

La flora del cerro Guayabillas, Ibarra-Imbabura

¹Cerón Martínez Carlos Eduardo y ²Fiallos Fiallos María de los Ángeles

¹Herbario Alfredo Paredes (QAP), carlosceron57@hotmail.com

²Estudiante del 6to semestre, carrera de Ciencias Naturales y del Ambiente, Biología y Química, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, mariafiallos96@hotmail.com

Resumen

La loma Guayabillas se localiza en el lado sur oriental de la ciudad de Ibarra, provincia Imbabura, coordenadas 00°20.27'N – 78°06.24'W, 2.326 m.s.n.m., formación vegetal matorral seco montano y matorral húmedo montano, constituye 54 hectáreas en su mayoría cubierta por las Myrtaceae “eucalipto” *Eucalyptus globulus*, y en menor cantidad “guayabilla” *Psidium guinense*. Con el objetivo de conocer las especies vegetales presentes en la loma Guayabillas, se recorrieron los senderos y se registraron fotográficamente en los meses de junio y agosto del año 2016, algunas fueron herborizadas y depositadas en el herbario QAP, luego de su identificación taxonómica. Se reconoció 125 especies, correspondientes a 114 géneros y 53 familias botánicas, siendo las más comunes: Asteraceae, Fabaceae, Poaceae y Rosaceae, 1 especie corresponde a la división Pinophyta, 1 Lycopodiophyta, 2 Polypodiophyta y 121 Magnoliophyta; según su hábito: son 49 hierbas, 31 árboles, 22 arbustos, 8 venas, 6 subarbustos, 5 epífitas, 1 liana y 1 parásita; acorde al estatus, 65 son nativas, 57 introducidas y 3 endémicas (*Croton coriaceus*, *Coursetia dubia* y *Eugenia valvata*). Se evidenció un equivalente de plantas introducidas en relación a las na-

tivas, se trata de un lugar cercano, des-contaminante e importante mirador de la ciudad de Ibarra, por lo tanto se debería potenciar más la propagación de la planta “guayabilla” a la que se debe su nombre, eliminar la introducida “eucalipto”; evitar los incendios forestales y acelerar la recuperación del bosque mediante una restauración selectiva con especies nativas y endémicas del lugar.

Palabras clave: flora, inventario, Guayabillas, Ibarra, Ecuador.

Abstract

The Guayabillas Hill is located on the South Eastern side of the city of Ibarra, Imbabura province, coordinates 00° 20 27'n 78 ° 06 24'W, 2.326 m.s.n.m., plant training dry montane scrub and humid training dry montane scrub, is 54 hectares, mostly covered by the Myrtaceae “eucalyptus” *Eucalyptus globulus* and less “guayabilla” *Psidium guinense*. In order to know the plant species present in the loma Guayabillas, trails walked and photographically recorded in the months of June and August of the year 2016, some were collected and deposited in the Herbarium QAP, after their taxonomic identification. Recognized 125 species, 114 genres and 53

botanical families, the most common are: Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, and Rosaceae, 1 specie corresponds to the Pinophyta division, 1 Lycopodiophyta, 2 Polypodiophyta and 121 Magnoliophyta; according to their habit: are 49 herbs, 31 trees, 22 shrubs, 8 vines, 6 subshrubs, 5 epiphytes, 1 creeper and 1 parasitic; according to status, 65 are native, 57 introduced and 3 endemic (*Croton coriaceus*, *Coursetia dubia* y *Eugenia valvata*). Showed an equivalent of plants introduced in relation to the native ones, it's somewhere nearby, decontamination and important vantage point of the city of Ibarra, therefore is should most enhance the spread of the plant "guayabilla" to which it owes its name, delete the inserted "eucalyptus"; prevent forest fires and accelerate the recovery of the forest through a restoration selective with native and endemic species of the place.

Keywords: flora, inventory, Guayabillas, Ibarra, Ecuador.

Introducción

El cerro Guayabillas, tanto por su ubicación geográfica, atractivos turísticos, cercanía a la ciudad de Ibarra, riesgos de incendios y alternativas de uso del mismo, dispone de una amplia información general en muchos casos redundante y en otros desactualizada, en relación al componente florístico y ecológico del lugar, subido a las plataformas virtuales tanto como artículos de prensa, y también varias tesis de algunas universidades de nuestro país (Cahuasqui Jarrín 2010, Castillo Endara 2012, Chávez Guerrero 2016, <http://www.elcomercio.com/actualidad/incendio-magnitud-consume-bosque-protector.html>, [\[www.touribarra.gob.ec/esp/index.php/loma-de-guayabillas\]\(http://www.touribarra.gob.ec/esp/index.php/loma-de-guayabillas\), <http://www.ec.viajando.com/ibarra/loma-guayabillas-A220>, \[http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1000049231/-1/Guayabillas-es-bosque-protector-de-Ibarra.html#.WF_iB_nhCM8\]\(http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1000049231/-1/Guayabillas-es-bosque-protector-de-Ibarra.html#.WF_iB_nhCM8\), <http://www.expectativa.ec/guayabillas-en-recuperacion-con-plantas-nativas/>, <https://www.ibarra.gob.ec/web/index.php/informativo/noticiasactualidad/1658-avanza-recuperacion-de-capa-vegetal-de-la-loma-de-guayabillas>\).](https://</p>
</div>
<div data-bbox=)

Aparentemente las publicaciones disponibles sobre la flora de las cercanías de la ciudad de Ibarra y en general de la provincia de Imbabura, son escasas, pues aún hay importantes remanentes rurales y urbanos necesarios conocer para la toma de decisiones adecuadas en el manejo ambiental, frente a la deforestación y el crecimiento ambiental, en deterioro de los espacios verde, algunas publicaciones conocidas para la ciudad de Ibarra y sus alrededores, son: Caldas (Díaz-Piedrahita 1992), Cerón M y Reina (1996), Cerón (2015), Cerón-Martínez y Rojas-Aguirre (2015), Cuamacás y Tipaz (1995), Peña-fiel Cevallos (2003), Reina Bedón (1998), (http://fieldguides.fieldmuseum.org/sites/default/files/rapid-color-guides-pdfs/657_laguna_cuicocha_b1.pdf).

