

Plantas **introducidas,** **establecidas** **e invasoras** en Amazonia colombiana

DAIRON CÁRDENAS LÓPEZ
NICOLÁS CASTAÑO ARBOLEDA
JULIANA CÁRDENAS-TORO



LIBERTAD Y ORDEN
MINISTERIO DE AMBIENTE,
Y DESARROLLO SOSTENIBLE
República de Colombia



CARDENAS LÓPEZ, Dairon; CASTAÑO ARBOLEDA, Nicolás; CÁRDENAS-TORO, Juliana.

Plantas introducidas, establecidas e invasoras en Amazonia colombiana. Dairon Cárdenas López; Nicolás Castaño Arboleda; Juliana Cárdenas-Toro, Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –Sinchi-, 2011

1. ESPECIES INVASORAS 2. ESPECIES INTRODUCIDAS 3. ESPECIES ESTABLECIDAS
4. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD 5. AMAZONIA COLOMBIANA
ISBN 978-958-8317-71-7

© Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Cartografía: Sonia Mireya Sua

Primera edición: diciembre de 2011

Foto de la portada: Invasión de *Pistia istratiotes*

Diseño: Julián Hernández, Taller de Diseño

Diagramación: Julián Ricardo Hernández y Diana Marcela Castro.

Impresión: Equilátero Diseño Impreso

Coordinación de la producción editorial: Diana Patricia Mora Rodríguez

Reservados todos los Derechos

El contenido de esta publicación es propiedad del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -Sinchi- Prohibida su reproducción con fines comerciales.

Disponible en: Instituto Sinchi, Calle 20 No. 5-44 Tel.: 4442060 Bogotá, D.C., Colombia
www.sinchi.org.co

Impreso en Colombia
Printed in Colombia



LUZ MARINA MANTILLA CÁRDENAS
Directora General

ROSARIO PIÑERES VERGARA
Subdirectora Administrativa y Financiera

ALBERTO GUEVARA VALENCIA
Subdirector Científico y Tecnológico

Autores

DAIRON CÁRDENAS LÓPEZ
NICOLÁS CASTAÑO ARBOLEDA
JULIANA CÁRDENAS-TORO

Fotografía

DAIRON CÁRDENAS LÓPEZ
NICOLÁS CASTAÑO ARBOLEDA
NELSON R. SALINAS
JULIANA CÁRDENAS-TORO
JUAN CARLOS ARIAS
CAROLINA VILLEGAS
JOHANN VALBUENA
LORENA QUINTERO
MARTÍN IVÁN MONTERO

Revisión Técnica

SILVIA R. ZILLER
MIEMBRO CONSEJO
The Global Invasive Species Programme GISP
Instituto Horus

Presentación

Para el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi y su grupo de investigación en Flora, es motivo de orgullo presentar al país la publicación: “Plantas Introducidas, Establecidas e Invasoras en la Amazonía Colombiana”, la cual documenta 281 especies de plantas introducidas a la región, presenta un análisis de riesgo de invasión en que se resaltan 26 especies con alto riesgo de invasión, presenta fotografías a color de un importante número de especies introducidas y un anexo que documenta la familia, nombre científico, nombre común, uso, origen y fuente de la información

Esta publicación que entrega el Instituto Sinchi, sobre las especies introducidas, establecidas e invasoras, es una herramienta oportuna para generar alertas tempranas que impedirán que estas se conviertan en un factor de pérdida de la biodiversidad nativa, permitirá identificar cuales especies pueden ser usadas con mucha precaución ya que presentan altos riesgos de invasión; se constituye en un valioso apoyo para la toma de decisiones en torno a las especies que se deben controlar y sirve como base para la elección de especies pueden ser utilizadas en procesos de restauración y rehabilitación de los ecosistemas transformados.

La presente publicación nos plantea un gran reto sobre el conocimiento, conservación, uso manejo y promoción de la biodiversidad nativa de la Amazonia, región en la que por su fragilidad y la pérdida de coberturas boscosas que hoy se evidencia, se afecta directamente a las comunidades indígenas que la habitan y a su conocimiento tradicional, lo cual sumado al cambio climático puede ser mucho más impactante aquí, que en otras regiones de la geografía nacional.

La introducción de especies al territorio nacional y en especial a la Amazonía colombiana, contrasta con la megadiversidad que tenemos en estos ecosistemas naturales, los cuales al ser transformados disminuyen su capacidad de reaccionar ante la entrada de nuevas especies, estas

condiciones de transformación han posibilitado que las especies foráneas prosperen y generen riesgos para las especies nativas.

Al revisar los casos de invasiones biológicas presentados, podemos evidenciar que es un factor determinante, que compromete tanto la biodiversidad nativa como a los servicios ecosistémicos, de los cuales dependen los sectores económicos, a tal punto que las invasiones biológicas son consideradas la segunda causa de pérdida de biodiversidad en el mundo.

El Convenio de Diversidad Biológica –CDB, identifica las invasiones biológicas como una prioridad y en su artículo 8° define que cada país parte: “Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies”. Por lo tanto Colombia como país parte del Convenio, debe adelantar acciones que conduzcan al cumplimiento de la convención y las acciones priorizadas.

Aunque las especies foráneas han sido usadas y benefician al hombre desde épocas remotas, existen unas especies introducidas que hacen grandes daños ambientales y económicos conocidas como invasoras. Basados en el principio de precaución y considerando los cambios climáticos que se están presentando, se requiere tener identificadas estas especies invasoras que permitan tomar medidas adecuadas. Esta publicación es el punto de partida en este sentido y es un primer esfuerzo que debe ser replicado en otras regiones de Colombia donde las especies invasoras ya han generado daños mayores.

El libro “*Plantas Introducidas, Establecidas e Invasoras en Amazonia Colombiana*” es un esfuerzo del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –Sinchi, que identifica las especies introducidas (exóticas) y está orientado además, a sensibilizar a la comunidad sobre el riesgo de invasión de algunas especies, que dados los cambios climáticos del momento, pueden amenazar la flora nativa en la región amazónica. Con esta publicación mantenemos nuestro compromiso de aportar al desarrollo sostenible de la región amazónica y consolidamos nuestro aporte para que los lectores y tomadores de decisiones tengan fuentes de información permanente y confiable.

LUZ MARINA MANTILLA CARDENA
Directora General

Tabla de Contenido

I. Introducción	9
Aspectos generales de las plantas invasoras	11
Conceptos y términos usados	13
Características de las especies invasoras	14
Marco legal de especies invasoras en Colombia	16
II. Impacto de las Plantas Invasoras	19
III. Aspectos Metodológicos	23
IV. Especies Introducidas en Amazonía Colombiana	27
Plantas introducidas e invasoras en la Amazonia colombiana	32
Plantas amazónicas invasoras en otros ecosistemas	36
Especies nativas invasoras en Amazonia	37
Plantas acuáticas invasoras en Amazonia colombiana	38

Pastos invasores	40
Consideraciones finales	42
Agradecimientos	43
Bibliografía	45
Anexo Fotográfico	51
Anexo 1.	
Lista de especies introducidas en la región Amazónica	141

I. Introducción





Aspectos generales de las plantas invasoras

A través del tiempo, el movimiento de especies entre regiones ha constituido un factor natural dentro de las dinámicas poblacionales (Mathews, 2005). Sin embargo la colonización humana de nuevas regiones, el establecimiento de nuevas ciudades y los procesos de globalización han alterado las dinámicas naturales de dispersión y la distribución actual de las especies (Mathews, 2005; Gutiérrez, 2010; Baptiste, *et al.*, 2010).

Estos procesos se aceleran por la dependencia del ser humano de los sistemas agrícolas (Gutiérrez, 2006), así como por la intensificación del comercio, el transporte y el desplazamiento de personas entre las diferentes partes del mundo, los cuales son impulsados por el proceso de globalización (Meyerson & Mooney, 2007).

Las introducciones de especies pueden ser beneficiosas para el hombre, dada su importancia económica y/o productiva, en algunos casos se convierten en elementos constituyentes del patrimonio



cultural y económico de una región como es el Café (*Coffea arabica*), la Caña de Azúcar (*Saccharum officinarum*), el Coco (*Cocos nucifera*) y el Banano (*Musa paradisiaca*), entre otros. Sin embargo muchas de las especies que han sido introducidas, se han establecido, mantienen poblaciones viables, han llegado a ser parte constitutiva de los ecosistemas a donde se han llevado y desplazan las especies nativas, convirtiéndose en especies invasoras (UICN, 1999; Matthews, 2005; Mc Neely, *et al.*, 2001). Este beneficio para el hombre se convierte en perjuicio para los ecosistemas y sus poblaciones naturales¹, lo cual reduce los servicios ecosistémicos que éstos prestan y se generan, a fin de cuentas, inmensas pérdidas económicas y sociales (Pimentel, *et al.*, 2005; Xu, *et al.*, 2006; Hierro & Callaway, 2003).

