



FUNBOTANICA

BOLETIN 2
Agosto de 1995

Fundación Ecuatoriana para la Investigación y el Desarrollo de la Botánica.

Editoras: Montserrat Ríos, Alina Freire-Fierro y Katya Romoleroux.

Presentación

El presente boletín contiene: noticias de los eventos pasados y próximos que se realizan en el país; un artículo sobre la importancia de los herbarios, y el directorio actualizado de personas interesadas en colaborar con la investigación de la Botánica en el Ecuador.

Directorio Ejecutivo de FUNBOTANICA 1995-1997

Presidenta

M. Sc. Alina Freire Fierro

Vicepresidenta

Sra. Catalina Quintana

Directora Ejecutiva

Dra. Katya Romoleroux

Primer Vocal

M. Sc. Jaime Jaramillo

Segundo Vocal

M. en C. Montserrat Ríos

Tercer Vocal

Lic. Germania Espinosa

Cuarto Vocal

Lic. Patricia Ojeda

Primer Vocal Suplente

Lic. Hugo Navarrete

Segundo Vocal Suplente

Dr. Renato Valencia

Tercer Vocal Suplente

Lic. Susana León

Cuarto Vocal Suplente

Sr. Geovanni Quezada

Tesorera

Lic. Ximena Buitrón

NOTICIAS

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE BOTÁNICA (ALB). Se encarga de reunir a todos los botánicos y difundir las actividades concernientes a la Botánica en Latinoamérica. La ALB publica el Boletín Botánico Latinoamericano (BBL) cada trimestre. Información: M. en C. Montserrat Ríos (Representante oficial de la ALB en el Ecuador) o Dra. Blanca Pérez-García (Dpto. de Botánica, UAM-Iztapalapa, A.P. 55-535, México D.F. 09340, México).

GRUPO ETNOBOTÁNICO LATINOAMERICANO (GELA). Su objetivo es promover el intercambio científico de etnobotánicos que se encuentran trabajando activamente en Latinoamérica. Información: M. en C. Montserrat Ríos (Representante oficial del GELA en el Ecuador) o Dr. Javier Caballero (Jardín Botánico UNAM, A.P. 70-614, México D.F. 04510, México).

PLANT TAXONOMISTS ONLINE (PTO). Fue creado por Patricia Barlow en 1990. Contiene nombres, direcciones, e-mail, número de fax y teléfono de taxónomos y herbarios. Información: Dra. Jane Mygatt (e-mail: JYMGATT@BOOTES.UNMEDU).

GOPHER SERVER. El Departamento de Botánica del Museo Nacional de Historia Natural de Washington, Smithsonian Institution, desde 1993 está conectado por medio de Internet al servidor GOPHER. Los investigadores podrán tener acceso al "Type Specimen Register of the U.S. National Herbarium" que incluye más de 88.000 registros y al "Index to Historical Collections". Información: Dr. Warren L. Wagner (Department of Botany, National Museum of Natural History, Washington DC 20560, Estados Unidos).

Concursos

RED LATINOAMERICANA DE BOTÁNICA (RLB). Su objetivo principal es incentivar la formación de jóvenes latinoamericanos en instituciones de Latinoamérica que tengan excelencia académica. Para esto la RLB ofrece becas de post-grado y de perfeccionamiento. Información: M. Sc. Susana Maldonado (RLB, Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Casilla 653, Santiago, Chile).

PREMIO RUPERT BARNEBY. El Jardín Botánico de Nueva York ofrece el premio "Rupert Barneby Award" a investigadores que planeen estudiar su colección de Leguminosae, éste tiene un monto de 1000 dólares. Información: Dr. Enrique Forero (Director del Instituto de Botánica Sistemática, Jardín Botánico de Nueva York, Bronx, New York 10458-5126, Estados Unidos, e-mail: EFORERO@NYBG.ORG).

BP CONSERVATION EXPEDITION. Es un premio ofrecido a científicos interesados en realizar expediciones a países en desarrollo, quienes tengan como objetivo el conservar la vida silvestre e involucrar a gente nativa en sus investigaciones. Información: Expeditions Officer (Birdlife International, Wellbrook Court, Girton Road, Cambridge, CB3 0NA, U.K.).

Eventos pasados

CURSO DE POSGRADO: DIPLOMADO EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL. Se celebró en Guayaquil, del 20 de marzo al 12 de mayo de 1995. Estuvo dividido en los siguientes módulos: Contaminación por Hidrocarburos; Manejo de Residuos Sólidos y Basura; Impacto del Turismo y Ecoturismo, y Economía Ambiental.

EXPOSICION CIENCIA Y TÉCNICA ENTRE VIEJO Y NUEVO MUNDO SIGLOS XV-XVIII. Se realizó en Quito, del 28 de marzo al 28 de abril de 1995. Tuvo lugar en el Instituto Ecuatoriano de Cultura Hispánica. Uno de los temas de la exposición fue Salud y Alimentación, el cual fue ilustrado con leyendas y gráficos sobre las expediciones botánicas más importantes entre los siglos XV-XVIII y relató el intercambio alimentario entre Europa y América.

CONGRESO NACIONAL ECUATORIANO DE MEDIO AMBIENTE. Se realizó en Quito, del 25 a 28 de abril de 1995, en el auditorio de CIESPAL. Se expusieron y discutieron temas de actualidad con relación a problemas del medioambiente en el Ecuador.

CURSOS DE POSGRADO: MANEJO INTEGRADO DE CULTIVOS; FRUTICULTURA DE LA SIERRA; SUELOS Y NUTRICIÓN DE PLANTAS. Se realizaron en Quito durante el mes de junio. Tuvieron lugar en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central del Ecuador. Cada módulo duró una semana.

CICLO DE VIDEO-FORUM "MEDICINA TRADICIONAL Y PLANTAS MEDICINALES". Se realizó en Quito, del 8 de junio al 9 de agosto de 1995. Tuvo lugar en el auditorio de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

TERCER CURSO DE VIROLOGIA VEGETAL. Se realizó en Quito, del 15 al 17 de junio de 1995. Tuvo lugar en el Dpto. de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. El tema central fue métodos de purificación de virus patógenos de plantas.

ENCUENTRO Y DIALOGO NACIONAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA, DESARROLLO ALTERNATIVO Y ECOTURISMO.

Se realizó en Quito, del 7 al 8 de julio de 1995. Los temas tratados fueron: Construcción Alternativa; Agricultura Orgánica; Alimentación Orgánica; Medicina Natural; Investigación Científica y Ecoturismo.

CURSO INTERNACIONAL TAXONOMIA Y BASE QUIMICA DE LAS DROGAS. Se realizó en Riobamba, del 24 al 28 de julio de 1995. La sede fue la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Los temas tratados fueron: La importancia de las plantas en la salud humana; metabolitos secundarios; familias vegetales de importancia medicinal pertenecientes a las Angiospermas; compuestos anti-cancerígenos, anti-sida y anti-tumorales, y la búsqueda de drogas medicinales en los bosques húmedos tropicales.

Eventos próximos

II CONGRESO ECUATORIANO DE BOTANICA; II SIMPOSIO ECUATORIANO DE ETNOBOTANICA Y BOTANICA ECONOMICA Y REUNION ANUAL DE LA ORGANIZACION PRO-FLORA NEOTROPICA. Se realizará en Quito, del 16 al 20 de octubre de 1995. Los temas que se tratarán son: Ecología; Etnobotánica Regional; Manejo Sustentable y Extractivismo; Fitogeografía; Taxonomía; Plantas comestibles y Biodiversidad. La sede será el Dpto. de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Información: Dr. Renato Valencia (Herbario QCA, A.P. 17-01-2184, Quito, Ecuador. Fax: 593-2-509573) o M. en C. Montserrat Ríos y/o C. Sc. Carmen Josse (FUNBOTANICA).

ASAMBLEA ANUAL DE FUNBOTANICA. Se realizará en Quito, el 17 de octubre de 1995 en el Auditorio del Dpto. de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a las 19:00 horas.

IV CONGRESO ITALO-LATINOAMERICANO DE ETNOMEDICINA "FELICE FONTANA". Se realizará en Quito, del 6 al 9 de noviembre de 1995. La sede será la Universidad Andina Simón Bolívar. Los temas que se tratarán son Antropología, Etnobotánica, Farmacognosia, Farmacología y Alimentación. Información: Dr. Plutarco Naranjo (A.P. 17-12-569, FAX: 593-2-508156, Quito, Ecuador).

CURSO PRE-JORNADAS DE BIOLOGIA : INTRODUCCION A LA BIOLOGIA MOLECULAR. Se realizará en Quito, del 20 al 22 de noviembre. La sede será el Dpto. de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Los temas que se tratarán son: Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), Biología de plásmidos y Purificación y caracterización de proteínas. Información: Dr. Fernando Espinoza (Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia

Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, FAX: 593-2-509573, Quito, Ecuador).

XIX JORNADAS ECUATORIANAS DE BIOLOGIA. Se realizará en Quito, del 20 al 25 de noviembre de 1995. La sede será el Dpto. de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Los temas que se tratarán son: Agronomía; Biología Molecular, Celular y Humana; Bioquímica; Botánica; Ecología; Fisiología; Microbiología y Zoología. Información: Dr. Fernando Espinoza (Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, FAX: 593-2-509573, Quito, Ecuador).

LA IMPORTANCIA DE LOS HERBARIOS

Germania Espinosa

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, Ecuador.

Introducción

En el Ecuador los herbarios se inician en 1850, con las colecciones de Luis Sodiro S.J., desde entonces hasta el momento en el país existen 11, la mayoría de ellos se encuentran en la ciudad de Quito. Sin embargo, la utilización de los herbarios se ha restringido a especialistas y gente que trabaja en el área de botánica, de ahí la importancia de dar a conocer el funcionamiento, la estructura y la situación actual de los herbarios ecuatorianos.

El herbario es una colección de especímenes de plantas secas y prensadas arregladas en orden sistemático o alfabético. Representa una herramienta indispensable en la investigación botánica y facilita el conocimiento del material de los diferentes grupos taxonómicos.

El propósito fundamental de un herbario es recopilar en un lugar toda la información posible acerca de la distribución geográfica, hábitats, hábitos, usos y características importantes de las plantas; así, como también de la flora de una área en particular; una parroquia, cantón, o provincia; una nación; un continente o el mundo (Anónimo 1968).

En este trabajo se da a conocer en forma general, las funciones y la estructura de un herbario, además se presenta una breve descripción de los herbarios existentes en el Ecuador.