Imbabura conocida como la provincia de los lagos, siendo las más evidentes: Cuicocha, San Pablo y Yawarcocha, incluye importantes paisajes y montañas, de cuyas fuentes se alimentan estos sistemas lacustres, la flora que se ha observado y herborizado, **aún no ha sido ilustrada y publicada**, sin embargo existen escasas publicaciones, las cuales no contienen a detalle la amplitud de las formaciones vegetales, incluidas en las localidades, como: la Reserva Ecológica Cotacachi

Cayapas, bosques y páramos de Nueva América y laguna de Puruhanta Pimampiro, bosques de Aloburo-Carbonería-Mariano Acosta, matorrales y bosques de Tumbabiro, matorrales secos del río Chota, páramos y lagunas de Mojanda, Piñán y el volcán Taita Imbabura, entre los más cercanos y conocidos.

En el presente trabajo se da a conocer el listado de especies vegetales registradas

a lo largo de los senderos, y el anexo fotográfico de las mismas (Cuadro 1, Anexo 1). Un avance de la presente investigación se presentó en las XL Jornadas de Biología, desarrolladas en la Escuela Politécnica del Litoral, Guayaquil en noviembre del año 2016 (Cerón Martínez y Fiallos Fiallos 2016).

Área de Estudio



El área de estudio constituye 54 hectáreas, en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, al sur oriente de la ciudad, y de las instalaciones de la Universidad Técnica del Norte, sur de la laguna de Yawarcocha, limita al norte con la ciudadela la Victoria y la loma del Mirador, al sur con el sector de Lulunqui y las Malvinas, al oriente con las lomas de Yuracruz, y al occidente con el río Tahuano y la ciudadela La Victoria (<https://www.touribarra.gob.ec/esp/index.php/loma-de-guayabillas>), coordenadas 00°20.27'N - 78°06.24'W, 2326m (parte media del sendero principal), formación vegetal matorral seco montano (base del cerro) y matorral húmedo montano (parte alta del cerro) (Valencia et al. 1999), arbustal semidecídico del norte de los valles (base del cerro), arbustal siempreverde montano del norte de los Andes (parte alta del cerro) (Galeas et al. 2013), zona de vida bosque seco montano bajo, bosque húmedo montano bajo (Cañadas Cruz 1983).

El cerro Guayabillas, nombre asignado por la presencia representativa de la especie nativa *Psidium guinense* (Myrtaceae), constituye un matorral disturbado con presencia de especies nativas en recuperación con relación a los últimos incendios ocurridos el 13 de junio del año 2012 y el 25 de agosto del 2014 (<http://www.elcomercio.com/actualidad/incendio-magnitud-consume-bosque-protector.html>), y la deforestación que en épocas atrás ha sufrido. Actualmente los senderos y las áreas verdes han sido forestadas con especies introducidas y evidencias de construcciones de una antigua plataforma donde funcionaba el Centro de Manejo de Vida Silvestre (<https://www.touribarra.gob.ec/esp/index.php/loma-de-guayabillas>), (<http://www.ec.viajandox.com/ibarra/loma-guayabillas-A220>), (Castillo Endara 2012). El impacto visual más notorio en la parte

alta del cerro, es la presencia dominante de los árboles de *Eucalyptus globulus* (Myrtaceae) "Eucalipto"; a pesar de esto, la ubicación geográfica del cerro, le convierte en un atractivo turístico, como mirador importante de la ciudad de Ibarra, el volcán Imbabura y sus alrededores, además de ser un área de recreación al aire libre y empoderamiento del recurso biológico por parte del ciudadano ibarreño, ecuatoriano y extranjero que gusta de estos ambientes (http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1000049231/1/Guayabillas_es_bosque_protector_de_Ibarra.html#.WF_iB_nhCM8), (Cahuasqui Jarrín 2010); para lo cual los esfuerzos de la Alcaldía de Ibarra y estudiantes de la Universidad Técnica del Norte la forestación con especies nativas es evidente (<http://www.expectativa.ec/guayabillas-en-recuperacion-con-plantas-nativas/>), (<https://www.ibarra.gob.ec/web/index.php/informativo/noticiasactualidad/1658-avanza-recuperacion-de-capa-vegetal-de-la-loma-de-guayabillas>).

Métodos





Mediante dos visitas (meses de junio y agosto) del año 2016, se recorrieron los diferentes senderos del área de estudio fotografiando la flora del lugar. Paralelo al registro fotográfico in situ, se herborizó las especies menos conocidas, las cuales fueron secadas, montadas e identificadas, mediante comparación de especímenes previamente curadas por los especialistas, más el uso de bibliografía especializada, en las instalaciones de los herbarios QAP de la Universidad Central del Ecuador y el herbario Nacional (QCNE), los nombres científicos y familias se verificaron en el Catalogo de Plantas Vasculares del Ecuador y sus anexos (Jørgensen & León-Yáñez 1999, Ulloa Ulloa y Neill 2005, Neill y Ulloa Ulloa 2011) y en la página TROPICOS del Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org/>). El ordenamiento de las especies a nivel de división, es según la clasificación de Cronquist (1986) y para familias por el APG (TROPICOS 2016). Las muestras identificadas se encuentran depositadas en el herbario QAP, según el número de catálogo, series: 78060-78071 y 78268-78306).

Resultados y Discusión

FLORA

Se registraron 125 especies vasculares, correspondiente a 184 géneros y 75 familias botánicas (Cuadro 1, Guía Fotográfica). Chávez Guerrero (2016), señala 50 especies para el sector donde estuvo instalado el centro de rescate de animales; otras localidades de los Andes norte de nuestro país, registran cifras variables, dependiendo de la intensidad del muestreo, estado de conservación del remanente y extensión del mismo, así: cifras menores a Guayabillas, el bosque de los Arrayanes (Cerón M y Pozo 1994), ENFARMA-YACHAY (Cerón-Martínez y Rojas-Aguirre 2015), Quebradas de Quito (Oleas et al. 2016), y con cifras mayores, Reserva Geobotánica del Pululahua (Cerón Martínez 2004), Parque Metropolitano de Quito (Cerón et al. 2014), campus de la Universidad Central (Cerón y Reyes 2010), parque Arqueológico Ecológico Rumipamba (Cerón Martínez 2014), laguna de Cuicocha (Peñafiel Cevallos 2003), volcán Imbabura (Reina Bedón 1998).