Las especies invasoras provocan desequilibrios ecológicos como: cambios en la composición de las especies, desplazamiento de especies nativas, pérdida de biodiversidad y/o la posible transmisión de enfermedades (Gutiérrez, 2006). En la actualidad las invasiones biológicas son consideradas la segunda causa de pérdida de biodiversidad y uno de los cinco principales motores de cambio (McNeely, 2001; MEA 2005). Su impacto es comparable a la sobreexplotación de poblaciones silvestres, la alteración de ciclos biogeoquímicos, al aumento de las concentraciones atmosféricas de gases causantes del efecto invernadero y a las modificaciones de la cobertura vegetal por cambios en el uso de la tierra (Vitousek, *et al.*, 1997).

Se estima que las invasiones biológicas le generan a la economía mundial grandes costos como resultado directo de la reducción de la productividad en la agricultura, silvicultura y otros sistemas de producción, el daño a infraestructuras, pérdida de ingresos por el turismo, y costos relacionados con la erradicación, contaminación y manejo; así como costos indirectos por la pérdida de los servicios ecosistémicos, costos sociales y culturales (UICN, 2009).

1 Los impactos negativos de las especies invasoras han sido ampliamente demostrados (Mooney & Hobbs, 2000; Klironomos, 2002; Hierro & Callaway, 2003; Gutiérrez, 2006; Xu, 2006; Castillo-Cruz & Rodríguez-Arrieta, 2009; Pejchar & Mooney 2009)



De acuerdo a Mc Neely, *et al.*, (2001), existe la urgente necesidad de desarrollar evaluaciones más rigurosas de los impactos y riesgos asociados a las invasiones biológicas, de tal forma que la prevención y las estrategias de control puedan ser abordadas apropiadamente. Dichas evaluaciones deben reconocer la naturaleza interdisciplinaria del problema desde lo económico y lo ecológico (Perrings, *et al.*, 2002), dado que algunas especies invasoras tienen un valor económico muy significativo. Además las pérdidas económicas que han generado las especies invasoras en los sectores productivos son enormes (Naylor, 2000; Vilá & Pujadas, 2001; Wittenberg & Cock, 2001; Graham, *et al.*, 2003; Pimentel, *et al.*, 2005; Xu, *et al.*, 2006, Chen, *et al.*, 2009) y requieren de abordajes que incluyan no solo la conservación de la biodiversidad sino el sostenimiento de la economía. En este sentido, es de resaltar que Colombia adelantó el “Análisis de Riesgo y Propuesta de Categorización de Especies Introducidas para Colombia” (Baptiste, *et al.*, 2010) donde se presentan las primeras medidas preventivas sobre el impacto de la introducción de especies al territorio colombiano.

Conceptos y términos usados

Pese a que se han generado discusiones acerca de las definiciones y términos empleados en los procesos de invasiones biológicas (Richardson, *et al.*, 2000), en el ámbito global no se tiene un consenso sobre la terminología (Valéry, *et al.*, 2008). En tal sentido investigadores de las autoridades científicas de Colombia y expertos nacionales, discutieron y ajustaron la terminología y conceptos a utilizar, los cuales adoptan y modifican en algunos apartes las consideradas por el Convenio de Diversidad Biológica (Baptiste, *et al.*, 2010), los conceptos consensuados fueron:

- **Especie nativa o indígena (o autóctona):** Especie, subespecie o taxón inferior que habita dentro de su rango de distribución natural (pasado o presente).



- **Introducción (CDB):** Movimiento intencional, o no intencional, indirecto o directo, de una especie exótica fuera de su rango natural (pasado o presente) por intervención humana. Este movimiento puede ser entre países o bien, entre ecosistemas en un mismo país.
- **Especie introducida (CDB modificada):** Identificada además como Exótica, alóctona, foránea, no nativa, exógena o trasplantada. Especie, subespecie o taxón inferior e híbrido que se encuentra fuera de su distribución natural, pasada o presente, incluyendo cualquier parte, gametos, semillas, huevos o propágulos.
- **Especie establecida:** conocida también como especie aclimatada, hace referencia a una Especie introducida o a cualquier parte de la especie que se reproduce exitosamente y tiene una población viable.
- **Especie invasora:** reconocidas como peste, plaga, maleza, según el contexto; una especie introducida que se establece y dispersa en ecosistemas o hábitats naturales o seminaturales; es un agente de cambio y causa impactos ambientales, económicos o de salud pública. Para el Convenio de Diversidad Biológica (CDB) son especies que amenazan la diversidad biológica.
- **Especie criptogénica:** es aquella cuya área de distribución original es incierta y sobre la que existen dudas acerca de su carácter de nativa o exótica.

Características de las especies invasoras

Las especies invasoras son organismos (generalmente transportados por el hombre), que superan barreras geográficas, ambientales y reproductivas; que logran establecer poblaciones viables, cuyas estrategias de dispersión favorecen su avance y que tienen efectos negativos en términos de dominancia y desplazamiento de las especies nativas afectando los ecosistemas donde se alojan (ISSG, 2010).

El movimiento de especies invasoras asistido por el hombre se puede dar de dos maneras: *intencional* el cual está relacionado con



intereses económicos o sociales; y *las introducciones accidentales o no intencionales* que incluyen movimiento de especies sin un propósito y muchas veces sin conocimiento.

Una especie introducida debe superar algunas etapas para adquirir la condición de invasora, dichas etapas definen el proceso de invasión biológica. Posterior al fenómeno de introducción, las especies que se reproducen y generan poblaciones viables, se definen como especies establecidas. Luego al dispersarse y generar impactos negativos es considerada como invasora. En este proceso existen una serie de características biológicas de las especies que facilitan el paso de una etapa a otra, como: producción de grandes cantidades de semillas, alta capacidad de dispersión, rápido crecimiento desde la germinación hasta su estado adulto, tolerancia a disturbios humanos, alta tolerancia a la variabilidad ambiental, semillas con dormancia que genera un banco de semillas con una larga permanencia, reproducción sexual y vegetativa con una buena capacidad de rebrote, capacidad de formar núcleos de alta densidad (Foto 1).



Foto 1. Núcleos densos de *Eichornia crassipes*



Sin embargo, aunque existen muchos estudios para definir las características de las especies invasoras, el indicador más valioso del potencial invasor está en el historial de invasión de la especie en otras partes del país o del mundo. La demostración de la capacidad invasiva de una especie tiende a repetirse en otras partes, en la medida que las barreras ambientales, de reproducción y de dispersión sean vencidas.

Así mismo factores externos como la ausencia de competidores o predadores, la deforestación y expansión de la frontera agrícola y el cambio en las condiciones climáticas, contribuyen a que las nuevas especies dispongan de espacios y condiciones ideales en las que pueden proliferar y dominar sobre las especies nativas.

Aunque en ocasiones es difícil conocer algunas características biológicas de las especies, el principio de precaución (Wintterberg y Cock, 2001), indica que una especie que se ha naturalizado y aparentemente no es dañina, debe ser vista como posibles invasora en cualquier territorio diferente de su lugar de origen, si ha sido reportada como invasora en otro lugar.

Marco legal de especies invasoras en Colombia

En Colombia los temas relacionados con la introducción y movilización de plantas de una región a otra, poseen un amplio marco normativo desde mediados del siglo pasado, el cual se concreta en 1974 al expedirse el Código de los Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente (Gutiérrez, 2006).

A su vez, acuerdos internacionales como el Convenio de Diversidad Biológica —CDB identifican las invasiones biológicas como una prioridad y en su artículo 8h define que cada país parte: “Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies”. Por lo tanto Colombia como país parte del convenio (Ley 165 de 1994), debe adelantar acciones que conduzcan al cumplimiento de la convención y las acciones priorizadas.