Datos Históricos

Con el dominio romano sobre las grandes culturas occidentales como la egipcia, decayeron casi todas las disciplinas científicas. Después de la muerte de Cleopatra en el año 30 A.C., Egipto pasó a convertirse en provincia romana. La Escuela de Medicina de Alejandría subsistió algunos años, pero poco a poco perdió su vigor y aparte de la Anatomía y Fisiología, sólo un aspecto de la Biología progresó algo bajo el imperio romano: la Botánica. Al cesar la curiosidad científica, únicamente los médicos continuaron interesándose por la naturaleza (Nordenskiöld 1949).

Una de las dificultades que se presentaba al estudiar la Botánica era la identificación de las diferentes clases de plantas, puesto que entonces era difícil disponer de una terminología científica especial, por lo tanto se confrontaban los especímenes con dibujos (Singer 1947).

De esta forma, el arte del diseño botánico comenzó a practicarse al final del primer siglo A.C. En esta época se destacó Crateuas, un recolector de hierbas y artista, sus dibujos son particularmente interesantes porque introducen un nuevo arte que se combinó con el estudio real de la naturaleza (Singer 1947).

El primer paso en el proceso de hacer ciencia es recoger sistemáticamente los hechos. En la Biología prestan una ayuda especial a este fin los jardines botánicos y zoológicos. La costumbre de formarlos es muy antigua, Plinio habló ya de ellos. En el siglo XVII los monasterios de la Edad Media tenían a menudo sus jardines de hierbas. Los planos de varios de ellos han sobrevivido junto con más de una obra sobre su cuidado. La práctica de mantenerlos ha sido continua desde el siglo XVI (1545), cuando se estableció en Pádua el primer jardín botánico anexo a una universidad (Singer 1947). Pronto hicieron lo mismo otras universidades en Italia, y el resto de Europa. Desde el punto de vista histórico, ha ocupado un lugar muy importante el "Jardín des Plantes", fundado en París en 1626 por el cardenal Richelieu (Singer 1947).

En el siglo XVI algunos coleccionistas privados comenzaron a reunir plantas disecadas (Singer 1947; Nordenskiöld 1949).

En 1530, Luca Ghini (1490-1556) que era en esa época profesor de Botánica de la Universidad de Bolonia, descubrió que las plantas se secaban bajo prensado sobre hojas de papel y podían ser conservadas casi indefinidamente y transportadas fácilmente (Anónimo 1968).

Se ha registrado que Ghini tuvo una colección de 300 especímenes preparados, la cual ya no existe, sin embargo varios de los estudiantes y colegas reconocieron el valor de esta técnica y las colecciones de al menos dos de ellos subsisten (Anónimo 1968).

Andréa Cesalpini autor de "De Plantis Libri XVI", que sirve de base para la identificación de flores y frutos como las estructuras en las que se basa primariamente la clasificación, formó en 1563 una colección de 770 especímenes de plantas italianas, ésta aún se conserva en el Instituto Botánico de la Universidad de Florencia (Anónimo 1968).

Ulises Aldrovandi, quien fue sucesor de Ghini como profesor de Botánica en Bolonia y que enseñó a la mayoría de los más prominentes botánicos de la próxima generación, intentó formar un herbario con una perspectiva mundial. Alrededor de 4.368 especímenes de esta colección se conservan en el Instituto Orto Botánico en Bolonia, esta técnica de almacenar probó ser tan útil que pronto fue adoptada por los botánicos a través de toda Europa. Como es evidente, en un principio los herbarios fueron particulares, pero con el transcurso de los años y el crecimiento del número de colecciones condujeron a que se transformaran en organizaciones e instituciones públicas y privadas (Anónimo 1968).

Originalmente, las hojas individuales con plantas montadas sobre ellas fueron unidas y recopiladas como libros. En el herbario de Aldrovandi, por ejemplo, se conservan 17 volúmenes. Esta fue la forma general hasta alrededor de 1700 (Anónimo 1968).

El encuadernar las hojas en libros tenía la desventaja de hacer difícil, por no decir imposible, cualquier cambio o adición a esa parte de la colección. Esto condujo al uso de portafolios, en los cuales varias láminas sueltas no adheridas se mantienen a la manera de un libro, es decir una modalidad intermedia entre los volúmenes compactos y las hojas sueltas archivadas en anaqueles. La ventaja de los portafolios era que podían almacenarse en anaqueles como si fuesen libros, la principal desventaja fue que los especímenes sufrían leves sacudidas que los dañaban (Anónimo 1968).

Linneo (1707-1778) no empleó el mismo procedimiento, prefirió mantener las hojas separadas y almacenadas horizontalmente, la técnica de Linneo se difundió como la más apropiada, por lo que se la emplea hasta el día de hoy (Anónimo 1968).

Funciones del herbario

Los datos sobre infraestructura y funcionamiento de un herbario, para este trabajo, han sido tomados, adecuados y actualizados de los siguientes autores: Castellanos (1928); Fosberg (1965); Anónimo (1968); Oldeman (1975); Ketchledge (1980); Lot & Chiang (1986); Espinosa (1990).

Entre las funciones que desempeña el herbario se pueden citar y describir las siguientes:

1. Afluencia de material: Bajo los cuidados del personal del herbario existe una continua afluencia de plantas, fotos, e información. La principal fuente de estudio son los especímenes recolectados, los mismos que son incluidos en el herbario y que como duplicados, pueden ser intercambiados con otras instituciones por especímenes y publicaciones.

Además, está el beneficio de la experiencia de otros botánicos, como la consignada en las identificaciones y notas sobre estos especímenes. Los servicios de los especialistas de la mayoría de herbarios están siempre a la orden de cualquier persona que envíe una buena muestra vegetal para ser identificada. La planta, si tiene flores, frutos y otras partes representativas como raíces, rizomas, tubérculos o bulbos, es adecuadamente prensada y está acompañada de una etiqueta con datos completos como localidad exacta, elevación sobre el nivel del mar, tipo de hábitat, fecha, nombre del recolector y otros datos adicionales si son necesarios, por lo general es ingresada al herbario.

En su mayoría, los taxónomos botánicos conocen bien uno o más grupos de plantas o la flora de una región en particular. Por esta razón, las muestras procedentes de instituciones e individuos de todo el mundo les son enviadas para ser identificadas en calidad de préstamo, intercambio o regalo.

2. Conservación de materiales históricos: Una de las principales funciones llevadas a cabo en un herbario es aquella de preservar y cuidar especímenes importantes de valor histórico, que son denominados tipos.

Los tipos son plantas en los cuales se han basado las descripciones de la especie, constituyendo así los puntos de referencia para los nombres taxonómicos dados a los especímenes. Este material es irremplazable y su cuidado es una de las responsabilidades más importantes de un herbario; por lo tanto, deberían ser considerados como una parte de la

herencia general de la Botánica y no pertenencias privadas de cualquier institución (Greuter *et al.* 1988).

Técnicas especiales son empleadas para su preservación. Una práctica que ayuda para su protección y cuidado es el intercambio de fotografías de tipos entre herbarios.

3. Actividades que realiza el personal del herbario: Entre las principales se pueden mencionar las siguientes:

a. La incorporación y seguridad del material existente en el herbario, lo cual incluye desde la recolección de especímenes en el campo hasta su archivo en los armarios y las carpetas, después que han sido identificados y montados.

b. La utilización de este compendio de información, a través del estudio y la comparación de los especímenes; la correlación de los datos obtenidos con los que ya se conocen dan como resultado un continuo flujo de identificaciones.

c. La continua afluencia de nuevos especímenes, preguntas y pedidos de información son parte del trabajo investigativo, el cual realiza el personal del herbario en la búsqueda de mayor conocimiento sobre la vegetación.

d. En el intento de identificar especímenes y dar respuestas a preguntas, se presentan problemas como: defectos en la clasificación, malinterpretaciones, especies de plantas no descritas, claves insatisfactorias para la identificación.

4. Conservación de datos sobre vegetación: Una de las más importantes tareas del herbario, ahora que la población humana se ha incrementado y su capacidad destructiva ha llegado a ser tan grande, es la preservación de los datos sobre la vegetación original de la Tierra.

Los únicos registros documentados que prevalecerán estarán en las etiquetas y notas que acompañan a los especímenes. El rescate de estos datos, las muestras en si mismas, el conocimiento del tipo de vegetación y geografía, así como la Botánica Sistemática, son quizás el propósito más urgente del personal del herbario. Toda recolección hecha es una contribución a este fondo de información.

5. Lugar de reunión para botánicos: Otra función del herbario, aunque quizás incomprendida es la de proveer un lugar de reunión para los botánicos, brindándoles la oportunidad para el intercambio de ideas y experiencias.

6. **Fuente de información para no especialistas:** La riqueza de información obtenida en los herbarios sobre los diferentes usos de las plantas y sus propiedades; así, como los nombres comunes o vernáculos que son registrados con los especímenes por los coleccionistas, contribuyen a la correcta identificación de cada una de ellas y al conocimiento general de sus propiedades. Las personas que no están directamente relacionadas con la Botánica o la Biología y que encuentran muy útil el herbario son muchas.

7. **Enseñanza de Botánica:** El herbario cumple una actividad importante en la enseñanza, si está relacionado con instituciones educativas contribuye a formar botánicos, incentivar la investigación, el amor y el respeto por la naturaleza a través de las actividades que pueden realizar los estudiantes en el trabajo de campo, en el montaje y almacenamiento de las colecciones.

Para evitar daños en los especímenes de colecciones completas en los herbarios, es recomendable mantener una colección adicional para la enseñanza aparte de la principal, pues el manejo de dicho material preparará a los estudiantes para trabajos futuros.

Por lo tanto, un herbario estudiantil puede representar una excelente herramienta didáctica para el aprendizaje de las Ciencias Naturales y/o Botánica.

8. **Extensión de las funciones del herbario:** Ha sido considerado en la mayoría de casos y por mucho tiempo como el área de exclusiva incumbencia del taxónomo, en la actualidad es una herramienta básica para el trabajo de ecólogos, evolucionistas, conservacionistas, bioquímicos y profesionales afines.

La tarea del herbario, que consistía únicamente en la conservación organizada de especímenes de las plantas disecadas, súbitamente ha crecido para:

- a. Mostrar la estructura de la población vegetal, la variabilidad y su distribución.
- b. Conocer la distribución geográfica, proveyendo del material necesario para establecer comparaciones, como es el caso de especímenes de plantas cultivadas útiles en el trabajo de la Botánica aplicada.
- c. Proveer el material para investigación filogenética y otras actividades, las cuales forman la base de los estudios sistemáticos, ecológicos y biológicos en general.

