

Avances taxonómicos y de propagación del género *Fuchsia* en Ecuador

Taxonomic and propagation advances of the genus *Fuchsia* in Ecuador

Jorge Caranqui Aldaz

Herbario Politécnico del Chimborazo CHEP – Ecuador. jcaranqui@yahoo.com

Resumen

De las 16000 especies de plantas vasculares con que cuenta Ecuador (Jorgensen & León 1999), muy pocas se utilizan como ornamentales como las del género *Fuchsia* que son poco conocidas. En la propagación por estacas hay que tomar en cuenta los requerimientos eco-fisiológicos como luz, altitud y humedad constante en el suelo. Las especies de *Fuchsia* están claramente adaptadas a fuertes condiciones de humedad y toleran bajas condiciones de luz por mucho tiempo y frecuentemente forman las raíces cuando los niveles de luz mejoran. Los ensayos se realizaron en Quito-Ecuador, en los predios del Herbario Nacional del Ecuador, a una altitud de 2860 m, en las coordenadas 00°09'S, 78°29'W. Para los ensayos preliminares de propagación por estacas, se utilizaron las especies: *Fuchsia ampliata* Benth., *F. dependens* Hook., *F. loxensis* Kunth, *F. macrostigma* Benth., *F. pilaloensis* P. Berry y *F. vulcanica* André, el material usado procedió de la región andina colectado conjuntamente con el Sr. D. Green (UK). En nuestro ensayo los mejores resultados se obtuvieron en *Fuchsia ampliata* con más del 70% de estacas que desarrollaron yemas de nuevos individuos, también se contribuye con una clave taxonómica de 24 especies de *Fuchsia* que existen en Ecuador.

Palabras claves: *Fuchsia*, propagación, ornamental

Abstract

Of the 16,000 species of vascular plants that has Ecuador (Jorgensen & León 1999), very few are used as ornamental as those of the genus *Fuchsia* are poorly known. In propagation by cuttings should be taken into account eco-physiological requirements such as light, altitude and constant moisture in the soil. *Fuchsia* species are clearly adapted to high humidity and low light tolerate for long and often form roots when light levels improve. Assays were performed in Quito, Ecuador, on the grounds of the National Herbarium of Ecuador, at an altitude of 2860 m, at coordinates 00 ° 09'S, 78 ° 29'W. For preliminary testing of propagation by cuttings, species were used: *Fuchsia ampliata*, Benth., *F. dependens* Hook., *F. loxensis* Kunth, *F. macrostigma* Benth., *F. pilaloensis* P. Berry and *F. vulcanica* André, the material used came from the Andean region collected together with Mr. D. Green (UK). In our trial the best results were obtained in *Fuchsia ampliata* more than 70% of stakes developed buds of new individuals, it also contributes a taxonomic key *Fuchsia* of 24 species from Ecuador.

Keywords: *Fuchsia*, propagation, ornamental

Introducción

Según Berry (1982), el género *Fuchsia* son arbustos, pequeños árboles, sufrútices o trepadoras, presenta hojas opuestas, alternas o verticiladas, enteras o aserruladas, nervación pinnada; estípulas pequeñas, usualmente caducas. Inflorescencia paniculada o flores-

-solitarias axilares. Flores bisexuales, conspicuas, rojas, anaranjadas o rosadas; hipanto prolongado sobre el ovario; 4 sépalos lobulados, connatos en el botón, pétalos 4 o ausentes, conspicuos, convolutos o extendidos en la antesis; estambres 8, en dos ciclos, los epipétalos más cortos que los episépalos, filamentos,

filiformes, anteras dorsifijas, con dehiscencia longitudinal; ovario ínfero, 4-carpelar, 4-locular, numerosos óvulos en placentas axilar-parietales, estilo filiforme y estigma capitado o 4-lobulado. Fruto una baya.

