

## Colecciones

**Orlando Álvarez,  
L. Alan Prather**  
166 Plant Biology, Michigan State University, East Lansing, MI 48824, USA  
[alvare17@msu.edu](mailto:alvare17@msu.edu)  
[alan@msu.edu](mailto:alan@msu.edu)

**Mark H. Mayfield  
Carolyn J. Ferguson**  
Herbarium and Division of Biology, Kansas State University, Manhattan, KS 66506, USA  
[markherb@ksu.edu](mailto:markherb@ksu.edu)  
[ferg@ksu.edu](mailto:ferg@ksu.edu)

### Patrones temporales de colecta: ¿A qué ritmo están los herbarios acumulando especímenes?

Todo estudio confiable de biodiversidad depende de la colecta de especímenes. Los materiales de herbario forman la base de los trabajos florísticos y de taxonomía, son importantes también en estudios biológicos mas amplios pues sirven de ayuda para la identificación de ejemplares y como referencias, y son los mejores indicadores de cambios en la flora. Especialmente en los trópicos, continuar colectando es importante porque nuestra flora es solo parcialmente conocida y nuevos taxa continúan describiéndose. Sin embargo, existen preocupaciones de que el ritmo actual de colectas está decreciendo tanto que nuestra infraestructura de la biodiversidad es inadecuada para proveer el conocimiento acertado que haga frente a esta “crisis” contemporánea. Para determinar si la colecta de plantas está decreciendo, se acumularon datos de colectas por estado provenientes de 50 herbarios estadounidenses, y se tuvo acceso a los ritmos de colecta por década de nueve géneros. Los resultados indicaron que cada herbario tiene su propia historia de distribución temporal de las colectas. Sin embargo, existen picos de colectas que son asociados fundamentalmente a la producción de floras regionales. En general dichos picos solapan un patrón de decrecimiento en las colectas de los últimos 30-40 años. Evidencias preliminares obtenidas de colecciones de plantas mexicanas sugieren que el ritmo de colectas pueden no estar declinando, pero dichos patrones necesitan ser explorados mas adelante en América Latina. Lo encontrado comienza de cierta forma a documentar la naturaleza de los cambios en la colecta de plantas y refuerza la necesidad de continuar colectando plantas en Latinoamérica.

### El Ejemplar Número 00001 del Herbario Nacional Colombiano -COL

**Cristina Garzón G.,  
José Murillo-A.,  
Edgar Linares**  
Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia  
[crisga@ciencias.unal.edu.co](mailto:crisga@ciencias.unal.edu.co)  
[jmurillo@ciencias.unal.edu.co](mailto:jmurillo@ciencias.unal.edu.co)  
[elinares@ciencias.unal.edu.co](mailto:elinares@ciencias.unal.edu.co)

El espécimen número 00001 del Herbario –COL corresponde a la especie *Equisetum bogotense* Kunth, Nov. Gen. et Sp. Pl. 1: 42. 1815. Ejemplar de la colección del insigne botánico y naturalista José Jerónimo Triana, con su número de colección 601(2). Se realiza un estudio botánico y biogeográfico del ejemplar, reconstruyendo el contexto espacio temporal de esta colección, realizada un 1° de mayo de 1853 en las antiguas provincias de Túquerres y Bogotá a 3.000 m de altitud; hace 149 años. Se presenta la historia taxonómica de la especie, siendo el ejemplar tipo colectado por Humboldt y Bonpland, en la sabana de Bogotá, alto del Roble, a 1360 m. en 1799. La distribución de *E. bogotense* esta entre los 400-4200 m; para Centro y Suramérica. A nivel mundial y en Colombia *E. bogotense* es reconocida por el uso medicinal diurético y los nombres comunes: “cola de caballo”, “canutillo”, “lavaplatos”, “hierba del platero”.

## Las Colecciones de José Cuatrecasas en el Herbario Nacional Colombiano-COL

**Pablo Leyva F.**

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia  
 pabloleyva@ciencias.unal.edu.co

Al botánico José Cuatrecasas corresponde una de las colecciones más representativas del Herbario Nacional Colombiano –COL, con aprox. 17.000 especímenes provenientes de los inventarios realizados a lo largo del país. Para conocer y divulgar la importancia de estas colecciones y la contribución al estudio de la flora colombiana, se adelantó la sistematización básica del fichero y algunos ejemplares representativos; considerando 2 variables fundamentales: Identificación de los taxones (Familia, género, especie, categorías infraespecíficas) y su respectiva georreferenciación. Los resultados del estudio presentan los recorridos biogeográficos, áreas inventariadas y análisis preliminares sobre familias y géneros con mayor número de especímenes. Entre cerca de 215 familias de angiospermas y gimnospermas, son representativas por número de ejemplares: Asteraceae (Compositae), Melastomataceae, Leguminosae con sus tres subfamilias: Caesalpinioideae, Mimosoideae, Faboideae (Papilionoideae); Poaceae (Gramineae), Arecaceae, Rubiaceae, Polypodiaceae, Ericaceae, Solanaceae y Orchidaceae. Se incluyen conclusiones sobre la composición y distribución de la flora registrada por Cuatrecasas y los aportes biogeográficos de sus recorridos por Colombia.

## Herbario INEGI. Colección derivada de los trabajos cartográficos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

**Irene García González y colaboradores**

Herbario INEGI, Departamento de Botánica INEGI, Av. Héroe de Nacozari Sur #2301, fracc. Jardines del Parque, Aguascalientes, México.  
 igarcia@dgg.inegi.gob.mx

Como resultado del programa de producción cartográfica y con el objeto de dar sustento a la *Carta de Uso del Suelo y Vegetación* que ha venido produciendo el INEGI, durante 30 años, los especialistas han realizado colectas botánicas en los diversos tipos de vegetación, desarrollándose una colección, que se constituye en 1974 en el Herbario INEGI actualmente con 17,022 ejemplares, de especies características de las diferentes comunidades vegetales de México. Cada muestra cuenta con información de las características del ejemplar, sitio de colecta y ubicación geográfica; el 80% ubicadas por coordenadas geográficas, permitiendo su integración y aprovechamiento en un SIG. Esta información está integrada en una Base de Datos, que permite consultar las especies y relacionarlas con una entidad federativa, tipo de vegetación, roca, suelo, clima, etcétera. Entre los grupos mejor representados en la colección, están los pinos con 60 taxas de las 66 mencionadas para México y, los encinos con 125 especies de las 150 citadas para el país, además de las Compuestas, Leguminosas y Gramíneas. El Herbario INEGI está organizado en tres secciones: la primera, por orden alfabético de familias, género y especie, la segunda, por tipos de vegetación, de acuerdo al criterio fisonómico-ecológico del sistema de clasificación empleado en la elaboración de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, y la tercera, por usos, constituida por plantas útiles, tanto silvestres como cultivadas. El Herbario tiene como objetivo adicional contribuir al conocimiento de nuestra flora y de esta manera influir en el manejo racional de los recursos vegetales.