Las familias más comunes son: con 16 especies Asteraceae, 10 Fabaceae, 8 Poaceae, 8 Rosaceae, 5 Bromeliaceae, 5 Malvaceae, 4 Crassulaceae, 4 Euphorbiaceae, 4 Myrtaceae, 4 Verbenaceae, el resto con 3, 2 y 1 especie (Cuadro 1, Guía Fotográfica).

Acorde al ordenamiento filogenético propuesto por Cronquist (1986), constituyen: 1 especie Pinophyta, 1 Lycopodiophyta, 2 Polypodiophyta y 121 Magnoliophyta (Angiospermas) (Cuadro 1, Guía Fotográfica). Cabe mencionar que Pinophyta corresponde a una especie introducida

(*Pinus radiata*) y la más abundante entre las Magnoliophytas es *Eucalyptus globulus* (Myrtaceae).

Según su hábito: 49 especies son hierbas, 31 árboles, 22 arbustos, 8 venas, 6 subarbustos, 5 epífitas, 1 liana y 1 parásita (Cuadro 1, Guía Fotográfica).

Por su estatus corresponden, 65 nativas, 57 introducidas y 3 endémicas (Cuadro 1, Guía Fotográfica). La flora demuestra un equilibrio entre plantas introducidas y nativas, mientras que la presencia de especies endémicas es baja.

Las especies endémicas, según a la categoría IUCN, *Croton coriaceus*, se encuentra en estado Vulnerable (VU), *Coursetia dubia* y *Eugenia valvata*, como Casi Amenazado (NT) (León-Yáñez et al. 2011). Las dos últimas al distribuirse a lo largo del callejón interandino con clara destrucción de los fragmentos de arbustales y bosques, las amenazas son evidentes; mientras que la primera es un caso especial de distribución fraccionada debido a la interrupción en sus corredores naturales por la actividad y presencia antrópica, en Guayabillas solamente se observó dos individuos en el interior de la quebrada que limita en el lado sur del cerro, la especie apenas fue colectada una segunda vez después de 200 años de la colección original realizada por Humboldt (Cerón et al. 2011), pero hoy se la ha registrado en forma aislada en la provincia de Chimborazo, Tungurahua, Pichincha (Pasochoa), Volcán Ilaló (Cerón-M. et al. 2016), Imbabura y Carchi.

Psidium guineense, la especie que da el nombre a la localidad, es un pequeño árbol de amplia distribución en nuestro continente, desde México hasta Argenti-

na, por lo tanto posee muchos nombres vernáculos (guayabilla, guayaba cimarrón, guayaba agria, guayaba arrayjana, etc.), y utilidades similares a la conocida *Psidium guajava*, con propiedades alimenticias, medicinales, ornamentales, etc. (Franzon et al. 2009, Barrios-Paterina y Mercado Gómez 2014, Lastres et al. 2015), razón por la cual es importante la conservación y ampliación de su presencia en la localidad estudiada.

Conclusiones y Recomendaciones

- La flora del cerro Guayabillas tanto en número de especies como en composición vegetal, muestra el carácter de disturbio al que ha sido sometido a través del tiempo en deterioro de las especies nativas y endémicas, con reforestación de especies introducidas como es el caso del Eucalipto. Se recomienda la restauración del cerro, con un previo mejoramiento de los suelos, tala de las especies introducidas, forestación con especies nativas y endémicas amigables a las formaciones vegetales de este sector.
- Según el estatus la flora del cerro Guayabillas, demuestra una equivalencia entre plantas introducidas y nativas con apenas 3 endémicas. Se recomienda el incremento de individuos, principalmente de la guayabilla, cuyo nombre lleva el cerro y la razón por lo que debería ser la especie más frecuente y notoria del lugar.
- El área de estudio constituye un importante mirador de la ciudad de Ibarra y sus alrededores, un espacio verde adecuado para la enseñanza de la botánica, sirve como descontaminante de la polución Ibarreña, área de recreación para el desarrollo de

actividades relacionadas con el esparcimiento, ejercicio y turismo. Se recomienda el empoderamiento, manejo adecuado y educación ambiental mediante interrelaciones con las comunidades aledañas, Universidad Técnica del Norte, Municipalidad de Ibarra, Ministerio del Ambiente e Instituciones relacionadas con la conservación y manejo de este recurso.

- La presencia frecuente de familias botánicas como: Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Rosaceae y grupos de plantas indicadoras de los valles interandinos y remanentes de altura, además de otros reinos como: Fungi y Animal. Ameritan el desarrollo de otras actividades como: el control de los incendios en las épocas vacacionales, expansión del cerro tanto en dirección norte-sur y oriente, con el objetivo de establecer la conectividad con los parches de bosque cercano para el enriquecimiento de la biodiversidad.
- Las especies principalmente nativas del cerro Guayabillas, seguramente tienen nombres vernáculos y utilidades, al igual que la especie *P. guineense*, a la cual se debe el nombre del Cerro. Conviene investigar la Etnobotánica de todas las especies, principalmente de la guayabilla, cuyos usos en el Neo trópico es bastante conocido.

