

La flora patrimonial de Quito descubierta por la expedición de Humboldt y Bonpland en el año 1802

Carlos Ruales^{1,*} Juan E. Guevara²

¹Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Agricultura, Alimentos y Nutrición.

Diego de Robles y Vía Interoceánica, Quito, Ecuador.

²Herbario Alfredo Paredes (QAP), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Central del Ecuador

Apartado Postal 17-01-2177, Quito, Ecuador.

*Autor principal/Corresponding author, e-mail: cruales@usfq.edu.ec

Editado por/Edited by: D. F. Cisneros-Heredia, M.Sc.

Recibido/Received: 04/14/2010. Aceptado/Accepted: 08/25/2010.

Publicado en línea/Published on Web: 12/08/2010. Impreso/Printed: 12/08/2010.

Abstract

The results from this research are based on historical data and data from herbarium collections prepared by Alexander von Humboldt and Aimé Bonpland in 1802 in the city of Quito and its surroundings. In the research, 142 species from the Humboldt and Bonpland's collections have been selected because of their patrimonial value for the city's inhabitants; those species were collected for the first time in this area and the plant collections include type-specimens used to describe the species. Twenty-five species are endemic to Ecuador and from those, *Cynanchum serpyllifolium* (Asclepiadaceae) has not been found for more than 100 years, while *Aetheolaena ledifolia* (Asteraceae) and *Cyperus multifolius* (Cyperaceae) are only known from their type-collections made in 1802. Almost 80 per cent of the collected species were herbs, which showed the advanced human intervention at the time. These premises help to propose a plan that manages patrimonial plant concepts in Quito and its surrounding towns and to increase the appropriation and valorization processes.

Keywords. Patrimonial flora, vegetation of Quito, Humboldt and Bonpland

Resumen

Se presenta los resultados preliminares de una investigación de fuentes históricas y de herbario, sobre las colecciones botánicas de Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland realizadas en el año 1802 en la ciudad de Quito y sus alrededores. Se ha seleccionado en el presente estudio a 142 especies de plantas, las cuales son consideradas de inmenso valor patrimonial debido a que fueron recolectadas y herborizadas por primera vez en Quito y zonas aledañas y sus colecciones incluyen a los especímenes tipo usados para describir las especies. Veinticinco especies patrimoniales del total registrado están en riesgo, por tratarse de especies endémicas del Ecuador, entre éstas *Cynanchum serpyllifolium* (Asclepiadaceae) que no ha sido encontrada desde hace más de 100 años, mientras que *Aetheolaena ledifolia* (Asteraceae) y *Cyperus multifolius* (Cyperaceae) solo se conocen de las colecciones tipo hechas en el año 1802. Cerca del 80 % de las especies seleccionadas corresponden a la forma de vida de hierbas, lo que de alguna forma demuestra que el nivel de intervención humana en los bosques de la región de Quito ya era muy intenso en esa época. A partir de estos conocimientos se propone manejar el concepto de plantas patrimoniales de Quito y pueblos aledaños y además fortalecer el proceso de apropiación y valoración del patrimonio natural.

Palabras Clave. Flora patrimonial, vegetación de Quito, Humboldt y Bonpland

Introducción

Alexander von Humboldt (1769-1859), geólogo y naturalista alemán y Aimé Bonpland (1773-1858), botánico francés, recorrieron varios países americanos entre 1799 y 1804. Los dos científicos exploraron en los territorios de las actuales repúblicas de Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú, además visitaron Cuba, México y Esta-

dos Unidos. Como resultado de su travesía de seis años, los dos científicos lograron recopilar muestras de minerales, plantas y animales, además realizaron observaciones y estudios sobre las costumbres locales, lenguas nativas, historia y economía de cada territorio [1, 2, 3]. A fines de diciembre de 1801 y luego de haber concluido sus exploraciones en la actual Colombia, cruzan el

puente de Rumichaca arribando a la actual República del Ecuador. Después de recorrer por varios días nuevos territorios, llegan el seis de enero de 1802 a la ciudad de San Francisco de Quito, sede de gobierno de la Real Audiencia. La estadía de Humboldt y Bonpland en Quito se prolongó hasta el mes de julio de dicho año, en ese lapso recolectaron y herborizaron miles de plantas en la ciudad y sus alrededores [1, 4, 5]. Desde la ciudad de Quito -su principal centro de operaciones- los científicos organizaron varias excursiones para visitar los valles cercanos de Chillo, Tumbaco, Guayllabamba y San Antonio, ascendieron al monte Antisana el 16 de marzo y al volcán Pichincha, tanto el 14 de abril como el 26 y 28 de mayo de 1802 [6, 7, 8].

El recorrido de los viajeros en Quito y zonas aledañas fue publicado en la introducción del catálogo "Flora Quitensis" editado en latín por Humboldt, Bonpland & Kunth [9]. Los autores, en su itinerario completo del viaje por el actual Ecuador citan primero localidades de las actuales provincias de Carchi e Imbabura, luego continúan citando localidades de Quito y sus alrededores que incluyen a zonas de las actuales provincias de Pichincha y Napo, como se lee a continuación en la transcripción textual en latín a la que se adjunta notas aclaratorias.

"... ; nevado de Cayambe (meta ad alt. 3030 hexapodarum¹ sese attollens, quam linea aequinoctialis persectat), S. Antonio de Lulumbamba² (1275 h.); pons Guayllabambae (1030 h.); Caraburu; Puembo; El Quinche; Yaruqui; Guapulo; - Quito (lat. austr. 0° 14', alt. 1492 h.); Rio Machangara; Panecillo sive Javirac³ (1601 h.); Llano de Turubamba; Cerritos de Izimbo et Poingasi; Inaquito; Magdalena; La Chilena; Rumipamba; -Chillo, villa generosissimi marchionis de Selvalegre⁴ (1340 h.); Llano de Cachapamba; Rio San Pedro; Pifo; Burro Potrero; Sangolqui; Ichubamba; Alangasi; Guangopolo; Cococoto; Tumbaco; Cerros de Langasi et Ilalo; -Rucu-Pichincha⁵ (2402 h.), ad occidentem Quito La Sienea del Volcan; Cono de Los Ladrillos (2402 h.), inter Rucu et Guagua-Pichincha; Tablahuma (2356 h.); Llanos de Altarcuchu (2255 h.); Verdecuchu (2173 h) et Palmascuchu (2280 h.); Valle de Yuyucha; Lloa Chiquito; Cerros de Lumbili; Chorrera de Cantuna; La Cruz de Pichincha; Valle de Cundurquachana; - Tambillo (1500h.), inter montes altissimos Passuchua et Atacazo, ad meridiem Quito; Machache⁶, Altos de Chisinche et Tiopullo,

¹Toesa francesa (en la obra se usa el término "hexapodarum"): unidad de longitud equivalente a 1.949 m, por lo que 3,030 h. equivalen a 5,905.47 m.

²San Antonio de Lulumbamba se conoce actualmente como San Antonio de Pichincha.

³El cerro Panecillo ubicado en el centro histórico de Quito era conocido con el nombre de "Javirac".

⁴Humboldt y Bonpland pernoctaron por muchas ocasiones en la hacienda "Chillo" (actual valle de Los Chillos), dicha hacienda era propiedad de Juan Pío Montúfar, marqués de Selva Alegre.

⁵Como menciona el geólogo Wolf [10] y el mismo Humboldt, cita por Martínez [8], Humboldt y Bonpland se refieren al monte Rucu-Pichincha de manera incorrecta como Guagua-Pichincha y viceversa. En el presente estudio se presentan estas dos localidades corregidas.