### **Carpoteca, nueva sección del Herbario UPTC, Tunja, Boyacá, Colombia**

**M. Eugenia Morales-P.,  
Francia Paola López  
Torres,  
Natalia Lizeth Acosta  
Vega**

Herbario UPTC, Proyecto  
DIN Sistematización de  
colecciones, Escuela de  
Biología, Facultad de  
Ciencias, Universidad  
Pedagógica y Tecnológi-  
ca de Colombia, C-119,  
Apartado 1094, Tunja,  
Boyacá, Colombia.  
**mmoralespuentes@yahoo.es**  
**paloto6@yahoo.es**  
**bionata@yahoo.com**

En el Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) se crea una nueva sección de fortalecimiento en el estudio y conocimiento de los frutos y semillas de flora silvestre del departamento de Boyacá. Esta sección nace como necesidad de dar solución a preguntas cuando el material no tiene suficiente información, además es una herramienta de apoyo en los procesos de investigación, docencia y extensión. La colección de esta sección esta organizada en archivadores rotulados, al interior de los cuales las familias, géneros y especies se hallan ordenados alfabéticamente. La carpoteca cuenta con 129 ejemplares, pertenecientes a 41 familias, 82 géneros y 116 especies. Las familias con mayores registros pertenecen al orden Fabales, así: Fabaceae con 10 géneros y 10 especies, Mimosaceae 7 géneros y 10 especies y Caesalpiniaceae 7 géneros y 9 especies. Esta sección apoya y plantea soluciones a futuro en trabajos relacionados con problemas en medicina legal y la fiscalía departamental, trabajos de grado en morfología de frutos y semillas, lluvia de semillas, germinación, dispersión, entre otros. Igualmente se colabora en actividades de extensión en donde los niños de colegios conocen y se relacionan con las necesidades, usos, entre otros, de los frutos y las semillas de la región. Este proyecto es auspiciado por la Dirección de investigación de la Universidad, **DIN-UPTC**, con el proyecto "Sistematización Interrelacional de Colecciones Biológicas del Herbario UPTC", enmarcado dentro de la línea de investigación en **Flora de Boyacá**, de la Escuela de Biología, Facultad de Ciencias.

### **Colecciones de Briofitos y Líquenes del Herbario UPTC, Tunja, Boyacá, Colombia**

**M. Eugenia Morales-P.,  
Mónica Medina,  
Mónica Merchán,  
Patricia Díaz Pita,  
Wilson Ricardo Alvaro,  
Mayer Lagos López,  
Fausto Sáenz Jiménez,  
Gloria Azucena  
Velandia,  
Andrés Mauricio Zipa-  
R.,**

**Erika Johana Ruiz-S.**  
UPTC, Escuela de Biología,  
Facultad de Ciencias,  
C-119, Apartado1094,  
Tunja, Boyacá, Colombia.  
**baxter91@latinmail.com**  
**dmonip@yahoo.com**  
**wilhep@yahoo.com**  
**maislakesbiouptc@yahoo.es**  
**fasaenz6@hotmail.com**  
**vgloria\_azucena@hotmail.com**  
**mao\_bio@yahoo.es**  
**ejsr@starmedia.com**

El Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), presenta una nueva área de apoyo en plantas no vasculares (briofitos y líquenes de zonas altoandinas y páramos de Boyacá). La colección se encuentra organizada en 2 gabinetes, en donde los musgos están bajo el sistema de clasificación propuesto por Bruck & Vitt en 1986, las hepáticas según Grolle y los líquenes según Herrera & Ulloa ; al interior de cada una de las familias, se ordenan alfabéticamente los géneros y especies. Con un total de 2.902 ejemplares discriminados, así: 51% hepáticas, 28,4% musgos y 20,6% líquenes. La colección se encuentra en un 95% determinada al nivel de familia, 80% a género y 30% a especie. Igualmente apoya actividades docentes y de extensión a la comunidad universitaria y de educación básica y media, proyectos de grado, trabajos de semestre, de impacto ambiental, así como consultorías. Se resalta que la información de estas plantas en el Herbario UPTC se procesa a través de una base de datos en Access, donde se destacan aspectos como: tipo de organismos, clasificación, organización en el herbario UPTC, fitogeografía, ambiente, formas de crecimiento, observaciones e información complementaria. El mantenimiento y actualización esta financiado por la Dirección de investigación de la Universidad, DIN-UPTC, con el proyecto, "brioflora y líquenoflora de páramos de Boyacá a través de colecciones biológicas", enmarcado dentro de la línea de investigación en briofitos y líquenes de los sistemas altoandinos de la cordillera Oriental, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias.

**Daisy Castillo,  
Francisco Jiménez,  
Ana Luisa Monegro**  
Jardín Botánico Nacional  
"Dr. Rafael Ma. Moscoso",  
Apartado 21-9, Santo  
Domingo, República  
Dominicana.  
[j.botanico@codetel.net.do](mailto:j.botanico@codetel.net.do)

### **Herbario Nacional de Santo Domingo, JBSD**

El Herbario Nacional de Santo Domingo (JBSD), es una división del Departamento de Botánica, creado con la finalidad de servir de soporte a la escritura de la flora de la Isla Española. Su apertura se produjo en 1976, con la inauguración del Jardín Botánico. Las primeras colecciones fueron realizadas por el botánico francés Dr. Alain H. Liogier, y posteriormente el Dr. Thomas Zanoni con un equipo de botánicos dominicanos. En la actualidad cuenta con alrededor de 120.000 mil ejemplares, incluyendo 160 tipos. Entre la colección general se encuentran: una colección de musgos de aproximadamente 2.800 especímenes, distribuidos en 189 géneros y 506 especies, 1.391 líquenes distribuidos en 115 géneros y 407 especies; 213 hepáticas. También posee una importante colección de hongos con más de 1.134 especímenes así como una colección de flores y frutos con más de 625 muestras en (FAA), correspondiente a 108 familias y 364 especies. Este herbario tiene además una Xiloteca con 410 muestras correspondientes a 73 familias. El JBSD posee una importante colección de especímenes testigos (voucher) de numerosos trabajos de investigaciones en las áreas de Fitoquímica, Etnobotánica, Forestal, y de estudios florísticos realizados en las áreas protegidas de la República Dominicana, así como colecciones históricas de Eric L. Ekman en la isla. Desde 1995 se está trabajando en el desarrollo de una base de datos BG-BASE, incorporando los ejemplares de la colección y la biblioteca. Además de la creación de reglamentos, y formularios para optimizar su funcionamiento; entre estos están: formularios para envíos, guía de usuarios del herbario, para identificar plantas, estudiantes, profesores e investigadores de productos naturales, así como fichas para visitantes, entre otros materiales.

### **Dos décadas de colecciones botánicas en la Amazonia colombiana**

**Dairon Cárdenas L.,  
René López C.,  
César Marín Corba,  
Juan Carlos Arias,  
Juan Guillermo  
Ramírez,  
Stella Suárez,  
Olga Chols**  
Herbario Amazónico Co-  
lombiano COAH,  
Calle 20 N° 5-44, Bogotá,  
Colombia  
[Herbariocoah@hotmail.com](mailto:Herbariocoah@hotmail.com)

El Herbario Amazónico Colombiano COAH fue fundado en 1983 por el botánico Miguel Antonio Pabón, tiene su sede en Bogotá y es una colección regional especializada en Amazonia colombiana. En el último cuatrienio fue visitado por 23 especialistas y atendió 275 consultas de investigadores. Su trabajo está orientado a la realización de inventarios florísticos, estudios en plantas útiles, zonificación y ordenamiento de bosques amazónicos y monitoreo de ecosistemas. Tiene una colección de 48.200 ejemplares de 5.380 especies plenamente identificadas. Las plantas vasculares están representadas por 45.412 ejemplares de 5.154 especies (38 tipos), agrupadas en 202 familias y las no vasculares por 2.788 ejemplares pertenecientes a 226 especies de 70 familias. La información está almacenada en una base de datos cuyo modelo contempla tablas de localización, características del ejemplar e información bibliográfica, con sus respectivos atributos y relaciones. Se emplea Access 97 para los datos alfanuméricos y ArcView 3.2 para los datos espaciales; toda la información se encuentra georreferenciada, permitiendo visualizar la ubicación de los ejemplares. Se han incorporado imágenes digitales al 20% de las especies registradas en el herbario. Posee una Unidad de Información Bibliográfica desarrollada bajo el programa especializado en bibliografía CDS-ISIS Ver. 3.07. Se encuentra diseñada bajo 30 campos y contiene 3.500 registros bibliográficos de información botánica y áreas afines. Puede ser consultada por autor, título, temas, familias y géneros botánicos. El personal adscrito al herbario ha publicado en los últimos cinco años, siete artículos científicos, cuatro libros y tres cartillas, sobre diversos aspectos de la flora amazónica.