También el mismo autor menciona que el género *Fuchsia* consta de 100 especies distribuidas en las zonas montañosas desde México hasta Tierra del Fuego, en Nueva Zelanda y Tahití. En Ecuador están representadas aproximadamente por 30 especies andinas (Ulloa & Jorgensen 1993); muy pocas se distribuyen a 1000 m de altitud. El género es diverso y se encuentra hasta los subpáramos; 22 especies se han registrado en los bosques andinos y subpáramos: *Fuchsia ampliata* Benth., *F. andrei* M. Johnston, *F. ayavacensis* H.B.K., *F. boliviana* Carrière, *F. cinerea* P. Berry, *F. corollata* Benth., *F. dependens* Hook., *F. glaberrima* Johnston, *F. harlingii* Munz, *F. lehmannii* Munz, *F. loxensis* Kunth, *F. macrostigma* Benth., *F. orientalis* P. Berry, *F. pallescens* Diels, *F. pilaloensis* P. Berry, *F. polyantha* Killip ex Munz, *F. scabriuscula* Benth., *F. scherffiana* André, *F. sessilifolia* Benth., *F. steyermarkii* Berry, *F. sylvatica* Benth. y *F. vulcanica* André. Usos: Plantas ornamentales y cultivadas por sus vistosas flores, especialmente *Fuchsia hybrida* Hort. ex Sieb. & Voss., y *F. magellanica* Lamarck (Ulloa & Jorgensen 1993).

De las 16 000 especies nativas que posee Ecuador (Jorgensen & León 1999), existen muchas especies (30 especies y 12 endémicas). Por lo tanto con este trabajo se aporta con el conocimiento taxonómico del género y con datos preliminares de propagación de especies nativas.

Material y métodos

Taxonomía

Se elaboró una clave de las principales especies de *Fuchsias* en Ecuador, para esto se trabajó con muestras en el Herbario Nacional de Ecuador (QCNE) y en el Herbario de la Politécnica del Chimborazo (CHEP) del género en estudio, complementada con información de Berry (1982). También se adicionan fotografías de las especies más importantes en la distribución en Ecuador, para ello se consultó la base de Trópicos (<http://www.tropicos.org/>) y la consulta a los herbarios ya mencionados.

Propagación

Los ensayos se realizaron en el en los predios del Herbario Nacional del Ecuador en la ciudad de Quito, a una altitud de 2860 m, en las coordenadas 00° 09'S, 78° 29'W, se ubica en la formación vegetal matorral húmedo montano (Sierra 1999).

Para los ensayos preliminares de propagación por estacas, se utilizaron las especies: *Fuchsia ampliata* Benth., *F. dependens* Hook., *F. loxensis* Kunth, *F. macrostigma* Benth., *F. pilaloensis* P. Berry, *F. vulcanica* André. El material usado fue colectado en toda la región andina como parte de las colecciones realizado por el Sr. D. Green (UK), quién viene desarrollando proyectos relacionados a este género. Durante la colección de ejemplares de herbario también se colectó material vegetativo de varias especies de *Fuchsia* que se procedió a propagar.

El material obtenido se cortó en estacas de 15 a 20 cm, teniendo el cuidado que contengan yemas jóvenes. Luego se conservó las yemas envolviendo en una funda que a su vez se enrolla en papel húmedo y se coloca en el refrigerador (2 °C) durante 24 horas para inducir las yemas.

En cajones de madera de 1x1m, se ubicaron las estacas de 10cm en forma horizontal, con un-

espacio de 10 cm entre hilera, en cada cajón se ubicó 50 estacas de cada especie. Hay que tomar en cuenta los requerimientos fisiológicos como la temperatura (20 °C - 25 °C). El sustrato debe contener materia orgánica, y en la base adicionar un sustrato de textura gruesa (cascajo), para un buen drenaje, humedad relativa del 80% que debe ser constante hasta que las yemas se hinchen y broten, después se reduce gradualmente tanto la humedad relativa y la temperatura, y se debe aumentar ventilación para permitir el desarrollo de la plántula; después es posible disminuir la humedad progresivamente. Para la prevención de plagas y enfermedades de las estacas se puede asperjar con soluciones de extractos vegetales como ruda, manzanilla (hongos), ají, ajo (insectos).

En el plazo de 10 semanas las estacas estuvieron listas para trasplantar. Si el contenido de humedad es bueno se garantiza un mejor rendimiento en cuanto a la viabilidad de las estacas con yemas.