A continuación se presenta una síntesis de la legislación colombiana que tiene relación con el control y manejo de las especies de plantas exóticas o introducidas y trasplantadas:

- **Código de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente** (Decreto-Ley 2811 de 1974): *“La introducción o importación al país de especies animales o vegetales sólo podrá efectuarse previa autorización del gobierno nacional”* (Art. 290). y *“Requiere autorización especial la importación, producción, venta o expendio de híbridos o nuevas especies logradas mediante el uso de recursos genéticos”* (Art. 291).
- **Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia** (Decreto 622 de 1977): *“Prohíbe la introducción transitoria o permanentemente de animales, semillas flores o propágulos de cualquier especie”* (Art. 30, Núm. 12).
- **Aprobación del Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste:** (Ley 12 de 1992): *La obligación de prevenir, reducir y controlar, en el mayor grado posible: “La introducción de especies de fauna y flora exóticas, incluyendo trasplantes (Literal c) y otras actividades susceptibles de producir deterioro ambiental”* (Literal d) (Art. 7).
- **Sistema Nacional Ambiental – SINA: (Ley 99 de 1993):** *“Se asigna al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial la función de otorgar la licencia ambiental para la introducción al país de parentales para la reproducción de especies foráneas de fauna y flora silvestres que puedan afectar la estabilidad de los ecosistemas o de la vida salvaje”* (Art. 52, Numeral 12).
- **Licencias Ambientales:** (Decreto 1220 de 2005): Es competencia del MAVDT, otorgar la licencia ambiental para *“La introducción al país de parentales, especies, subespecies, razas, híbridos o variedades foráneas con fines de cultivo, levante, control biológico, reproducción y/o comercialización, para establecerse o implantarse en medios naturales o artificiales, que puedan*



afectar la estabilidad de los ecosistemas o de la vida silvestre (Art. 8, Numeral 16).

Además se establece la no autorización a “la introducción al país de especies, subespecies, razas o variedades foráneas que hayan sido declaradas como invasoras o potencialmente invasoras por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con el soporte técnico y científico de los Institutos de Investigación Científica vinculados al Ministerio...” (Parágrafo 4).

II. Impacto de las Plantas Invasoras





El impacto producido por las plantas invasoras alrededor del mundo, es cada vez más evidente tanto a escala local como global (Gutiérrez, 2006; Xu, 2006; Castillo-Cruz & Rodríguez-Arrieta, 2009; Pejchar & Mooney, 2009; Vitousek, *et al.*, 1997).

Las invasiones biológicas afectan la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas alrededor del mundo, han perturbado ecosistemas de aguas continentales y marinas, bosques tropicales, bosques boreales y templados, áreas urbanas, islas, praderas y hasta desiertos (UICN, 1999). Las especies invasoras transforman los ecosistemas mediante los cambios directos en los regímenes de fuego y nutrientes, el uso excesivo de los recursos, el aumento de la erosión, procesos de hibridación con la biodiversidad nativa que pueden llevar finalmente a procesos de extinción local (Richardson, *et al.*, 2000).

Según Burgiel y Muir (2010), las plantas invasoras le generan al mundo un costo mayor a \$1,4 billones de dólares anuales en daños y más de \$ 420.000 millones de dólares en estrategias de control y manejo; aunque según Pimentel, *et al.*, (2005), las plantas invasoras



le causan a la agricultura mundial pérdidas de 55 a 248 billones de dólares por año.

Una gran parte del costo que le generan las especies invasoras al mundo es el resultado directo de la reducción de la productividad en la agricultura, silvicultura y otros sistemas de producción, el daño a infraestructuras, la pérdida de ingresos por el turismo, y costos relacionados con la erradicación, contaminación y manejo (Pimentel, *et al.*, 2001); sin embargo existen otros costos indirectos como la pérdida de los servicios ecosistémicos, costos sociales y culturales (UICN, 2009).

Las especies invasoras afectan a su vez los diferentes sistemas agrosilvopastoriles, la calidad de las cosechas, desvalorizan las tierras, aumentan costos de producción y como hospederas promueven el ataque de patógenos aumentando el riesgo de afectación de las cosechas por plagas de cultivo (Foto 2).



Foto 2. Invasión de *Mimosa pudica* en cultivos

III. Aspectos Metodológicos





Para el inventario de plantas introducidas a la Amazonia colombiana, se adelantó el trabajo de campo en diferentes ciudades de la región (Leticia, Florencia, Inírida, Mitú, San José del Guaviare y Mocoa) donde se registró la flora ornamental de los parques y avenidas, y se visitaron los jardines y patios interiores de muchas viviendas; además fueron documentados los diferentes sistemas productivos, los cuales tienen incorporadas las plantas útiles más populares en los trópicos del mundo. Se recorrieron los ejes carretables del piedemonte amazónico Puerto Rico-Florencia-San José de Fragua, en el departamento de Caquetá; Villavicencio a San José del Guaviare; y Mocoa-Puerto Asís (Putumayo). También se realizaron recorridos por los principales ríos amazónicos (Amazonas, Caquetá, Putumayo, Guaviare, Inírida y Atabapo). Todas las especies encontradas fueron documentadas con fotos y un ejemplar botánico que posteriormente fue depositado en el Herbario Amazónico Colombiano (COAH) del Instituto Sinchi.



Como producto de este esfuerzo de campo se elaboró un listado de 276 especies de plantas ornamentales, alimenticias, maderables, forrajeras, medicinales y malezas de cultivo, introducidas o transplantadas en la Amazonia colombiana (Anexo 1). Cabe anotar que el inventario no incluye algunos grupos de plantas ornamentales de particular dificultad taxonómica en su identificación como Aizoáceas, Begoniáceas, Bromeliáceas, Cactáceas, Crasuláceas, Marantáceas y Orquidáceas, aunque se reporten algunas de ellas.

Siguiendo los lineamientos metodológicos de Cárdenas, *et al.*, (2010), se adelantó una **preevaluación** para definir a cuáles especies se aplicaría la Herramienta I3N (Zalba & Ziller, 2007), la cual determina la condición invasora de una especie. Para la preevaluación se utilizaron los siguientes criterios:

- i) especies con mayor frecuencia de reportes de invasión por parte de los especialistas botánicos consultados,
- ii) especies incluidas en I3N Colombia,
- iii) especies naturalizadas en Amazonia colombiana y iv) especies ya categorizadas en trabajos anteriores (Cárdenas-Toro 2009).

Para la categorización de especies invasoras en el presente trabajo se siguió la “*Herramienta de análisis de riesgo de establecimiento e invasión*” de I3N (Zalba & Ziller, 2007), la cual asigna puntajes exactos a las especies evaluadas, define categorías de invasibilidad de acuerdo con el puntaje final una vez implementada la metodología y da un valor de incertidumbre, a través del cual permite conocer el nivel de desconocimiento sobre una especie y en consecuencia tomar la decisión de aceptar o no la categorización final. El valor de la incertidumbre permite identificar especies que requieren mayor estudio. Éste análisis es fundamental debido a los grandes vacíos de información para algunas especies.

IV. Especies Introducidas en Amazonia Colombiana





En el presente trabajo, si bien los términos se utilizan como sinonimias, debe acotarse para mayor claridad que las especies introducidas pueden separarse en dos grandes grupos:

- i) especies exóticas introducidas provenientes de otros países y
- ii) especies exóticas trasplantadas: originarias de otros ecosistemas colombianos y llevadas a la Amazonía.

En total se registraron 281 especies introducidas en Amazonia colombiana, 11 de ellas trasplantadas (introducidas) desde otros ecosistemas del territorio colombiano a la región amazónica, como producto de diferentes procesos de colonización generando un flujo de especies de una región a otra, tal es el caso de *Alibertia patinoi* (Borojo) incorporado desde el Choco biogeográfico y *Cariniana pyriformis* (Abarco), originario de los valles interandinos y el choco biogeográfico; otras especies trasplantadas desde el interior del país a la región amazónica son *Samanea saman* (Samán), *Pithecellobium dulce*



(Chiminango, Gallineral), *Melicoccus bijugatus* (Mamoncillo), *Tecoma stans* (Chirlobirlo) y *Cordia alliodora* (Nogal cafetero), entre otras.

Las 281 especies introducidas a la Amazonia colombiana (Anexo 1), se agrupan en 204 géneros y 77 familias. Las familias que presentaron un mayor número de especies introducidas fueron Euphorbiaceae (17 especies), Poaceae (17 especies) y Asteraceae (13 especies) (Figura 1), mientras que 28 familias fueron representadas solamente por una especie (Anexo 1).