**Ana Lucrecia MacVean**  
Herbario, Instituto de Investigaciones, Universidad del Valle de Guatemala, Apartado 82, 01901, Guatemala  
[amacvean@uvg.edu.gt](mailto:amacvean@uvg.edu.gt)

### **El Herbario de la Universidad del Valle de Guatemala (UVAL)**

Guatemala es parte del istmo centroamericano y debido a su topografía tan variada e influencias biogeográficas del norte y sur posee una gran biodiversidad de flora y fauna. La Universidad del Valle de Guatemala preocupada por conocer, conservar y usar sustentablemente la biodiversidad guatemalteca, mantiene varias colecciones de referencia para uso de investigación y docencia. Una de ellas es el Herbario UVAL, creado en 1974 como una pequeña colección para enseñanza en el departamento de Biología. En 1990 el Instituto de Investigaciones estableció una colección de referencia formal abierta al público que se constituyó en el herbario oficial de la Universidad (UVAL). El objetivo principal del herbario es mantener y desarrollar una colección de la flora guatemalteca como referencia para estudios botánicos, ecológicos, etnobotánicos y farmacéuticos. Actualmente tiene más de 20.000 especímenes montados con más de 10.000 identificados. Cuenta con pteridofitas, briofitas, gimnospermas, angiospermas, líquenes y algas. También existen colecciones regionales de Guatemala: Sierra de las Minas, Biósfera Maya, Petén, Huehuetenango, y Sololá. A finales de 1995 se inició la computarización de la colección utilizando File Maker (Macintosh). Se pueden consultar varias de las colecciones especiales así como el 50% de la colección general. La colección mantiene un ingreso anual de 1.000 especímenes proveniente de material de investigadores, estudiantes, donaciones e intercambios. El herbario realiza investigaciones florísticas en todo el país. Muchos de sus trabajos también tienen fuerte elemento etnobotánico. Entre sus colaboradores se encuentra el Natural History Museum, London; Universidad de Munich; Missouri Botanical Garden y la Universidad de Viena.

### **Colecciones del Herbario regional de Norte de Santander "Catatumbo-Sarare" -HECASA**

**Luis Roberto Sánchez Montaña**  
Instituto de Estudios Regionales, Universidad de Pamplona

El herbario Catatumbo-Sarare ha empezado a desarrollarse con una perspectiva institucional a partir de 1997, cuando se estableció un convenio entre la Universidad de Pamplona y la Corporación Autónoma Regional del Nororiente Colombiano CORPONOR, con el propósito de aunar esfuerzos tendientes a conocer la riqueza vegetal del departamento de Norte de Santander. A partir de esa fecha se inició esta labor tanto en la parte física como en el ámbito científico con la adecuación de espacios, adquisición de equipos y contratación de personal idóneo. En la actualidad cuenta con un salón para el mantenimiento de las colecciones, donde hay 17 gabinetes para plantas vasculares; oficina del Curador, sala para determinación taxonómica, y pasillo con mesones para herborizado y horno de secado. Los ejemplares montados e incluidos en los gabinetes alcanzan los 1600 correspondientes a unos 100 de Pteridophytas, 10 de Gymnospermas y los restantes de Angiospermas. Además se cuenta con unas 1.000 muestras colectadas, en fase de montaje. La determinación taxonómica se ha logrado solamente en la gran mayoría de muestras hasta la categoría de género y solo aproximadamente un 10% esta hasta especie. Se ha iniciado la colección de Briofitas con unas 200 muestras no determinadas ni incluidas en el herbario. Las colecciones incluyen principalmente muestras provenientes de los municipios de Pamplona, Pamplonita, Bochalema, Toledo, Chinácota, Cúcuta, Cucutilla, San José de Silos y unas pocas de Chitagá y Abrego, sector del páramo de Jurisdicciones

**Mélica Muñoz-Schick,  
Andrés Moreira-  
Muñoz**

Sección Botánica, Museo  
Nacional de Historia Natu-  
ral, Casilla 787, Santiago,  
Chile

[mmunoz@mnhn.cl](mailto:mmunoz@mnhn.cl)

### **Colecciones, bases de datos y sistemas de información geográfica para la conservación de la biodiversidad: la experiencia del Herbario Nacional de Chile**

El Herbario Nacional de Chile fue iniciado por el fundador del Museo Nacional de Historia Natural, Claudio Gay, con su propia colección (1830-1842) más una colección del naturalista C.J. Bertero (1828-1830). A través de un incremento paulatino, el Herbario posee actualmente cerca de 96.700 ejemplares de plantas vasculares, que constituyen una muestra representativa de la diversidad florística de Chile. Los requerimientos de los investigadores nacionales y extranjeros que recurren al Herbario, así como las continuas consultas de todo tipo de público, han obligado a modernizar los aspectos de manejo, organización y acceso al mismo. Gracias al financiamiento de Fundación Andes, se ha ordenado el Herbario para facilitar la consulta por parte de los investigadores, se está reorganizando el sistema de préstamo (y recuperación) de ejemplares y se ha diseñado una página para Internet que permite visualizar aspectos de morfología, distribución geográfica y estado de conservación de especies amenazadas. Uno de los grandes avances ha sido el manejo de bases de datos mediante el Sistema Biótica (CONABIO México), así como su vinculación a un Sistema de Información Geográfica (ArcView), lo cual permite por un lado visualizar las colectas y programar futuro trabajo de campo; al mismo tiempo, se facilita el análisis de correlaciones o disfunciones espaciales entre la distribución de las especies amenazadas y las áreas silvestres protegidas. De esta forma, el Herbario Nacional está jugando un rol importante en la toma de decisiones de organismos nacionales e internacionales a cargo de la conservación de la rica diversidad florística chilena.