Bibliografía Citada

- Barrios-Paternina E y Mercado-Gómez J (2014) Plantas útiles del corregimiento Santa Inés y la vereda San Felipe (San Marcos, Sucre, Colombia). Revista Ciencia en Desarrollo 5(2): 131-144.
- Cahuasqui Jarrín V (2010) Estudio de factibilidad para la creación de un complejo vacacional en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, sector la Florida. Tesis de Ingeniero en empresas turísticas y áreas naturales. Escuela de Turismo, Facultad de Turismo y Preservación Ambiental, Hotelería y Gastronomía, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito. Obtenido de: file:///C:/Users/Carlos/Downloads/40723_1.pdf (diciembre-25-2016).
- Cañadas Cruz L (1983) El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG-Banco Central del Ecuador, Quito.
- Castillo Endara LE (2012) Plan de marketing turístico para el centro de manejo de vida silvestre Guayabilla, ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. Tesis de Ingeniera en Ecoturismo. Escuela de Ingeniería en Ecoturismo, Facultad de Recursos Naturales, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba – Ecuador. Obtenido de: <http://dspace.esepoch.edu.ec/bitstream/123456789/2188/1/23T0328%20CASTILLO%20LIGIA.pdf> (diciembre-25-2016).
- Chávez Guerrero PA (2016) Regeneración natural en un bosque interandino de *Eucalyptus globulus* Labill. afectado por incendios forestales. Tesis de Magister en Biología de la Conservación, Escuela de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. Obtenido de: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11448/TE-SIS_Paola%20Ch%C3%A1vez%20

- [Guerrero.pdf?sequence=1](#) (diciembre-25-2016).
- Cerón M CE y Reina MM (1996) Plantas medicinales de los mercados de Ibarra, Imbabura-Ecuador. CATEDRA 12: 23-38, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Cerón M CE y Pozo E (1994) El bosque los Arrayanes, San Gabriel, Carchi, importancia botánica. *Humana y Ambiente* 31: 137-165, Abya-Yala, Quito.
- Cerón Martínez CE (2004) Reserva Geobotánica del Pululahua, formaciones vegetales, diversidad, endemismo y vegetación. *Cinchonia* 5(1): 1-108.
- Cerón CE, Reyes CI y Gamboa T P (2004) b. La Vegetación del Parque Metropolitano de Quito. Pp. 99-114. En: CE Cerón y CI Reyes (eds.). *Memorias de las XXVII Jornadas Ecuatorianas de Biología "Pedro Núñez Lucio"*. Edit. Universitaria, Quito.
- Cerón CE y Reyes CI (2010) Plantas Ornamentales de la Universidad Central del Ecuador. *Cinchonia* 10(1): 11-81.
- Cerón C, Riina R y Santiana J (2011) Euphorbiaceae. Pp. 317-325. En: León-Yáñez S, Valencia R, Pitman N, Endara L, Ulloa Ulloa C y Navarrete H (eds.). *Libro Rojo de las plantas endémicas del Ecuador*. 2da edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Cerón Martínez CE (2014) Flora Vascular del Parque Arqueológico Ecológico Rumipamba, Quito DM. *Cinchonia* 13(1): 101-133.
- Cerón Martínez CE (2015) Bases para el estudio de la flora ecuatoriana. Edit. Universitaria, Quito.
- Cerón-Martínez CE y Rojas-Aguirre MM (2015) Diversidad y composición florística del campo ENFARMA-YACHAY, Urcuqui-Imbabura-Ecuador. Pp. 491. *Memorias del VIII Congreso Colombiano de Botánica, Manizales-Colombia*.
- Cerón CE (2015) Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas, Imbabura, Ecuador. Plantas comunes de la laguna de Cuicocha. Disponible en: http://fieldguides.fieldmuseum.org/sites/default/files/rapid-color-guides-pdfs/657_laguna_cuicocha_b1.pdf.
- Cerón-M. CE, Reyes-T. CI y Simbaña-A. WA (2016) Diversidad florística y especies más frecuentes en remanentes disturbados del Volcán Ilaló, Quito-Ecuador. (ID_1682). *Resúmenes del XX Congreso Mexicano de Botánica*, México DF.
- Cerón Martínez CE y Fiallos Fiallos MA (2016) Flora del Bosque Protector cerro Guayabillas, Ibarra – Ecuador. Resumen de las XL Jornadas Nacionales de Biología, Escuela Politécnica del Litoral, Guayaquil-Ecuador.
- Cronquist A (1986) *Introducción a la Botánica*. 2da edición, 8va impresión. Edit. Continental, S.A. De C.V., México DF.
- Cuamacás SB y Tipaz GA (1995) Árboles de los bosques interandinos del norte del Ecuador. Edit. Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito.

- Cuesta F, Peralvo M, Baquero F, Bustamante M, Merino-Viteri A, Muriel P, Freile J y Torres O (2015) Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad. Ministerio del Ambiente, Quito.
- Díaz-Piedrahita S (1992) Francisco José de Caldas y la Botánica. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 18(70): 369-381.
- Franzón RC, Oliveira Campos LZ, Barnes Proenca CE y Sousa-Silva JC (2009) Aracás do Género *Psidium*: principais espécies. Ocorrência; descrição e usos. Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, Brasil.
- Galeas R, Guevara JE, Medina-Torres B, Chinchero MA y Herrera X (eds.) (2013) Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental. Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), Quito.
- Jørgensen PM & León-Yáñez S (eds.) (1999). Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Ann. Missouri Bot. Gard. 75: 1-1181.
- Lastres M, Ruíz-Zapata T, Castro M, Torrecilla P, Lapp M, Hernández-Chong L y Muñoz D (2015) Conocimiento y uso de las plantas medicinales de la comunidad valle de la Cruz, Estado Aragua. Pittieria 39: 59-89.
- León-Yáñez S, Valencia R, Pitman N, Endara L, Ulloa Ulloa C y Navarrete H (eds.) (2011). Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador. 2da edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Neill DA y Ulloa Ulloa C (2011) Adiciones a la Flora del Ecuador: segundo suplemento, 2005-2010. Rg Grafistas, Quito.
- Oleas NH, Ríos-Touma B, Peña Altamirano P y Bustamante M (2016) Plantas de las quebradas de Quito: Guía práctica de identificación de plantas de ribera. Imprenta Ediecuatorial, Quito.
- Peñafiel Cevallos M (2003) Flora y Vegetación de Cuicocha. Ediciones Aby-Yala, Quito.
- Reina Bedón MM (1998) Diversidad y composición florística del volcán Imbabura. Tesis Doctoral en Biología, Escuela de Biología y Química, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Ulloa Ulloa C y Neill DA (2005) Cinco años de adiciones en la Flora del Ecuador. 1999-2004. Edit. UTPL. Universidad Particular de Loja, Loja-Ecuador.
- Valencia R, Cerón C, Palacios W y Sierra R (1999) Las formaciones naturales de la Sierra del Ecuador. Pp.79-108. En: R. Sierra (ed.). Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia, Quito.