⁶Léase Machachi.

inter Ruminahui, Corazon (2476 h.); et Iliniza (2717 h.); - Antisana (lat. austr. 0° 30', alt. 2993 h.); Chussulongo; Hacienda de Antisana (2104 h.); lacus Mica; Llanos de Santa Lucia et Cuvillan (2080 h.); Lecheyacu; Volcan de Ansango; Pinantura; Pintac (1586 h.); ..."

El recorrido de Humboldt y Bonpland continuó por las actuales provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Cañar, Azuay y Loja, pasando luego a explorar la actual República de Perú [9, 5]. Durante su viaje por el actual Ecuador, ambos exploradores estuvieron acompañados por Carlos Montúfar, joven quiteño, hijo del marqués de Selva Alegre, quien luego se unió a las luchas por la independencia; Montúfar murió fusilado en 1816 [3].

Una vez concluida la expedición americana en el año 1804, los dos científicos se instalaron en París donde se dio inicio a la inmensa tarea de describir y nombrar cientos de nuevas especies de plantas [3]. La presente investigación tiene varios objetivos, primero contribuir al conocimiento de la historia de la botánica de Quito y zonas aledañas; segundo, alertar a los habitantes de estas zona geográfica muy urbanizada, sobre la riqueza de especies patrimoniales de la que son dueños y que de manera inconsciente se las destruye por acción de instituciones públicas y privadas y finalmente generar información que pueda ser usada tanto en estudios de impacto ambiental como en programas de restauración de paisajes.

Metodología

Recopilación de información bibliográfica y visita a herbarios virtuales

La presente investigación se dividió en dos partes: (1) Recopilación de información y estudio bibliográfico y (2) Visita a herbarios virtuales y revisión de especímenes tipo. Para desarrollar la primera parte se visitaron las siguientes bibliotecas ubicadas en la ciudad de Quito: Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, Fondo de Ciencias Humanas-Biblioteca Cultural del Banco Central del Ecuador, Biblioteca Científica de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, Biblioteca del Herbario de la Escuela de Biología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Biblioteca del Herbario Nacional del Ecuador. Para completar el estudio bibliográfico se visitaron las bibliotecas virtuales "Biodiversity Heritage Library" (<http://www.biodiversitylibrary.org>) y "Botanicus" (<http://www.botanicus.org>). Como parte del estudio bibliográfico se recurrió a la información contenida en el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador [2] para determinar el hábito y/o forma de vida de cada una de las especies. El Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador [11] sirvió de base para determinar el estatus actual de cada una de las especies recolectadas durante la expedición de 1802.

En la segunda parte se visitaron los siguientes herbarios virtuales: "Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem" (<http://www.bgbm.org>), Freie Universität: Berlin; "Botany Collections Database. Berlin collections" (<http://emuweb.fieldmuseum.org>), The Field

Museum: Chicago; "Herbarium Collections" (<http://apps.kew.org>), Royal Botanic Gardens: Kew; "Bases de données de collections, Botanique" (<http://coldb.mnhn.fr>), Muséum national d'Histoire naturelle: París; "Tropicos.org" (<http://www.tropicos.org>), Missouri Botanical Garden: St. Louis; "Virtual Herbarium Database" (<http://scieweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp>), The New York Botanical Garden, International Plant Science Center: New York. En cada uno de los herbarios visitados se realizó la búsqueda de los especímenes tipo que correspondían a las colecciones hechas por Humboldt y Bonpland; en las colecciones encontradas se revisaron las etiquetas en busca de información relativa a las localidades de recolección para comparar o complementar la información disponible en las publicaciones revisadas.

Área de estudio

Al revisar la información bibliográfica, se descubrió que en la sección "Flora Quitensis" de la obra de Humboldt, Bonpland y Kunth de 1825 [9], se encuentra descrito el itinerario de viaje de Humboldt y Bonpland por los pueblos, valles y montañas que corresponden a la actual ciudad de Quito y sus alrededores, itinerario que ya fue reseñado en la introducción de este estudio y el cual fue usado para delimitar el área geográfica de la presente investigación (Figura 1).

Consideraciones para definir las plantas patrimoniales y las plantas patrimoniales en riesgo

De acuerdo a la Real Academia Española [13] la palabra "patrimonio" significa "Hacienda que alguien ha heredado de sus ascendientes" por lo que una planta patrimonial debe entenderse como aquella "Planta que heredamos de nuestros ascendientes". Las plantas heredadas en la zona de Quito y su periferia están ligadas a procesos histórico-culturales pero que a su vez tienen profundas implicaciones ecológicas. En una sociedad, es importante la identificación de sus miembros con lo propio; en este caso la apropiación del conocimiento sobre la flora de Quito y sus alrededores.

Las plantas patrimoniales de Quito y sus alrededores serán definidas como tales si cumplen uno o más de los siguientes tres criterios:

1. Si la especie fue recolectada por primera vez en Quito o zonas aledañas.
2. Si esta colección fue la que se utilizó para nombrar y describir la especie.
3. Si la especie es nativa, está presente en los Andes u otras regiones americanas, pero la colección de la planta tipo fue hecha en Quito o zonas aledañas.

Por otra parte se definió el concepto de plantas patrimoniales en riesgo en base a cualquiera de estos cuatro criterios:

1. Si la especie es endémica de los Andes ecuatorianos, puede estar presente en otras regiones pero cuya descripción se hizo en base a un espécimen recolectado en Quito y zonas adyacentes.
2. Si esta especie es endémica y conocida solo a partir

del espécimen tipo colectado en la zona de Quito.

3. Si la especie es considerada como endémica y está restringida a la región de Quito pero además no ha sido recolectada en 30 ó más años a partir de su descubrimiento.

4. Si las poblaciones registradas en zonas cercanas a Quito, sus valles y zonas adyacentes no se encuentran en áreas protegidas, se hallan en peligro ó probablemente están extintas.

Cuando una planta cumpla con uno o más de estos criterios, en especial los relacionados al endemismo, conocimiento a partir de solamente el espécimen tipo, la no existencia de nuevas colecciones después de 30 ó más años y su probabilidad de extinción; se determina o declara como especie prioritaria y en riesgo. Esta "declaratoria" implica mecanismos que se deberán ejecutar para la búsqueda, rescate y de ser el caso conservación ex-situ o in-situ de la especie. Los parámetros usados para definir el estado de conservación de las poblaciones es el mismo usado por la Lista Roja de la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales [14] y del Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador [11].

Resultados y Discusión

A continuación se presenta los resultados del estudio histórico botánico de la flora de Quito y zonas aledañas, sin embargo, se debe tomar en cuenta que no se han incluido en este estudio ni a especies de helechos ni de musgos, además, en nuevas búsquedas es probable que se encuentre posteriormente otras especies patrimoniales de plantas vasculares.

Plantas patrimoniales de Quito, el aporte de la expedición de Humboldt y Bonpland

Durante los seis meses de permanencia en Quito, Humboldt y Bonpland recolectaron miles de especímenes de plantas de cientos de especies, sin embargo en base a los criterios propuestos para definir una planta patrimonial y una planta patrimonial en riesgo, han sido seleccionadas 142 especies de plantas que concuerdan con dichos criterios (Tabla 1) con excepción de *Morus celtidifolia* Mora, que pese a ser una especie mesoamericana, se la incluye en la lista, porque la colección de la planta tipo fue hecha en Pumbo y Pifo, cerca de Quito; se trata de un caso curioso donde una planta introducida de Mesoamérica es nombrada con una colección del Ecuador.