### **La Unidad de Información Bibliográfica del Herbario Amazónico Colombiano – COAH- del Instituto Sinchi**

**Olga Chols Agudelo**  
Herbario Amazónico  
Colombiano –COAH-,  
Instituto Amazónico de  
Investigaciones Científicas  
– SINCHI. Calle 20 No. 5-  
44, Bogotá, Colombia  
[olgachols@hotmail.com](mailto:olgachols@hotmail.com)  
[herbariocoah@hotmail.com](mailto:herbariocoah@hotmail.com)

El Instituto SINCHI, como entidad encargada de realizar investigaciones relacionadas con la realidad biológica, social y ecológica de la Amazonía colombiana; inició en el año de 1998 el análisis de información bibliográfica especializada en botánica, recopilada a través de los trabajos de investigación efectuados por el Herbario Amazónico Colombiano – COAH. Actualmente la colección bibliográfica está compuesta por 3500 registros conformados por 1000 libros y documentos y 2500 artículos de revista. Toda la información se encuentra sistematizada bajo el software Winisis versión 1.4, la cual se estructuró de acuerdo a los requerimientos de los investigadores, logrando efectuar consultas al nivel de familias, géneros y nombres científicos de las especies; además de los campos frecuentemente empleados (autor, título y tema). Mediante estos procesos al interior del Herbario se ha logrado generar valor intelectual agregado a la colección bibliográfica, proporcionando la oportunidad de acceder en forma directa a información actualizada, especializada y con una amplia cobertura temática. La información contenida en la colección bibliográfica del COAH, está catalogada en dos grandes grupos: i.) *Información botánica*. Comprende el 79 % de los registros de la colección y hace directa referencia a áreas relacionadas con especies vegetales, bajo diferentes temáticas de la botánica. (i.e. Fitoquímica, Palinología, Citología, Sistemática, Taxonomía, etc.) ii.) *Áreas afines*. Constituido por el 21%, comprende registros relacionados con aspectos ambientales y otras temáticas pertinentes que tienen relación directa con las líneas de investigación adelantadas por el programa de flora y el herbario.

**René López C.**

Herbario Amazónico Colombiano, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-SINCHI, Bogotá, Colombia.

**Sonia Mireya Sua**

Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt

**Rubén Darío Mateus**

Herbario Amazónico Colombiano, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, Bogotá, Colombia.  
herbariocoah@hotmail.com

**José Luis Fernández-Alonso,****Edgar L. Linares**

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D.C., Colombia.  
jlfern@ciencias.unal.edu.co  
elinares@ciencias.unal.edu.co

## Parámetros fundamentales para la sistematización de los herbarios en Colombia

La información botánica debe ser contemplada no solo como un bien colectivo valioso, sino como punto de partida para la construcción de un sistema de información integral. A nivel mundial existen bases de datos disponibles para consulta en Internet, accediendo a las colecciones de manera virtual (i.e. Missouri Botanical Garden (MO), New York Botanical Garden (NY), y Fairchild Tropical Garden Herbarium). Los Herbarios colombianos no podemos ser ajenos a estos procesos y al empleo de herramientas que nos brinda la tecnología para hacer más amable las consultas y el manejo de la información. Se describen a continuación los "parámetros" básicos para implementar un sistema de información a nivel de una colección botánica: i) Conceptualización, Responde a necesidades específicas de usuarios facilitando al máximo las consultas. ii) modelo funcional, describe el objetivo principal del Herbario con sus funciones y sub-funciones. iii.) modelo entidad – relación constituye "Los planos del sistema" presenta la interdependencia entre las entidades y sus variables iv) Matriz de usuarios vs. productos finales, relaciona entidades y variables con las funciones v.) Redefinición del modelo funcional y/o entidad-relación vi.) Implementación. Diseño lógico del modelo e incorporación a un software y hardware de acuerdo a los requerimientos definidos vii) Desarrollo de procesos de Modelamiento y consultas. Es necesario tener claro que cada herbario posee unas características y funciones propias, por lo cual deberá evaluar cada parámetro para el diseño e implementación de su propia sistematización sin olvidar que hace parte de un sistema integral de información a nivel nacional.

## El Herbario Nacional Colombiano (COL)

El 12 de mayo de 1936 ante el Consejo Directivo de la Universidad Nacional, presidido por el Dr. Darío Echandía, Ministro de Educación, se presentó el Dr. Enrique Pérez Arbeláez para exponer la necesidad de fundar el Instituto Botánico en la Universidad Nacional. El 30 de octubre de 1936, mediante Acuerdo 28, se aprobó en segundo debate la creación del Departamento de Botánica de la Universidad Nacional, donde funcionaría el Herbario Nacional Colombiano, con las colecciones que José Jerónimo Triana había dejado y que se encontraban en paquetes sin abrir en el Laboratorio Químico Nacional. A partir de esta iniciativa se crean las bases que finalmente dan origen al actual Instituto de Ciencias Naturales. Las colecciones del Herbario Nacional Colombiano, que alcanzan 500.000 ejemplares, están constituidas por tres secciones: La Colección General (que reúne la mayor cantidad de ejemplares con 492.000), la Carpoteca (4000) y la Palinoteca (4000). El herbario se encuentra distribuido en dos grandes salas: en la sala José Cuatrecasas, en dos pisos, las colecciones de Dicotiledóneas (con dos pequeñas colecciones anexas, la de Tipos, con 5100 Holotipos e Isotipos y el Herbario de Mutis, con 382 ejemplares), la Carpoteca y la Palinoteca, y la sala Álvaro Fernández Pérez, en un piso, en la que se encuentran Algas, Hongos, Líquenes (Hongos Liqueñizados), Briófitos, Pretidófitos, Gimnospermas y Monocotiledóneas. El herbario cuenta con 22 curadores que adelantan investigaciones sobre flora, vegetación y etnobotánica, imparten docencia en pregrado y posgrado y responden permanentemente consultas de la sociedad.

**Edgar L. Linares,  
José Luis Fernández-  
Alonso,  
Luis Carlos Jiménez,  
Sandra Obando**

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D.C., Colombia.  
elinares@ciencias.unal.edu.co  
jlfern@ciencias.unal.edu.co  
lucasj@ciencias.unal.edu.co  
sandraobando@eudoramail.com

### **La carpoteca: nueva sección del Herbario Nacional Colombiano (COL)**

Desde la creación del Herbario Nacional Colombiano, en 1936, existió la inquietud por coleccionar y organizar en gabinetes diferentes frutos y semillas que se obtenían junto con los ejemplares de herbario. Ilustres botánicos como José Cuatrecasas, Armando Dugand, Rafael Romero Castañeda, Lorenzo Uribe Uribe, Alvaro Fernández Pérez, Gustavo Lozano, Jesús M. Idrobo, Roberto Jaramillo, Isidoro Cabrera y Hernando García Barriga, entre otros, reunieron a lo largo de muchos años colecciones de frutos y semillas que constituyen. En 1999 se tomó la decisión de organizar esta colección y para ello se generó el proyecto *Estudios sobre la morfología externa de frutos y semillas* (DIB-803579), financiado por la División de Investigaciones Sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia, y que en su primera fase buscó crear y desarrollar en el Herbario Nacional Colombiano (COL) una colección de frutos y semillas (Carpoteca) de las plantas vasculares con semilla (Gimnospermas y Angiospermas). Concluida esta primera fase se encuentran almacenados 4000 colecciones (2400 de frutos y 1600 de semillas) pertenecientes a 188 familias. Las semillas con mas de 100 colecciones son: Fabaceae, Arecaceae, Anonaceae, Caesalpinaceae y Euphorbiaceae y los que cuentan con mayor número de géneros (mas de 25) son: Fabaceae, Arecaceae, Rubiaceae, Euporbiaceae y Asteraceae. Desde la carpoteca se realizan estudios morfológicos en frutos y semillas de bosques, matorrales y flora arvense y ruderal de los alrededores de Bogotá y se apoyan consultas relacionadas con la industria y problemas médico-legales.