Resultados

Propagación

Las especies de *Fuchsia* están claramente adaptadas a fuertes condiciones de humedad, toleran bajas condiciones de luz por mucho tiempo y frecuentemente forman las raíces cuando los niveles de luz mejoran. En este ensayo los mejores resultados el periodo de las 10 semanas, se obtuvieron en *Fuchsia ampliata* con más del 70% de estacas prendidas, con yemas que regeneraron un nuevo individuo, el resto de especies no superan el 50%.

Distribución

Con los datos elaborados en el presente estudio se demuestra que el género *Fuchsia* presenta una distribución altitudinal de 1000 hasta 4000 m.

Prácticamente la especie se distribuye en todo el callejón interandino especialmente en remanentes de bosques montanos hasta montano alto y en las estribaciones tanto de la cordillera occidental como la oriental. Frecuentemente al recorrer las vías de acceso en la zona interandina, se puede observar en fillos de carreteras entre mezclados con especies como *Bomarea multiflora* (L.f.) Mirb., *Centropogon* spp., *Brachyotum ledifolium* (Desr.) Triana, principalmente. En general los sitios con extrema humedad son favorables para el desarrollo de la especie, teniendo como indicador de esta al ubicarlas principalmente cerca de arroyos o fuentes de cuerpos de agua.

Taxonomía

Se presenta una clave taxonómica, del género *Fuchsia*, incluyendo 24 especies existentes en Ecuador en base de especímenes de herbario.

1 a. Hojas alternas, flores sin pétalos	2
2 a. Corteza exfoliante, epífita, lóbulos del cáliz grandes, reflexas	<i>F. insignis</i>
2 b. Corteza no exfoliante, terrestre, lóbulos del cáliz cortos, no reflejos	<i>F. pilalensis</i>
1 b. Hojas mayor mente verticiladas	3
3 a. Nervadura abierta	
4 a. Inflorescencia terminal	4
5 a. Hipantio de 1 a 3 cm, inflorescencia terminal	5
5 b. Hipantio de 4 a 6 cm	<i>F. orientalis</i>
4 b. Inflorescencia axilar	<i>F. dependens</i>
6 b. Borde aserrado	6
7 a. Hipantio de 1 a 3 cm	7
7 b. Hipantio de 3 a 6 cm	<i>F. corolata</i>
3 b. Nervadura anastomosada	<i>F. harlingii</i>
8 a. Borde de hoja entero	8
9 a. Inflorescencia axilar	9
10 a. Hojas encorformes	10
10 b. Hojas lanceoladas	<i>F. steyermarkii</i>
11 a. Hipantio de 6 o más cm	<i>F. scherffiana</i>
11 b. Hipantio de 1 a 3 cm	11
12 a. Hojas escabridas	12
12 b. Hojas con indumentos	<i>F. macrostigma</i>
9 b. Inflorescencia terminal	<i>F. scabriuscula</i>
13 a. Pétalos de 9 mm de l.	<i>F. loxensis</i>
14 a. Peciolos de 8 mm- de longitud	<i>F. putumayensis</i>
14 b. Peciolos de 5 mm- de longitud o menos	13
13 b. Pétalos de 6 mm de largo y peciolos de 12 mm	14
8 b. Borde de hoja serrulado	<i>F. lehmannii</i>
15 a. Inflorescencia terminal	<i>F. glaberrima</i>
16 a. Hojas glabras, nervio medio en el envés rojizo	
16 b. Hojas con tricomas	15
15 b. Inflorescencia axilar	16
17 a. Hipantio de 1 a 3 cm	17
18 a. Ramitas fuertemente pubescentes incluido las hojas	18
	<i>F. hypoleuca</i>

18 b. Ramitas no pubescentes	Pecíolos pubescentes y hojas prof. aserradas	<i>F. hybrida</i>
17 b. Hipantio de 4 a 7 cm		19
19 a. Hojas con tricomas estrellados en el envés de la hoja		<i>F. ampliata</i>
19 b. Hojas con tricomas setados en el envés de la hoja		<i>F. vulcanica</i>
20 a. Inflorescencia terminal		20
21 a. Hojas glabras		21
22 a. Hipantio de 1 a 3 cm		22
22 b. Hipantio de 4 a 7 cm		<i>F. sessilifolia</i>
21 b. Hojas pubescentes		<i>F. polyantha</i>
		23
23 Mas o menos pubescentes en hojas		<i>F. boliviana</i>
20 b. Inflorescencia axilar		24
24. Densamente pubescente en hojas tallos, flores y frutos		<i>F. ayacuensis</i>