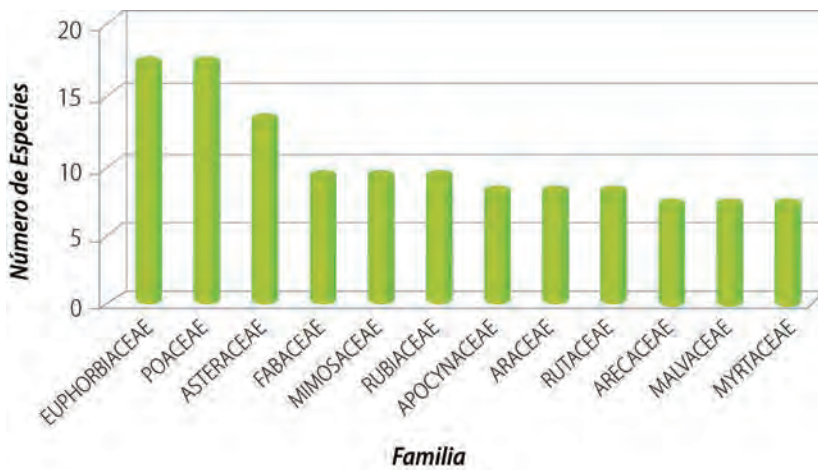


Figura 1. Familias con mayor número de especies introducidas en la Amazonia colombiana.

Los géneros que presentaron mayor número de especies introducidas fueron *Euphorbia* con seis especies, *Citrus* y *Jatropha* con cinco especies seguido de *Ficus*, *Ixora* y *Musa* con cuatro especies (Figura 2), mientras que 160 géneros estuvieron representados por una sola especie.

En cuanto a la utilización de las plantas introducidas se reportaron 269 especies agrupadas en 10 categorías así: alimenticio, artesanal, arvense (malezas), forrajera, industrial, maderable, medicinal, ornamental, psicotrópico y tóxico, de los cuales los usos



que presentaron un mayor número de especies fueron ornamental, alimenticio y medicinal (Tabla 1).

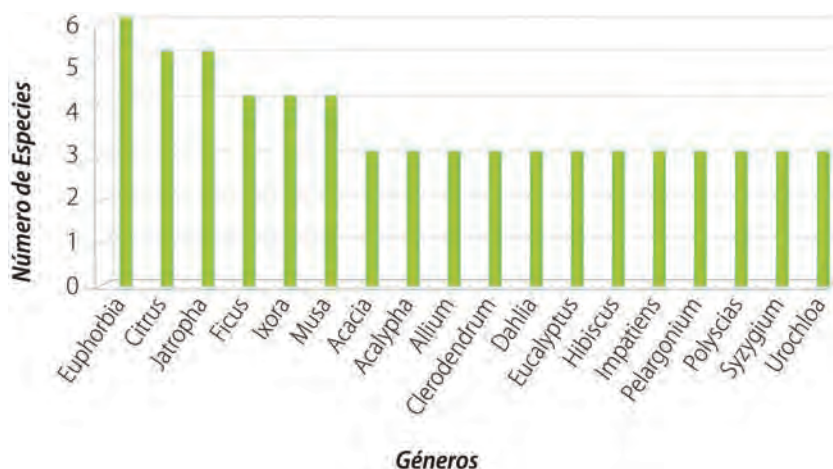


Figura 2. Géneros con mayor número de especies introducidas en la Amazonia colombiana.

Tabla 1. Número de especies introducidas a la Amazonia colombiana según su categoría de uso.

Uso	Número de especies
Ornamental	158
Alimenticio	45
Medicinal	26
Maderable	15
Forrajera	15
Arvense	7
Artesanal	5
Industrial	2
Psicotrópico	2
Tóxico	1



Con el fin de distinguir las regiones de procedencia se diferenciaron 11 regiones de procedencia de las plantas introducidas en la Amazonia colombiana, así como la condición de “trasplantada” para aquellas especies que se encuentran en el territorio nacional pero que su distribución natural no llega a la Amazonia. Estas regiones corresponden, en su mayoría, a los continentes de origen de las especies, o a regiones dentro de continentes (debido a la necesidad de diferenciar las zonas de origen de cada especie). Asia fue el continente que más especies origina con 120 (43.5%), seguido de África (54 especies, 19.6%) y Centroamérica (40 especies, 14.5%) (Figura 3).

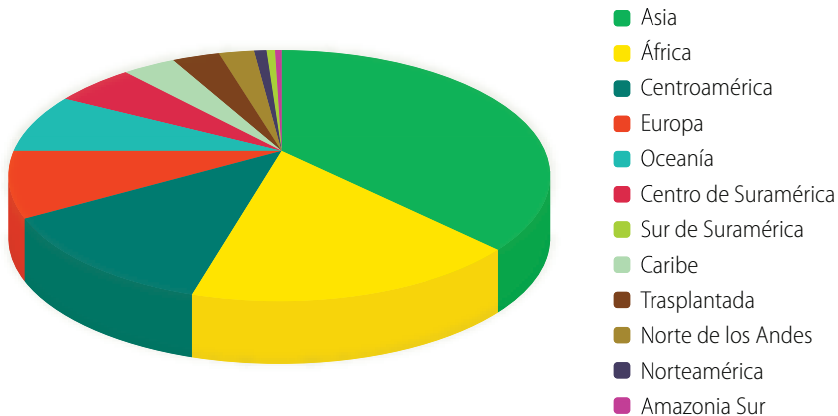


Figura 3. Porcentaje de especies introducidas a la Amazonia colombiana según las regiones de origen.

Plantas Introducidas e Invasoras en la Amazonia colombiana

Si bien se asume que la especie invasora es una “*introducida que prospera sin ayuda directa del ser humano y amenaza los hábitats naturales o seminaturales*”, es claro que en amazonia colombiana las especies invasoras se dan exclusivamente en ecosistemas transformados como producto de procesos antrópicos. Lo cual es acorde con lo propuesto por Gutierrez (2006), en donde la destrucción de la estructura y composición original de ecosistemas genera nichos para especies particularmente invasoras (Foto 3).



En total, se evaluaron 55 especies mediante la Herramienta I3N (Anexo 2); de éstas, 47 correspondieron a plantas introducidas desde ecosistemas por fuera del territorio nacional, las cuales están naturalizadas en Amazonia colombiana; 7 especies criptogénicas o de origen incierto (Carlton, 1996) y una especie nativa (*Eichhornia crassipes*), aunque esta especie no es introducida merece especial atención dado que en cuerpos de agua con perturbados adquiere comportamiento invasivo en la región.



Foto 3. Ecosistema transformado con invasión de *Attalea butyracea*

La Herramienta I3N genera tres categorías de riesgo de invasión: alto (A, valores entre 5.01 y 10.0), moderado (M, valores entre 3.01 y 4.0), bajo (B, valores entre 1.0 y 3.0) y requiere mayor análisis (R, para aquellas que tienen un nivel de riesgo entre medio y alto, pero se requiere mayor análisis para definirla como de alto riesgo con valores entre 4.01 y 5.0), la Tabla 2 presenta el número de especies evaluadas por categoría, donde se resalta la presencia de 26 especies con categoría de alto riesgo de invasión (Tabla 3).

Es importante aclarar que las especies invasoras en la región amazónica no presentan en la actualidad grandes afectaciones en



los sistemas naturales o semi-naturales, sin embargo basado en el principio de precaución y considerando los cambios climáticos que se están presentando se requiere tener identificadas estas especies y generar alertas tempranas de su impacto.

Tabla 2. Número de especies evaluadas por categoría

Categoría I3N	Número de especies
Alto (A)	26
Bajo (B)	4
Medio (M)	16
Requiere mayor análisis (R)	9

El rango de incertidumbre fue entre 2.3 y 8.07, I3N sugiere que no se consideren evaluaciones con incertidumbre superiores a 15, por lo tanto las evaluaciones realizadas presentan un alto grado de confiabilidad. La incertidumbre presentada se debió principalmente a la falta de información de las especies en relación a métodos conocidos de control, presencia o no de elementos tóxicos para la fauna, características que favorecen la frecuencia de incendios, presencia de parásitos y presencia de compuestos alelopáticos principalmente.