De esta forma, el herbario ha llegado a convertirse en un instrumento activo de investigación dentro de la Botánica.

9. **Efectivización de préstamos:** Se hacen enviando una solicitud al herbario o institución correspondiente, indicando en ella el grupo o espécimen que se necesita para identificaciones, revisiones o comparaciones.

Para la realización de préstamos se requiere cumplir con ciertas condiciones, como por ejemplo pertenecer a una institución reconocida, que la solicitud de préstamo sea interinstitucional, que la institución sea citada cuando el material prestado sirva de base para alguna publicación y al ser publicado se envíe una copia (Germán 1986).

El material revisado por el especialista debe llevar una etiqueta de corrección o anotación al regresar al herbario de procedencia, los ejemplares serán reparados en caso de daños y por supuesto es necesario prever en lo posible los accidentes (Germán 1986).

Estructura del herbario

La mayoría de los herbarios existentes se alojan en edificios inadecuados para este propósito, porque dichas construcciones se realizaron para otros fines y luego se las utilizó para esta actividad, sin tomar en cuenta que las colecciones podrían dañarse si no se las guarda en armarios apropiados.

En un edificio no diseñado con este fin usualmente es difícil o imposible arreglar los especímenes, la biblioteca y que además haya espacio suficiente para el trabajo. Estas desventajas, especialmente las referentes a la posibilidad de extensión, se presentan incluso en algunas construcciones hechas para herbario.

Se puede afirmar que la mayoría de los herbarios se alojan en edificios que son en cierta medida insatisfactorios. Las condiciones de congestionamiento en lugares como éstos pueden ser beneficiosas como perjudiciales; pueden forzar tarde o temprano a la construcción de infraestructura moderna y adecuada que ofrezca una mejor protección a los especímenes, así como mayores facilidades de trabajo para los usuarios.

Requerimientos básicos para los edificios nuevos: No es posible proveer de un solo plan o modelo de edificio de herbario que se adapte a toda situación. Sin embargo, ciertos requerimientos son comunes y universales siendo posible enumerarlos:

1. Localización no sujeta a inundaciones, incendios u otros desastres. Un espacio abierto y bien seco es esencial, que no se encuentre ubicado en un terreno cenagoso o en tierras bajas y alejado de edificios susceptibles al fuego o bosques que puedan quemarse. Se debe considerar también la facilidad de transporte y otros servicios, tanto como la localización cerca de un Jardín Botánico o de lugares que faciliten el estudio con plantas vivas.

2. Tipo de construcción. El primer requisito es que el edificio sea completamente a prueba de incendios y con instalaciones eléctricas en óptimas condiciones. El material del herbario es tan susceptible e irremplazable que nunca debería almacenarse en un lugar donde haya probabilidad de terremotos.

3. Control de temperatura y humedad. Una atmósfera fresca y seca es uno de los aspectos más esenciales de un herbario para mantener un bajo grado de humedad, especialmente en los trópicos (humedad relativa 50-60 %). Esto puede lograrse mediante equipos de aire acondicionado. Sin embargo, puesto que cualquier equipo de esta clase está sujeto a daños, es necesario tomar medidas orientadas a proveer condiciones favorables desde un comienzo. Una precaución que puede prevenir la humedad es ubicar los armarios del herbario, el lugar de estudio y la biblioteca en el segundo piso o en los pisos más altos, dejando la planta baja para actividades como preparación del material.

4. La ventilación debe ser apropiada, sin corrientes de aire, éste es un problema en cualquier herbario a causa del uso de fumigantes y repelentes de insectos, así como también de los olores de ciertas plantas. En los trópicos, donde una atmósfera seca es indispensable, el problema se torna más difícil. Es importante evitar una dependencia de equipos eléctricos o mecánicos, a causa de la probabilidad de desperfectos. La falta de ventilación puede ser un riesgo para la salud, y una incomodidad, especialmente en herbarios que utilizan pesticidas volátiles.

5. Espacio suficiente para todas las operaciones del herbario. Casi todos los herbarios están congestionados, ya que fueron contruidos para acomodar las colecciones manualmente y quizás con algún espacio de expansión. Rara vez se ha dado una previsión en cuanto a instalaciones, equipamiento y empleados que prevenga un rápido crecimiento de las colecciones. Los edificios nuevos con frecuencia llegan a estar congestionados poco tiempo después de su terminación. Un requisito básico es diseñar el edificio de forma que pueda ampliarse, extendiendo bloques o alas de construcción.

6. Iluminación adecuada que no incluya muchas instalaciones eléctricas. La Biología y en especial la Botánica son ciencias donde la perspicacia en la observación de estructuras diminutas es un asunto vital. Una luz abundante que no resplandezca es ideal en un herbario, pero rara vez se logra esto. La mejor luz es aquella que penetra a través de grandes ventanales, pero nunca es suficiente para más de una fracción de una área del herbario y solo durante algunas horas del día. Lo mejor parece ser el uso de tubos fluorescentes distribuidos tanto en pisos como en paredes, más lámparas de escritorio y de microscopio.

7. Espacio suficiente para que los especímenes estén apropiadamente alojados y existan áreas de trabajo cómodas para el personal científico, administrativo y los visitantes, además de una localización apropiada de mesas y oficinas.

8. Distribución adecuada del espacio para el almacenamiento de material botánico, oficinas, biblioteca y otros servicios básicos para el buen desenvolvimiento de las actividades que se desarrollan en un herbario.

9. Cuartos de recepción y despacho ubicados adecuadamente.

10. Cuartos de baño y lavabos convenientemente distribuidos.

11. Existencia de un laboratorio para revelar fotografías.

12. Cuarto de secado de plantas, provisto de anaqueles para almacenamiento de materiales como: prensas, secantes, corrugados, correas y plantas secas. Espacio suficiente para la ubicación de mesas de trabajo y secadoras.

13. Cuarto de preparación con amplio espacio para montaje, distribución y arreglo de especímenes.

14. Ascensores y escaleras convenientemente localizados.

15. Comedor y sala de descanso.

Los Herbarios en el Ecuador

En la actualidad el Ecuador cuenta con 11 herbarios. A continuación se trata brevemente acerca de cada uno de ellos en orden cronológico y en la Tabla 1 se indican las direcciones y los directores.

1. El herbario "P. Luis Sodiro" (QPLS) es el más antiguo del Ecuador, se remonta a 1850. Las colecciones de Sodiro y Jameson

están compuestas por 35.000 ejemplares que son de gran interés tanto en el país como a nivel internacional. Muchas de las muestras de estas colecciones se mantienen todavía sin montar e inaccesibles al público. Actualmente, con ayuda del Herbario Nacional del Ecuador QCNE, se están organizando las colecciones existentes (Neill com. pers.)

Este herbario se encuentra en la biblioteca ecuatoriana "Aurelio Espinosa Pólit", en donde además existen numerosos libros del siglo pasado, razón por la cual representa una fuente de información y consulta muy importante para investigadores y estudiantes de Botánica.

Sodiro S.J. nació en Vicenza (Italia) el 22 de mayo de 1836 y murió el 14 de mayo de 1911. El hizo sus recolecciones en triplicado (Bravo com. pers.). El primer juego de los tres que estableció Sodiro se guardaba en el Colegio San Gabriel de la ciudad de Quito hasta 1968, después fue instalada en el lugar donde se encuentra actualmente. Pasó mucho tiempo sin que esta colección fuera integrada a un herbario, hasta que en 1977-1978 se comenzó el remontaje y montaje de las recolecciones del padre Sodiro, este trabajo llevó diez años y estuvo a cargo de estudiantes de la Universidad de Nuevo México.

El segundo juego se mantenía en la Universidad Central del Ecuador, en donde el padre Sodiro dictaba clases de Botánica.

El tercer juego fue enviado por el padre Sodiro a Berlín y a diferentes especialistas en los herbarios de Europa. La mayoría de esta colección fue destruida en los incendios de Berlín en 1945. En la actualidad, el herbario "Padre Luis Sodiro" constituye un monumento histórico científico.

Al padre Luis Mille S.J. se le puede considerar como el continuador de la obra de Sodiro, el Botánico más importante de los comienzos de siglo. Mille S.J. nació en Bélgica en 1893 y murió en Bahía de Caráquez, a los 81 años de edad, el 25 de noviembre de 1954; después de realizar recolecciones botánicas en el Ecuador (1918), las mismas que suman 890 muestras que se encuentran en el herbario QCA de la PUCE de Quito (Dávalos 1977).

El padre Mille publicó artículos, trabajos botánicos y completó obras inéditas de Sodiro S.J., entre ellas: 1928 "Nuevo Catálogo de las Criptógamas Vasculares del Ecuador"; en 1929 publicó la obra inédita de Sodiro "Gramíneas ecuatorianas", y en 1931 "Los Barbascos", entre las principales (Dávalos 1977).

2. El herbario del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Central del Ecuador (Q) Quito. Fue fundado en 1858 con una

colección de Luis Sodiro S.J., desde entonces han contribuido a su incremento varios botánicos como Asplund, Little, Miller y Yermarck, entre los más importantes. Actualmente, cuenta con 25.000 especímenes montados e identificados (Inca com. pers.).

3. El herbario "Reinaldo Espinosa" (LOJA) de la Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Nacional de Loja. Fue fundado en 1949 con una colección de 3.500 muestras de Reinaldo Espinosa, los ejemplares pertenecían a la provincia de Loja, y parte de las provincias de El Oro y Zamora Chinchipe. Además, existen colecciones de S. Laegaard, E.L. Little, J.E. Madsen, B. Øllgaard y A. Toledo, entre otros.

Al momento el herbario cuenta con 9.000 especímenes montados y 4.000 por ser incorporados a las colecciones. Adjunto a él, existe un Jardín Botánico de aproximadamente 13 hectáreas que lleva el mismo nombre (Borgtoft com. pers.).

4. El herbario del Departamento de Botánica de la Estación Charles Darwin (CDS), Isla Santa Cruz, Galápagos. Fue fundado en 1964, actualmente cuenta con 7.500 muestras terrestres y 238 muestras de algas, con aproximadamente 600 especies identificadas. La muestra más antigua *Tournefortia pubescens* Hook. data del 2 de noviembre de 1963, fue recolectada por D. Snow en la Isla Santa Cruz (Blas Luje; Iván Aldas com. pers.).