### **Herbario Federico Medem Bogotá – FMB - Instituto Alexander von Humboldt**

**Enrique Castillo,  
Humberto Mendoza,  
Adriana Prieto**  
Instituto Alexander von Humboldt. Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia  
lecastillo@humboldt.org.co  
hmendoza@humboldt.org.co  
aprieto@humboldt.org.co

El herbario Federico Medem Bogotá (FMB) es una de las colecciones vegetales más importantes de Colombia dadas sus características históricas y por ser la colección de referencia de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Parques Naturales. Tiene una trayectoria de 29 años, fue creado por el INDERENA en 1971 en Bogotá y trasladado al Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) en 1995, en Villa de Leyva, Boyacá. Sus objetivos son respaldar el Inventario Nacional de la Biodiversidad, constituir una colección biológica para consulta y ser el receptor de todas las colecciones que por permisos de investigación sean entregadas al IAvH. El Herbario cuenta con 34.909 ejemplares incluidos y cerca de 15.000 están en proceso de montaje; sigue el sistema de Cronquist para las angiospermas, de Judd et al. para gimnospermas y Murillo & Harper-Useche para helechos; es depositario de 7 holotipos, 42 isotipos, 2 sintipos y 6 paratipos; 4 curadores y 15 auxiliares hacen parte del personal adjunto. La colección de referencia que actualmente se adelanta a nivel nacional tiene énfasis en las familias Rubiaceae y Melastomataceae. Las instalaciones están provistas de un sistema de módulos para el depósito de los ejemplares, equipos de laboratorio y 3 computadoras. En la actualidad se desarrolla una estrategia de conservación preventiva a largo plazo, la cual incluye pasantías de estudiantes e investigadores, monitoreo de condiciones ambientales y de agentes que causan deterioro además del empleo de insumos adecuados para la conservación. Las proyecciones a dos años incluyen el montaje de un laboratorio de imágenes para realizar una colección virtual y la sistematización total de las colecciones.

**M. Eugenia Morales-P.,  
Marcela Gómez Bernal**  
Herbario UPTC, Proyecto  
DIN-Brioflora y  
Liquenoflora, Escuela de  
Biología, Facultad de  
Ciencias, Universidad  
Pedagógica y Tecnológica  
de Colombia, C-119,  
Apartado 1094, Tunja,  
Boyacá, Colombia.  
[mmoralespuentes@yahoo.es](mailto:mmoralespuentes@yahoo.es)

### **El Herbario UPTC, Tunja, Boyacá, Colombia**

El Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), nace en 1970 adscrito al programa de Licenciatura en Biología y Química. Desde mediados de los 90, pasa a la Escuela de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias. Desde 1999 el Herbario UPTC, tiene como objetivo el conocimiento de la flora del departamento de Boyacá. El Herbario, tiene dos grandes áreas de estudio denominadas: plantas vasculares, con una macro línea llamada Flora de Boyacá y uso del recurso vegetal. La segunda, plantas no vasculares con la línea briófitos y líquenes de sistemas altoandinos de la cordillera Oriental colombiana. A su vez, esta dependencia apoya los procesos de docencia con asignaturas como: plantas no vasculares, plantas vasculares, sistemática vegetal y profundización I, II y III, proyectos de grado, actividades de extensión con charlas, seminarios, talleres, desarrollo de material didáctico etc, dirigidas a escuelas, colegios, entre otros. Igualmente, proyectos de investigación, así: Sistematización interrelaciones de colecciones biológicas (flora-Magnoliopsida) del Herbario UPTC, brioflora y liquenoflora de páramos de Boyacá y Flora de Ranchería, al igual que apoyo en consultorias, proyectos e investigaciones de otras instituciones. El Herbario UPTC, cuenta hasta el momento con un registro de 12.000 ejemplares incluidos en la colección general, además de poseer secciones como es la carpoteca y colección de briófitos y líquenes. La información se maneja mediante una base de datos bajo Access 2000 y página web. El mantenimiento y actualización esta auspiciado por la Dirección de investigación de la Universidad, **DIN-UPTC**.

### **El Opusculum Orchidianum de Juan José Martínez de Lexarza (1875-1824)**

**Fernando Guevara  
Féfer**  
Laboratorio de  
Sinecología, Universidad  
Michoacana de San Nicolás  
de Hidalgo,  
Cd. Morelia, Estado de  
Michoacán, México.  
[alenari\\_1@hotmail.com](mailto:alenari_1@hotmail.com)

Juan José Martínez de Lexarza y Alday nació el año de 1785, en la bella ciudad colonial de Valladolid hoy Morelia (capital del actual Estado de Michoacán), en el seno de una familia noble y acomodada; cursó las aulas en el colegio de San Nicolás de su natal y luego en el famoso Colegio de Minería de la Ciudad de México. Participó en la milicia provincial, fue nombrado elector popular, regidor, ayudante del estado mayor, diputado provincial y miembro del supremo tribunal de Michoacán. Afiliado en el partido liberal combatió ruda y tenazmente en Michoacán al Imperio de Agustín de Iturbide. Minado por larga y dolorosa enfermedad, sucumbió a ella el 29 de septiembre de 1824 de acuerdo con León, 1891). Sus obras literarias y científicas quedaron en parte inéditas y parte fueron publicadas; de entre estas últimas, destacan su Análisis Estadístico de la Provincia de Michoacán (1822), es una obra bastante acabada para los elementos científicos de su tiempo y Novorum Vegetabilium Descriptiones (1824-1825), obra en la que se dan conocer las descripciones de 100 especies de plantas nuevas para la ciencia en colaboración con Pablo de la Llave y Vicente Cervantes. El Opusculum Orchideanum que aparece en el fascículo II de 1825, es obra enteramente de Lexarza e incluye la descripción de 50 especies nuevas de la familia Orchidaceae; distribuidas en 20 géneros, de los cuales 4 resultaron nuevos. En el presente trabajo se hace una valoración de la contribución taxonómica que tan ilustre personaje hizo a la botánica de México, indicando la lista de géneros y especies, las fuentes documentales utilizadas, las épocas de floración, la sinonimia de nombres vulgares y científicos, los cambios nomenclaturales que han sufrido sus taxa y otros datos de interés botánico.

**Neyla Ortiz Navarro,  
Eneida Fajardo,  
Roberta Mora**  
Laboratorio de Plantas No  
Vasculares, Facultad Ex-  
perimental de Ciencias.  
[neyvenus@hotmail.com](mailto:neyvenus@hotmail.com)

### **Colección de Macroalgas de la Universidad del Zulia**

La colección de macroalgas de la Universidad del Zulia está constituida por especies colectadas en los arrecifes coralinos de las zonas intermareales de las localidades de Puerto Escondido, El Supí y Tiraya; ubicadas en la Península de Paraguaná, Estado Falcón-Venezuela, las mismas corresponden a muestreos realizados entre los años 1986 hasta el presente en actividades docentes planteadas en el Departamento de Biología, de la Facultad de Ciencias de esta Universidad. Las macroalgas fueron extraídas artesanalmente, y usando martillo y cincel para aquellas que presentaban el rizoide adherido al coral, luego de colectadas fueron limpiadas y fijadas en un herbario; se realizaron observaciones de la morfología externa y cortes celulares para su identificación, usando claves y libros especializados; además apoyados por el personal de la Ficoteca de Fundación La Salle en Margarita-Venezuela. En este trabajo se reporta alrededor de 68 especies pertenecientes a los tres principales grupos de macroalgas, de los cuales aproximadamente un 61,8 % corresponde a especies de la División Rhodophyta, 32,4% a la División Chlorophyta y 5,9% a la División Phaeophyta. Esta colección además de contribuir con las actividades de docencia, investigación y taxonomía de Departamento, representa un valioso reporte de la comunidad macroalgal de algunas zonas importantes en el Estado Falcón; es por ello que se está planteando la creación de la Ficoteca de la Universidad del Zulia e igualmente se está integrando una base de datos computarizada para activarla a nivel nacional e internacional.