Especímenes revisados

Ecuador. Bolívar: H van der Werff, 12472 (QCNE). Carchi: H van der Werff 10836, 10984 (QCNE). Cotopaxi: Croat, T. 73628 (QCNE); Luteyn, L. 13392 (QCNE); Palacios, W. 2557 (QCNE); Imbabura: Palacios, W. 6842 (QCNE). Loja: Darcy, 15723 (QCNE); Elleman, L. 66676 (QCNE); Jorgensen, P. 528, 1066 (QCNE); Laegard, S. 18857 (QCNE). Morona Santiago: H van der Werff, 10511, 10529 (QCNE). Napo: Álvarez, A. 585 (QCNE); Palacios, W. 6106 (QCNE); Vargas. 3023 (QCNE). Pichincha: Cerón, E. 1763 (QCNE); Delgado, 132, 120 (QCNE); Mantuano, M, 71 (QCNE); Padilla, I. 2091; Palacios, W. 3870 (QCNE). Zamora Chinchipe: H van der Werff, 9334 (QCNE), 9330; Madsen, J. 75792, 75853 (QCNE).

Discusión

Un estudio muy completo realizó Berry (1982) del género *Fuchsia* sección *Fuchsia* que ocurre en los Andes. Es más, la clave realizada para Ecuador en este estudio se amplía lo realizado por dicho autor, para lo cual nosotros hemos considerado más características morfológicas generales para especies del Ecuador aun así coincide, siendo en este sentido más actualizada y precisa la clave que presentamos.

El desconocimiento en el uso de especies nativas

(Brandbyge & Holm-Nielsen 1987; Loján 1992); es un problema recurrente en Ecuador, por lo tanto el presente trabajo ayudara a solucionar este problema. Por lo tanto es un trabajo pionero en el género *Fuchsia* no hay referente al respecto. Las fuchsias son plantas nativas que su propagación asexual no tiene mayores complicaciones más una adecuada humedad tienen prendimientos mayor de 50 % por lo que se puede utilizar las *Fuchsias* nativas para ornamentación en parques y jardines. Se necesitaría seguimientos más profundos para saber porque solamente *Fuchsia ampliata* fue la que mejor éxito tuvo (70% de viabilidad), y no así el resto de las especies, el presente estudio pretende abrir el camino para otros estudios inmersos en la propagación del género *Fuchsia*. Una hipótesis que consideramos al respecto, es que las especies nativas del ensayo fueron colectadas en diferentes localidades y condiciones y tal vez no se adaptaron a las condiciones ambientales en el ensayo. A pesar de su enorme potencial ornamental, solo se usan especies introducidas como es el caso de *Fuchsia magellanica* Lam., *Fuchsia triphylla* L., *Fuchsia hybrida* Hort. Ex Sieb. & Voss. y *Fuchsia boliviana* Carrière, especies frecuentes de observar en cualquier jardín o parque en nuestro País.

Agradecimientos

Mis agradecimientos al Dr. David Neill por la oportunidad de haber trabajado en este género, al Dr. Paul Berry por revisar la clave taxonómica y sus sugerencias, y al Sr. Dave Green por enseñarme las técnicas de propagación de las *Fuchsias*. Al Blgo. Isau Huamantupa por la revisión y mejoramiento del documento.