5. El herbario "Luciano Andrade Marin" (QAME), Centro Forestal de Conocoto, Dirección Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura y Ganadería. Fue fundado en 1968 durante el proyecto de desarrollo forestal en el noroccidente del país (Esmeraldas) auspiciado por la FAO y tiene como característica ser un herbario forestal, con algunas colecciones de arbustos y lianas. El herbario se ha nutrido con colecciones recientes, como son las plantas provenientes de proyectos como "Flora of Ecuador", flora del alto Río Napo (Estación Jatun Sacha) y colecciones de árboles en la zona de Lumbaqui, entre otras. En la actualidad, contiene aproximadamente 20.000 muestras y una importante colección de tipos (Neill com. pers.).

6. El herbario de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Estatal de Guayaquil (GUAY). Fue fundado en 1969. La colección se estima en 12.000 muestras, la mayoría de las cuales corresponden a vegetación de la costa ecuatoriana. En el herbario se diferencian Criptógamas (algas y pteridophytas) y Fanerógamas (mono y dicotiledóneas). Además, posee un pequeño archivo de semillas silvestres (Bonifaz de Elao 1994).

7. El herbario del Departamento de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en Quito (QCA). Fue fundado en 1971 por el Dr. Bruce Macbryde, nombrado Director *ad honorem*. El entregó una colección de 1.000 muestras, la misma que a través del tiempo se incrementó con especímenes entregados por investigadores como: B. Øllgaard, C.H. Dodson, C.C. Berg, G. Harling, H. Balslev, J. Jaramillo, J. Luteyn, L.B. Holm-Nielsen, S. Laegaard y T.B. Croat (Jørgensen *et al.* 1992).

La historia y el progreso de este herbario durante sus 24 años de existencia le han llevado a ser el más grande del país. Actualmente, cuenta con 160.000 especímenes organizados en Briophytas; Pteridophytas según el sistema Tryon & Tryon (1981), Gimnospermas; Angiospermas según Cronquist (1981), y una colección de 550 tipos, entre especímenes reales y fotografías.

8. El herbario del Centro de Investigación Río Palenque, Santo Domingo de los Colorados (RPSC). Fue fundado en 1971 por varias instituciones incluyendo "Marie Selby Botanical Gardens", la Universidad del Sur de Florida, la Universidad de Miami y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Al momento cuenta con 6.000 especímenes, destacándose la colección de orquídeas realizada por Calaway H. Dodson (Jørgensen 1988; Holmgren *et al.* 1990).

9. El herbario del Departamento de Ecología, Programa Nacional de Regionalización (QPNRA), Ministerio de Agricultura y Ganadería en Quito. Fue fundado en 1975, con el auspicio del proyecto ORSTOM-PRONADER y posee alrededor de 3.000 ejemplares. Entre las personas que han contribuido con sus colecciones se pueden citar J. Boeke, J. Luteyn, L. Cañadas y T.B. Croat, entre otros (Holmgren *et al.* 1990; Neill 1991).

10. El herbario del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Quito (QCNE), adscrito a la Casa de la Cultura Ecuatoriana. Fue fundado en 1979 y durante diez años estuvo recopilando colecciones botánicas, las cuales fueron entregadas por diferentes investigadores nacionales y extranjeros. En 1987 se inició el montaje y el archivo de los especímenes, con fondos donados por el Jardín Botánico de Missouri y desde 1988 con el proyecto etnobotánico del Jardín Botánico de Nueva York (Neill 1991).

Entre los investigadores que han contribuido con colecciones al herbario se pueden mencionar: B. Bennett, C. Cerón, A. Gentry, J. Jaramillo, W. Palacios, H. van der Werff y C. Dodson, entre otros.

Hoy cuenta con una colección de 90.000 plantas vasculares y 125 tipos (Neill *com. pers.*).

11. El herbario "Alfredo Paredes" (QAP), Escuela de Biología de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, Quito. Fue fundado en 1989 con una colección de Carlos Cerón, este herbario se caracteriza porque los especímenes son utilizados para estudios de etnobotánica y diversidad vegetal principalmente, éstos corresponden a zonas del país como Machalilla, Amazonía, Manglares Churute y los altos Andes. Actualmente, el herbario cuenta con 4.000 especímenes montados e identificados y 4.000 ejemplares por incluir en las colecciones (Cerón 1992; Cerón *com. pers.*).

Tabla 1. Direcciones de los Herbarios del Ecuador*

Acrónimo	Dirección
CDS	Estación Científica Charles Darwin, Isla Santa Cruz, Puerto Ayora, Galápagos, Telf.: 05-526146 (147). Director: André Maucham.
GUAY	Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, Av. 25 de Julio, vía Pto. Marítimo, Guayaquil, A.P. 09-01-10634, Telf.: 494270. Directora: Carmen Bonifaz de Elao.
LOJA	Departamento de Botánica y Ecología, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Nacional de Loja, Loja, A.P. 110-249, Telefax: 07-57-1730. Director: Francisco Vivar, Curador: Bolívar Merino.
Q	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Central del Ecuador, Quito, A.P. 17-01-633, Fax: 528704. Director: Arturo Bastidas.
QAP	Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Escuela de Biología,

- Universidad Central del Ecuador, Quito.
Director: Carlos E. Cerón.
- QCA Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,
Pontificia Universidad Católica del Ecuador,
Av. 12 de Octubre, entre Patria y
Veintimilla, Quito, A.P. 17-01-2184,
Telf.: 529250 (260), Fax: 593-2 509 573,
e-mail: renatov@puce.edu.ec. Director:
Renato Valencia, Curador: Jaime Jaramillo.
- QCNE Museo Nacional de Ciencias Naturales,
Av. Río Coca e Isla Fernandina, Quito,
A.P. 17-12-867, Telefax: 441592.
Director: David Neill.
- QPLS Biblioteca y Museos Ecuatorianos Aurelio
Espinosa Pólit, calles J. Nogales y F.
Arcos, Quito, A.P. 17-01-160, Telf.:
596420. Director: Julio Bravo S.J.RPSC
- RPSC Río Palenque Science Center, Santo
Domingo de los Colorados, Telf.: 225468,
Director: Calaway H. Dodson.

* Se listan únicamente los herbarios de los cuales se ha podido obtener datos actualizados.

Literatura Citada

- Anónimo. 1968. Notes on making an herbarium. *Arnoldia* 28: 69-92.
- Bonifaz de Elao, C. 1994. El Herbario de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil. *Herbarium* 41: 2-5.
- Castellanos, A. 1928. Instrucciones para Formar Herbarios. *Revista del Centro de Estudiantes de Agronomía y Veterinaria Universidad de Buenos Aires* 135: 3-19.
- Cerón, C.E. 1992. El Herbario "Alfredo Paredes" (QAP). *Serie Alternativa Universitaria* 1: 4-8.

- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York. 1260 pp.
- Dávalos, L. 1977. *Contribución del Padre Mille S.J. a la Botánica en el Ecuador y presentación de su obra inédita*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. 135 pp.
- Espinosa, Ch. G. 1990. *El Herbario y su Aplicabilidad a la Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Nivel Medio de Educación de la Ciudad de Quito*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. 155 pp.
- Fosberg, R. 1965. *Manual for tropical herbaria*. *Regnum Vegetabile* 39: 16-87.
- Germán, M. T. 1986. *Manual de Herbario, estructura y organización del herbario*. México. Pp. 11-19.
- Greuter, Ch.; H.M. Burdet; W.G. Chaloner; V. Demoulin; R. Grolle; D.L. Hawks-Worth; D.H. Nicolson; P.C. Silva; F.A. Stafleu; E.G. Voss & J. McNeill. 1988. *International Code of Botanical Nomenclature*. *Regnum Vegetabile* 18: 1-308.
- Holmgren, P.K., N.H. Holmgren & L.C. Barnett. 1990. *Index Herbariorum, Part. I: The Herbaria of the World*, *Regnum Vegetabile* 120: 1-651.
- Jørgensen, P; C. Ulloa U.; H. Borgtoft Pedersen & J.L. Luteyn. 1992. *The Quito herbarium (QCA): 100,000 important collections from Ecuador*. *Taxon* 41: 51-56.
- Jørgensen, P. 1988. *El Herbario, una herramienta técnica para la conservación*. Mem. I Encuentro Nacional de Investigadores del Area Técnica 3: 4-7.
- Ketchledge, H. 1980. *Plant collecting, a guide to the preparation of a plant collection*. State University, College of forestry at Syracuse University. New York. 20 pp.
- Lot, A. & F. Chiang. 1986. *Manual de Herbario, administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos*. UNAM. México. 142 pp.

Neill, A. D. 1991. **El Rol del Herbario Nacional del Ecuador en la Investigación Fitogenética**, II Reunión Nacional sobre Recursos Fitogenética. Quito. 173 pp.

Nordenskiöld, E. 1949. **Evolución Histórica de las Ciencias Naturales**. Ed. Espasa. Buenos Aires. 714 pp.

Oldeman, R. 1975. **El Herbario, herramienta indispensable para todo estudio vegetal**. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Quito.
9 pp.

Singer, Ch. 1947. **Historia de la Biología**. Ed. Espasa. Buenos Aires. 417 pp.

Tryon, M.R. & A.F. Tryon. 1981. **Ferns and Allied Plants**. Springer-Verlag, New York. 835 pp.

DIRECTORIO DE BOTÁNICOS 1995

Esta sección presenta la información pertinente a las personas que están interesadas o trabajando en el área de Botánica en el Ecuador.

Se incluye para cada persona la siguiente información: nombre, dirección postal, especialidad y/o intereses.

Los miembros de FUNBOTANICA se encuentran en esta lista con un asterisco (*) junto a su nombre.

Los contribuyentes de "Flora of Ecuador" constan con los grupos que están estudiando.

Acevedo-Rdgz. Pedro*
Herbario US, Botany Dpt., NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.
Sistemática y Taxonomía de Sapindaceae y Lianas.

Alarcón Rocío
Fundación Eco-Ciencia, A.P. 17-12-257, Quito, ECUADOR.
Etnobotánica y Manejo de recursos.

Alvarado Angel*
Estación Biológica Jatun Sacha, Casilla 218, Tena, ECUADOR.

Botánica y Ecología.

Alvarez Milton
LATINRECO S.A., A.P. 17-11-6053, Quito, ECUADOR.
Agronomía.