La gran mayoría de especies patrimoniales están ampliamente distribuidas en los Andes del Ecuador como por ejemplo *Minthostachys mollis* Poleo y *Rubus nubigenus*, especies bastante frecuentes y adaptadas a diferentes niveles de modificación del entorno. De las 142 especies registradas, 25 son endémicas del Ecuador, es decir cerca del 18 % de las especies recolectadas por Humboldt y Bonpland tienen un rango de distribución pequeño y restringido, en muchos casos a la región de la hoya de Quito, por lo que de acuerdo a los criterios señalados deberían considerarse como plantas patrimoniales en riesgo, entre éstas, las más conocidas son *Croton*

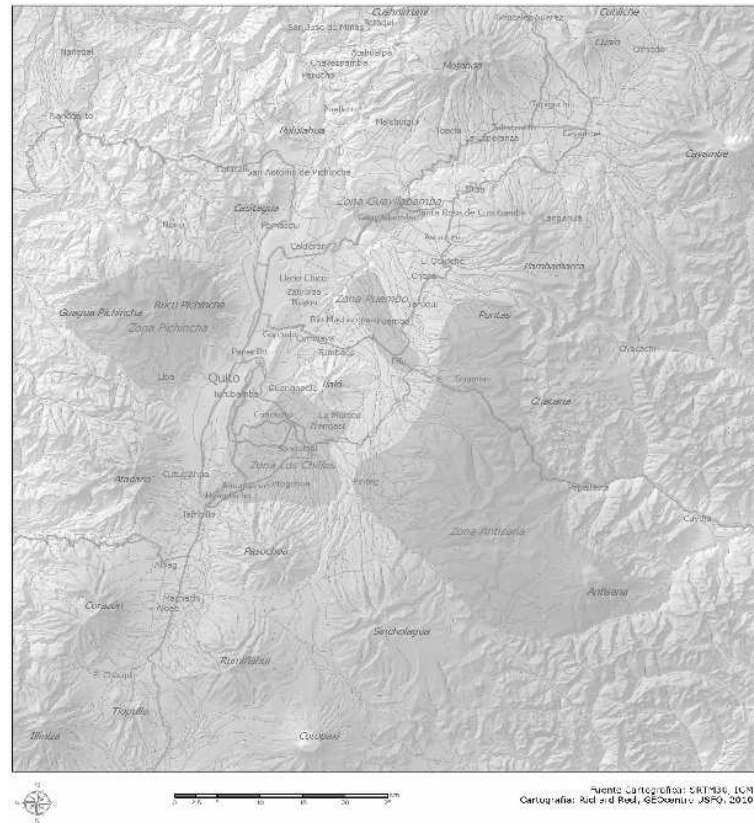


Figura 1: Zonas de recolección de plantas patrimoniales de la ciudad de Quito y sus alrededores por la expedición de Humboldt y Bonpland del año 1802.

coriaceus, Saumerio de Quito y *Setaria cernua*, Gramolote de Guayllabamba (Tabla 2). Por otra parte el bejuco *Cynanchum serpyllifolium* no ha sido recolectado en más de 100 años desde la última vez que lo hizo el botánico Luis Sodiro en una localidad indeterminada de Pichincha [11]. El caso de *Aetheolaena ledifolia* es aún más preocupante, ya que la especie no ha sido recolectada desde hace más de 200 años, solo se conoce a la especie por la colección tipo que Humboldt y Bonpland hicieron en una localidad indeterminada de la provincia de Pichincha [11]. Debido a la carencia de información sobre la localidad exacta de recolección -ya que en la descripción hecha por Kunth [15] se menciona que fue recolectada en los “Andes de Quito” en lugares no determinados del Rucu Pichincha y del Antisana- y dado el nivel actual de modificación del hábitat potencial que ocuparía la especie, existe la posibilidad de que las poblaciones históricas de esta planta se encuentren extintas. Lo mismo sucede con *Cyperus multifolius*, especie conocida solo por la colección tipo de Humboldt y Bonpland del año 1802.

Formas de vida de las especies patrimoniales

Entre las especies registradas hay una gran variedad de formas de vida: hierbas terrestres, epífitas herbáceas, arbustos, árboles y bejucos herbáceos son las más representativas (Figura 2). De las 142 especies recolectadas por Humboldt y Bonpland, 103 pertenecen a la forma de vida de hierba terrestre (Tabla 1, Figura 2); este hecho

puede ser atribuido al alto nivel de modificación en el que se encontraba la zona donde actualmente está asentada la ciudad. Los relictos de bosques estaban restringidos a la zona de los valles de los Chillos, Cumbayá y Tumbaco [16]. Probablemente y tal como lo señala Jameson más de 60 años después, los últimos manchones de bosque andino se ubicaban en los cañones del río Machángara, desde Guápulo hasta Cumbayá y en los flancos orientales y occidentales del Pichincha [17]. Por lo señalado, es muy probable que gran parte de las zonas visitadas por Humboldt y Bonpland carecieran de vegetación arbórea. Adicionalmente, la temprana desaparición de la floresta en muchos sectores del valle de Los Chillos para establecer monocultivos extensivos y

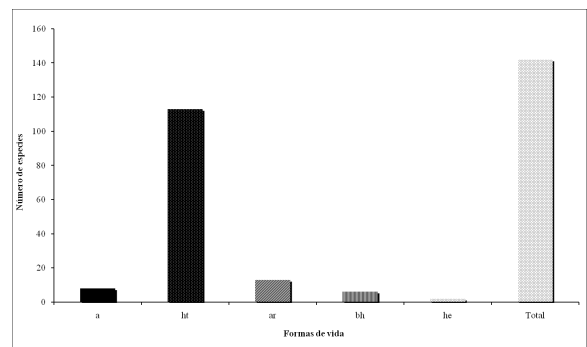


Figura 2: Número de especies patrimoniales de Quito y sus alrededores por forma de vida (a=árbol, ht=hierba, ar=arbusto, bh=bejuco herbáceo, he=epífita herbácea).

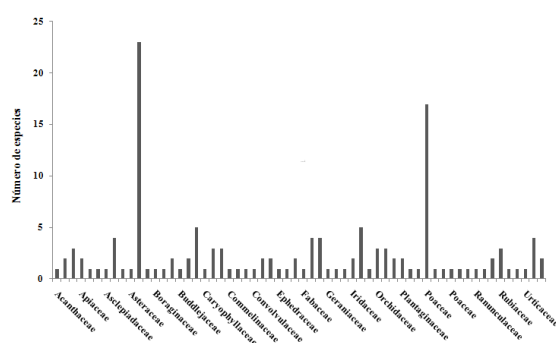


Figura 3: Número de especies patrimoniales de Quito y sus alrededores por familia botánica.

ganadería, provocó que los remanentes de bosques se localicen en sitios poco accesibles de las montañas adyacentes a la zona, como el Ilaló y el Pasochoa [18].

Además de las 103 especies de hierbas terrestres, se reporta dos especies de epífitas herbáceas que corresponden a *Tillandsia secunda* y *T. incarnata*, bromeliáceas comunes de los valles y zonas secas de Quito y siete especies de bejucos herbáceos entre las que se destacan las endémicas *Cynanchum serpillifolium* y *Mutisia microphylla*, por lo tanto el total de herbáceas asciende a 112 especies. El segundo grupo, por la forma de vida corresponde a los arbustos, registrándose 21 especies en total. Humboldt y Bonpland encontraron especies que son representativas de los Andes centrales y del norte del Ecuador como es el caso de *Disterigma empetrifolium*, *Diplostegium rupestre* o *Gynoxis buxifolia* (Tabla 2).

