicionalmente, se deben reconocer las contribuciones realizadas por Alejandra Vasco, David Sanín Robayo, Michael Sundue, Weston Testo y más recientemente Jonatan Castro, quienes han herborizado y determinado un importante número de ejemplares, contribuyendo al establecimiento de la colección de helechos y licófitos del herbario HUA, como una de las colecciones de referencia de mayor importancia en el país.



José Santa

Wilson Rodríguez
DuqueFernando Giraldo
GallegoAlejandra Vasco
GutiérrezJonatan Castro
Hernández

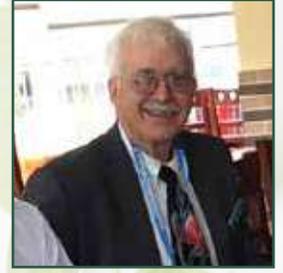
Botánicos
que han contribuido a
**enriquecer
nuestra
colección**



Enrique Rentería Arriaga
Especialista familia
Anacardiaceae



James Lee Zarucchi
Especialista familia
Apocynaceae



Tom Croat
Especialista familia
Araceae



Charlotte M. Taylor
Especialista familia
Rubiaceae



Lucía Atheortúa Garcés
Taxonomía de Helechos
Cultivo Tejidos Vegetales



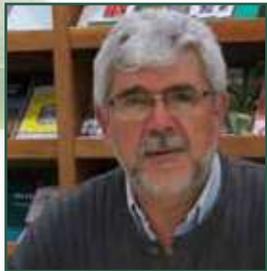
Allan Brant
Florista



Gordon McPherson
Especialista familia
Passifloraceae



Jorge Brand
Florista



José Luis Fernández Alonso
Especialista familias
Malvaceae y Lamiaceae



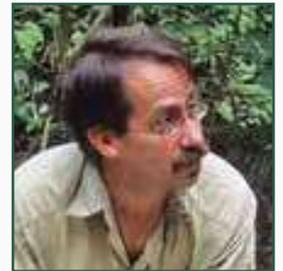
John Pruski
Especialista familia
Asteraceae



Rosa Ortíz
Especialista familia
Menispermaceae



Saulo Hoyos
Florista



Douglas Daly
Especialista familia
Burseraceae



Alba Luz Arbelaez
Florista



Nancy Contreras
Florista



Dora Luz Echeverry
Taxonomía de Helechos



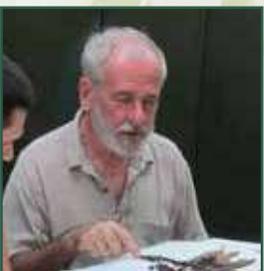
Michael Nee
Especialista familia
Solanaceae



Paul Mass
Especialista familia
Annonaceae



Fernando Alzate Guarín
Especialista familia
Alstroemeriaceae



Henk van der Werff
Especialista familia
Lauraceae



Francisco Morales Quiróz
Especialista familia
Apocynaceae

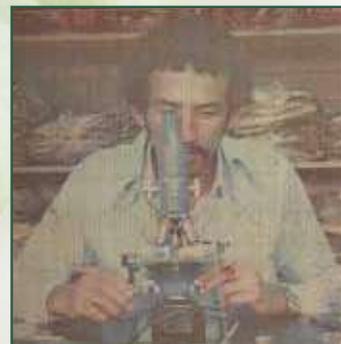
Botánicos y especialistas en la flora Neotropical, que han contribuido con el crecimiento de la colección y la revisión de los especímenes depositados en el Herbario HUA

Nuestra escuela botánica en otras instituciones

Biólogos y botánicos egresados de la Universidad de Antioquia, formados bajo la escuela heredada del profesor Soejarto y que hoy en día dirigen y apoyan otras organizaciones a nivel local, regional y nacional. Cada uno de ellos al interior de las instituciones, apoya e impulsa el trabajo botánico, con el objeto de conocer y documentar el patrimonio natural de nuestro bello país, Colombia.