Anderson William R.
Herbario MICH, University of Michigan, North University Building
Ann Arbor, Michigan 48109-1057, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Malpighiaceae).

Andersson Lennart
Herbario GB, Botanical Museum Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19
Goteborg, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Marantaceae, Musaceae, Rubiaceae).

Asanza N. Mercedes*
Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina,
Quito, ECUADOR.
Taxonomía de Pteridophyta y Manejo de herbarios.

Asimbaya Edgar*
Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina,
Quito, ECUADOR.
Ecología.

Austin Daniel F.
Herbario FAU, Biological Sciences Dpt., Florida Atlantic University,
Boca Raton, Florida 33431, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Convolvulaceae).

Aymard Gerardo C.
Herbarios PORT/MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St.
Louis, Missouri 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Dilleniaceae).

Badillo Víctor M.
Herbario MY, Agronomía Universidad Central de Venezuela, Apartado
4579, Maracay 2101A Aragua, VENEZUELA.
"Flora of Ecuador" (Caricaceae).

Balslev Henrik
Herbarios AAU/QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia
Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito,
ECUADOR.
"Flora of Ecuador" (Arecaceae, Juncaceae), Ecología, Etnobotánica.

Barfod Anders S.

Herbario AAU, Botanical Institute University of Aarhus, Bygn 137, Universitetsparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Anacardiaceae) y Taxonomía de Phytelephantoideae (Arecaceae).

Beck Hans T.*

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.

Etnobotánica, Botánica Económica, Etnotaxonomía y Taxonomía de *Paullinia* (Sapindaceae).

Bedell H.G.

Herbario GH, Harvard University, 22 Divinity Avenue, Cambridge, Massachusetts 02138, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Marcgraviaceae).

Bennett Bradley C.

Florida International University, Dpt. of Biological Science, University Park Campus Miami, FL 33199, ESTADOS UNIDOS.

Etnobotánica.

Berg Cornelius C.

Herbario BG, University of Bergen, Botanical Institute, Allégaten 41, N-5007 Bergen, NORUEGA.

"Flora of Ecuador" (Cecropiaceae, Moraceae).

Bergmann Birgitte

Herbario AAU, Botanical Institute University of Aarhus, Bygn 137, Universitetsparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.

Taxonomía de Palmas.

Berry Paul

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis Missouri- 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Rapateaceae).

Bliemsrieder I. Michael

Parque Nacional Galápagos, Departamento Técnico, Puerto Ayora, Sta. Cruz, Galápagos, ECUADOR.

Ecología vegetal, Sistemática y Plantas no vasculares.

Bohlin J.E.

Herbario GB, Botanical Museum Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19 Goteborg, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Nyctaginaceae).

Borchsenius Finn

Herbario AAU, Botanical Institute University of Aarhus, Bygn 137, Universitetsparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Araliaceae).

Borgtoft Pedersen Henrik*

Herbarios AAU/LOJA, A.P. 1101-249, Loja, ECUADOR.

Botánica económica y Extractivismo de palmas.

Brandbyge John

Herbario AAU, Botanical Institute University of Aarhus, Bygn 137, Universitetsparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Polygonaceae).

Bravo Elizabeth*

Acción Ecológica, A.P. 17-15-246, Quito, ECUADOR.

Micología, Control biológico de enfermedades y

Ecología de microorganismos.

Buitrón Ximena*

FUNBOTANICA, A.P. 17-12-580, Quito, ECUADOR.

Botánica económica, Taxonomía y Conservación.

Burbano María*

Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Rumipamba 341 y Av. de Los Shyris, A.P. 17-12-867, Quito, ECUADOR.

Taxonomía de Gesneriaceae.

Calero Rodrigo

Iniciativa Tagua, Fundación CIDESA, Av. República 2561 y Veracruz, Quito, ECUADOR.

Botánica económica y Manejo de marfil vegetal.

Callejas Ricardo

Herbario HUA, Centro de Investigaciones, Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, A.A. 12-26, Medellín, Antioquia, COLOMBIA.

"Flora of Ecuador" (Piperaceae).

Cañas Gustavo*

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Ecofisiología, Ecología de poblaciones y Evolución.

Cárdenas Franklin M.

Centro Agrícola Biológico, Ciudadela Retamas, Manzana M Villa 11 (1-81), Cuenca, ECUADOR.
Agronomía.

Castillo Pablo

Av. Pumapungo 5-82 y Joaquín Gallegos, Cuenca, ECUADOR.

Cultivos *in vitro*, Fitomejoramiento y Agricultura Orgánica.

Castillo Raúl

Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias
Departamento de Recursos Fitogenéticos, Estación Experimental Santa Catalina, A.P. 17-01-2600, Quito, ECUADOR.
Agronomía y Taxonomía molecular.

Cedeño José A.*

Herbario MSM, Dpto. de Biología, Universidad de Puerto Rico, P.O. Box 5000, Mayagüez, Puerto Rico 00681-5000, ESTADOS UNIDOS.

Flora y Taxonomía del Ecuador.

Cerón Carlos E.*

Herbario QAP, Escuela de Biología, Universidad Central del Ecuador, A.P. 17-01-2177, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica, Diversidad vegetal y Taxonomía de Euphorbiaceae.

Chacón Gustavo

Cañaro 2-3s, Cuenca, ECUADOR.
Manejo de herbarios.

Chango Marcelo

FUNADE, Rumipamba 1744 y Vasco de Contreras, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica y Plantas de uso medicinal.

Chase Mark

Herbario NCU, Biology Dpt. C.B. 3280, Coker Hall, University of North Carolina Chapel Hill, North Carolina 27599 - 3280, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Orchidaceae).

Clark Howard*

A.P. 17-12-379, Quito, ECUADOR.

Ecología y Sistemática.

Constance Lincoln

Herbario UC, University of California at Berkeley, CA 94720, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Apiaceae).

Corrales Alicia de Lourdes*

Av. Pérez Guerrero 445 y Versalles, Quito, ECUADOR.

Fitoquímica.

Croat Thomas

Herbario MO, Missouri Botanical Garden P.O. Box 299 Saint Louis Missouri 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Araceae).

Daly Douglas

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Burseraceae).

Davis Wade

1073 Clyde Avenue, West Vancouver, B.C. V7T 1E3, CANADA.

Etnobotánica de los Huaorani.

Delprete Piero

Herbario TEX, Plant Resources Center, Botany Department, University of Texas, Austin, Texas 78713-7640, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Rubiaceae-Condamineae).

Dempster Lauramay

Herbario JEPS, University of California at Berkeley, California 94720, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Rubiaceae-Rubieae).

Dodson Callaway

Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina, Quito, ECUADOR.

"Flora of Ecuador" (Orchidaceae, Coordinador).

Dorr Larry

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Sterculiaceae).

Dudley T. R.

Herbario NA, United States National Arboretum, 3501 New York Avenue, N.E., Washington D.C. 20002, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Caprifoliaceae).

Elao Carmen Bonifaz de
Herbario GUAY, A.P. 09-01-10634 Guayaquil, ECUADOR.
Ecología, Etnobotánica, Conservación y Taxonomía.

Eliasson Uno
Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19,
Goteborg, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Achatocarpaceae, Aisoaceae, Amaranthaceae,
Batidaceae, Cariophyllaceae, Chenopodiaceae, Molluginaceae,
Phytolaccaceae, Portulacaceae).

Elleman Lis
Herbario AAU, Botanical Institute University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.
Etnobotánica de los Saraguros.

Enriquez Gustavo*
A.P. 17-16-167, Quito, ECUADOR.
Agronomía de plantas comestibles.

Eriksen Bente
Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19,
Goteborg, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Polygalaceae, Valerianaceae).

Ervik Finn
Herbario AAU, Botanical Institute University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.
Polinización de palmas.

Espinosa Germania*
Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad
Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Manejo de herbarios.

Espinoza Severo*
Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina,
Quito, ECUADOR.
Dendrología.

Estrella Eduardo*
Museo Nacional de Historia de la Medicina, García Moreno # 524,
Quito, ECUADOR.
Etnobotánica y Etnohistoria de plantas.

Estrella Jaime
Instituto Autónomo de Estrategias Agropecuarias

A.P. 17-01-2600, Quito, ECUADOR.
Fitomejoramiento.

Eynden Veerle Van Den
Centro Andino de Tecnología Rural, Casilla 611, Loja, ECUADOR.
Etnobotánica de plantas comestibles en Loja.

Fagerström K.
Herbario S, Botany Department, Swedish Museum of Natural History,
P.O. Box 50007, S-104 05, Stockholm, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Columelliaceae).

Feil Jan Peter
Herbario AAU, Botanical Institute University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.
Polinización.

Flores Patricia*
Fac. de Ingeniería Agronómica, Universidad de Cuenca, Av. 12 de
abril, Cuenca, ECUADOR.
Agronomía y Fitomejoramiento.

Forero Enrique*
Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical
Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Connaraceae).

Foster Robin B.
Herbario F, Botany Department, Field Museum of Natural History,
Roosevelt Rd. at Lakeshore Drive, Chicago, Illinois 60605-2496,
ESTADOS UNIDOS.
Ecología vegetal.

Franco Pilar
Herbario COL, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional
de Colombia, A.A. 7495, Bogotá D.E., COLOMBIA.
"Flora of Ecuador" (Cecropiaceae).

Freire-Fierro Alina*
Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del
Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
"Flora of Ecuador" (Crassulaceae, Saxifragaceae), Florística del Bosque
Montano.

Freire Efraín
Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina,
Quito, ECUADOR.

Etnobotánica.

Friedman Jacob

Universidad de Tel Aviv, Departamento de Botánica, Tel Aviv 69778,
ISRAEL.
Etnobotánica de la Amazonía.

Friis Ib

Herbario C, Botanical Museum, University of Copenhagen,
Gothersgade 130 DK-1123, Copenhagen, DINAMARCA.
"Flora of Ecuador" (Urticaceae).

Fryxell Paul

Herbario TEX, Texas A & M University, Soil and Crop Sciences
Department, College Station, Texas 77843, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Malvaceae).

Gale Neil

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetparken DK-8000 Aarhus C, DINAMARCA.
Etnoecología.

Garay L.A.

Herbario AMES, Botanical Museum, Harvard University Cambridge,
Massachusetts 02138, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Orchidaceae parte 1).

Gavilanes Mauricio*

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del
Ecuador, A.P. 17-01-284, Quito, ECUADOR.
Ecología forestal y Etnobotánica.