Páginas web:

<http://www.tropicos.org/> (Consultado 24-dic-2016).

<http://www.elcomercio.com/actualidad/incendio-magnitud-consume-bos->

[que-protector.html](#) (Consultado 25-dic-2016).

<https://www.touribarra.gob.ec/esp/index.php/loma-de-guayabillas> (Consultado 25-dic-2016).

<http://www.ec.viajandox.com/ibarra/loma-guayabillas-A220> (Consultado 25-dic-2016).

http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1000049231/-1/Guayabillas_es_bosque_protector_de_Ibarra.html#.WF_iB_nhCM8 (Consultado 25-dic-2016).

<http://www.expectativa.ec/guayabillas-en-recuperacion-con-plantas-nativas/> (Consultado 25-dic-2016).

<https://www.ibarra.gob.ec/web/index.php/informativo/noticiasactualidad/1658-avanza-recuperacion-de-capavegetal-de-la-loma-de-guayabillas> (Consultado 25-dic-2016).

Anexos:

1. Especies vegetales del cerro Guayabillas, Ibarra-Imbabura.
2. Guía fotográfica de las especies vegetales del cerro Guayabillas, Ibarra-Imbabura.

Cuadro 1
Plantas del cerro Guayabillas, Ibarra-Ecuador

FAMILIA Especies	Hábito	Estatus
ACANTHACEAE <i>Megaskepasma erythrochlamys</i> Lindau	Arbusto	Introducida
ADOXACEAE <i>Sambucus nigra</i> L.	Árbol	Introducida
AGAVACEAE <i>Agave americana</i> L. <i>Agave attenuata</i> Salm-Dyck <i>Fourcraea andina</i> Trel.	Hierba Hierba Hierba	Introducida Introducida Nativa
AIZOACEAE <i>Lampranthus purpureus</i> L. Bolus	Hierba	Introducida
ALSTROEMERIACEAE <i>Alstroemeria aurea</i> Graham	Hierba	Introducida
AMARANTHACEAE <i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze <i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. <i>Iresine herbstii</i> Hook.	Subarbusto Vena Hierba	Nativa Nativa Nativa
AMARYLLIDACEAE <i>Crinum moorei</i> Hook. f. <i>Phaedranassa dubia</i> (Kunth) J.F. Macbr.	Hierba Hierba	Introducida Nativa
ANACARDIACEAE <i>Schinus molle</i> L.	Árbol	Introducida
APOCYNACEAE <i>Nerium oleander</i> L.	Arbusto	Introducida
ARALIACEAE <i>Hedera helix</i> L. <i>Hydrocotyle bonplandii</i> A. Rich.	Vena Hierba	Introducida Nativa

ARECACEAE <i>Phoenix canariensis</i> Chaubaud	Árbol	Introducida
ASPARAGACEAE <i>Yucca aloifolia</i> L.	Árbol	Introducida
ASPHODELACEAE <i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> L.	Hierba	Introducida
ASTERACEAE <i>Argyranthemum frutescens</i> (L.) Sch. Bip. <i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers. <i>Bidens andicola</i> Kunth <i>Bidens pilosa</i> L. <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist <i>Dahlia x hortensis</i> Guillaumin <i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav. <i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn. <i>Helianthus annuus</i> L. <i>Jacobaea maritima</i> Pelsler & Meijden <i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera <i>Schkuriá pinnata</i> (Lam.) Kuntze <i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp.) H. Rob. <i>Sonchus oleraceus</i> L. <i>Taraxacum officinale</i> Weber <i>Zinnia violacea</i> Cav.	Hierba Arbusto Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Subarbusto Hierba Hierba Hierba	Introducida Nativa Nativa Nativa Introducida Introducida Nativa Introducida Introducida Introducida Nativa Introducida Introducida Introducida Introducida Nativa Nativa Introducida Introducida Introducida Nativa
BASELLACEAE <i>Anredera aff. cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Vena	Introducida
BERBERIDACEAE <i>Berberis hallii</i> Hieron.	Arbusto	Nativa
BETULACEAE <i>Alnus acuminata</i> Kunth	Árbol	Nativa
BIGNONIACEAE <i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don <i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv. <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Árbol Árbol Árbol	Introducida Introducida Nativa
BORAGINACEAE <i>Varronia scaberrima</i> Andersson	Arbusto	Nativa

BRASSICACEAE <i>Lepidium virginicum</i> L.	Hierba	Introducida
BROMELIACEAE <i>Racinaea fraseri</i> (Baker) M.A. Spencer & L.B. Sm. <i>Tillandsia incarnata</i> Kunth <i>Tillandsia lajensis</i> André <i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L. <i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Epífita Epífita Epífita Epífita Epífita	Nativa Nativa Nativa Nativa Nativa
CAMPANULACEAE <i>Wahlenbergia linarioides</i> (Lam.) A. DC.	Hierba	Nativa
CONVOLVULACEAE <i>Cuscuta odorata</i> Ruiz & Pav. <i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	Parásita Vena	Nativa Nativa
CRASSULACEAE <i>Bryophyllum crenatum</i> Baker <i>Bryophyllum</i> sp. <i>Crassula ovata</i> (Mill.) Druce <i>Kalanchoe daigremontiana</i> Raym.-Hamet & H. Perrier	Hierba Hierba Hierba Hierba	Introducida Introducida Introducida Introducida
EUPHORBIACEAE <i>Acalypha padifolia</i> Kunth <i>Croton coriaceus</i> Kunth <i>Euphorbia cotinifolia</i> L. <i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Arbusto Árbol Árbol Árbol	Nativa Endémica Introducida Introducida
FABACEAE <i>Acacia dealbata</i> Link <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze <i>Coursetia dubia</i> (Kunth) DC. <i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb. <i>Desmodium</i> aff. <i>sericophyllum</i> Schlecht. <i>Genista monspessulana</i> (L.) L.A.S. Johnson <i>Inga insignis</i> Kunth <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit <i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. <i>Vachellia macracantha</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Seigler & Ebinger	Árbol Árbol Hierba Vena Vena Arbusto Árbol Árbol Arbusto Árbol	Introducida Nativa Endémica Nativa Nativa Introducida Nativa Introducida Nativa Nativa