Dario Sánchez Sánchez
Exdirector Herbario MEDEL
Universidad Nacional de Colombia



Álvaro Cogollo Pacheco
Exdirector del Herbario Joaquín Antonio Uribe (JAUM)



Dairon Cárdenas López
Director Herbario Corporación de la Araracuara (COAH)



Julio Cesar Betancur Betancur
Curador Herbario Nacional Colombiano (COL)



Diego Giraldo Cañas
Curador Herbario Nacional Colombiano (COL)



Norberto López Álvarez
Curador Herbario Joaquín Antonio Uribe (JAUM)



Marco Correa Múnera
Director Herbario Universidad de la Amazonía (HUAZ)



Álvaro Idárraga Piedrahíta
Director Herbario Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe (JAUM)



Mario Quijano Abril
Director Herbario Universidad Católica de Oriente (HUCO)



Felipe Castaño González
Director Herbario Universidad Industrial de Santander (UIS)



Oswaldo Díaz Vasco
Investigador Herbario ICESI



Camilo Sánchez Gómez
Curador Herbario ICESI

Estudiantes en formación 2019

Pregrado



Santiago Valencia Zuluaga
Taxonomía género
Kholeria



Yenny Cardona Vargas
Taxonomía género
Phyllanthus



Angy Vanessa Caro
Taxonomía género
Chrysochlamys



Diana García Ruenes
Taxonomía género
Alchornea



David Pérez Uribe
Taxonomía género
Guettarda



Estefanía Narvaez Arango
Conservación y Ecología
de Plantas



**Carolina Carmona
Galindez**
Ecología de Palmas



Santiago Mesa Arango
Taxonomía de Orquídeas



Sol Murillo Negrin
Ecología de Isoetes



Susana Vega Betancur
Taxonomía
Selaginellaceae

El herbario HUA, desde su fundación, contribuye, con la formación de estudiantes de pregrado, maestría y doctorado de la Universidad de Antioquia. Los cuales, a su vez, son los encargados de impartir en las futuras generaciones, la pasión e interés en el estudio de la botánica.

Doctorado



Mauricio Posada Herrera
Sistemática género
Killipia



Herber Sarrazola Yepes
Sistemática género
Boehmeria



Alex Espinosa Correa
Sistemática molecular de
plantas

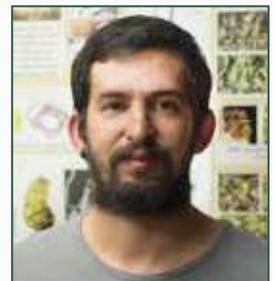


Saúl E. Hoyos Gómez
Sistemática género
Rinorea

Maestría



Isabel Carmona Gallego
Taxonomía Plantas
Parásitas



Daniel Silva Sierra
Sistemática género
Manekia

Personal de apoyo en proyectos de investigación, extensión y divulgación de la colección.