Ghia Felipe*

Escuela Politécnica Nacional Isabel La Católica s/n. A.P. 2759
Quito, ECUADOR.
Plantas medicinales y Productos naturales.

Gómez Janeth*

Fundación Eco-Ciencia, A.P. 17-12-257, Quito, ECUADOR.
Ecología y Recursos naturales.

González Favio

Herbario COL, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional
de Colombia, A.A. 7495, Bogotá D.E., COLOMBIA.
"Flora of Ecuador" (Aristolochiaceae).

González Juan Carlos*

SEMILIT S.A., A.P. 09-01-3228, Guayaquil, ECUADOR.

Especies vegetales nativas, Diseño y construcción de áreas verdes y
Manejo de áreas naturales.

Grijalva Elena*

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del
Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Biología reproductiva de plantas leñosas.

Gudiño Edgar

Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina,
Quito, ECUADOR.
Manejo Forestal, Agroforestería y Dendrología.

Guerrón Mauricio*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad
Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Ecología.

Gustafsson C.

Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22, S-413 19,
Goteborg, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Clethraceae).

Hagberg Mats

Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22, S-413 19
Goteborg, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Marantaceae).

Hagsater Eric

Herbario AMO, Asociación Mexicana de Orquideología A.C., A. P.
56-123 11320 D.F., MEXICO.
"Flora of Ecuador" (Orchidaceae-Epidendrum).

Halling Roy

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical
Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.
Micología.

Hansen Bertel

Herbario C, Botanical Museum, University of Copenhagen,
Gothersgade 130 DK-1123, Copenhagen, DINAMARCA.
"Flora of Ecuador" (Balanophoraceae).

Hansen Bruce

Herbario USF, Biology Department, University of South Florida,
Tampa, Florida 33620-5150, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Apocynaceae).

Harley Raymond

Herbario K, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond Surrey TW9 3AB, England, U.K.

"Flora of Ecuador" (Lamiaceae).

Harling Gunnar

Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22, S-413 19 Goteborg, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Asteraceae-*Mutisieae*, Cunoniaceae, Cyclanthaceae, Tovariaceae).

Haynes Robert

Herbario UNA, Biology Department, University of Alabama, Tuscalosa, Box 870344, Alabama 35487-0344, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Alismataceae, Hydrocharitaceae, Juncaginaceae, Limnocharitaceae, Najadaceae, Potamogetonaceae, Zanicelliaceae).

Heineck Axel

Luxemburger Str 124/1719, 5000 Koln 41, ALEMANIA.

Etnotaxonomía y Ecología.

Heiser Charles

Indiana University, Dept. of Biology, Jordan Hall 138 Bloomington Indiana 47405, ESTADOS UNIDOS.

Etnobotánica de *Solanum* (Solanaceae).

Hekking W.H.A.

Herbario U, Institute of Systematic Botany, State University of Utrecht, Postbus 80.102, 3508 TC Utrecht, NETHERLANDS.

"Flora of Ecuador" (Violaceae, Especies leñosas).

Hermida Enrique

Toledo 1145 y Cordero, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica médica.

Hermida César

Sucre 2-13, Cuenca, ECUADOR.

Etnobotánica médica.

Hernández Consuelo*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica.

Herrera-Machbryde Olga

Smithsonian Institution, Department of Botany NBH-166, 10th & Constitution Avenue, NW Washington, D.C. 20560, ESTADOS UNIDOS.

Conservación de recursos naturales.

Hickey R. James

Herbario KY, School of Biological Sciences, 101 Morgan Building, University of Kentucky, Lexington, Kentucky 40506-0225, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Isoetaceae).

Holm Jensen Ole*

Dpto. de Botánica Sistemática, Instituto de Biología, Universidad de Aarhus, Norlandsvej 68, DK 8240 Risskov, DINAMARCA.

Botánica económica, Etnobotánica y Extractivismo.

Holm-Nielsen Lauritz B.

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137, Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Alismataceae, Ceratophyllaceae, Hydrocharitaceae, Juncaginaceae, Limnocharitaceae, Najadaceae, Passifloraceae, Potamogetonaceae, Zanicelliaceae).

Holmgren Noel H.

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Scrophulariaceae).

Horn Ch.

Herbario UNA, Biology Department, Box 870344, University of Alabama, Tuscalosa, Alabama 35487-0344, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Pontederiaceae).

Huft Michael J.

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, Missouri 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Euphorbiaceae, Coordinador).

Hunt D.R.

Herbario K, Kew Gardens, Richmond, Surrey TW9 3AB, England, U. K.

"Flora of Ecuador" (Commelinaceae).

Hurtado Luis Fernando*

Jerónimo Leyton (Pasaje A) y La Gasca, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica, Ecología y Diversidad florística.

Iltis Hugh H.

Herbario WIS, Botany Department, University of Wisconsin, Birge Hall Madison, Wisconsin 53706-1381, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Capparaceae).

Irvine Dominique

Cultural Survival Inc., 11 Divinity Ave. Cambridge Mass. 02138, ESTADOS UNIDOS.
Etnobotánica y Manejo de recursos naturales en la Amazonía.

Iturralde Juan Andrés

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Etnobotánica y Fitomejoramiento.

Jacques Arnold

Agustín Cueva 5-48 y Remigio Crespo, Cuenca, ECUADOR.
Fitosociología y Manejo sostenido de áreas silvestres.

Jaramillo Jaime*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Taxonomía de *Sloanea* (Elaeocarpaceae) y Fitogeografía.

Jaramillo Lilia*

Gualberto Pérez 118, El Camal, Quito, ECUADOR.
Etnobotánica y Fitoquímica.

Játiva Isabel*

A.P. 17-08-8183, Quito, ECUADOR.
Biotecnología vegetal.

Jeppesen S.

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137, Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.
"Flora of Ecuador" (Campanulaceae, Lobeliaceae, Sphenocleaceae, Goodeniaceae).

Jermy A. C.

Herbario BM, Botany Department, The Natural History Museum, Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K.
"Flora of Ecuador" (Selaginellaceae).

Johnston Mark

Dpt. of Biological Sciences M/C 066, The University of Illinois at Chicago, 845 West Taylor Street, Chicago, IL 60607-7060, ESTADOS UNIDOS.

Etnobotánica, Etnomedicina y Plantas medicinales del Ecuador.

Johnston Marshall C.

Herbario TEX, Plant Resources Center, Botany Department, University of Texas, Austin, Texas 78713-7640, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Rhamnaceae).

Jonsell Bengt E.

Herbario SBT, Bergius Foundation, Box 50017, S-104 05, Stockholm, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Brassicaceae).

Jørgensen Peter*

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, Missouri 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Passifloraceae), Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador y Fitogeografía de la región andina.

Josse Carmen*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Ecología y Manejo de recursos.

Keeley Sterling C.

Herbario CONN, George Safford Torrey, Ecology and Evolutionary Biology, U-43 314 Torrey Life Science Building, University of Connecticut, 75 North Eagleville Road Storrs, Connecticut 06269-3043, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Asteraceae-Vernonieae).

Kennedy Helen

Herbario UBC, Botany Department, University of British Columbia, 3529-6270 University Boulevard, Vancouver, British Columbia V6T 2BI, CANADA.
"Flora of Ecuador" (Marantaceae).

King R.M.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Asteraceae - Eupatorieae).

Klitgaard Bente Bang

Herbario K, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond Surrey TW9 3AB, England, U.K.
Taxonomía de *Brownea* y *Platymiscium* (Fabaceae).

Knapp Sandra D.

The Natural History Museum, Botany Department, Cromwell Road,
London SW7 5BD, England, U.K.

"Flora of Ecuador" (Solanaceae, Coordinadora).

Kothari Brij

Cornell University, Dept. of Education, 160 Westview Lane, Ithaca,
NY 14850, ESTADOS UNIDOS.

Etnobotánica y Etnolingüística.

Kral Robert

Herbario VDB, General Biology Department, Vanderbilt University,
Box 1705, Sta. B Nashville, Tennessee 37235, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Xyridaceae).

Kuijt Job

Herbario LEA, Biological Sciences, Department University of
Lethbridge, Lethbridge, Alberta T1K 3M4, CANADA.

"Flora of Ecuador" (Eremolepidaceae, Loranthaceae, Viscaceae).

Kvist Lars Peter

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Gesneriaceae) y Etnobotánica.

Lack H. Walter,

Herbario B, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-
Dahlem, Konigin-Luise-Strasse 6-8, D-1000 Berlin 33, ALEMANIA.

"Flora of Ecuador" (Asteraceae-Lactuceae).

Lægaard Simon

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Poaceae, Coordinador; Myricaceae; Juglandaceae;
Betulaceae).

Larrea Mario*

Fundación Eco-Ciencia, A. P. 17-12-257, Quito, ECUADOR.

Ecología y Fragmentación de hábitat.

Lawesson Jonas

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Passifloraceae).

Lebrun Laurance

Fundación OMAERE, A.P. 770, Puyo, Pastaza, ECUADOR.

Etnobotánica de la Amazonía.

León Blanca*

U.S. Dept. of Agriculture, Systematic Botany and Micology Lab.,
USDA-ARS, Room 304, Bldg. 011-ABARC-W, Beltsville MB
20705, ESTADOS UNIDOS.

Florística, Taxonomía, Pteridophyta, Plantas acuáticas y Taxonomía
de Podocarpaceae.

León Susana*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad
Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Ecología y Taxonomía.

Lidén Magnus

Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19
Goteborg, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Papaveraceae).

Loizeau P.-A.

Herbario G, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève,
Case Postale 60, CH-1292, Chambésy, Genève, SUIZA.

"Flora of Ecuador" (Aquifoliaceae).

López Norby*

Ecotours, A.P. 17-21-965, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica, Farmacología y Dispersión de frutos.

Lourteig Alicia

Herbario P, Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire
Naturelle, 16 Rue Buffon, F-75005 Paris, FRANCIA.

"Flora of Ecuador" (Lythraceae, Mayacaceae, Oxalidaceae,
Ranunculaceae).

Lozano Pablo*

Herbario LOJA, Universidad Nacional de Loja, Ciudadela La Argelia,
A.P. 1101-249, Loja, ECUADOR.

Ecología y Taxonomía.

Luer Carlyle

Herbario SEL, Marie Selby Botanical Garden,
811 South Palm Av., Sarasota, Florida 34236, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Orchidaceae-Pleurothallidinae).

Luna Axa

Gómez Rendón 2734 y Leonidas Plaza, Guayaquil, ECUADOR.