Los árboles fueron el grupo con menor representación entre las colecciones de Humboldt y Bonpland, tan solo nueve especies de árboles patrimoniales fueron registradas por estos dos científicos y todas las muestras pertenecían a especies que son ampliamente distribuidas en los bosques alto-andinos y en algunos casos como *Inga insignis* Guabo de Tumbaco, con densidades locales relativamente altas o manejados como árboles frutales. Es muy probable que esta especie haya sido dominante en los bosques alto-andinos originales, por ejemplo, para mediados de los siglos XVI y XVII, la abundancia de esta especie era tal que Cumbayá y Tumbaco fueron denominados como “pueblo de las guabas” [16]. Entre otras especies representativas se puede citar a *Phyllanthus salviifolius* var. *floribundus* Cedrillo de Quito, *Freziera canescens* Aliso colorado o *Citharexylum ilicifolium* Casanto (Tabla 2), estas especies generalmente se encuentran como remanentes de vegetación y en el caso de *P. salviifolius* todavía se pueden observar a orillas de riachuelos y ríos en los valles de Tumbaco y Los Chillos.

Familias botánicas reportadas y número de especies por familia

Humboldt y Bonpland recolectaron especímenes de 60 familias botánicas, los grupos mejor representados en

las colecciones de la expedición fueron Asteraceae con 29 especies, Poaceae con 23 especies, Lamiaceae y Campanulaceae con cinco especies cada una. El resto de grupos estuvieron representados por cuatro o menos especies, de éstos, 21 familias estuvieron representadas por una sola especie (Figura 3). Como se mencionó, una especie de Asteraceae recolectada durante la expedición es conocida únicamente por la colección tipo de 1802, es el caso de *Aetheolaena ledifolia*.

Especies de plantas patrimoniales por zonas de recolección

Gran parte de las colecciones fueron hechas en sitios específicos de la actual ciudad de Quito y sus alrededores (Tabla 2), en el valle de los Chillos (Figura 1. Zona Los Chillos), Humboldt y Bonpland recolectaron 37 especies, quizá la especie más representativa de las varias colecciones hechas en los alrededores de lo que en ese tiempo era la hacienda Chillo, es *Geranium chilloense* Geranio de los Chillos, sin embargo la especie de arbusto *Liabum igniarium* Hierba de Santa María, también fue recolectada en esa zona y es de particular importancia por su contexto histórico; la planta era muy utilizada en esa época por sus propiedades como combustible, su corteza era altamente inflamable, esta planta presenta una inflorescencia de un color amarillo por lo que se asemeja a una llama encendida, de allí la denominación de “igniarium”. Cuando Bonpland publica la especie en 1809 [19], en este lado del mundo y específicamente en Quito, se iniciaba el proceso de emancipación del yugo español con el primer grito de independencia, en dicho año se encendía la llama de la libertad en América [20]. La zona del monte Antisana, incluyendo al páramo de Guamaní y zonas adyacentes (Figura 1. Zona Antisana) fue otra localidad de importancia con respecto a número de colecciones (33 especies). Por otra parte la localidad citada por Humboldt y Bonpland como monte Pichincha y que incluye tanto al Guagua-Pichincha como al Rucu-Pichincha, otros picachos y estribaciones como el valle de Lloa (Figura 1. Zona Pichincha), ocupa el tercer lugar por el número de colecciones con 30 especies. Si se separa al valle de Lloa del Pichincha, este valle independientemente aporta con siete especies, entre ellas el arbusto *Piper barbatum* Mucuchaglla. El valle de Guayllabamba fue también un lugar de especial interés para los dos expedicionarios (Figura 1. Zona Guayllabamba), nueve especies fueron colectadas en dicha zona entre las que se destacan la orquídea terrestre *Altensteinia fimbriata* Orquídea de Guayllabamba y la gramínea *Setaria cernua*. Otra zona de colección importante fue la de Puenbo donde, entre otras, se recolectó a *Morus celtidifolia* especie introducida de Mesoamérica antes de la llegada de Humboldt y Bonpland (Figura 1. Zona Puenbo). El resto de colecciones se hicieron en barrios o zonas de la actual ciudad de Quito, entre éstos el cerro Panecillo, la planicie de Turubamba, el actual barrio de Guápulo, el cañón del río Machangara, entre otros.

Es probable, que el gran número de colecciones de Hum-

Especies patrimoniales nombradas por Bonpland		
Nombre actual	Localidades de colección	FV ¹ E ²
<i>Liabum igniarium</i> (Bonpl.) Less.	cerca de Chillo; altiplanicie de Quito	ar n
<i>Perezia multiflora</i> (Bonpl.) Less.	monte Antisana	ht n
<i>Perezia pungens</i> (Bonpl.) Less.	Guagua Pichincha; Antisana	ht n
<i>Culcitium rufescens</i> Bonpl.	Guagua Pichincha	ht n
<i>Astragalus geminiflorus</i> Bonpl.	monte Antisana	ht e
<i>Freziera canescens</i> Bonpl.	entre Quito e Ibarra	a n

FV¹—Forma de vidaE²—Estatus

Especies patrimoniales nombradas por Humboldt & Bonpland		
Nombre actual	Localidades de colección	FV E
<i>Ephedra americana</i>	junto al río Guayllabamba	ar n
Humb. & Bonpl. ex Willd.		
<i>Guilleminea densa</i>	cerca de Quito	ht n
(Humb. & Bonpl. ex Schult.) Moq.		
<i>Iresine diffusa</i>	cerca de Chillo	ht n
Humb. & Bonpl. ex Willd.		
<i>Ilex quitensis</i>	cerca de Quito	ar n
(Humb. & Bonpl. ex Schult.) Loes.		
<i>Drymaria ovata</i>	Quito	ht n
Humb. & Bonpl. ex Schult.		
<i>Dioscorea coriacea</i>	cerca de Chillo	bh n
Humb. & Bonpl. ex Willd.		
<i>Dioscorea piperifolia</i>	cerca de Chillo;	bh n
Humb. & Bonpl. ex Willd.	Lloa; Puenbo	
<i>Ribes hirtum</i>	monte Antisana	ar n
Humb. & Bonpl. ex Schult.		
<i>Paspalum candidum</i>	cerca de Puenbo;	ht n
(Humb. & Bonpl. ex Flüggé)	cerca de Chillo	
Kunth		

Especies patrimoniales nombradas por Willdenow		
Nombre actual	Localidades de colección	FV E
<i>Arenaria tetragyna</i>	Antisana	ht n
Willd. ex Schtdl.		
<i>Stellaria cuspidata</i>	Quito	ht n
Willd. ex Schtdl.		
<i>Stellaria serpyllifolia</i>	Antisana	ht n
Willd. ex Schtdl.		
<i>Mutisia microphylla</i>	entre Quito y monte Pichincha	bh e
Willd. ex DC.		
<i>Geranium chilloense</i>	cerca de Chillo	ht n
Willd. ex Kunth		