Marcela Montoya Jiménez
Bióloga
Énfasis en botánica



Angélica Rivera Duque
Bióloga
Énfasis en ecología



Verónica Marín Valencia
Bióloga
Énfasis en ecología



Lina Urrea
Bióloga
Énfasis en ecología



Wilson López González
Ingeniero Forestal
Énfasis en ecología



Judith Carmona Higueta
Bióloga
Énfasis en ecología



Ana María Trujillo López
Estudiante en formación



Astrid Álvarez Sánchez
Bióloga



Yeison Londoño Echeverri
Estudiante en formación



Sebastián Jiménez Cardona
Biólogo
Énfasis en paleobotánica



Catalina Montoya Molina
Estudiante en formación



Paula Morales Morales
Bióloga. Ecología de epífitas y lista roja



David Taborda López
Biólogo
Énfasis en ecología



Yeison Montoya Presiga
Estudiante en formación



Esteban Domínguez Vargas
Estudiante en formación



Mateo Sánchez Ríos
Estudiante en formación



Alejandro Ospina Sánchez
Botánico



David Loaiza Hernández
Botánico



Jaider Jiménez Montoya
Taxonomía familia Araliaceae



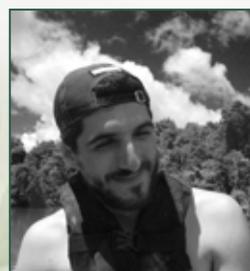
Tatiana de la Hoz Vásquez
Botánica



Diego Vásquez Álvarez
Ecología de plantas



Sebastián Giraldo Gómez
Botánico



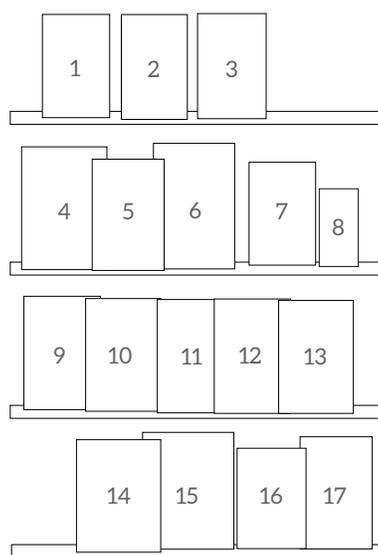
Pablo Gallego Jiménez
Botánico

Con su trabajo continuo han contribuido al fortalecimiento y crecimiento de la colección del herbario HUA.

Piezas informativas y Publicaciones



En los últimos años los investigadores del herbario HUA, con el apoyo de diferentes dependencias de la Universidad de Antioquia e instituciones como EPM, ISAGEN, Politécnico Jaime Isaza Cadavid y la Alcaldía de Medellín; han dado a conocer a la comunidad científica y el público en general los productos generados a partir de diferentes proyectos de investigación; con la publicación de libros temáticos, guías ilustradas, agendas y folletos; los cuales documentan de una forma científica y didáctica, la diversidad de flora y fauna presente en algunas regiones de Antioquia y Colombia.



1. **Flora de la Miel, Centrales Hidroeléctrica Miel I, Oriente de Caldas. Guía Ilustrada. 2010.** ISAGEN - Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. 228 p. Cardona F., David H., Gómez S.
2. **Flora de Embalses, Centrales Hidroeléctricas de ISAGEN en el Oriente Antioqueño San Carlos, Jaguas y Calderas. Guía Ilustrada. 2011.** ISAGEN - Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. 230 p. Cardona F., David H., Gómez S., Roldán F.
3. **Flora del Magdalena Medio: áreas de influencia de la Central Térmica Termocentro. 2016.** ISAGEN - Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. 270 p. Idárraga A., Urrea L., Roldán F., Cardona F.
4. **Agenda Universidad de Antioquia - Guayacán Amarillo. 2014.**
5. **Medicina Tradicional en los Corregimientos de Medellín. Historias de Vidas y Plantas 2012.** Programa Expedición Antioquia - 2013. Series Biodiversidad y Recursos Naturales. 552 p. Fonnegra R., Alzate F., Orozco C., Vásquez C., Suárez J., García V., Roldán F., Correa A., Vasco C.
6. **Plantas usadas como Medicinales en el Altiplano del Oriente Antioqueño - Colombia. 2012.** Fonnegra R., Villa J., Monsalve Z. 314 p.
7. **Flora de los Bosques Montanos de Medellín. 2012.** Programa Expedición Antioquia - 2013. Series Biodiversidad y Recursos Naturales. 552 p. Alzate F., Idárraga A., Díaz O, Rodríguez W.
8. **Guía de campo del Parque Arví. Anturios, Bromelias y Orquídeas. 2015.** Alcaldía de Medellín , Secretaría del Medio Ambiente, Corporación Parque Arví, Universidad de Antioquia, CIB, Sociedad Colombiana de Orquideología, Medellín, Colombia. 84 p. Morales P., Benavides A., Cardona F.
- 9 - 13. **Guías Ilustradas de Flora, Peces, Anfibios y reptiles, Aves y Mamíferos del cañón del río Porce, Antioquia. 2014.** EPM E.S.P. Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia - Medellín, Colombia. **Flora:** David H., Díaz O., Urrea L., Cardona F.; **Peces:** Jiménez L., Álvarez L., Loaiza A., Londoño J., Restrepo D., Aguirre K., Hernández A., Correa J., Jaramillo U.; **Anfibios y reptiles:** Suárez A., Alzate E.; **Aves:** Peña R., Quirama T. **Mamíferos:** Cuartas C., Marín D.
14. **Las Flores Ignoradas de las Plantas Comestibles. 2017.** Cardona F.
15. **Plantas medicinales aprobadas en Colombia. 1999.** Fonnegra R., Jiménez S. 265 p.
16. **Guía ilustrada de árboles del municipio de Caucasia. 2013.** Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia, Vicerrectoría de Extensión. Medellín, Colombia. 87 p. Quintero E., Cogollo A., Medina J., Zabaleta D.
17. **Plantas utilizadas contra mordeduras de serpientes en Antioquia y Chocó Colombia. 2000.** Otero R., Fonnegra R., Jiménez S. Universidad de Antioquia. 402 p.