Literatura citada

Berry, P. 1982. The systematics and evolution of-

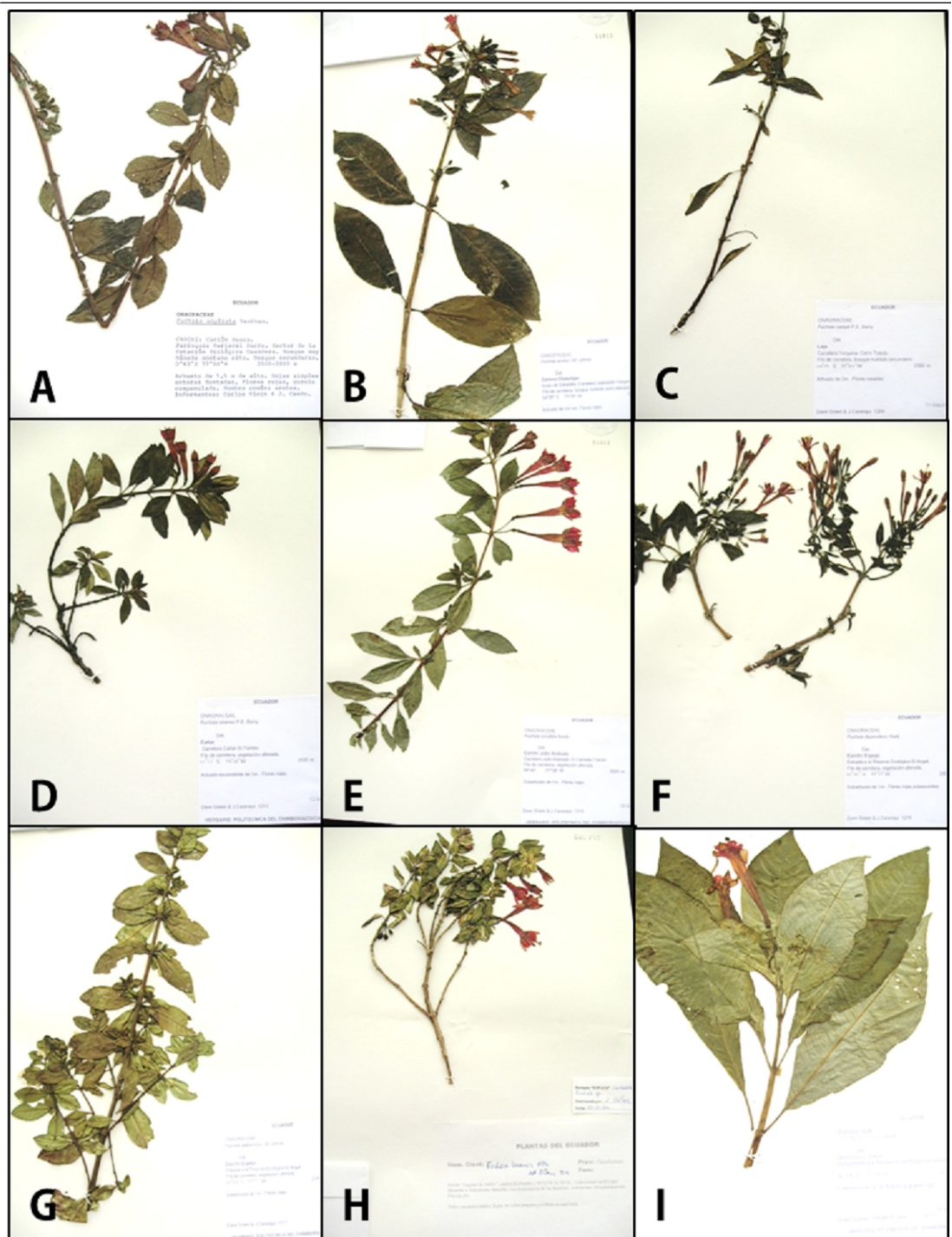


Figura 1. A. *Fuchsia ampliata*, B. *F. andrei*, C. *F. campii*, D. *F. cinerea*, E. *F. corollata*, F. *F. dependens*, G. *F. glaberrima*, H. *F. loxensis* e I. *F. macrostigma*.