### **Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Colombia en la Isla San Andrés**

**Petter David Lowy  
Cerón**  
Universidad Nacional de  
Colombia, Sede San  
Andrés, Carretera  
circunvalar San Luis,  
San Andrés isla  
[pdlowyce@dnic.unal.edu.co](mailto:pdlowyce@dnic.unal.edu.co)

El archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina se ubica en el mar Caribe Occidental, derivada de esta posición geográfica, su flora y fauna son el resultado de procesos de dispersión y poblamiento que provienen en su mayoría de las regiones islas continentales de Centro, Suramérica y las Antillas. En un terreno de 8 hectáreas la Universidad Nacional Sede San Andrés construye el Jardín Botánico, proyecto orientado al conocimiento, la conservación, la valoración y el aprovechamiento de la diversidad vegetal del Archipiélago, mediante el fomento de la investigación, la ejecución de programas de educación y la recreación, en colaboración con la comunidad y las entidades isleñas, nacionales y del Caribe. En la actualidad la vegetación existente en el Jardín corresponde a un bosque de transición seco/húmedo en estado de sucesión moderada, de la cual se han registrado 120 especies vegetales de las 400 conocidas para el archipiélago. Hacen parte de la colección viva más de 500 árboles correspondientes a 40 familias, cuya información se encuentra en la base de datos BG-recorder2 implementada por la Red Nacional de Jardines Botánicos en el país. La zonificación del terreno incluye áreas destinada para: Colección viva donde se encuentran las especies vegetales existentes y las que serán introducidas del medio natural; Reserva natural del bosque insular; Formaciones especiales que recrean los diferentes tipos de vegetación del archipiélago; Propagación de material vegetal; Construcciones con módulos de administración, Herbario, Laboratorio y zonas de esparcimiento.

**Nohora Patricia Peña Sarmiento,  
Gustavo Morales Liscano**

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis,  
Av. Calle 57 No. 61 - 13,  
Bogotá, Colombia  
norapp1@hotmail.com

### **Aporte del herbario del Jardín Botánico de Bogotá (Colombia) como herramienta para orientar la conservación de la flora del Distrito Capital y su área de influencia**

Los jardines botánicos como colecciones de plantas vivas científicamente organizadas mantienen una muestra representativa de la flora que se encuentra en su área de influencia. La colección viva del Jardín Botánico con 8.425 individuos, representados en 1.531 especies, sirve de apoyo en las actividades de conservación, educación ambiental e investigación de la biodiversidad vegetal, especialmente del Distrito Capital. Además, cuenta con el sistema información geográfico, una base de datos Bg-Recorder que permite verificar nombres científicos, actualizar su nomenclatura, adquirir información sobre distribución de especies, estado de conservación de las poblaciones silvestres y mantener registros de especies amenazadas, endémicas o raras. El herbario del jardín es de tipo regional y cuenta con la representación de 3.683 exsiccados correspondientes a 1.263 especies, agrupados en 711 géneros y 187 familias, de los cuales el 80% de las especies hacen parte de la colección viva del Jardín. Se encuentra organizado alfabéticamente por familias, géneros y especies de acuerdo al sistema de clasificación de Takhtahjan. La familia Asteraceae es la mejor representada en las colecciones del herbario gracias a las muestras provenientes de los trabajos de investigación y conservación de la vegetación relictual del Bosque Andino y Páramo. Otras familias bien representadas son Orchidaceae, Solanaceae y Lamiaceae, además, de una buena colección de plantas ornamentales de Bogotá, que también hacen parte de la colección viva. Como complemento del herbario se ha organizado el carpofilacio, con 480 especies de semillas y frutos de referencia.

### **Breve Reseña histórica del Herbario “Álvaro Fernández Pérez”, Popayán, Cauca Colombia**

**Aída Elena Baca Gamboa**

Facultad de Ciencias Naturales, Fundación Universitaria de Popayán, Apartado 742, Popayán, Colombia  
aidaebaca@yahoo.com

El herbario - AFP-, se creó en 1993 por gestión del Botánico Álvaro Fernández Pérez, como una herramienta de apoyo al Programa de Ecología de la Facultad de Ciencias Naturales de la Fundación Universitaria de Popayán. Es miembro de la Asociación Colombiana de Herbarios (ACH) desde 1996. En la actualidad posee 6.945 ejemplares de plantas vasculares (Pteridophytas, Pinophyta y Magnoliophyta) y 215 de plantas no vasculares (Briophytas) incluidos en la colección. Realiza intercambio de material vegetal, apoyo y asesorías con los herbarios COL de la Universidad Nacional, PSO de la Universidad de Pasto, CUCV de la Universidad del Valle, CIAT del Centro Internacional de Agricultura Tropical, CAUP de la Universidad del Cauca, y TOLI de la Universidad del Tolima, entre otras. Al nivel internacional ha recibido apoyo del Missouri Botanical Garden. Entre las familias botánicas más representativas de la Colección figuran las familias Rubiaceae, Melastomataceae, Poaceae, Ericaceae, Lauraceae, Araceae y Orchidaceae. Los sitios de interés donde se ha colectado son el Parque Nacional Natural Munchique, Costa Pacífica Caucana, Municipios del Cauca de la Cuenca Alta del Río Patía y Jardín Botánico de Popayán. El herbario AFP brinda apoyo en la determinación de material vegetal y asesorías a estudiantes de Ecología, Administración Agropecuaria y Arquitectura de la Fundación Universitaria de Popayán, así como a estudiantes del Sena, de la Universidad del Cauca, de colegios de los municipios de Popayán y Timbio.y ONGs.

**Armando Estrada Chavarría**

Dpto. Historia Natural,  
Museo Nacional de Costa  
Rica, Apartado 749-1000,  
San José, Costa Rica  
[museohnCsol.racsa.co.cr](mailto:museohnCsol.racsa.co.cr)

**Manejo de información de colecciones biológicas en el Museo Nacional de Costa Rica**

El manejo oportuno y eficiente de la información constituye un elemento indispensable en cualquier actividad humana en la actualidad y en materia ambiental representa, igualmente, el insumo fundamental para la conservación de los recursos naturales. El Museo Nacional de Costa Rica, casi desde sus orígenes (hace 115 años) ha estado involucrado con la generación de información sobre biodiversidad, a través de la formación de colecciones biológicas, las cuales actualmente concentran el esfuerzo de muchos años de numerosos investigadores. El manejo eficiente de toda esta información constituye un reto, que sólo puede llevarse a cabo mediante nuevas tecnologías que se ajusten a la realidad y posibilidades económicas de la institución. Ante esta situación, a partir del año 2000, se han ejecutado las primeras etapas de un proyecto de manejo de información mediante bases de datos computarizadas, utilizando el programa informático File Maker. A través de esta tecnología, y con una breve capacitación, los mismos funcionarios encargados de las colecciones han logrado diseñar, implementar y dar mantenimiento a bases de datos que permiten automatizar muchos de los procesos propios del manejo de colecciones (etiquetado de ejemplares, actualización taxonómica, informes, control de préstamos e intercambios), así como resolver muchas de las necesidades de información mediante diferentes formatos de consultas. De esta forma y con un costo de inversión relativamente bajo, la institución ha hecho más efectivo y eficiente el acceso a la información de sus colecciones, logrando dar un mayor aporte y respaldo a los esfuerzos de educación y conservación de nuestra biodiversidad.