El Herbario HUA presente en los Medios



Herbario de la U. de A. tiene ya 200.000 especímenes



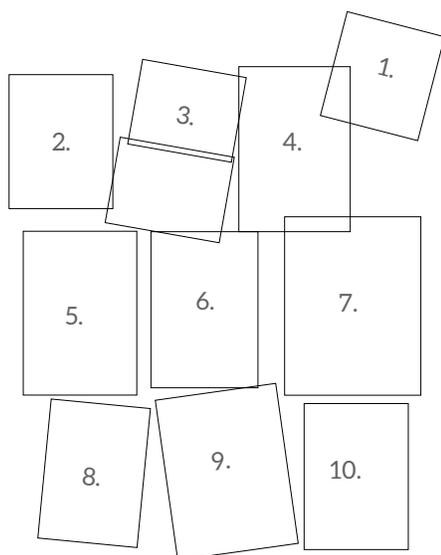
Este es el espécimen del frailejón registrado con el número 200.000 en el HUA. FOTO JULIO C. HERRERA

BIODIVERSIDAD FLORA
POR RAMIRO VELÁSQUEZ GÓMEZ / PUBLICADO EL 16 DE JULIO DE 2016

7 Parece contener un cúmulo de plantas con partes adheridas a una cartulina en la que se consiguen el nombre, la descripción, la fecha y el lugar, mucha información que hay que saber leer.
El Herbario de la Universidad de Antioquia selló esta semana el espécimen 200.000, un frailejón del género *Espeletia* recolectado en enero en el cerro Las Palomas del páramo de Sonsón por el investigador Fernando Alzate.
Una colección que ha crecido a grandes pasos en los últimos años. Por las exigencias ambientales para las obras nuevas de infraestructura se necesita reportar las plantas de cada zona, explicó Felipe Cardona, director.
Hace cerca de 12 años, cuando dejó la dirección del Herbario, Ramiro Fonegra dijo que había alrededor de 100.000 especímenes.
Es que espécimen no es igual a especie diferente. De cada una de estas puede haber uno, dos o muchos más especímenes. Los datos en la cartulina permiten conocer la historia de la especie en nuestro medio. Cardona dice que hay cerca de 12.000 especies representadas en los 200.000 especímenes, unas 9.000 de Antioquia, región a la que por lógica se dedican más los esfuerzos.



Desde la creación del Herbario HUA, muchos han sido los reportajes en medios escritos y audiovisuales donde se han mencionado las diversas actividades o investigaciones desarrolladas por el personal vinculado al herbario HUA. Se presentan en este pequeño apartado, algunas reseñas escritas que destacan las actividades realizadas y la importancia del herbario HUA, como colección biológica que documenta el patrimonio natural de nuestro país.