Tabla 3. Especies con alto riesgo de invasión en la región amazónica a partir de la herramienta de I3N

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Calif.	% Incert.
PONTEDERIACEAE	<i>Eichhornia crassipes</i>	Buchón de agua	8,07	6,9
HYDROCHARITACEAE	<i>Egeria densa</i>	Elodea	6,97	6,9
POACEAE	<i>Andropogon bicornis</i>	Rabo de zorro	6,84	6,9
ARACEAE	<i>Pistia stratiotes</i>	Lechuga de agua	6,34	6,9
POACEAE	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Yaraguá	6,06	0



Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Calif.	% Incert.
POACEAE	<i>Melinis minutiflora</i>	Yaraguá	6,06	0
POACEAE	<i>Pennisetum purpureum</i>	Pasto elefante	6,06	0
POACEAE	<i>Urochloa brizantha</i>	Braquiaria	6,06	0
POACEAE	<i>Urochloa decumbens</i>	Braquiaria	6,06	0
POACEAE	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramma	6,06	0
DAVALLIACEAE	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	Helecho	5,87	6,9
ARECACEAE	<i>Elaeis guineensis</i>	Palma africana	5,82	0
ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium coronarium</i>	Ajenjibre, Sanjuanito	5,82	0
PTERIDACEAE	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho marranero	5,74	6,9
POACEAE	<i>Imperata brasiliensis</i>	Imperata verde	5,7	0
POACEAE	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	Pasto, caminadora	5,7	0
POACEAE	<i>Urochloa maxima</i>	Braquiaria	5,7	0
SALVINIACEAE	<i>Salvinia molesta</i>	--	5,69	3,45
ASTERACEAE	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente león	5,63	3,45
POACEAE	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambú	5,52	0
PINACEAE	<i>Pinus caribaea</i>	Pino caribea	5,45	0
POACEAE	<i>Arundo donax</i>	Caña de castilla	5,35	6,9
HYDROCHARITACEAE	<i>Limnobium laevigatum</i>	Trebol acuatico	5,24	6,9
POACEAE	<i>Gynerium sagittatum</i>	Caña brava	5,19	3,45
EUPHORBIACEAE	<i>Ricinus communis</i>	Higuerillo	5,15	0
MIMOSACEAE	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	5,03	0



Foto 4. Plantación de *Elaeis guineensis*

Plantas amazónicas invasoras en otros ecosistemas

Existen plantas de origen amazónico que son consideradas invasoras en algunas partes del mundo. En tal sentido dentro de las 100



Foto 5. *Eichhornia crassipes* planta acuática una de las 100 peores invasoras del mundo.

peores especies invasoras en el mundo (Lowe, *et al.*, 2004), las plantas son el grupo más abundante con 32 especies y de éstas siete son nativas de la Amazonía: *Cecropia peltata*, *Clidemia hirta*, *Eichhornia crassipes*, *Lantana camara*, *Miconia calvescens*, *Mikania micrantha*, *Mimosa pigra*.

Esta condición de las plantas de origen amazónico que son invasoras en otras partes del mundo, se ve ejemplificada en casos como el de *Piper aduncum* en Nueva Guinea; *Mimosa pigra* en Zambia, *Mikania micrantha*



en Islas Fiyi (GISP, 2007), *Bidens pilosa* y *Eichornia crassipes* en Vietnam; *Chromolaena odorata* y *Lantana camara* en Suazilandia (Africa)² (GISP, 2006); *Abutilon dianthum* y *Senna alata* en Islas Galapagos (Guézou, *et al.*, 2010). Otro grupo importante de plantas nativas en Amazonia han sido categorizadas como invasoras en China, tal es el caso de *Ageratum conyzoides*, *Amaranthus viridis*, *Axonopus compressus*, *Bidens pilosa*, *Eichornia crassipes*, *Lantana camara*, *Mikania micrantha*, *Mimosa pudica*, *Paspalum conjugatum*, *Physalis pubescens*, *Pistia stratiotes*, *Scoparia dulcis* y *Waltheria indica*, entre otras (Liu, *et al.*, 2006); muchas de ellas propias de áreas degradadas en amazonia colombiana y consideradas localmente como malezas de sistemas productivos.

Especies nativas invasoras en Amazonía

Las especies exóticas o invasoras son organismos que son introducidos fuera de su área de distribución natural y que amenazan ecosistemas, hábitats u otras especies (Convenio de Diversidad Biológica, 2006); sin embargo, especies que son de rápido crecimiento manifiestan condiciones de especies invasoras en ecosistemas transformados de la misma región amazónica. Tal es el caso de *Miconia aplostachya* (Melastomataceae), la cual crece en agregaciones muy cerradas en áreas potrerizadas del municipio de Carurú (departamento del Vaupés); así mismo *Attalea butyracea*, *Chamaecrista nictitans*, *C. viscosa*, *Clidemia hirta*, *C. rubra*, *C. strigillosa* y *Mimosa colombiana*, *M. pigra* y *M. pudica*, todas ellas asociadas a ecosistemas degradados y presentándose en poblaciones muy agresivas que impiden la entrada de otras especies.

Un caso particular lo presenta *Eichhornia crassipes*, originaria de la cuenca amazónica y considerada como una de las peores malezas acuáticas invasoras del mundo (Matthews, 2005), la cual en algunos cursos de agua de la región forma tapones muy densos que requieren de grandes mingas para su remoción.



Plantas Acuáticas Invasoras en Amazonia Colombiana

En Amazonia colombiana se estima que existen más 250 especies de plantas acuáticas identificadas plenamente, de las cuales 10 presentaron alto riesgo de invasión (Tabla 3), algunas incluidas en las 100 peores especies invasoras en el mundo (Lowe, *et al.*, 2004).

Tabla 4. Plantas acuáticas invasoras en la Amazonia colombiana.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Origen
HYDROCHARITACEAE	<i>Egeria densa</i>	Elodea	Sur de Suramérica
HYDROCHARITACEAE	<i>Limnobium laevigatum</i>	Trebol acuatico	Norteamérica
POACEAE	<i>Imperata brasiliensis</i>	Imperata verde	Sur de Suramérica
POACEAE	<i>Urochloa brizantha</i>	Braquiaria	África
POACEAE	<i>Urochloa decumbens</i>	Braquiaria	África
ARACEAE	<i>Pistia stratiotes</i>	Lechuga de agua	Criptogénica
SALVINIACEAE	<i>Salvinia minima</i>	--	Criptogénica
SALVINIACEAE	<i>Salvinia molesta</i>	--	Criptogénica
SALVINIACEAE	<i>Salvinia sprucei</i>	--	Criptogénica
PONTEDERIACEAE	<i>Eichhornia crassipes</i>	Buchón de agua	Nativa

La proliferación de las plantas acuáticas invasoras esta considerada como una de las principales amenazas a las que actualmente se enfrentan las especies, los hábitats acuáticos y la biodiversidad en general (Hopkins, 2001). Son además el hábitat ideal para el desarrollo de organismos y vectores de enfermedades que afectan la salud humana (Hernández y Pérez, 1995).

Se considera que el 54% de los casos de extinción de fauna acuática nativa se asocia con la presencia de las especies invasoras, así como la extinción del 70% de los peces de Norteamérica (Lassuy, 2002) y el 60% de los peces de México (Contreras Balderas, 1999). Las consecuencias económicas generadas por las plantas invasoras en dichos ecosistemas se relacionan directamente con el daño de los canales de



riego y las plantas hidroeléctricas; así como la reducción de los recursos pesqueros y otros costos relacionados con el turismo.

Dentro de los problemas ecológicos, la acumulación de grandes cantidades de malezas acuáticas provoca en estancamiento de agua disminuyendo el oxígeno disuelto y por consiguiente la muerte de especies acuáticas. Dentro de los problemas de salud, las invasiones de plantas acuáticas constituyen el hábitat para el desarrollo de organismos vectores de enfermedades graves y hasta mortales como el dengue, la filariasis etc.



Foto 6. Invasión de *Pistia stratiotes*

Las especies de plantas invasoras acuáticas pueden limitar en alto grado la disponibilidad de agua potable, así como de aguas superficiales para consumo de la vida silvestre. Al alterar el ciclo de los nutrientes, las plantas acuáticas invasoras pueden fomentar la eutrofización o el crecimiento de algas no deseadas. A su vez, pueden obstruir las vías fluviales y atrapar sedimentos, ocasionando que el sistema acuático se estanque y finalmente se llene al tope, como sucede en varios lagos por donde se ingresa a muchas comunidades en Amazonia colombiana.