**Noris Salazar Allen**

Departamento de Botánica,  
Universidad de Panamá,  
Facultad de Ciencias  
Naturales Exactas y Tecnología,  
Instituto Smithsonian de Investigaciones  
Tropicales, Apartado 2072,  
Balboa, República de Panamá.  
[salazarn@tivoli.si.edu](mailto:salazarn@tivoli.si.edu)

**C. Chung C.**

Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales,  
Apartado 2072,  
Balboa, República de Panamá.  
[chungc@tivoli.si.edu](mailto:chungc@tivoli.si.edu)

**Contribución de la sección de briofitas y líquenes del Herbario de la Universidad de Panamá al desarrollo de la botánica**

La Sección de Briofitas y Líquenes de la Universidad de Panamá cuenta en la actualidad con 10.800 especímenes de briofitas y 450 de líquenes. Se desarrollan proyectos de investigación en biosistemática y florística de briofitas neotropicales. También se desarrollan actividades de divulgación. En biosistemática, se realizan estudios en las hepáticas talosas *Cyathodium* y *Dumortiera* y en el musgo *Octoblepharum*. Como resultado de estos estudios se ha descubierto una especie nueva de *Cyathodium* en Panamá y un registro nuevo en Costa Rica de una especie asiática. Los proyectos de florística comprenden el inventario briológico de bosques en la cuenca occidental del Canal de Panamá, Cerro Hoya e Islas Canales de Afuera en el área de Azuero. En los aspectos de divulgación, se dictan conferencias y se producen escritos para varios medios de comunicación. La Sección de Briofitas y Líquenes apoya también proyectos de docencia, investigación y conservación en la Universidad de Panamá y otras instituciones públicas y privadas, a nivel local e internacional. Como resultado de los intercambios internacionales, tres estudiantes de botánica se han favorecido con becas para realizar cursos de ecología de briofitas en el extranjero.

**Edwin Narváez**  
Herbario Nacional del  
Ecuador, Casilla 17-21-  
1787, Quito, Ecuador  
narvaez\_edwin@hotmail.com

**David Neill**  
Missouri Botanical  
Garden, c/o Herbario  
Nacional del Ecuador  
neill@ecnet.ec

**Daniel G. Debouck,**  
**Alba M. Torres,**  
**Arsenio Ciprián,**  
**Orlando Toro**  
Centro Internacional de  
Agricultura Tropical, CIAT,  
Apartado 6713, Cali, Co-  
lombia  
d.debouck@cgiar.org  
a.m.torres@cgiar.org

### El Jardín Botánico de Quito, Ecuador

El nuevo Jardín Botánico de Quito, actualmente en su etapa inicial de desarrollo, esta ubicado en el Parque La Carolina al norte de la ciudad, en un área de 3 ha. La principal atracción del jardín es el orquideario, una estructura metálica de más de 1.000 m<sup>2</sup> con un domo central y dos alas cubiertos por poli carbonato, donde no atraviesan los rayos ultravioletas. Presenta diversos jardines temáticos que representan los diferentes hábitats y tipos de vegetación de los Andes ecuatorianos, como el páramo, con especies típicas dominado por *Calamagrostis*, *Puya*, *Cortaderia*, *Valeriana*; en donde se ha colocado un espacio de 150 m<sup>2</sup> de paja, esta fue extraída de la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP). La Ceja andina, otro hábitat con árboles pequeños representada por arbustos de *Cavendishia*, *Hesperomeles*; el bosque andino con especies encontradas entre 1.500 – 3.200 msnm como *Cedrela*, *Inga*, *Clusia*, *Cinchona*, junto a estas áreas se encontrarán jardines de las familias y géneros Melastomataceae (*Tibouchina*) y Onagraceae (*Fuchsia*). Actualmente en el área externa tenemos mas de 1500 individuos de plantas. La sección más atractiva es el orquideario en cuyo interior se han sembrado árboles de *Delostoma integrifolia*, *Myrcianthes hallii*, *Cedrela montana*, y muchas orquídeas especialmente de los géneros *Odontoglossum* y *Maxillaria*, así como especies de las familias Bromeliaceae y Araceae. Al momento las especies arbóreas y muchas terrestres están rotuladas y en el jardín se están adecuando todas las áreas de exhibición. La atención al público será a partir del mes de julio del 2002.

### Conservación de Recursos Genéticos de Forrajes Tropicales y Fríjol: un servicio para la investigación de la agrobiodiversidad en la región (Colombia)

La Unidad de Recursos Genéticos del CIAT conserva germoplasma de frijol y forrajes tropicales, entre otros. Se busca dar prioridad a conservar la mayor cantidad posible de características únicas reduciendo la redundancia y fomentando el acceso a la información sobre los recursos genéticos y su intercambio. La colección de forrajes incluye 18.138 introducciones de 658 especies de 68 países. Los países más representados son Brasil, Colombia, Venezuela, Indonesia y Tailandia. Las Fabaceae son el 91% de la colección (16.553), con 545 especies destacándose *Stylosanthes guianensis*, *Centrosema pubescens*, *Stylosanthes scabra*. Las Poaceae son el 9% de la colección (1.585), con 113 especies destacándose el complejo *Brachiaria-Urochloa*. La colección de *Phaseolus* incluye 31.718 introducciones de 39 especies. *Phaseolus vulgaris* representa el 89% de la colección, seguido de *P. lunatus*, *P. coccineus*, *P. Polyanthus*, *P. acutifolius*. Los países más representados son México, Perú, Guatemala y Colombia. El germoplasma es conservado en forma de semillas siguiendo un protocolo de introducción, incremento, evaluación de la calidad fisiológica y sanitaria, conservación y distribución de las semillas. Se realiza investigación para mejorar los protocolos de conservación y valorar la diversidad existente. La distribución de germoplasma de frijol entre 1973 y 2000 alcanzó 307.543 introducciones, siendo los mayores usuarios Colombia, Estados Unidos, Guatemala, México y Brasil. La distribución de germoplasma de forrajes entre 1980 y 2000 alcanzó 77.478 introducciones, siendo los mayores usuarios Colombia, Brasil, Perú, México y Venezuela. Estas cifras reflejan que esta colección mundial de germoplasma tiene gran impacto en Latinoamérica.