Especies patrimoniales nombradas por Kunth		
Nombre actual	Localidades de colección	FV E
<i>Dyschoriste quitensis</i>	al pie del Panecillo	ht n
(Kunth) Kuntze		
<i>Phaedranassa dubia</i>	orillas del río Guayllabamba	ht n
(Kunth) J.F. Macbr.		
<i>Stenomesson aurantiacum</i>	cerca de Chillo	ht n
(Kunth) Herb.		
<i>Stenomesson incarnatum</i>	orillas del río Machángara	ht n
(Kunth) Baker		
<i>Chaerophyllum andicola</i>	monte Antisana	ht n
(Kunth) K.F. Chung		
<i>Eryngium humile</i>	monte Antisana; monte Pichincha	ht n
var. <i>caulescens</i> Kunth		
<i>Cynanchum serpyllifolium</i>	laderas del Pichincha	bh e
Kunth		
<i>Aetheolaena ledifolia</i>	Guagua Pichincha; Antisana	ht e
(Kunth) B. Nord.		
<i>Ageratina pichinchensis</i> (Kunth)	estribaciones del Pichincha	ar n
R. M. King & H. Rob.		
<i>Baccharis mollis</i>	cerca de Quito	ar e
Kunth		
<i>Baccharis quitensis</i>	Guagua Pichincha	ar n
Kunth		
<i>Barnadesia arborea</i>	monte Guamaní	ar n
Kunth		
<i>Bidens rubifolia</i>	monte Javirac (Panecillo)	ht n
Kunth		
<i>Culcitium nivale</i>	monte Antisana (Chusaulongo)	ht n
Kunth		
<i>Dendrophorbium reflexum</i>	entre Chillo y San Antonio	ht n
(Kunth) C. Jeffrey		
<i>Diplostephium rupestre</i>	Guagua Pichincha; Antisana	ar n
(Kunth) Wedd.		
<i>Dorobaea pimpinellifolia</i>	Quito; cerca de Ambato; Pelileo	ht n
(Kunth) B. Nord.		
<i>Gynoxys baccharoides</i>	Andes de Quito	ar e
(Kunth) Cass.		
<i>Gynoxys buxifolia</i>	Andes de Quito	ar n
(Kunth) Cass.		
<i>Gynoxys pulchella</i>	Andes de Quito	a e
(Kunth) Cass.		

Continuación...

<i>Heterosperma diversifolium</i>	Valle de Guayllabamba	htn
Kunth		
<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth)	Britton cerca del pueblo de Chillo	htn
Britton		
<i>Hypochaeris sessiliflora</i>	junto al monte Pichincha	htn
Kunth		
<i>Plagiocheilus peduncularis</i>	monte Antisana	hte
(Kunth) Wedd.		
<i>Tagetes multiflora</i>	cerca de Quito (faldas del Pichincha)	htn
Kunth		
<i>Tagetes terniflora</i>	cerca de Quito (faldas del Pichincha)	htn
Kunth		
<i>Verbesina arborea</i>	declives del monte Pichincha	a n
Kunth		
<i>Werneria graminifolia</i>	Altiplanicie del Antisana	hte
Kunth		
<i>Werneria pumila</i>	Andes de Quito	hte
Kunth		
<i>Xenophyllum humile</i>	Andes de Quito	htn
(Kunth) V.A. Funk		
<i>Anredera marginata</i>	cerca de Quito; cerca de Chillo	bhn
(Kunth) Sperl		
<i>Plagiobothrys pygmaeus</i>	monte Antisana	htn
(Kunth) I.M. Johnst.		
<i>Draba aretioides</i>	monte Antisana	hte
Kunth		
<i>Tillandsia incarnata</i>	riberas del río Guayllabamba	hen
Kunth		
<i>Tillandsia secunda</i>	riberas del río Guayllabamba	hen
Kunth		
<i>Buddleja pichinchensis</i>	Pichincha entre Cantuña y Verdecu.	a n
Kunth		
<i>Calceolaria chelidonioides</i>	monte Javirac (Panecillo)	htn
Kunth		
<i>Calceolaria lamiifolia</i>	cerca de Quito	htn
Kunth		
<i>Diastatea micrantha</i>	cerca de Puenbo	htn
(Kunth) McVaugh		
<i>Hypsela reniformis</i>	monte Antisana	htn
(Kunth) C. Presl		
<i>Lobelia tenera</i>	colinas cerca de Puenbo	htn
Kunth		
<i>Lysipomia acaulis</i>	monte Antisana y Chussulongo	hte
Kunth		
<i>Lysipomia montioides</i>	monte Antisana	htn
Kunth		
<i>Arenaria dicranoides</i>	monte Antisana	htn
Kunth		
<i>Arenaria muscoides</i>	monte Antisana	htn
Kunth		
<i>Cerastium imbricatum</i>	Cotopaxi; Antisana	htn
Kunth		
<i>Callisia gracilis</i>	cerca de Chillo	htn
(Kunth) D.R. Hunt		
<i>Echeveria quitensis</i>	cerca de Guayllabamba; Quito	htn
(Kunth) Lindl.		
<i>Cuscuta foetida</i>	cerca de Chillo	bhn
Kunth		
<i>Carex pichinchensis</i>	Guagua Pichincha; Altarcuchu	htn
Kunth		
<i>Cyperus multifolius</i>	Quito	hte
Kunth		
<i>Disterigma empetrifolium</i>	Antisana; entre Pintac y Pinantura	arn
(Kunth) Drude		
<i>Croton coriaceus</i>	cerca de Turubamba; Lloa	a e
Kunth		
<i>Phyllanthus salvifolius</i>	cerca de Chillo; Turubamba	a n
var. <i>floribundus</i> (Kunth) Müll. Arg.		
<i>Inga insignis</i>	entre Quito y Puenbo	a n
Kunth		
<i>Lupinus nubigenus</i>	monte Antisana	hte
Kunth		
<i>Lupinus rupestris</i>	Guagua Pichincha	hte
Kunth		
<i>Lupinus smithianus</i>	Guagua Pichincha	are
Kunth		
<i>Gentianella limoselloides</i>	monte Antisana	hte
(Kunth) Fabris		
<i>Gentianella rupicola</i>	monte Antisana	hte
(Kunth) Holub		
<i>Halenia brevicornis</i>	cerca de Chillo	htn
(Kunth) G. Don		
<i>Zeltnera quitensis</i>	Valle de los Chillos	htn
(Kunth) G. Mans.		
<i>Heppiella ulmifolia</i>	entre Chillo y Sangolquí	htn
(Kunth) Hanst.		