1. **Revista Actualidades Biológicas.**
Vol. 11, N°40. Abril/Junio 1982.
Nota sobre las actividades que se desarrollan en el herbario HUA.
2. **Hojas Benditas.**
Revista La Hoja de Medellín,
No. 43, p. 22-23, Junio de 1996.
Hace referencia a la certificación que posee el herbario por parte del ministerio de salud para realizar la certificación de plantas que son usadas con fines medicinales.
3. **Un bosque en el Armario.**
Periódico Alma Mater.
No. 491, Agosto de 2001.
Importancia de la colección del herbario HUA y la megadiversidad florística en Colombia.
4. **Antioquia Escudriña su Flora.**
Periódico El Colombiano.
Mayo 7 de 2002.
Reseña sobre la colección albergada en el Herbario HUA y el convenio existente con el Missouri Botanical Garden (MO) para la elaboración de la flora del departamento de Antioquia.
5. **Los Herederos de Mutis.**
Periódico Alma Mater.
No. 627, Diciembre en 2013.
Nacimiento del herbario como centro de investigación. Resalta la publicación del libro producto del proyecto "Flora de Antioquia", y hace mención a la base de datos de los especímenes depositados en el HUA.
6. **Inventario del Paraíso.**
Periódico Alma Mater.
No. 644, Julio de 2015.
Publicación sobre las guías ilustradas de la flora y fauna del cañón del río Porce, producto del convenio Universidad de Antioquia y EPM.
7. **Herbario HUA ya tiene 200.000 especímenes**
Periódico El Colombiano
Julio 16 de 2016.
Se resalta la inclusión del ejemplar 200.000 a la colección, y presenta un breve resumen de la historia del herbario HUA y sus colecciones.
8. **El Herbario año tras año recolecta la diversidad de Antioquia.**
Periódico Alma Mater.
No. 657, Septiembre de 2016.
Nota sobre la creación del herbario HUA, la importancia de su colección y la nueva especie de frailejón registrada para el páramo de Sonsón.
9. **Nuevos archivos, nuestra memoria, nuestro patrimonio.**
Periódico Alma Mater
No. 658, octubre de 2016.
Se menciona al herbario HUA, como entidad patrimonial de la Universidad de Antioquia.
10. **Conocimiento tradicional amazónico en el control de la malaria.**
Periódico Alma Mater.
No. 659, Noviembre de 2016.
Nota sobre el trabajo de grado realizado por el biólogo Otoniel Ramírez en el pueblo Cubeo departamento del Vaupés y la búsqueda antimalaricos a partir de plantas, trabajo realizado con el herbario de la universidad de Antioquia y el grupo de Malaria.

Congresos y simposios realizados por HUA



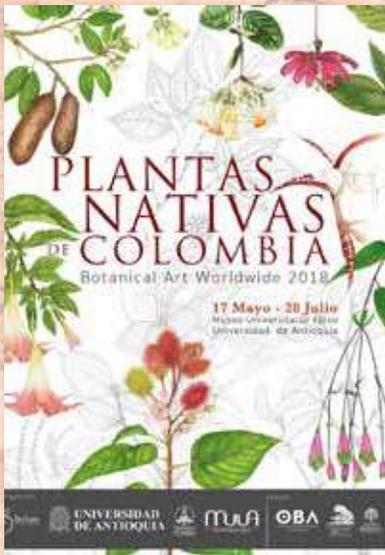
Simposio Plantas Medicinales y/o Tóxicas
Herbario Universidad de Antioquia
Ramiro Fonnegra Gómez.
Octubre / 1994



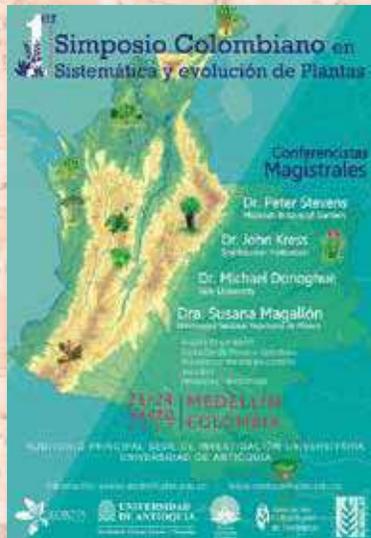
Simposio Plantas Medicinales y Aromáticas
Herbario Universidad de Antioquia
Ramiro Fonnegra Gómez.
Agosto / 2003



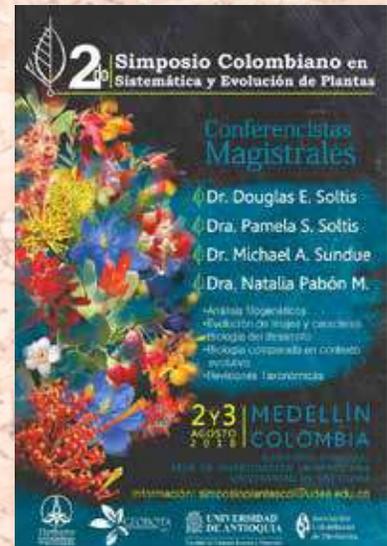
IV Congreso Colombiano de Botánica. La Botánica en Colombia, Políticas, Conocimiento, Usos y Conservación de la Flora Nativa.
Abril / 2007.