Pastos Invasores

Muchas especies de poáceas (pastos) han sido introducidas intencionalmente en diversas regiones del mundo, ya que a esta familia pertenecen importantes cultivos, como arroz, maíz, trigo, cebada y caña de azúcar, también han sido introducidas accidentalmente junto con especies de importancia económica y en otros casos son utilizadas como forrajes con el propósito de mejorar la producción y la calidad de áreas dedicadas a la ganadería (Chacón y Saborio, 2006).

En la Amazonia colombiana ésta familia está representada por 17 especies introducidas (Tabla 4), la mayoría de ellas incorporadas a la región intencionalmente para forraje.

Tabla 5. Especies de la familia Poaceae (pastos) introducidos a la Amazonia colombiana

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen	Categoría
POACEAE	<i>Arundo donax</i>	Caña de castilla	Arvense	Europa	A
POACEAE	<i>Bambusa multiplex</i>	Bambú	Ornamental	Asia	
POACEAE	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambú	Ornamental	Asia	A
POACEAE	<i>Coix lacryma-jobi</i>	Lagrima de Job	Artesanal	Asia	
POACEAE	<i>Cymbopogon citratus</i>	Limoncillo	Medicinal	Asia	
POACEAE	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramma	Forraje	África	
POACEAE	<i>Gynerium sagittatum</i>	Caña brava	Arvense	Criptogénica	A
POACEAE	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Yaraguá	Forraje	África	A
POACEAE	<i>Imperata brasiliensis</i>	Imperata verde	Forraje	Sur de Suramérica	A
POACEAE	<i>Melinis minutiflora</i>	Yaraguá	Forraje	África	A
POACEAE	<i>Oryza rufipogon</i>	Arroz	Alimenticio	Asia	
POACEAE	<i>Pennisetum purpureum</i>	Pasto elefante	Forraje	África	A
POACEAE	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	Caminadora	Forraje	Asia	A
POACEAE	<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de Azúcar	Alimenticio	Oceania	M



Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen	Categoría
POACEAE	<i>Sorghum bicolor</i>	Sorgo	Alimenticio	África	
POACEAE	<i>Urochloa brizantha</i>	Braquiaria	Forraje	África	A
POACEAE	<i>Urochloa decumbens</i>	Braquiaria	Forraje	África	A
POACEAE	<i>Urochloa maxima</i>	Braquiaria	Forraje	África	A



Foto 7. Invasión de *Andropogon bicornis*, especie criptogénica de Alto Riesgo de Invasión.

Estas plantas además poseen características que les confieren un alto potencial de invasión, ya que se propagan rápidamente por crecimiento vegetativo, alcanzan altas densidades, su polinización es abiótica, producen un gran número de semillas pequeñas que se dispersan fácilmente, tienen ciclo de vida anual y fotosíntesis favorecida en áreas abiertas expuestas al sol (Myers y Bazely, 2003). Además, algunas especies de esta familia tienen una densa producción de paja (Daehler, 1998) y alteran los regímenes naturales de fuego, lo que favorece su propio reestablecimiento (Chacón y Saborío, 2006).

Las poáceas muchas veces consideradas “malezas” ya que son especies comúnmente no deseadas, pues llegan a competir y a causar



impactos negativos en áreas dedicadas a la agricultura o dentro de pasturas deseadas, ocasionando grandes pérdidas económicas; algunas de ellas son: *Cynodon dactylon* (Gramma), *Rottboellia cochinchinensis* (Caminadora) e *Hyparrhenia rufa* (Yaraguá) las cuales son claramente identificadas como invasoras a nivel mundial (Cobo y Nieto, 2006), y de acuerdo con Cardenas, *et al.*, 2010 presentan un Riesgo de Invasión Alto en Colombia y en la Amazonia (Tabla 4, Anexo 2).

Consideraciones finales

- En términos generales, en la región amazónica colombiana las plantas invasoras no presentan una amenaza actual muy fuerte, dado que los ecosistemas presentan un buen estado de conservación, y en consecuencia no constituyen el hábitat ideal para las especies invasoras (Gutiérrez, 2006).
- Aunque es difícil evidenciar el potencial invasor de algunas especies, el principio de precaución (Wintterberg y Cock, 2001) indica que: una especie introducida que se ha naturalizado y aparentemente no es dañina, debe ser vista como posible invasora en cualquier territorio diferente de su lugar de origen, si ha sido reportada como invasora en otro lugar.
- La Herramienta I3N, genera una categorización de especies introducidas determinando el Riesgo de Invasión de una especie, no obstante es importante considerar que existe una realidad social, económica y ecológica sustentada en algunas especies que pueden tener un carácter invasor, el cual exige un manejo diferencial. En tal sentido y con el ánimo de generar alternativas de manejo de las especies que presentan Alto Riesgo de Invasión, es importante considerar que algunas especies deberán tener una regulación especial que establezca usos específicos y ponga condicionantes para controlar su propagación indiscriminada.

Agradecimientos

A todo el personal administrativo del Instituto Sinchi por su diligente asistencia. A la doctora Luz Marina Mantilla Cárdenas por respaldar nuestro trabajo. A la doctora Rosario Piñeres Vergara por su incondicional apoyo en la ejecución de nuestros proyectos. Al Herbario Amazónico Colombiano COAH y todo el personal por su apoyo continuo, especialmente a Sonia Sua Tunjano y Alejandro Zuluaga Tróchez por su colaboración en el manejo de la información, en la elaboración del catálogo y en la lectura crítica del documento. A Wilson Rodríguez (especialista de Pteridofitos), Julián Aguirre (especialista en Bromeliaceae) y Iván Andrés Gil (especialista de Moraceae), por contribuir la evaluación de especies.

Por sus aportes con algunas especies y observaciones a Gloria Galeano y Julio Betancur (Herbario Nacional Colombiano del Instituto de Ciencias Naturales), Marcos Correa y Edwin Trujillo (Herbario de la Universidad de la Amazonia)

Especial gratitud a Diana Patricia Mora por su acompañamiento en el proceso editorial.

Bibliografía





- Baptiste M.P., Castaño N., Cárdenas D., Gutiérrez F. P., Gil D.L. y Lasso C.A. (eds). 2010. Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. 200 p.
- Burgiel, S.W. & A.A. Muir. 2010. Invasive Species, Climate Change and Ecosystem- Based Adaptation: Addressing Multiple Drivers of Global Change. Global Invasive Species Programme (GISP), Washington, DC, US, and Nairobi, Kenya. 56 p.
- Cárdenas, D., N. Castaño & J. Cárdenas–Toro. 2010. Análisis de riesgo y categorización de especies de plantas invasoras para Colombia. En: Baptiste M.P., Castaño N., Cárdenas D., Gutiérrez F. P., Gil D.L. y Lasso C.A. (eds.) Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. 200 p.



- Cárdenas-Toro, J. 2009. Categorización de especies de plantas introducidas en la amazonia colombiana con antecedentes de invasión. Trabajo de grado para optar el título de Ecóloga. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. p 84.
- Carlton, J.T. 1996. Biological Invasions and cryptogenic species. *Ecology* 77(6):1653 -1655.
- Castillo-Cruz, S. & J. A. Rodríguez-Arrieta. 2009. Potencial invasor de *Megaskepsma erythrochlamys* (Acanthaceae) en un fragmento boscoso de la Universidad de Costa Rica. *Métodos en Ecología y Sistemática* Vol. 4(1): 1-9.
- Chacón, E., y Saborío, R.G., 2006. Análisis taxonómico de las especies de plantas introducidas en Costa Rica. *Lankesteriana* 6 (3): 139-147.
- Chen, B.M., S.L. Peng & G.Y. Ni. 2009. Effects of the invasive plant *Mikania micrantha* H.B.K. on soil nitrogen availability through allelopathy In South China. *Biological Invasions* 11: 1291-1299.
- Cobo, J.E., & P.E. Nieto. 2006. Colecta y descripción de las principales malezas de caña de azúcar (*Saccharum* spp.) del Ingenio San Cristóbal, Veracruz, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. 57 p.
- Contreras-Balderas, S. 1999. Annotated checklist of introduced invasive fishes in Mexico, with examples of some recent introductions. Chapter 2:33-54, In: R. Claudi & J. H. Leach: *Nonindigenous freshwater fishes – vectors, biology, and impacts*. Lewis Publ., Washington.
- Clavero, M. & E. García-Berthou. 2005. Invasive species are a leading cause of animal extinctions. In: *Trends in Ecology and Evolution* 20(3): 110.
- Daehler, C.C., 1998. The taxonomic distribution of the invasive angiosperm plants: ecological insights and comparison to agricultural weeds. *Biological Conservation* (84) 167-180.
- Ceddia, M.G., J. Heikkilä and J. Peltola. 2008. Managing invasive alien species with professional and hobby farmers: Insights from ecological-economic modelling. In: *Ecological Economics* 68. Pp. 1366 – 1374
- GISP. 2006. GISPNews. Número 5. En www.gisp.org
- GISP. 2007. GISPNews. Número 9. En www.gisp.org