Continuación...		
<i>Ennealophus foliosus</i> (Kunth) Ravenna	cerca de Chillo	htn
<i>Sisyrinchium pusillum</i> Kunth	junto a Quito, laderas del Pichincha	htn
<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	cerca de Quito	htn
<i>Salvia macrostachya</i> Kunth	cerca de Quito	htn
<i>Salvia scutellarioides</i> Kunth	cerca de Chillo	htn
<i>Stachys debilis</i> Kunth	entre Cachapamba y Chillo	hte
<i>Stachys elliptica</i> Kunth	Turubamba; Chillo	htn
<i>Morus celtidifolia</i> Kunth	Pifo; Puembo	a i
<i>Aa paleacea</i> (Kunth) Rchb. f.	Lloa chiquito; faldas Guagua Pich.	htn
<i>Altensteinia fimbriata</i> Kunth	junto al río Guayllabamba	htn
<i>Crocodelanthe pulchella</i> (Kunth) Luer	Ichubamba cerca de Chillo	htn
<i>Bartsia melampyroides</i> (Kunth) Benth.	Cachabamba; cerca de Pintag	htn
<i>Bartsia stricta</i> (Kunth) Benth.	cerca de Chillo; faldas del Antisana	htn
<i>Castilleja nubigena</i> Kunth	monte Pichincha, cerca Verde-cuchuh	htn
<i>Piper barbatum</i> Kunth	entre Lloa y Quito	arn
<i>Piper nubigenum</i> Kunth	monte Pichincha	arn
<i>Plantago linearis</i> Kunth	faldas del Pichincha	htn
<i>Plantago rigida</i> Kunth	Antisana (Pinantura y Chussulongo)	htn
<i>Andropogon glaucescens</i> Kunth	cerca de Chillo	htn
<i>Bromus lanatus</i> Kunth	monte Antisana	htn
<i>Bromus pitensis</i> Kunth	r. ríos Pita, Guangopolo; Conocoto	htn
<i>Bromus segetum</i> Kunth	cerca de Lloa; Ibarra; Chillo	htn
<i>Calamagrostis effusa</i> (Kunth) Steud.	faldas del Antisana	htn
<i>Calamagrostis ligulata</i> (Kunth) Hitchc.	(monte Javirac) Panecillo	htn
<i>Calamagrostis recta</i> (Kunth) Trin. ex Steud.	cer. Chillo; Conocoto; Burroprotero	htn
<i>Eragrostis nigricans</i> (Kunth) Steud.	cerca Conocoto; Chillo; Sangolquí	htn
<i>Festuca caldasii</i> (Kunth) Kunth	cerca Chillo; Conocoto; Sangolquí	hte
<i>Festuca procera</i> Kunth	cer. Chillo; S. Antonio; Lloa; Quito	htn
<i>Nastus chusque</i> Kunth	cerca de Quito	arn
<i>Paspalum bonplandianum</i> Kunth	páramo de Puntas	htn
<i>Paspalum pallidum</i> Kunth	cerca de Pintac; Chillo	htn
<i>Pennisetum tristachyum</i> (Kunth) Spreng.	cerca de Puembo	htn
<i>Polypogon elongatus</i> Kunth	cerca de Chillo	htn
<i>Setaria cernua</i> Kunth	riberas del río Guayllabamba	hte
<i>Trimochloa stipoides</i> (Kunth) Hitchc.	llano de Cachabamba (cerca Chillo)	htn
<i>Calandrinia acaulis</i> Kunth	guagua Pichincha	htn
<i>Ranunculus nubigenus</i> Kunth ex DC.	monte Antisana	htn
<i>Crataegus stipulosa</i> (Kunth) Steud.	cerca de Chillo	arn
<i>Rubus nubigenus</i> Kunth	páramo de Puntas	arn
<i>Galium canescens</i> Kunth	junto a Quito	htn
<i>Galium obovatum</i> Kunth	cerca de Chillo y Cachabamba	htn
<i>Hedyotis serpens</i> Kunth	monte Antisana	htn
<i>Boehmeria celtidifolia</i> Kunth	Quito; Lloa; Alangasí, Turubamba	arn

Continuación...		
<i>Valeriana alypifolia</i> Kunth	monte Antisana (Chussulongi)	ht e
<i>Valeriana aretioides</i> Kunth	monte Antisana	ht e
<i>Valeriana plantaginea</i> Kunth	monte Antisana; monte Pichincha	ht n
<i>Valeriana pyramidalis</i> Kunth	ciudad de Quito	ht n
<i>Citharexylum ilicifolium</i> Kunth	cerca de Quito; Chillo	a n
<i>Hierobotana inflata</i> (Kunth) Briq.	Tambillo	ht n

Especies patrimoniales nombradas por Humboldt, Flügge, Schlechtendal, Roemer & Schultes, Dunal, Candolle de, Choisy, Lindman, Davidse & Pohl y Laegaard

Nombre actual	Localidades de colección	FV ¹ E ²
<i>Ranunculus gusmannii</i> Humb. ex Caldas	monte Corazón	ht n
<i>Paspalum humboldtianum</i> Flügge	cerca de Puembo	ht n
<i>Lasiocephalus ovatus</i> Schltdl.	monte Pichincha	ar n
<i>Poa pauciflora</i> Roem. & Schult.	cerca de Chillo; Pintac	ht n
<i>Solanum ochranthum</i> Dunal	cerca de Chillo	bh n
<i>Azorella aretioides</i> DC.	monte Antisana	ht n
<i>Evolvulus argyreus</i> Choisy	riberas del río Guayllabamba	ar n
<i>Poa kunthii</i> Lindm.	junto al monte Javirac (Panecillo)	ht e
<i>Elymus cordilleranus</i> Davidse & R.W. Pohl	Burroprotero; Chillo	ht n
<i>Calamagrostis fibrovaginata</i> Laegaard	cerca de Quito; páramo de Puntas	ht n

Tabla 1: Lista de especies de plantas de las colecciones de Humboldt y Bonpland realizadas en la ciudad de Quito y sus alrededores con los respectivos autores de la especie, localidades de colección, formas de vida (ht=hierba terrestre, a=árbol, ar=arbusto, bh=bejuco herbáceo, he=hierba epífita) y estatus (e=endémica, n=nativa, i=introducida). Las especies endémicas se resaltan con letra negrita.

boldt y Bonpland de la zona de los Chillos y de la zona del Antisana, se deba a semanas de permanencia en la hacienda "Chillo", propiedad del marqués de Selva Alegre Juan Pío Montufar quien fuera su principal anfitrión en Quito, por lo que la intensidad de recolección es atribuible a facilidades logísticas más que a la particularidad ecológica y botánica de la zona, ya que como se mencionó anteriormente, para esa época los remanentes de vegetación nativa eran ya muy escasos [9, 18].

Autores de las especies patrimoniales

En cuanto a los autores que nombraron las especies de plantas de la expedición de 1802, el botánico con el mayor número de descripciones fue Kunth, con 112 especies descritas [9, 15, 21, 12, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35]. Humboldt y Bonpland juntos describieron nueve especies [9, 35, 36, 37, 38, 39], Bonpland describió seis especies [40, 41, 42, 9, 19], Willdenow describió cinco especies [43, 44, 9, 25] y los siguientes botánicos describieron una especie cada uno: Humboldt [45], Flügge [23, 35], Schlechtendal [46]; Roemer & Schultes [47], Dunal [48, 49], Candolle de [50], Choisy [51], Lindman [52], Davidse & Pohl [53] y Laegaard [54]. Karl Kunth fue el botánico que aportó con el mayor número de especies patrimoniales de Quito y sus alrededores, esto se debe a que después de la publicación "Plantes Équinoctiales" [19, 40] donde

Forma de vida	Especie	Estatus
a	<i>Freziera canescens</i> Bonpl.	n
a	<i>Verbesina arborea</i> Kunth	n
a	<i>Gynoxys pulchella</i> (Kunth) Cass.	e
a	<i>Buddleja pichinchensis</i> Kunth	n
a	<i>Croton coriaceus</i> Kunth	e
a	<i>Phyllanthus salviifolius</i> var. <i>floribundus</i> (Kunth) Müll. Arg.	n
a	<i>Inga insignis</i> Kunth	n
a	<i>Morus celtidifolia</i> Kunth	i
a	<i>Citharexylum ilicifolium</i> Kunth	n
ar	<i>Ilex quitensis</i> (Humb. & Bonpl. ex Schult.) Loes.	n
ar	<i>Ageratina pichinchensis</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob.	n
ar	<i>Baccharis mollis</i> Kunth	e
ar	<i>Baccharis quitensis</i> Kunth	n
ar	<i>Barnadesia arborea</i> Kunth	n
ar	<i>Lasiocephalus ovatus</i> Schltldl.	n
ar	<i>Evolvulus argyreus</i> Choisy	n
ar	<i>Diplostephium rupestre</i> (Kunth) Wedd.	n
ar	<i>Gynoxys baccharoides</i> (Kunth) Cass.	e
ar	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	n
ar	<i>Liabum igniarium</i> (Bonpl.) Less.	n
ar	<i>Ephedra americana</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	n
ar	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Kunth) Drude	n
ar	<i>Lupinus smithianus</i> Kunth	e
ar	<i>Ribes hirtum</i> Humb. & Bonpl. ex Schult.	n
ar	<i>Piper barbatum</i> Kunth	n
ar	<i>Piper nubigenum</i> Kunth	n
ar	<i>Nastus chusque</i> Kunth	n
ar	<i>Crataegus stipulosa</i> (Kunth) Steud.	n
ar	<i>Rubus nubigenus</i> Kunth	n
ar	<i>Boehmeria celtidifolia</i> Kunth	n

Tabla 2: Lista de especies de árboles y arbustos recolectados por Humboldt y Bonpland en Quito y sus alrededores (Formas de vida: a=árbol; ar=arbusto; Estatus: e=endémica, n=nativa, i=introducida). Las especies endémicas se resaltan en negrita.