GERANIACEAE <i>Pelargonium x hortorum</i> L.H. Bailey	Hierba	Introducida
JUGLANDACEAE <i>Juglans neotropica</i> Diels	Árbol	Nativa
LAMIACEAE <i>Lepechinia betonicifolia</i> (Lam.) Epling	Arbusto	Nativa
LAURACEAE <i>Persea americana</i> Mill.	Árbol	Nativa
LORANTHACEAE <i>Tripodanthus acutifolius</i> (Ruiz & Pav.) V. Tiegh.	Parásita	Nativa
MALVACEAE <i>Byttneria ovata</i> Lam. <i>Gaya endecantha</i> Hochr. <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. <i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil. <i>Sida rhombifolia</i> L.	Arbusto Arbusto Arbusto Arbusto Subarbusto	Nativa Nativa Introducida Nativa Nativa
MORACEAE <i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem. <i>Morus alba</i> L.	Árbol Árbol	Introducida Introducida
MUSACEAE <i>Musa x paradisiaca</i> L.	Hierba	Introducida
MYRTACEAE <i>Eucalyptus globulus</i> Labill. <i>Eugenia valvata</i> McVaugh <i>Myrcianthes hallii</i> (O. Berg) McVaugh <i>Psidium guineense</i> Sw.	Árbol Árbol Árbol Arbusto	Introducida Endémico Nativa Nativa
NYCTAGINACEAE <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. <i>Mirabilis jalapa</i> L.	Vena Hierba	Introducida Introducida
OXALIDACEAE <i>Oxalis corniculata</i> L.	Hierba	Nativa

PASSIFLORACEAE <i>Passiflora ligularis</i> Juss. <i>Passiflora manicata</i> (Juss.) Pers.	Vena Liana	Nativa Nativa
PINACEAE <i>Pinus radiata</i> D. Don	Árbol	Introducida
PITTOSPORACEAE <i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	Árbol	Introducida
PLANTAGINACEAE <i>Plantago lanceolata</i> L.	Hierba	Nativa
POACEAE <i>Bothriochloa saccharoides</i> (Sw.) Rydb. <i>Eragrostis tenuifolia</i> (A. Rich.) Hochst. ex Steud. <i>Lolium perenne</i> L. <i>Nasella mucronata</i> (Kunth) R.W. Pohl <i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth <i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E. Hubb. <i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba	Nativa Introducida Introducida Nativa Nativa Introducida Nativa Nativa
PORTULACACEAE <i>Portulaca oleracea</i> L.	Hierba	Nativa
PTERIDACEAE <i>Cheilanthes myriophylla</i> Desv. <i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Link	Hierba Hierba	Nativa Nativa
ROSACEAE <i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steud. <i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. <i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze <i>Prunus serotina</i> subsp. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh <i>Rosa hybrida</i> var. <i>nana</i> <i>Rubus ellipticus</i> Sm. <i>Rubus niveus</i> Thunb. <i>Rubus</i> sp.	Árbol Árbol Subarbusto Árbol Arbusto Arbusto Arbusto Arbusto	Introducida Introducida Nativa Nativa Introducida Introducida Introducida Introducida
RUTACEAE <i>Citrus medica</i> L.	Árbol	Introducida

SALICACEAE <i>Dovyalis abyssinica</i> (A. Rich.) Warb.	Árbol	Introducida
SAPINDACEAE <i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Arbusto	Nativa
SCROPHULARIACEAE <i>Buddleja bullata</i> Kunth	Árbol	Nativa
SELAGINELLACEAE <i>Selaginella sellowii</i> Hieron.	Hierba	Nativa
SOLANACEAE <i>Capsicum rhomboideum</i> (Dunal) Kuntze <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	Subarbusto Subarbusto	Nativa Introducido
VERBENACEAE <i>Duranta triacantha</i> Juss. <i>Lantana lopez-palacii</i> Moldenke <i>Lantana rugulosa</i> Kunth <i>Verbena litoralis</i> Kunth	Arbusto Arbusto Arbusto Hierba	Nativa Nativa Nativa Nativa
VITACEAE <i>Cissus obliqua</i> Ruiz & Pav.	Liana	Nativa

Cerro Guayabillas, Ibarra-Imbabura, Ecuador

© Fotos: Carlos E. Cerón Martínez, Herbario Alfredo Paredes QAP), Universidad Central del Ecuador