Exposición Plantas Nativas de Colombia.
Herbario Universidad de Antioquia
Museo Universidad de Antioquia
Colectivo Biógrafos.
Mayo / 2018



Primer Simposio Colombiano en Sistemática y evolución de Plantas.
Grupo de Estudios Botánicos HUA.
Marzo / 2017.



Segundo Simposio Colombiano en Sistemática y evolución de Plantas.
Grupo de Estudios Botánicos HUA.
Agosto / 2018.

Exposiciones en el HUA

Tesoros de la Universidad, Patrimonio de todos (2009).



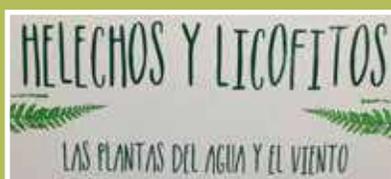
Exposición realizada en las instalaciones del Museo Universidad de Antioquia, desde el 22 de septiembre al 18 de diciembre de 2009, donde se exhibieron las colecciones más representativas de la Universidad de Antioquia. tales como: el Serpentario, las Colecciones Zoológicas y el Herbario HUA del Instituto de Biología, las Colecciones Patrimoniales del Sistema de Bibliotecas, las colecciones del Museo Universitario (arte, antropología, ciencias naturales e historia) y la Fonoteca de la Emisora Cultural de la Universidad de Antioquia. Esta exposición fue organizada por personal del Museo Universidad de Antioquia y el nodo de patrimonio y memorias, de la red de cultura de la Universidad de Antioquia; nodo del cual, el herbario HUA es miembro activo.

Venenos, pócimas de amor y creencias (2010).

Exposición interdisciplinaria que se realizó entre mayo y julio de 2010, en los cuatro niveles del Museo Universitario, con el apoyo de la Vicerrectoría de Extensión, el Nodo de Patrimonio y Memorias de la Red de Cultura y el Museo Universitario de la Universidad de Antioquia. Un montaje completamente diverso e interdisciplinario donde participaron biólogos, médicos, historiadores, artistas plásticos, antropólogos y otros profesionales, haciendo de esta exhibición un diálogo de conocimientos perfectamente equilibrados e ilustrativos.



Helechos y Licófitos (2016).



Exposición interdisciplinaria que se realizó entre julio y agosto de 2016, en las instalaciones del Museo Universitario, con el apoyo de investigadores del herbario HUA y el Museo Universitario de la Universidad de Antioquia. Un montaje utilizando ejemplares de herbario, ilustraciones científicas (elaboradas por Jhon Colorado) y material vivo de helechos, donde se quería resaltar su diversidad y la importancia de estos elementos en la composición de los distintos ecosistemas presentes en Colombia.

Divulgación en el HUA

Bautizos Botánicos (2016).



Bautizos Botánicos es una acción pedagógica promovida por la Alcaldía de Medellín a través de la Gerencia del Centro, Comfama y el proyecto Cultura centro de la Universidad de Antioquia. Este programa, donde participa el herbario HUA, inicia a finales de 2016, con el fin de resignificar la historia, la memoria y el patrimonio natural que se encuentran en algunos sitios emblemáticos de la ciudad de Medellín. Algunos sitios que se han identificado para este programa han sido el Parque Bolívar, la Avenida la Playa y La Plazuela San Ignacio. El bautizo de plantas ha sido replicado en diferentes dependencias de la Universidad de Antioquia, como la Facultad de Medicina y en algunos sectores al interior del campus de la Universidad de Antioquia, donde se espera generar un sentido de apropiación y pertenencia del recurso vegetal, por parte de la comunidad universitaria.

Jornadas Ambientales (2018).

Dentro del convenio entre La Universidad de Antioquia y EPM para la "Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en las cuencas de interés para la generación de energía eléctrica por parte de EPM", en noviembre del 2018 se desarrollaron las jornadas ambientales en el municipio de Amalfi, con el objeto de socializar los principales hallazgos relacionados con el monitoreo del Tití gris *Saguinus leucopus* tales como su dieta y comportamiento; permitiendo que las comunidades locales se apropiaran del conocimiento y valoraran los recursos presentes en sus territorios.



Somos UdeA. Una historia de todos (2019).