- Guézou A., M. Trueman, C.E. Buddenhagen, S. Chamorro, A.M. Guerrero, *et al.*, 2010. An Extensive Alien Plant Inventory from the Inhabited Areas of Galapagos. PLoS ONE 5(4): e10276. doi:10.1371/journal.pone.0010276
- Gutiérrez, B.P. 2006. Estado de conocimiento de Especies Invasoras, Propuesta de lineamientos para el control de los impactos. 156 pp.
- Gutiérrez, F. de P. 2010. Las invasiones biológicas y el cambio climático. Universidad Jorge Tadeo Lozano P. 109- 122. Revista La Tadeo. Calentamiento global. Más ciencia mejores políticas.
- Graham, W.M., D.L. Martin, D.L. Felder, V.L. Asper & H.P. Perry. 2003. Ecological and economic implications of a tropical jellyfish invader in the Gulf of Mexico. Biological Invasiones 5:35-69.
- Hernández H.F. & B.M. Pérez. 1995. El vuelo del mosquito: un debate sobre mosquitos. Avance y perspectiva. Organo de difusión del centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. 14: 5-15.
- Hierro, J.L. & R.M. Callaway. 2003. Allelopathy and exotic plant invasion. Plant soil 256: 29-39.
- Hopkins, C.C.E., 2001. Actual and potential effects of introduced marine organisms in Norwegian waters, including S Gopal, B.1987. Water hyacinth Aquatic Plant. Studies 1. Elsevier Science. Amsterdam, The Netherlands. 471 p.
- Horowitz, M. 1996. Bermudagrass (*Cynodon dactylon*): a history of the weed and its control in Israel. Phytoparasitica 24(4) 305-320.
- ISSG, Invasive Species Specialist Group. Base de datos global sobre especies invasoras. 2010. Grupo de especialistas de especies invasoras UICN. URL: <http://www.issg.org/database/welcome/>
- Klironomos, J.N. 2002. Feedback with soil biota contributes to plant rarity and invasiveness in communities. Nature 417:67-70
- Lassuy, D.R. 2002. Introduced Species as a factor in extinction and endangerment of native fish species. Workshop: Management, Implications and Co-occurring Native and Introduced Fishes Proceedings, Portland Oregon. Pp. 27-28.



- Liu, J., M. Dong, S.L. Miao, Z.Y. Li, M.H. Song & R.Q. Wang. 2006. Invasive alien plants in China: role of clonality and geographical origin. *Biological Invasions* 8: 1461-1470.
- Lowe S., Browne M., Boudjelas S. & de Poorter M. (2004). 100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database. Publicado por el Grupo Especialista de Especies Invasoras (GEEI), un grupo especialista de la Comisión de Supervivencia de Especies (CSE) de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), 12pp. Primera edición. Versión electrónica www.issg.org/bookletS.pdf
- Matthews, S. 2005. Sudamerica invadida-GISP. El creciente peligro de las especies exóticas invasoras. Programa mundial sobre Especies Invasoras.
- Meyerson, L.A. & H.A. Mooney. 2007. Invasive Alien Species in an Era of globalization *Frontiers. Ecology and the Environment* 5(4): 199-208.
- McNeely, J.A., H.A Mooney, L.E. Neville, P.J. Schei and J.K. Waage. 2001. *Global Strategy on Invasive Alien Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 50 p.
- Mooney, H.A. & R.J. Hobbs (eds.). 2000. *InvasiZZ*

Anexos

Anexo Fotográfico





Anexo Fotográfico - Términos utilizados

Estatus:
Introducida



Identificada además como exótica, alóctona, foránea, no nativa, exógena o trasplantada. Especie, subespecie o taxón inferior e híbrido que se encuentra fuera de su distribución natural, pasada o presente, incluyendo cualquier parte, gametos, semillas, huevos o propágulos.

Estatus:
Establecida



Conocida también como especie aclimatada, hace referencia a una Especie introducida o a cualquier parte de la especie que se reproduce exitosamente y tiene una población viable.

Estatus:
Invasora



Reconocidas como peste, plaga, maleza, según el contexto; una especie introducida que se establece y dispersa en ecosistemas o hábitats naturales o semi-naturales; es un agente de cambio y causa impactos ambientales, económicos o de salud pública. Para el Convenio de Diversidad Biológica (CDB) son especies que amenazan la diversidad biológica.

Abreviaturas

N.C:
Nombre científico

N.V:
Nombre Vulgar



Familia: ACANTHACEAE
N.C: *Megaskepasma erythrochlamys*
N.V: Manto rojo, aro de jardín
Origen: Norte de los Andes

Estatus:
Introducida



Familia: ACANTHACEAE
N.C: *Pachystachys lutea*
N.V: Camarón amarillo
Origen: Norte de los Andes

Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** ACANTHACEAE
N.C: *Sanchezia oblonga*
N.V: Sanchezia
Origen: Norte de los Andes
Estatus:
Introducida



Familia: ACANTHACEAE
N.C: *Thunbergia fragrans*
N.V: Susana
Origen: Asia

Estatus:
Establecida





Familia: ACANTHACEAE

N.C: *Thunbergia grandiflora*

N.V: Emperatriz, susana

Origen: Asia

Estatus:

Establecida



Familia: AGAVACEAE

N.C: *Cordyline fruticosa*

N.V: Palmita de bayoneta

Origen: África, Asia y Oceanía

Estatus:

Introducida





- ◀ **Familia:** AGAVACEAE
- N.C:** *Dracaena fragrans*
- N.V:** Dracena
- Origen:** África
- Estatus:**
Introducida



- ◀ **Familia:** AGAVACEAE
- N.C:** *Yucca elephantipes*
- N.V:** Bayoneta
- Origen:** Norteamérica
- Estatus:**
Introducida





Familia: ALOEACEAE

N.C: *Aloe vera*

N.V: Penca sábila

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: AMARANTHACEAE

N.C: *Celosia argentea*

N.V: Cresta gallo

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** AMARANTHACEAE
N.C: *Celosia argentea var. cristata*
N.V: Cresta gallo
Origen: Asia
Estatus:
Introducida



Familia: AMARANTHACEAE
N.C: *Gomphrena globosa*
N.V: Amaranto globoso
Origen: Asia
Estatus:
Introducida





Familia: ANACARDIACEAE

N.C: *Mangifera indica*

N.V: Mango

Origen: Asia

Estatus:

Establecida



Familia: ANACARDIACEAE

N.C: *Spondias dulcis*

N.V: Canyarana

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: ANNONACEAE

N.C: *Annona muricata*

N.V: Guanabana

Origen: Caribe

Estatus:

Introducida



Familia: ANNONACEAE

N.C: *Cananga odorata*

N.V: Cadmio

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: APIACEAE
N.C: *Eryngium foetidum*
N.V: Culantro
Origen: Europa

Estatus:
 Establecida



Familia: APOCYNACEAE
N.C: *Allamanda cathartica*
N.V: Copa de oro
Origen: Centro de Suramérica

Estatus:
 Introducida





◀ **Familia:** APOCYNACEAE
N.C: *Catharanthus roseus*
N.V: Cortejo, Vinca, Viuditas
Origen: África
Estatus:
Establecida



◀ **Familia:** APOCYNACEAE
N.C: *Nerium oleander*
N.V: Azuceno de la Habana
Origen: Europa
Estatus:
Introducida





Familia: APOCYNACEAE

N.C: *Plumeria pudica*

N.V: Plumeria

Origen: Centro y Suramérica

Estatus:

Introducida



Familia: APOCYNACEAE

N.C: *Plumeria rubra*

N.V: Azuceno

Origen: Centroamerica

Estatus:

Introducida





Familia: APOCYNACEAE

N.C: *Tabernaemontana divaricata*

N.V: Lechudo

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: APOCYNACEAE

N.C: *Thevetia ahouai*

N.V: Chirca

Origen: Centroamérica

Estatus:

Introducida





Familia: APOCYNACEAE
N.C: *Thevetia peruviana*
N.V: Catape, cobalonga
Origen: Centroamerica

Estatus:
 Introducida



Familia: ARACEAE
N.C: *Aglaonema commutatum*
N.V: Cafeto ornamental
Origen: Asia y Oceanía

Estatus:
 Introducida





Familia: ARACEAE
N.C: *Caladium bicolor*
N.V: Corazón
Origen: Europa

Estatus:
 Establecida



Familia: ARACEAE
N.C: *Dieffenbachia amoena*
N.V: Dieffenbakiá
Origen: Trasplantada (Am. Trop.)