1 *Megaskepasma erythroclamys*



2 *Sambucus nigra*



3 *Agave americana*



4 *Agave attenuata*



5 *Fourcraea andina*



6 *Lampranthus purpureus*



7 *Alstroemeria aurea*



8 *Alternanthera porrigens*



9 *Iresine diffusa*



10

Iresine herbstii

11

Crinum moorei

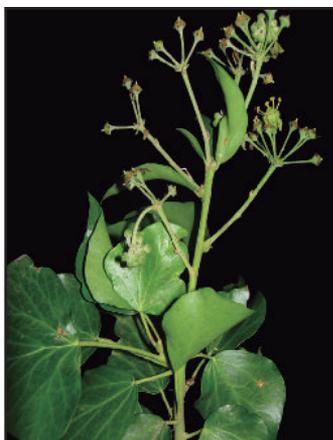
12

Phaedranassa dubia

13

Schinus molle

14

Nerium oleander

15

Hedera helix

16

Hydrocotyle bonplandii

17

Phoenix canariensis

18

Yucca aloifolia



19 *Hemerocallis lilioasphodelus*



20 *Argyranthemum frutescens*



21 *Baccharis latifolia*



22 *Bidens andicola*



23 *Bidens pilosa*



24 *Conyza bonariensis*



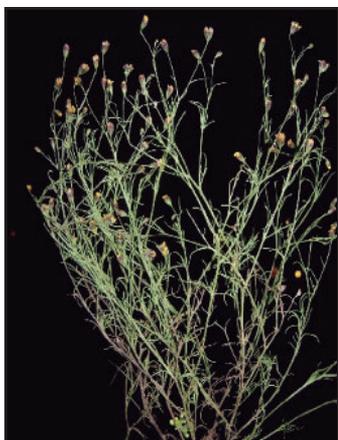
25 *Dahlia x hortensis*



26 *Galinsoga quadriradiata*



27 *Gazania rigens*

28 *Helianthus annuus*29 *Jacobaea maritima*30 *Pluchea sagittalis*31 *Schkurgia pinnata*32 *Smalanthus sonchifolius*33 *Sonchus oleraceus*34 *Taraxacum officinale*35 *Zinnia violacea*36 *Anredera* aff. *cordifolia*



37 *Berberis hallii*



38 *Alnus acuminata*



39 *Jacaranda mimosifolia*



40 *Spathodea campanulata*



41 *Tecoma stans*



42 *Varronia scaberrima*



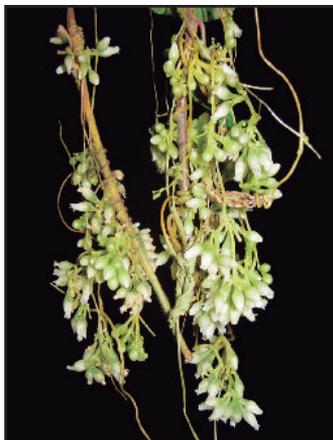
43 *Lepidium virginicum*



44 *Racinaea fraseri*



45 *Tillandsia incarnata*

46 *Tillandsia lajensis*47 *Tillandsia recurvata*48 *Tillandsia usneoides*49 *Wahlenbergia linarioides*50 *Cuscuta odorata*51 *Ipomoea purpurea*52 *Bryophyllum crenatum*53 *Bryophyllum* sp.54 *Crassula ovata*



55 *Kalanchoe daigremontiana*



56 *Acalypha padifolia*



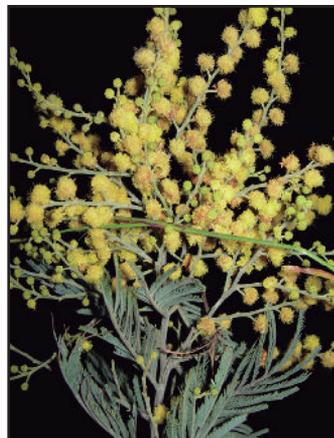
57 *Croton coriaceus*



58 *Euphorbia cotinifolia*



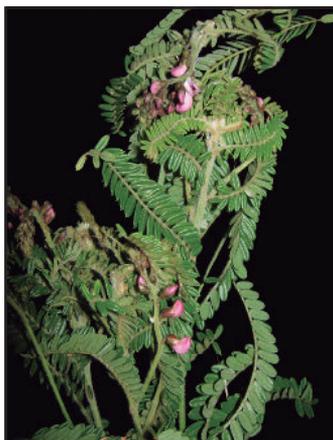
59 *Euphorbia tirucalli*



60 *Acacia dealbata*



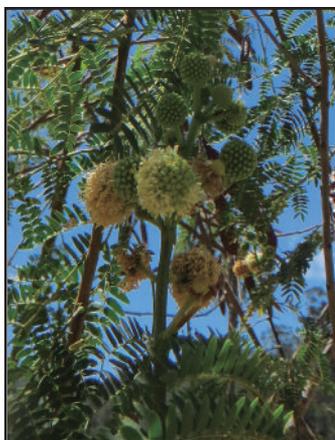
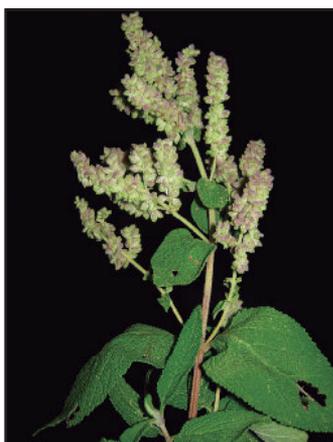
61 *Caesalpinia spinosa*



62 *Coursetia dubia*



63 *Desmodium intortum*

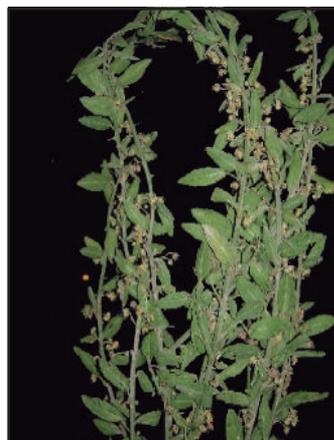
64 *Desmodium* aff. *sericophyllum*65 *Genista monspessulana*66 *Inga insignis*67 *Leucaena leucocephala*68 *Mimosa albida*69 *Vachellia macracantha*70 *Pelargonium* x *hortorum*71 *Juglans neotropica*72 *Lepechinia betonicifolia*