Dentro de la feria de inducción y reinducción para estudiantes de la Universidad de Antioquia, "Somos UdeA. Una historia de todos", realizada en octubre de 2019; el herbario se hizo presente con una actividad sensorial, mostrando de forma didáctica, fragmentos de plantas en su estado natural, para que los estudiantes pudieran percibir aromas, texturas y exudados. Igualmente, se presentó información referente a la colección botánica del herbario y su importancia para el conocimiento del patrimonio natural.

Exposicion Plantas Nativas de Colombia (2018).

Dentro del proyecto "Botanical Art Worldwide", iniciativa de artistas botánicos y organizaciones internacionales, se crea la exposición "Plantas Nativas de Colombia", cuyo objetivo era unir a las personas con las plantas a través del arte botánico. Este evento se desarrolló en el museo de la Universidad de Antioquia, entre mayo y julio de 2018, con el acompañamiento del Colectivo de Ilustración Biógrafos y el Herbario HUA, donde se exhibieron 24 ilustraciones bellamente elaboradas por artistas de diferentes regiones de Colombia. Esta exposición fue pensada para presentarse de forma itinerante, por tal razón ha sido exhibida en las sedes regionales de la Universidad de Antioquia como Amalfi y Santa Fe de Antioquia.



Visitas guiadas en el HUA



La docencia, extensión e investigación son unos de los ejes misionales e institucionales del herbario HUA.



Como parte de las actividades de extensión, se organizan charlas dirigidas a distintos públicos, dentro de las instalaciones del taller y herbario HUA, con el objetivo de dar a conocer los diferentes procesos en herborización del material vegetal y mostrar la importancia de los herbarios, como espacios donde se deposita, custodia y documenta el patrimonio natural de Antioquia y Colombia.

Asociación Colombiana de Herbarios

ACH

La ACH creada en 1976, es una entidad sin ánimo de lucro, conformada por los representantes de instituciones públicas y privadas, que a su interior mantienen colecciones botánicas disecadas y registradas legalmente.

El objetivo de esta organización es agrupar a los herbarios colombianos a través de sus representantes, para apoyar y promover el fortalecimiento institucional de las colecciones botánicas. Así como fomentar la investigación científica y la conservación de la Flora Colombiana.

El herbario de la Universidad de Antioquia es miembro fundador de la ACH, y su representante asumió la presidencia de la primera junta directiva en el año de 1984, para posteriormente en el año 1986, inscribir la asociación ante la cámara de comercio de Medellín. En los últimos cuatro años la representación legal de la ACH ha estado bajo la dirección del Herbario HUA.



Asistentes a la asamblea de la ACH,
Villa de Leyva, Boyacá. 2012.



Asistentes a la asamblea de la ACH,
Florencia, Caquetá. 2010.



Curso de Actualización en Botánica, en el marco de la Asamblea
general, Villa de Leyva, Boyacá



Asamblea General ACH,
Universidad de la Salle, Bogotá. 2014.



Asamblea General ACH,
Universidad de la Salle, Bogotá. 2014.

Red de patrimonio y memorias

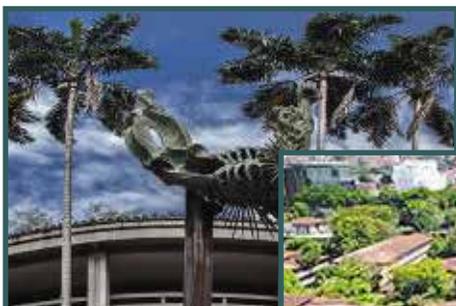
El nodo de patrimonio y memorias nace a partir del Plan de cultura 2006-2016 de la Universidad de Antioquia. Hace parte del objetivo estratégico 2 de dicho documento que plantea poner en funcionamiento siete nodos temáticos para el desarrollo de procesos culturales institucionales y su articulación con el país.

Desde la dirección del museo universitario y acatando esta directriz, se convoca a diferentes dependencias de la universidad que tienen relación con el patrimonio material e inmaterial, conformándose así, este nodo de manera exitosa y que aún se mantiene activo. A partir del año 2019, el nodo se transforma en la Red de patrimonio y Memorias de la universidad.