Bonpland describe un gran número de especies americanas y varias especies quiteñas, éste decide abandonar el proyecto conjunto iniciado con Humboldt. Para llenar el vacío dejado por Bonpland, Humboldt asigna la tarea a Kunth, quien a partir de 1815 y hasta 1825 describe cientos de especies de plantas de la expedición americana en la monumental obra de siete volúmenes “Nova Genera et Species Plantarum” editada en folio y en cuarto [9, 15, 23, 24, 25, 26, 27], en dicha obra se encuentra la mayoría de las 112 especies reportadas en este estudio; en el tomo siete en particular, como ya se ha mencionado, se puede encontrar la sección “Flora Quitensis” que constituye el primer catálogo de especies de plantas de la Audiencia de Quito y donde se cita todas las localidades de recolección de las plantas de la ciudad de Quito y sus alrededores, adicionalmente Kunth publicó la obra “Mimosas” en 1819 [28], donde describe varias especies de la familia Fabaceae, allí se nombra y se describe al “guabo”, árbol patrimonial del valle de Tumbaco (ubicado entre Quito y Puembo); Kunth también describió otras especies de plantas de Quito en los años 1835 y 1839 [29, 30].

El nombre más reciente dado a una especie patrimo-

nial de Quito corresponde a *Calamagrostis fibrovaginata* cuando Laegaard en el año 1998 [54], reemplaza *Calamagrostis coarctata* primeramente nombrada por Kunth con el basiónimo *Deyeuxia coarctata*.

A la luz de lo expuesto, el aporte al conocimiento científico de la flora de Quito como resultado de la expedición de Humboldt y Bonpland es incuestionable. Bajo esta perspectiva, los resultados preliminares de este estudio, pretenden promover un proceso de redescubrimiento y recuperación de la memoria histórica sobre las plantas de la ciudad y su valor patrimonial en términos naturales, históricos y culturales. Solo desde esta perspectiva será posible lograr la apropiación, concienciación y respeto de los pocos remanentes de vegetación nativa que aún existen en Quito.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal de las bibliotecas consultadas en Quito y en particular al Fondo de Ciencias Humanas, Biblioteca Cultural del Banco Central del Ecuador, a las bibliotecas virtuales y herbarios citados por llevar su información a nuestros sitios de trabajo, a Montserrat Ríos por su colaboración y sugerencias en el manuscrito original y a Gilda Gallardo, Cristina Narváez, Natalia Riera, Nacho Quintana y su equipo por la colaboración prestada en los estudios bibliográficos, finalmente se agradece a Richard Resl quien digitalizó el mapa de Quito y sus alrededores.

Referencias

- [1] Acosta Solís, M. 1968. “Naturalistas y Viajeros Científicos que han Contribuido al Conocimiento Florístico y Fitogeográfico del Ecuador”. *Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales*. 65. 1-138.
- [2] Jorgensen, P. and León-Yáñez, S. 1999. “Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador”. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*. 75, 1-1181.
- [3] Zúñiga, N. 1964. “Humboldt y la Geografía de las Plantas”. *Talleres Gráficos Nacionales*. 1, 1-102.
- [4] González Suárez, F. 1966. “Historia General de la República del Ecuador”. *Ediciones Esfel*. 6, 1-250.
- [5] Sandwith, N. 1926. “Humboldt and Bonpland’s Itinerary in Ecuador and Peru”. *Bulletin of Miscellaneous Information*. 4, 181-190.
- [6] Bustamante, M. 1969. “Humboldt en la Real Audiencia de Quito”. *Flora*. 13, 225-233.
- [7] Martínez, A. 1902a. “El Pichincha. Estudios Históricos, Geológicos y Topográficos”. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*. 16, 443-458.
- [8] Martínez, A. 1902b. “El pichincha. Estudios Históricos, Geológicos y Topográficos”. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*. 17, 17-32.
- [9] Humboldt, A., Bonpland, A., and Kunth, C. 1825. “Nova Genera et Species Plantarum (Quarto ed.)”. *Apud Gide Filium, Bibliopolam*. 7, 1-506.