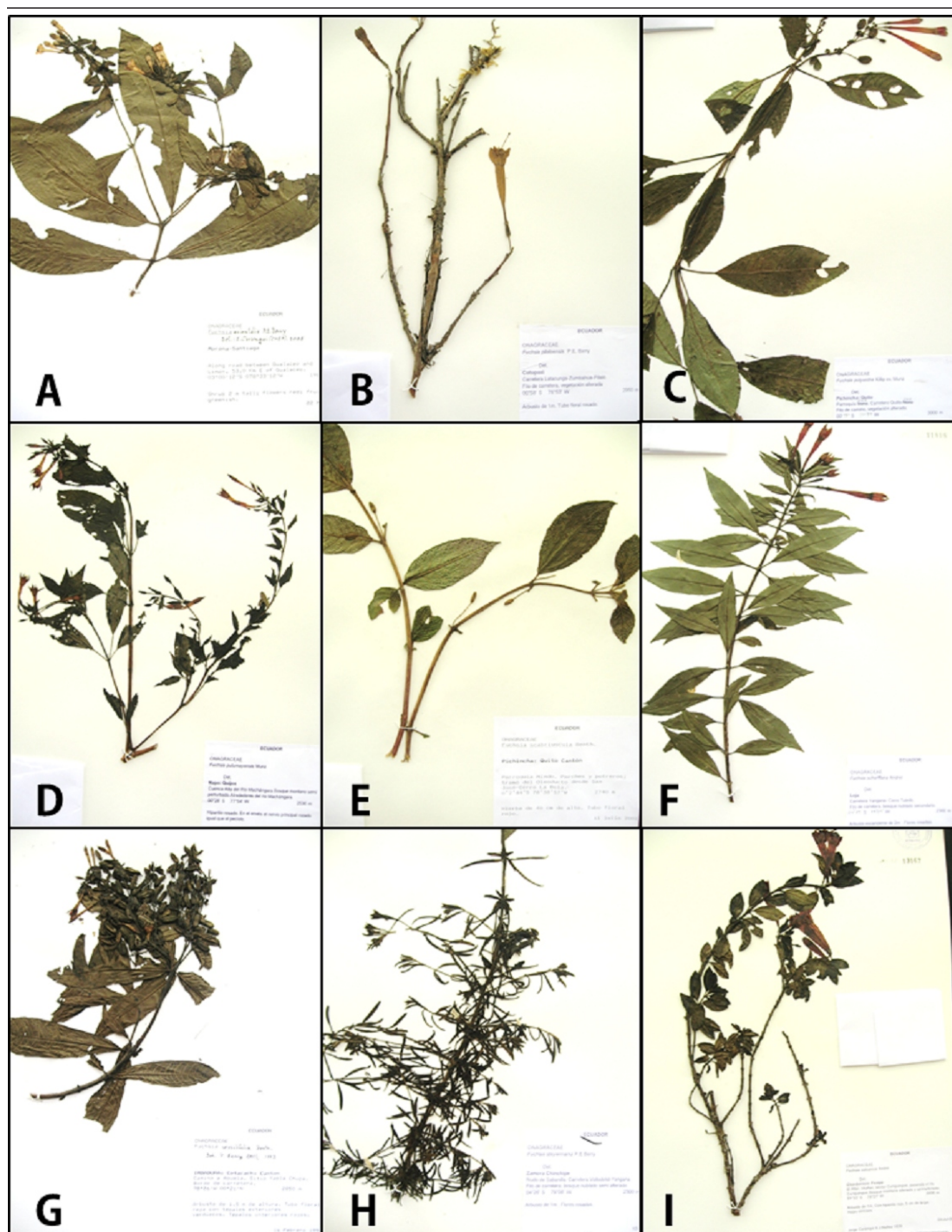


Figura 2. A. *Fuchsia orientalis*, B. *F. pilaloensis*, C. *F. polyantha*, D. *F. putumayensis*, E. *F. scabriuscula*, F. *F. scherffiana*, G. *F. sessiliflora*, H. *F. steyermakii* e I. *F. vulcanica*.

-of *Fuchsia* sect. *Fuchsia* (Onagraceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 69: 1-198.

Brandbyge, J. & Holm-Nielsen. L. B. 1987.

Reforestación de los Andes ecuatorianos con especies nativas. CESA, Editora Porvenir, Quito. P. 118.

Jorgensen, P. M. & León-Yáñez, S. 1999.

Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador. Missouri Botanical Garden. St Louis, USA. P. 1181.

Lojan, L. 1992.

El Verdor de los Andes. Árboles y arbustos nativos para el desarrollo forestal alto andino. Proyecto Desarrollo Forestal Participativo en los Andes, Quito.

Sierra, R. (ed.) 1999.

Propuesta preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN-GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador. P. 193.

Ulloa Ulloa, C. & P. M. Jorgensen. 1993.

Árboles y arbustos de los Andes del Ecuador. AAU. Reports 30: 1-264.

Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. Accedido

09 Dec 2010 <<http://www.tropicos.org>>.