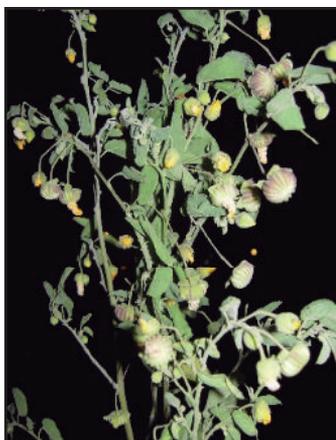
73 *Persea americana*



74 *Tripodanthus acutifolius*



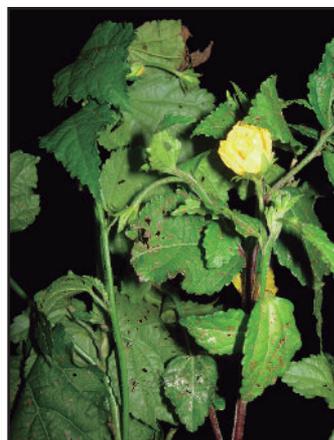
75 *Byttneria ovata*



76 *Gaya endecantha*



77 *Hibiscus rosa-sinensis*



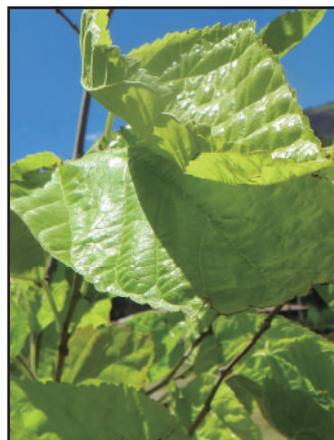
78 *Pavonia sepium*



79 *Sida rhombifolia*



80 *Ficus elastica*



81 *Morus alba*



82

Musa x paradisiaca

83

Eucalyptus globulus

84

Eugenia valvata

85

Myrcianthes hallii

86

Psidium guineense

87

Bougainvillea spectabilis

88

Mirabilis jalapa

89

Oxalis corniculata

90

Passiflora ligularis



91 *Passiflora manicata*



92 *Pinus radiata*



93 *Pittosporum undulatum*



94 *Plantago lanceolata*



95 *Bothriochloa saccharoides*



96 *Eragrostis tenuifolia*



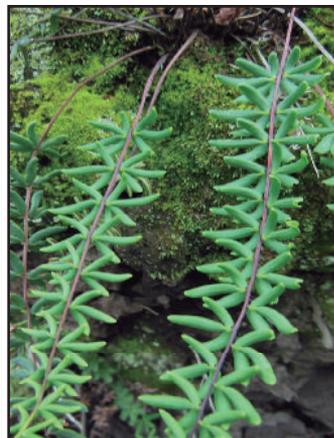
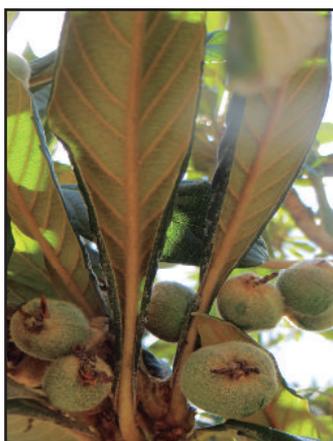
97 *Lolium perenne*



98 *Nasella mucronata*



99 *Paspalum candidum*

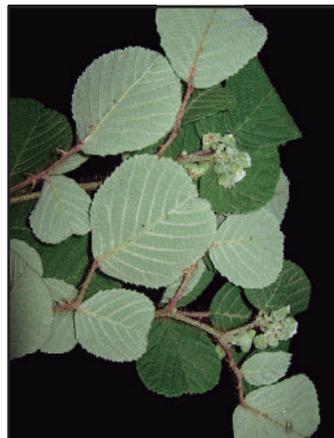
100 *Rhynchelytrum repens*101 *Schizachyrium sanguineum*102 *Sporobolus indicus*103 *Portulaca oleracea*104 *Cheilanthes myriophylla*105 *Pellaea ternifolia*106 *Crataegus pubescens*107 *Eriobotrya japonica*108 *Margyricarpus pinnatus*



109 *Prunus serotina* subsp. *capuli*



110 *Rosa hybrida* var. *nana*



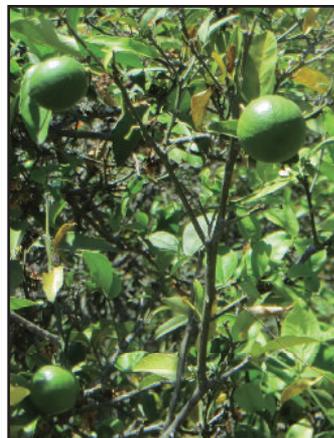
111 *Rubus ellipticus*



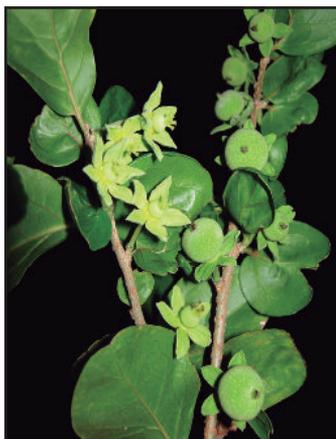
112 *Rubus niveus*



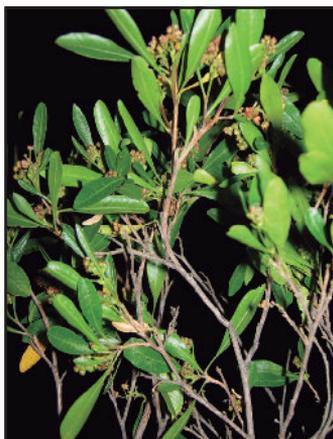
113 *Rubus* sp.



114 *Citrus medica*



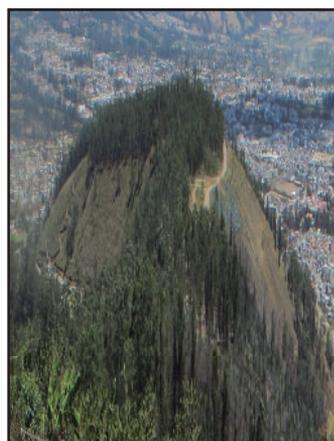
115 *Dovyalis abyssinica*



116 *Dodonaea viscosa*



117 *Buddleja bullata*

118 *Selaginella sellowii*119 *Capsicum rhomboideum*120 *Nicandra physalodes*121 *Duranta triacantha*122 *Lantana lopez-palacii*123 *Lantana rugulosa*124 *Verbena litoralis*125 *Cissus obliqua*

126 Cerro Guayabillas