- [10] Wolf, T. 1892. "Geografía y Geología del Ecuador". *Tipografía de F.A. Brockhaus*. pp. 1–671.
- [11] Valencia, R., Pitman, N., León-Yáñez, S., and Jorgensen, P. 2000. "Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador". *Herbario QCA*. pp. 1–489.
- [12] Don, G. 1838. "A General History of the Dichlamydeous Plants, Comprising Complete Description of the Different Orders; together with the Characters of the Genera and Species, and an Enumeration of the Cultivated Varieties; their Places of Growth, Time of Flowering, Mode of Culture, and Uses in Medicine and Domestic Economy; the Scientific Names Accentuated, their Etymologies Explained, and the Classes and Orders Illustrated by Engravings, and Preceded by Introductions to the Linnaean and Natural Systems, and a Glossary of the Terms Used: the Whole Arranged According to the Natural System. The Gardener's and Botanist's Dictionary". *Gilbert y Rivington*. 4, 1–908.
- [13] RAE 2010. "Real Academia Española". Technical report. Real Academia Española.
- [14] IUCN 2010. "The IUCN Red List for Threatened Species 2010.1" <<http://www.iucnredlist.org>>
- [15] Humboldt, A., Bonpland, A., and Kunth, C. 1820. "Nova Genera et Species Plantarum (Quarto ed.)". *Apud N. Maze, Bibliopolam*. 4, 1–312.
- [16] Hidalgo-Nistri, F. 1998. "Los Antiguos Paisajes Forestales del Ecuador". *Ediciones Abya-Yala*. pp. 1–108.
- [17] Jameson, G. 1865. "Plantarum Aequatoriensium, Exhibens Plantas Praecipue in Regione Temperata et Frigida Crescentes, Secundum Systematam Naturalem Descriptas. Viribus Medicatis et Usibus Oeconomicis Plurimarum Adjectis". *Typis Joannis Pauli Sanz*. 1, 1–333.
- [18] Hidalgo-Nistri, F. 2007. "Descripción y Fuentes Históricas de los Antiguos Bosques del Ecuador". *Banco Central del Ecuador*. pp. 1–398.
- [19] Humboldt, A. and Bonpland, A. 1809. "Plantes Équinoxiales, Recueillies au Mexique, Dans l'île de Cuba, Dans les Provinces de Caracas, de Cumana et de Barcelone; aux Andes de la Nouvelle-grenade, de Quito et du Pérou, et Sur les Bords du Rio-negro, de l'orénoque et de la Rivière des Amazones". *F. Schoell*. 2, 1–191.
- [20] Ruales, C. 2009. "Plantas Ecuatorianas Bicentenarias. Humboldt y Bonpland y su Contribución al Conocimiento de la Flora del Ecuador". *Ministerio de Cultura del Ecuador*. pp. 1–6.
- [21] Bentham, G. 1846. "Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, Sive Enumeratio Contracta Ordinum Generum Specierumque Plantarum huc usque Cognitarium, Juxta Methodi Naturalis, Normas Digesta". *Sumptibus Sociorum Treuttel et Würtz*. 10, 186–586.
- [22] Hitchcock, A. 1927. "The Grasses of Ecuador, Peru and Bolivia". *Contributions from the United States National Herbarium*. 24, 291–556.
- [23] Humboldt, A., Bonpland, A., and Kunth, C. 1815. "Nova Genera et Species Plantarum (Quarto ed.)". *Librariae Graeco-Latino-Germaniae*. 1, 1–377.
- [24] Humboldt, A., Bonpland, A., and Kunth, C. 1817. "Nova Genera et Species Plantarum (Quarto ed.)". *Librariae Graeco-Latino-Germaniae*. 2, 1–406.
- [25] Humboldt, A., Bonpland, A., and Kunth, C. 1818. "Nova Genera et Species Plantarum (Quarto ed.)". *Librariae Graeco-Latino-Germaniae*. 3, 1–456.
- [26] Humboldt, A., Bonpland, A., and Kunth, C. 1821. "Nova Genera et Species Plantarum (Quarto ed.)". *Apud N. Maze, Bibliopolam*. 5, 1–432.
- [27] Humboldt, A., Bonpland, A., and Kunth, C. 1823. "Nova Genera et Species Plantarum (Quarto ed.)". *Apud Gide Filium, Bibliopolam*. 6, 1–541.
- [28] Kunth, C. 1819. "Mimosae et Autres Plantes Legumineuses du Nouveau Continent". *Librarie-Gide*. 1, 1–265.
- [29] Kunth, C. 1835. "Distribution Méthodique de la Famille des Graminées". *Librarie-Gide*. 1, 1–175.
- [30] Kunth, K. 1839. "Bemerkungen über die Familie der Piperaceen". *Linnaea: Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange*. 13, 561–726.
- [31] Müller Argoviensis, J. 1866. "Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, sive Enumeratio Contracta Ordinum Generum Specierumque Plantarum huc usque Cognitarium, juxta Methodi Naturalis, Normas Digesta". *Sumptibus Sociorum Treuttel et Würtz*. 15, 189–1260.
- [32] Reichenbach, H. 1858. "Xenia Orchidacea: Beiträge zur Kenntniss der Orchideen". *Leipzig*. 1, 1–246.
- [33] Steudel, E. v. 1841. "Nomenclator Botanicus, seu, Synonymia Plantarum Universalis: Enumerans Ordine Alphabetico Nomina Atque Synonyma, tum Generica tum Specifica, et a Linnaeo et a Recentioribus de re Botanica Scriptoribus Plantis Phanerogamis Imposita". *Typis et sumptibus J.G. Cottae*. pp. 1–810.
- [34] Weddell, H. 1855. "Chloris Andina: Essai d'une Flore de la Région Alpine des Cordillères de l'Amérique du Sud". *P. Bertrand Libraire*. 1, 1–231.
- [35] Chase, A. 1929. "The North American Species of *Paspalum*". *Contributions from the United States National Herbarium*. 28, 1–310.
- [36] Loesener, T. 1901. "Monographia Loasacearum". *Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum*. 78, 1–598.
- [37] Moquin-Tandon, A. 1849. "Prodromus Systematis Naturalis regni Vegetabilis, sive Enumeratio Contracta Ordinum Generum Specierumque Plantarum huc usque Cognitarium, juxta Methodi Naturalis, Normas Digesta". *Sumptibus Sociorum Treuttel et Würtz*. 13, 231–424.
- [38] Schultes, J. 1819. "Caroli a Linné. Equitis. Systema Vegetabilium: Secundum Classes, Ordines, Genera, Species. cum Characteribus, Differentiis et Synonymiis". *J.G. Cottae*. 5, 1–632.
- [39] Willdenow, C. 1806. "Caroli a Linné Species Plantarum: Exhibentes Plantas rite Cognitas, ad Genera Relatas, cum Differentiis Specificis, Nominibus Trivialibus, Synonymis Selectis, Locis Natalibus, Secundum Systema Sexuale Digestas. Editio quarta". *Impensis G.C. Nauk*. 4, 653–1157.
- [40] Humboldt, A. and Bonpland, A. 1808. "Plantes Équinoxiales, Recueillies au Mexique, dans l'île de Cuba, dans les Provinces de Caracas, de cumana et de Barcelone; aux Andes de la Nouvelle-grenade, de Quito et du Pérou, et Sur les Bords du Rio-negro, de l'orénoque et de la Rivière des Amazones". *F. Schoell*. 1, 1–234.

- [41] Lessing, C. 1830. "De Synanthereis Herbarii, Dissertatio Quarta". *Linnaea: Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange*. 5, 1–236.
- [42] Lessing, C. 1831. "De Synanthereis Herbarii, Dissertatio Quarta". *Linnaea: Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange*. 6, 624–721.
- [43] Candolle, A. 1838. "Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, Sive Enumeratio Contracta Ordinum Generum Specierumque Plantarum huc usque Cognitarium, juxta Methodi Naturalis, Normas Digesta. Sistens Compositarum Tribus Ultimas et Ordinis Mantissam". *Sumptibus Sociorum Treuttel et Würtz*. 7, 1–330.
- [44] Schlechtendal, D. 1816. "Ueber die Stellarien und Arenarien Arten, Welche in der Willdenowschen Pflanzensammlung Aufbewahrt Warden". *Der Gesellschaft Naturforschender Freunde Zu Berlin Magazin für die Neuesten Entdeckungen in der Gesammten Naturkunde*. 7, 190–213.
- [45] Caldas, F. 1838. "Semanario del Nuevo Reino de Granada". *Librería Castellana*. pp. 1–330.
- [46] Schlechtendal, D. 1814. "*Lasiocephalus* Eine Neue Pflanzen-gattung". *Der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin Magazin für die neuesten Entdeckungen in der Gesammten Naturkunde*. 8, 308–309.
- [47] Roemer, J. and Schultes, J. 1817. "Caroli a Linneé. Equitis. Systema Vegetabilium: Secundum Classes, Ordines, Genera, Species. cum Characteribus, Differentiis et Synonymiis". *J.G. Cottae*. 2, 1–964.
- [48] Dunal, M. F. 1816. "Solanorum Generumque Affinium Synopsis. Seu Solanorum Historiae Editionis Secundae Summarium, ad Characteres Differentiales Redactum, Seriem Naturalem, Habitationes Stationesque Specierum Breviter Indicans". *Renaud*. pp. 1–51.
- [49] Dunal, M. F. 1852 "Ordo CXLII(1). SOLANACEAE(2)" In A. de Candolle, (ed.), "Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum huc usque cognitarium, juxta methodi naturalis, normas digesta", volume 8, pp. 1–675.
- [50] Candolle, A. 1830. "Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, sive Enumeratio Contracta Ordinum Generum Specierumque Plantarum huc usque Cognitarium, juxta Methodi Naturalis, Normas Digesta". *Sumptibus Sociorum Treuttel et Würtz*. 4, 1–683.
- [51] Choisy, J. 1837. "De Convolvulaceis Disertatio Secunda, Complectens Recensionem Generum Batatas, Exogonium, Jacqemontia, Evolvulus, nec non et Paucas Spectabiles Species Intra Genera Ipomaea, Aniseia et Breweria Excerptas". *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*. 8, 43–86.
- [52] Lindman, C. A. M. 1909. "*Poa Remota* Forselles, eine Wiederherzustellende Europäische". *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*. 44, 36–45.
- [53] Davidse, G. and Pohl, R. 1992. "New Taxa and Nomenclatural Combinations of Mesoamerican Grasses". *Novon*. 2, 81–110.
- [54] Laegaard, S. 1998. "New Species and Names in Ecuadorian Grasses (Poaceae)". *Novon*. 8, 23–30.