Son miembros activos de la red: el Serpentario, las Colecciones Zoológicas y el Herbario del Instituto de Biología, las Colecciones Patrimoniales del Sistema de Bibliotecas, el Programa Guías del Departamento de Extensión Cultural, el Archivo Histórico de la Secretaría General, Archivo audiovisual, facultad de artes, bienestar universitario, la Corporación Académica Ambiental, las colecciones del Museo Universitario (arte, antropología, ciencias naturales e historia), la Fonoteca de la Emisora Cultural de la Universidad de Antioquia entre otros.



Patrimonio arquitectónico



Campus UdeA



Museo universitario



Estos son algunos de los participantes en el nodo de Patrimonio y Memoria de la Universidad de Antioquia.

(Imágenes de los nodos tomadas del portal Universidad de Antioquia)

Patrimonio documental



Patrimonio ambiental



En estos 50 años de historia del Herbario Universidad de Antioquia, se forjó una colección sólida y representativa en el ámbito científico de la botánica en Colombia, y esto es el fruto del trabajo comprometido de las diferentes generaciones que han pasado por él.

La Universidad y su herbario (HUA), presentan esta publicación con la intención de dar a conocer nuestra colección, las actividades internas, los productos derivados de nuestro trabajo y su impacto social, resaltando la importancia de las colecciones biológicas. Queremos hacer llegar este libro a la comunidad científica, educativa, actores locales, autoridades ambientales, entes universitarios y a los dinamizadores del territorio que tienen alguna relación con el estudio de la flora.

A su vez, este libro constituye una muestra de nuestra gratitud y reconocimiento a todas aquellas personas que han contribuido a investigar y documentar la riqueza de algas, hongos y plantas, con énfasis en el departamento de Antioquia y otras regiones de Colombia.

Grupo de trabajo herbario HUA. 2019



Ejemplar 220.000

En el marco de la celebración de los 50 años del Herbario HUA, se realizó el registro y la inclusión del ejemplar 220.000, espécimen en honor a Wilson Rengifo Moscoso.

Es espécimen que corresponde a *Cyathea rengifoii* Lehnert, F. Giraldo & A. Tejedor., ejemplar de la familia Cyatheaceae, colectado en el año 2015, por el botánico Fernando Giraldo y compañía, en el sector Alto de Ventanas, municipio de Yarumal, departamento de Antioquia, Colombia.



HERBARIO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (HUA)
FLORA DE COLOMBIA - ANTIOQUIA

Yarumal, Vereda Alto de Ventanas, vía que conduce al
corregimiento El Cedro 7.0°4.0'22.0"N, 75.0°26.0'23.9"W 1893
msnm

CYATHEACEAE

Cyathea rengifoii Lehnert, F. Giraldo & A. Tejedor

2019

Helecho con tallo postrado de 13 cm, rupícola, DAP 4 cm,
pecíolo de 73 cm, longitud de la lámina 1.3 m, longitud pinna
central 35 cm, 11 pares de pinnas, soros con indusio ciatoides-
hemitaloide opaco

Col: Giraldo F., Tejedor A., Mejía A.

N° Col: 3122 Fecha col: 20 Julio 2015

POPCORN. Financió Proyecto POPCORN. Ejecutó: POPCORN. Resolución
790 de 18 Julio 2014, ANLA

Nunca será tarde para hacer un homenaje en reconocimiento a ese trabajo silencioso, esmerado, dedicado, casi estoico, de aquellos que hacen de las colecciones botánicas, verdaderas obras de arte, sin las cuales nuestro trabajo estaría inconcluso. Gracias a ellos y a la alta calidad profesional de su trabajo en el procesamiento de las muestras, podemos disponer de herbarios debidamente organizados de enorme utilidad para la comprensión y entendimiento de nuestra riqueza florística.

En este caso, el más merecido de los reconocimientos a nuestro compañero, colega y amigo **Wilson Rengifo Moscoso**, quien ha dedicado parte de su vida a estructurar la segunda colección de plantas más importante de Colombia y cuya calidad estética la posiciona entre las mejores colecciones botánicas del mundo. Ten la certeza Wilson, que tu obra en el herbario HUA, perdurará por siglos, y serás referente de consagración y esmero para las generaciones actuales y futuras de botánicos de este país, los cuales estaremos siempre en deuda por la dedicación y esfuerzo apasionado que has puesto en tu trabajo.

Fernando Giraldo Gallego



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803