Biocnología aplicada a la conservación de especies nativas
maderables.

Lundin Roger

Herbario S, Botany Department, Swedish Museum of Natural History,
P.O. Box 50007, S-104 05 Stockholm, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Asteraceae-Senecioneae).

Luteyn James

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical
Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Ericaceae, Plumbaginaceae).

Luther Harry E.*

Herbario SEL, Marie Selby Botanical Gardens, 811 South Palm
Avenue, Sarasota, Florida 34236, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Bromeliaceae).

Maas Paul

Herbario U, Institute of Systematic Botany, State University of
Utrecht, Postbus 80.102, 3508 TC Utrecht, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Burmanniaceae, Cannaceae, Haemodoraceae,
Zingiberaceae).

Maas-van de Kamer H.

Herbario U, Institute of Systematic Botany, State University of
Utrecht, Postbus 80.102, 3508 TC Utrecht, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Cannaceae).

Macía Manuel J.*

Real Jardín Botánico de Madrid, Pza. Murillo No 2, 28014 Madrid,
ESPAÑA.

Botánica económica y Etnobotánica.

Madsen Jens E.

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Cactaceae).

Maigua Myriam

Obp. Díaz de la Madrid 237 y Carvajal, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica y Plantas Medicinales.

Manzanarez José Manuel*

Herbario Nacional QCNE, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales,
A.P. 17-16-026, Quito, ECUADOR.

Taxonomía de Bromeliaceae.

Martínez Miguel Angel*

Jardín Botánico UNAM, Instituto de Biología, Universidad Nacional
Autónoma de México, A. P. 70-614, 04510 D.F., MÉXICO.

Etnobotánica.

Mathias Mildred E.

Herbario LA, Biology Department, University of California, Los
Angeles, California 90024-1606, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Apiaceae).

Meerow Alan

Herbario FLAS, 209 Rolfs Hall, University of Florida, 322 IFAS,
Gainesville, Florida 32611-0322, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Amaryllidaceae).

Meijer Willem

Herbario KY, School of Biological Sciences, 101 Morgan Building,
Univ. of Kentucky, Lexington, Kentucky 40506-0225, ESTADOS
UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Tiliaceae).

Mena Patricio*

Fundación Eco-Ciencia, A.P. 17-12-257, Quito, ECUADOR.

Biología de la Conservación, Botánica económica, Ecología y
Taxonomía de *Arcytophyllum* (Rubiaceae).

Mendoza Paulina*

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del
Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica, Plantas comestibles y medicinales.

Mera Verónica

Centro Internacional de la Papa, A.P. 17-21-1977, Quito,
ECUADOR.

Fitopatología de *Solanum* (Solanaceae).

Merino Bolívar

Herbario LOJA, Dpto. de Botánica y Ecología, Universidad Nacional
de Loja, A.P. 11-01-249, Loja, ECUADOR.

Ecología y Taxonomía.

Molau Ulf

Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19
Goteborg, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Bixaceae, Betulaceae, Cochlospermaceae,
Elatinaceae, Juglandaceae, Myricaceae, Violaceae, Salicaceae,
Scrophulariaceae).

Montalvo Consuelo*

Herbario QAP, Escuela de Biología, Universidad Central del Ecuador,
A.P. 17-01-2177, Quito, ECUADOR.
Etnobotánica y Diversidad vegetal.

Monteiro Reinaldo

Herbario HRCB, Departamento de Botánica, Universidade Estadual
Paulista Júlio de Mesquita Filho, C.P. 178, CEP 13506-900 Rio
Claro, Sao Paulo, BRASIL.
"Flora of Ecuador" (Styracaceae).

Montenegro Fernando

Fundación Juan Manuel Durini, A.P. 17-01-150, Quito, ECUADOR.
Conservación *in situ* de germoplasma forestal y Manejo sustentable.

Montúfar Romel*

Julio Theodore Salem 621 y Urquiola, Quito, ECUADOR.
Taxonomía vegetal.

Morán Ubidia Jorge

Asociación Ecuatoriana de Bambú (AEB), Guayaquil, A.P. 2371,
Urdesa, Guayaquil, ECUADOR.
Empleo de bambú y uso de materiales no convencionales.

Mori Scott

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical
Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Caryocaraceae, Lecythidaceae).

Morillo Gilberto N.

Herbario VEN, A.P. 2156, Caracas 1010-A, VENEZUELA.
"Flora of Ecuador" (Asclepiadaceae).

Muñoz Laura*

Dpto. de Recursos Fitogenéticos, Estación Experimental Sta.
Catalina, A.P. 17-01-340, Quito, ECUADOR.
Fisiología vegetal, Propagación de plantas y Técnicas de cultivo de
tejidos.

Naranjo Plutarco

Academia Ecuatoriana de Medicina, San Ignacio 851, Quito,
ECUADOR.
Etnobotánica, Etnomedicina y Plantas haculinógenas.

Naranjo Sandra

Unión y Progreso 3-33 y Domingo Segura, Guayaquil, ECUADOR.
Ecología y Etnobotánica.

Navarrete Hugo*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad
Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Biodiversidad y Taxonomía de Dennstaedtiaceae.

Nee Michael

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical
Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Solanaceae, Coordinador).

Neill David*

Fundación Jatun Sacha, A.P. 17-12-867, Quito, ECUADOR.
Flora de la Amazonía, Dinámica de Bosques Tropicales, Interacciones
planta-animal y Taxonomía de Fabaceae.

Neuendorf Magnus

Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19
Goteborg, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Alstroemeriaceae).

Nielsen Ivan

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137,
Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.
"Flora of Ecuador" (Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Fabaceae,
Coordinador).

Nordenstam Bertil R.

Herbario S, Botany Department, Swedish Museum of Natural History,
P.O. Box 50007, S-10405 Stockholm, SUECIA.
"Flora of Ecuador" (Asteraceae-Senecioneae).

Norman Eliane M.

Herbario FTU, Biological Sciences Department, University of Central
Florida, Orlando, Florida 32816, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Buddlejaceae).

Nuñez Támara*

Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina,
Quito, ECUADOR.
Fitogeografía y Manejo de bosques.

Ojeda Patricia*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad
Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.
Botánica económica y Ecología de Palmas.

Øllgaard Benjamin*

Herbario AAU, Botanical Institute, University of Aarhus, Bygn 137, Universitetsparken DK-8000, Aarhus C, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Equisetaceae, Hymenophyllaceae, Lycopodiaceae, Ophioglossaceae, Osmundaceae, Polypodiaceae-Dryopteroidae, Polypodiaceae-Physematiaceae, Psilotaceae, Selaginellaceae).

Ortega Carmen

Av. Isaac Albeniz 4 y Enesco, Quito, ECUADOR.

Ecología, Medio Ambiente y Reforestación.

Ott Cornelia

Herbario MJG, Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten der Johannes Gutenberg, Universität Postfach 3980, D-6500, Mainz, ALEMANIA.

"Flora of Ecuador" (Menispermaceae).

Pacheco Leticia

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Dpto. de Biología, A.P. 55-535, 09340 D.F., MEXICO.

"Flora of Ecuador" (Polypodiaceae-Dryopteroidae, Polypodiaceae-Physematiaceae).

Padilla Inés*

Universidad Central del Ecuador, Matovelle 261, Quito, ECUADOR.
Etnobotánica, Flora de la región interandina y Plantas medicinales del Ecuador.

Palacios Walter*

Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales, FICAYA, Ciudadela el Olivo, Casilla 199, Ibarra, ECUADOR.

"Flora of Ecuador" (Meliaceae) y Taxonomía de árboles de la Amazonía.

Panero José L.

Michigan State University, Department of Botany & Plant Pathology East Lansing, MI 48824-1312, ESTADOS UNIDOS.

Taxonomía de Asteraceae.

Paredes Karina

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica de palmas.

Paymal Noemí*

Parque Pedagógico Etnobotánico OMAERE, A.P. 770 Puyo, Pastaza, ECUADOR.

Etnobotánica y Etnografía de la Amazonía.

Paz y Miño Guillermo*

University of Missouri, Dpt. of Biology, 8001 Natural Bridge Road, St. Louis, Missouri 63121-4499, St. Louis, ESTADOS UNIDOS.

Etnobiología Neotropical.

Pedralli Gilberto

Fundación Centro Tecnológico de Minas Gerais, Av. José Candido da Silveira 2000, Caixa Postal 2306, 31170-000 Belo Horizonte, MG, BRASIL.

"Flora of Ecuador" (Dioscoreaceae), Ecología y Etnobotánica.

Pennington Timothy D.

Herbario K, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond Surrey TW9 3AB, England, U. K.

"Flora of Ecuador" (Sapotaceae).

Peñañiel Marcia*

CDC, A.P. 17-21-1332, Quito, ECUADOR.

Bases de datos, Ecología de páramos, Fitoecología y Taxonomía.

Pipoly John

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis Missouri, 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Myrsinaceae).

Pitman Nigel*

Duke University, Dpt. of Botany, HC 63, Box 40, Lebanon, NH03766, ESTADOS UNIDOS.

Conservación, Ecología, Diversidad y Distribución.

Ponce Magdalena*

Estados Unidos 527 y Riofrío, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica y Ecología.

Poston M.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Loasaceae).

Prance Ghilean T.

Herbario K, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond Surrey TW9 3AB, England, U.K.

"Flora of Ecuador" (Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae, Lecythidaceae).

Pringle J.S.

Herbario HAM, Royal Botanical Gardens, P.O. Box 399 Hamilton, Ontario L8N 3H8, CANADA.

"Flora of Ecuador" (Gentianaceae, Menyanthaceae).

Puente Rafael*

A.P. 17-07-9053, Quito, ECUADOR.

Biotecnología y Botánica económica.

Quezada Giovanni*

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Ecología y Taxonomía de Palmas.

Quintana Catalina*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Ecología.

Rahn K.

Herbario C, Botanical Museum, University of Copenhagen, Gothersgade 130 DK-1123, Copenhagen, DINAMARCA.

"Flora of Ecuador" (Plantaginaceae).

Ravenna P.

Secretaría de Agricultura y Pesca, I.N.T.A., Centro de Investigaciones de Recursos Naturales, 1712 Castelar, Buenos Aires, ARGENTINA.

"Flora of Ecuador" (Iridaceae, Liliaceae).

Renner Susanne

Herbario MJG, Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten der Johannes Gutenberg, Universität Postfach 3980, D-6500, Mainz, ALEMANIA.