Asociación Colombiana  
de Herbarios,  
Apartado 6713, Cali,  
Colombia  
[a.m.torres@cgiar.org](mailto:a.m.torres@cgiar.org)

### La Asociación Colombiana de Herbarios (ACH): Organización gremial de los Herbarios Colombianos

La Asociación Colombiana de Herbarios (ACH) es el espacio de coordinación y gestión de los procesos de Investigación y conservación del patrimonio florístico Colombiano. Fue fundada en 1976 por iniciativa del Doctor Enrique Forero y apoyada por 16 herbarios colombianos reunidos en el Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá. Los objetivos de la ACH son: Agrupar a todos los herbarios colombianos para promover la investigación en florística y sistemática vegetal; apoyar el adecuado mantenimiento de las colecciones; capacitar a sus miembros mediante cursos periódicos de actualización, coordinar esfuerzos para lograr el conocimiento de la flora colombiana, socializar y actualizar los avances científicos en el área de la botánica en Colombia. La Asociación está conformada por 25 Herbarios de instituciones colombianas públicas y privadas, situados en 16 ciudades de Colombia. Está registrada como Grupo y Centro de Investigación de COLCIENCIAS (Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología). Para coordinar el cumplimiento de sus objetivos la ACH ha realizado 22 reuniones gremiales en las cuáles tiene la Asamblea anual, exposición de avances de investigación y el Curso de Capacitación. La ACH tiene una Junta Directiva nombrada bianualmente por votación en Asamblea General y se encarga de liderar el cumplimiento de la misión de la Asociación. La ACH ha participado activamente en procesos dirigidos a plantear estrategias para conocer y conservar la biodiversidad de Colombia. Como resultado la ACH junto con otras instituciones publicó la Agenda de Investigación en Sistemática, Siglo XXI y la Estrategia para la Conservación de Plantas.

### Colección de especies amenazadas registradas en el herbario forestal UDBC<sup>1</sup>. “Gilberto Emilio Mahecha Vega” Universidad Distrital Francisco José de Caldas

**Lyndon Carvajal Rojas**  
Facultad Medio Ambiente  
y Recursos Naturales  
Herbario Forestal Universi-  
dad Distrital Bogotá Co-  
lombia  
[lyndoncarvajal@yahoo.com](mailto:lyndoncarvajal@yahoo.com)

El Herbario Forestal UDBC, ha venido trabajando desde hace más de 50 años en el conocimiento dendrológico de especies arbóreas Colombianas constituyéndose en el único herbario de tipo forestal existente a nivel nacional. En la actualidad cuenta con una colección de 15.000 ejemplares botánicos que corresponden a 155 familias botánicas, una base de datos asociada a un Sistema de Información que facilita el acceso y consulta de la colección. Se encuentra institucionalizado, reglamentado, hace parte de la Red Nacional de Herbarios y posee registro en el Index Herbariorum. Se cuenta con 160 registros de especies amenazadas y en las familias familias que presentan el número de registros figuran: **Burseraceae:** *Dacryodes colombiana*, *Protium colombiana*, *P. llanorum*, *P. acrophyllum*, *P. minutiflorum*, *P. veneralense*, *Tetragastris mucronata*, *T. panamensis*, **Fabaceae:** *Centrolobium paraense*, *Dussia lehmanni*, *Lonchocarpus sancta-martae*, *Myroxylon balsamum*, *Ormosia colombiana*, *Platymiscium polystachyum*, *Swartzia macrophylla*, *S. schomburqkii*, *Uribea tamarindoides*, **Lecythidaceae:** *Bertholletia excelsa*, *Cariniana multiflora*, *C. pyriformis*, *Eschweilera antioquiensis*, *Gustavia augusta*, *G. speciosa*, *Lecythis ampla*, *L. Minor*, **Magnoliaceae:** *Dugandiodendron arqyrothrichum*, *D. calophyllum*, *D. colombianum*, *D. mahechae*, *D. magnifolium*, *D. stratifolia*, *D. yarumalense*, *Talauma caricifragans*, *T. cespedesii*, *T. georgii*, *T. gilbertoi*, *T. hernandezii*, *T. narinensis*, *T. polyhypsophylla*, *T. sambuensis*, *T. silvioi*

### El Herbario CIAT como colección de referencia para la autenticación, caracterización y conservación de germoplasma tropical (Valle, Colombia)

**Alba Marina Torres G.,  
Daniel G. Debouck**  
Centro Internacional de  
Agricultura Tropical, CIAT,  
Apartado 6713, Cali,  
Colombia  
[a.m.torres@cgiar.org](mailto:a.m.torres@cgiar.org)  
[d.debouck@cgiar.org](mailto:d.debouck@cgiar.org)

El Herbario CIAT tiene una colección de casi 15.000 muestras que representan el germoplasma de origen pantropical de leguminosas y gramíneas, y en un menor porcentaje las especies silvestres de *Phaseolus* y *Manihot* de origen americano, conservadas en el Banco de Germoplasma del CIAT. El objetivo de la colección es identificar a nivel específico todas las introducciones conservadas en el Banco de Germoplasma mediante el estudio de las muestras de herbario. Además constituirse en una referencia cruzada para apoyar las actividades de incremento y caracterización del germoplasma. El Herbario está 100% sistematizado utilizando el manejador de bases de datos Oracle. Este sistema permite hacer consultas, generar reportes y etiquetas de herbario. Se está iniciando el proceso de enumeración mediante un código de barras. La colección contiene alrededor de 120 géneros, 700 especies, originarias de 67 países de América, Asia y África. Los grupos mejor representados son las Leguminosas con los géneros: *Stylosanthes*, *Desmodium*, *Centrosema*, *Aeschynomene*, *Vigna*, *Zornia*, *Galactia*, *Macroptilium*, *Phaseolus*; seguido por las Gramíneas de los géneros: *Brachiaria-Urochloa*. Los países representados por el mayor número de muestras son Brasil, Colombia, Venezuela, Tailandia e Indonesia. El Herbario está abierto al público para la investigación. Varias publicaciones taxonómicas y de caracterización morfológica se han generado por revisión de materiales de herbario. El Herbario CIAT es miembro de la Asociación Colombiana de Herbarios, ACH, participando en las actividades organizacionales y formativas que ésta promueve. Además, mantiene comunicación permanente con más de 30 botánicos especialistas de herbarios que contribuyen en la determinación de ejemplares.

### Base de datos de la Xiloteca del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México

**Josefina Barajas  
Morales**  
Departamento de Botánica,  
Instituto de Biología,  
Universidad Nacional  
Autónoma de México  
Apartado 70-233 Delegación  
Coyoacan, México  
D.F.  
[barajas@ibiologia.unam.mx](mailto:barajas@ibiologia.unam.mx)

Uno de los principales objetivos de la colección de maderas del Instituto de Biología es mantener en su acervo la mayor cantidad posible de especies arbóreas de México; para lograrlo, hemos procurado mantenerla en constante crecimiento, lo que la ha convertido en una de las colecciones más grandes del país. La colecta de maderas adecuadamente respaldadas por material de herbario, que permita certificar la identidad de los ejemplares maderables, presenta grandes dificultades; sin embargo, es un requisito que cumplimos estrictamente durante el trabajo de colecta. Gracias a esto el valor científico de la colección se ve notablemente incrementado. Además del trabajo habitual de curación, resulta imprescindible que reciba el manejo adecuado, para que al mismo tiempo que se cumplen sus objetivos como colección de referencia, se logre la máxima conservación de los ejemplares. La elaboración de una base de datos apoyada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) nos ha permitido un mejor manejo de los ejemplares y la obtención de otras ventajas: constante actualización del inventario total, conocimiento inmediato y actualizado del número de taxones, fácil acceso a la información, consulta por medio de la red, elaboración rápida de etiquetas y amplia difusión de dicha información, todo lo cual ha contribuido al mejoramiento de nuestra colección.