"Flora of Ecuador" (Monimiaceae).

Riedl Harald

Herbario W, Department of Botany, Naturhistorisches Museum, Wien Burgring 7, A-1014 Wien, AUSTRIA.

"Flora of Ecuador" (Boraginaceae, Heliotropaceae).

Ríos Montserrat*

Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Bases de datos en Etnobotánica, Manejo sustentable y Plantas comestibles.

Robinson Harold E.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Asteraceae-Eupatorieae, Asteraceae-Heliantheae, Asteraceae-Liabeae).

Robson N.K.B.

Herbario BM, Botany Department, The Natural History Museum, Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K.

"Flora of Ecuador" (Hypericaceae).

Rodríguez Giovanna*

Museo de Invertebrados QCAZ, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica y Entomología forestal.

Romero G.

Herbario AMES, Harvard University, Cambridge, Massachusetts 02138, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Orchidaceae).

Romoleroux Katya*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

"Flora of Ecuador" (Rosaceae), Taxonomía.

Ruales Carlos

LATINRECO S.A., A.P. 17-11-6053, Quito, ECUADOR.

Agronomía y Fitomejoramiento.

Santamaría Luisa

91 Thorn Lane Apt. 10 Newark, DE 19711, ESTADOS UNIDOS.

Biotecnología y Fitomejoramiento.

Santi S.

FCUNAE, A.P. 17-21-01918, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica.

Segovia Carlos

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Ecología.

Skog Laurence E.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Coriariaceae, Gesneriaceae).

Smith Alan R.

Herbario UC, University of California at Berkeley, California 94720, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Polypodiaceae-Dryopteroidae, Polypodiaceae-Thelypteroidae).

Smith Lyman B.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Begoniaceae).

Soejarto D. Doel

Herbario F, Botany Department, Field Museum of Natural History, Roosevelt Rd. at Lakeshore Drive, Chicago, Illinois 60605-2496, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Actinidiaceae) y Etnobotánica tropical.

Soria Jorge

A.P. 17-16-167, Quito, ECUADOR.

Agronomía de plantas comestibles.

Spichiger Rodolphe

Herbario G, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Geneve, Case Postale 60, CH-1292 Chambesy, Genève, SUIZA.

"Flora of Ecuador" (Aquifoliaceae).

Stace C. A.

Herbario MANCH, Manchester Museum, University of Manchester, Manchester M13 9PL, U.K.

"Flora of Ecuador" (Combretaceae).

Ståhl Bertil

Herbario GB, Botanical Museum, Carl Skottsberg Gata 22 S-413 19 Goteborg, SUECIA.

"Flora of Ecuador" (Cyrillaceae, Primulaceae, Rubiaceae-*Bertiera*, Rubiaceae-*Gonzalagunia*, Symplocaceae, Oleaceae, Theophrastaceae).

Stern Margaret

Arnold Arboretum, Harvard University, 22 Divinity Avenue, Cambridge 02138 MA, ESTADOS UNIDOS.

Ecología y evolución de la ceja Andina, Patrones de regeneración de los bosques montanos, Interacciones entre plantas y animales.

Stevenson Dennis

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Cupressaceae, Cycadaceae, Ephedraceae, Gnetaceae, Pinaceae, Podocarpaceae).

Stolze Robert G.

Herbario F, Botany Department, Field Museum of Natural History, Roosevelt Rd. at Lakeshore Drive, Chicago, Illinois 60605-2496, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Polypodiaceae-Dryopteroidae, Polypodiaceae-Physmatieae, Polypodiaceae-Asplenoideae, *Diplazium*).

Stützel Thomas

Herbario ULM, Abteilung Spezielle Botanik Biologie V, Universität Ulm Postfach, 4066 Oberer Eselsberg, D-7900 Ulm Donau, ALEMANIA.

"Flora of Ecuador" (Eriocaulaceae).

Taylor Charlotte

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis Missouri, 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Rubiaceae-*Hillia*, *Cosmibuena*, *Faramea*, *Palicourea*).

Taylor P.

Herbarium K, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond Surrey TW9 3AB, England, U.K.

"Flora of Ecuador" (Lentibulariaceae).

Terán Germán

Universidad Técnica del Norte, FICAYA, Ciudadela El Olivo, Casilla 199, Ibarra, ECUADOR.

Taxonomía, Ecología y Plantas medicinales.

Thomas Wm. Wayt

Herbario NY, Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Simaroubaceae).

Tipaz Galo

Herbario Nacional QCNE, Av. Río Coca 1734 e Isla Fernandina, Quito, ECUADOR.

Dendrología y Manejo forestal.

Toaza Luis Alberto

Imbabura 672 Y Rocafuerte, Quito, ECUADOR.
Agroecología, Huertos familiares, Plantas alimentarias y medicinales de la región interandina.

Todzia Carol

Herbario TEX, Plant Resources Center, Botany Department, University of Texas, Austin, Texas 78713 - 7640, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Chloranthaceae).

Torres María de Lourdes

Facultad de Biología, Universidad San Francisco, A.P. 17-21-109, Quito, ECUADOR.

Biología y Cultivo de tejidos.

Trujillo Luisa

Corporación OIKOS, Luxemburgo 172 y Holanda, Quito, ECUADOR.

Taxonomía y Ecología de Bryophyta.

Tryon Rolla

Herbario GH, 22 Divinity Avenue, Cambridge, Massachusetts 02138, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Cyatheaceae, Dicksoniaceae, Lophosoriaceae, Metaxiaceae).

Ulloa Carmen*

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis Missouri 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Berberidaceae), Botánica Neotropical, Fitogeografía de bosque andino y Taxonomía de Zingiberales.

Valencia Renato*

Herbario QCA, Dpto. de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, A.P. 17-01-2184, Quito, ECUADOR.

Ecología y Conservación de recursos.

Valverde Flor de María

Dpto. de Botánica, Facultad de CC.NN., Universidad de Guayaquil, A.P. 11-373, Guayaquil, ECUADOR.

Taxonomía de la Costa del Ecuador.

Wasshausen Dieter C.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Acanthaceae, Begoniaceae).

Webster Grady L.

Herbario DAV, Section of Plant Biology, University of California, Davis, California 95616, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Euphorbiaceae, Coordinador).

Werff Hendrik H. van der

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis Missouri 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Lauraceae).

White, F.

Herbario OXF, Fielding-Druce Herbarium, Plant Sciences Department, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3RA, England, U.K.

"Flora of Ecuador" (Ebenaceae).

Windisch Paulo

Herbario HB, Caixa Postal 15005, CEP 20031, Rio de Janeiro, BRASIL.

"Flora of Ecuador" (Hymenophyllaceae).

Wunderlin Richard

Herbario USF, Biology Department, University of South Florida, Tampa, Florida 33620-5150, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Cucurbitaceae).

Wurdack John J.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution, Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.

"Flora of Ecuador" (Melastomataceae).

Yáñez Angel Patricio*

CIELAT, Fac. de Ciencias, Universidad de Los Andes, La Hechicera, Mérida 5101, VENEZUELA.

Micología, Microdescomposición en bosques tropicales, Etnobotánica y Control biológico de plagas vegetales.

Yépez Pablo*

José Tobar No. 884, Quito, ECUADOR.

Etnobotánica.

Young Kenneth

University of Maryland, Geography Department, Room 211, Social Science Building, Baltimore, Maryland 21228-5398, ESTADOS UNIDOS.

Biogeografía, Fitogeografía e Impacto ambiental.

Zak Vlastimil*

Facultad de Biología, Universidad San Francisco, A.P. 17-21-109,
Quito, ECUADOR.
Ecología, Manejo de recursos y Taxonomía de Solanaceae.

Zamora Renato*

A.P. 15-97, Cuenca, ECUADOR.
Ecología y Taxonomía.

Zappi Daniela

Herbario K, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond Surrey TW9
3AB, England, U.K.
"Flora of Ecuador" (Rubiaceae-*Rudgea*).

Webster Grady L.

Herbario DAV, Section of Plant Biology, University of California,
Davis, California 95616, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Euphorbiaceae, Coordinador).

Werff Hendrik H. van der

Herbario MO, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis
Missouri 63166-0299, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Lauraceae).

White, F.

Herbario OXF, Fielding-Druce Herbarium, Plant Sciences Department,
University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3RA, England,
U.K.
"Flora of Ecuador" (Ebenaceae).

Windisch Paulo

Herbario HB, Caixa Postal 15005, CEP 20031, Rio de Janeiro,
BRASIL.
"Flora of Ecuador" (Hymenophyllaceae).

Wunderlin Richard

Herbario USF, Biology Department, University of South Florida,
Tampa, Florida 33620-5150, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Cucurbitaceae).

Wurdack John J.

Herbario US, Botany Department NHB-166, Smithsonian Institution,
Washington D.C. 20560-0001, ESTADOS UNIDOS.
"Flora of Ecuador" (Melastomataceae).

Yáñez Angel Patricio*

CIELAT, Fac. de Ciencias, Universidad de Los Andes, La Hechicera,
Mérida 5101, VENEZUELA.
Micología, Microdescomposición en bosques tropicales, Etnobotánica
y Control biológico de plagas vegetales.

Yépez Pablo*

José Tobar No. 884, Quito, ECUADOR.
Etnobotánica.

Young Kenneth

University of Maryland, Geography Department, Room 211, Social
Science Building, Baltimore, Maryland 21228-5398, ESTADOS
UNIDOS.
Biogeografía, Fitogeografía e Impacto ambiental.

Zak Vlastimil*

Facultad de Biología, Universidad San Francisco, A.P. 17-21-109,
Quito, ECUADOR.

Ecología, Manejo de recursos y Taxonomía de Solanaceae.

Zamora Renato*

A.P. 15-97, Cuenca, ECUADOR.

Ecología y Taxonomía.

Zappi Daniela

Herbario K, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond Surrey TW9
3AB, England, U.K.

"Flora of Ecuador" (*Rubiaceae-Rudgea*).

**VALOR ANUAL DE LA MEMBRESIA DE
FUNBOTANICA**

Estudiantes	15.000,00	Sucres
Profesionales	25.000,00	"
Protectores	250.000,00	"
Instituciones	25,00	USD (Mínimo).

CORRESPONDENCIA BOLETÍN DE FUNBOTANICA:

FUNBOTANICA

A.P. 17-12-580

Quito-Ecuador

e-mail: funbotan@puce.edu.ec



FUNBOTANICA

ISSN 1390-0196