Estatus:
 Establecida





Familia: ARALIACEAE

N.C: *Hedera helix*

N.V: Hiedra

Origen: Europa, Asia y África

Estatus:

Introducida



Familia: ARALIACEAE

N.C: *Polyscias guilfoylei*

N.V: Milón-Crioto

Origen: Asia y Oceanía

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** ARALIACEAE
N.C: *Polyscias scutellaria*
N.V: Millón
Origen: Asia y Oceanía
Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** ARALIACEAE
N.C: *Schefflera actinophylla*
N.V: Cheflera
Origen: Oceania
Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** ARAUCARIACEAE

N.C: *Araucaria excelsa*

N.V: Araucaria

Origen: Oceanía

Estatus:

Introducida



Familia: ARECACEAE

N.C: *Bismarckia nobilis*

N.V: Palma gris

Origen: África

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** ARECACEAE
N.C: *Caryota mitis*
N.V: Palma cola pescado
Origen: Asia
Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** ARECACEAE
N.C: *Cocos nucifera*
N.V: Coco
Origen: África
Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** ARECACEAE

N.C.: *Dypsis lutescens*

N.V.: Palma areca

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: ARECACEAE

N.C.: *Elaeis guineensis*

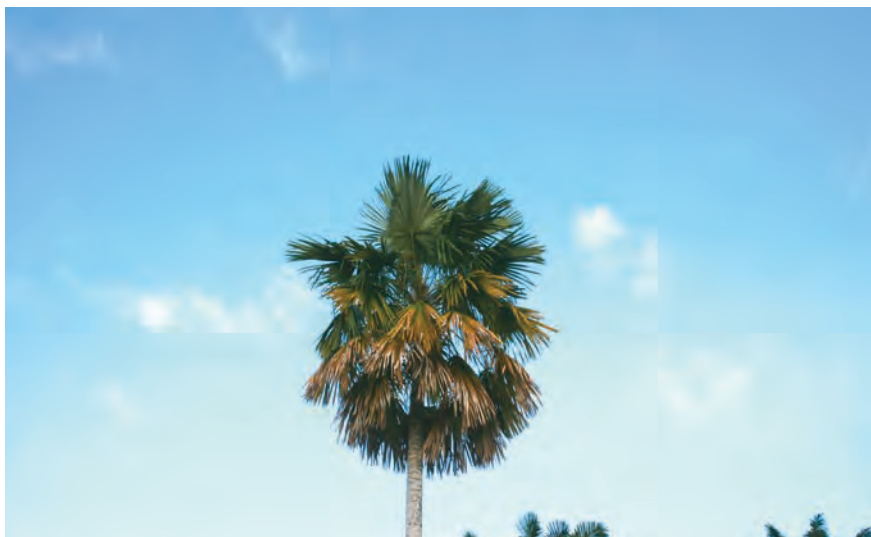
N.V.: Palma Africana

Origen: África

Estatus:

Invasora





Familia: ARECACEAE

N.C: *Livistona rotundifolia*

N.V: Livistonia

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: ARECACEAE

N.C: *Roystonea regia*

N.V: Palma real

Origen: Caribe

Estatus:

Introducida





Familia: ASTERACEAE
N.C: *Cosmos bipinnatus*
N.V: Girasol morado
Origen: Centroamérica

Estatus:
 Introducida



Familia: ASTERACEAE
N.C: *Tagetes erecta*
N.V: Rosa amarilla
Origen: Centroamérica

Estatus:
 Introducida





Familia: ASTERACEAE

N.C: *Tithonia diversifolia*

N.V: Girasol montañoero

Origen: Centroamérica y Caribe

Estatus:

Establecida



Familia: BALSAMINACEAE

N.C: *Impatiens balsamina*

N.V: Besito

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: BALSAMINACEAE
N.C: *Impatiens walleriana*
N.V: Besito, Amor ardiente
Origen: África

Estatus:
 Establecida



Familia: BIGNONIACEAE
N.C: *Pyrostegia venusta*
N.V: Tango
Origen: Centro de Suramérica

Estatus:
 Introducida





◀ **Familia:** BIGNONIACEAE
N.C: *Spathodea campanulata*
N.V: Tulipán Africano, Miona
Origen: África

Estatus:
Establecida



Familia: BIGNONIACEAE
N.C: *Tecoma stans*
N.V: Chirlobirlo
Origen: Trasplantada (N. Andes)

Estatus:
Establecida





◀ **Familia:** CACTACEAE
N.C: *Opuntia ficus-indica*
N.V: Higo
Origen: Trasplantada (Am. Trop.)
Estatus:
Introducida



Familia: CACTACEAE
N.C: *Pereskia bleo*
N.V: Guamacho
Origen: Trasplantada (Am. Trop.)
Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** CAESALPINIACEAE

N.C: *Caesalpinia pulcherrima*

N.V: Clavellino

Origen: Centroamérica

Estatus:

Introducida



Familia: CAESALPINIACEAE

N.C: *Cassia fistula*

N.V: Lluvia de oro

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: CAESALPINIACEAE

N.C: *Delonix regia*

N.V: Flanboyan, acacia roja

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: CAESALPINIACEAE

N.C: *Tamarindus indica*

N.V: Tamarindo

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: CAMPANULACEAE

N.C: *Hippobroma longiflora*

N.V: Revienta caballos

Origen: Oceanía

Estatus:

Establecida



Familia: CANNACEAE

N.C: *Canna indica*

N.V: Achira, sagú

Origen: Oceanía

Estatus:

Establecida





◀ **Familia:** CANNACEAE

N.C: *Canna x generalis*

N.V: Achira, sagu

Origen: Oceanía

Estatus:

Introducida



Familia: CAPRIFOLIACEAE

N.C: *Sambucus nigra*

N.V: Sauco

Origen: África, Asia y Europa

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** CHRYSOBALANACEAE

N.C: *Licania tomentosa*

N.V: Oití

Origen: Centro de Suramérica

Estatus:

Introducida



Familia: COMBRETACEAE

N.C: *Combretum indicum*

N.V: Amor al día

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: COMBRETACEAE
N.C: *Terminalia catappa*
N.V: Almendro
Origen: Asia y Oceanía

Estatus:
 Introducida



Familia: COMMELINACEAE
N.C: *Tradescantia spathacea*
N.V: Suelda
Origen: Centroamérica

Estatus:
 Introducida





Familia: CONVULVULACEAE

N.C: *Ipomoea purpurea*

N.V: Batatilla

Origen: Asia

Estatus:

Establecida



Familia: CRASSULACEAE

N.C: *Bryophyllum pinnatum*

N.V: Hoja santa

Origen: Asia

Estatus:

Establecida





◀ **Familia:** CUCURBITACEAE

N.C: *Luffa cylindrica*

N.V: Estropajo

Origen: África y Asia

Estatus:

Establecida



Familia: CUCURBITACEAE

N.C: *Citrullus lanatus*

N.V: Patilla

Origen: África

Estatus:

Establecida





Familia: CUCURBITACEAE

N.C: *Cucurbita maxima*

N.V: Ahuyama

Origen: Norte de los Andes

Estatus:

Establecida



Familia: CUCURBITACEAE

N.C: *Momordica charantia*

N.V: Balsamina

Origen: África y Asia

Estatus:

Establecida





◀ **Familia:** CUPRESSACEAE
N.C: *Cupressus* spp.
N.V: Pinos
Origen: Norteamérica, Asia y Europa
Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** CUPRESSACEAE
N.C: *Platycladus orientalis*
N.V: Pino libro
Origen: Asia
Estatus:
Introducida





Familia: CYCADACEAE
N.C: *Cycas revoluta*
N.V: Palma fúnebre, cicas
Origen: Asia

Estatus:
 Introducida



Familia: EUPHORBIACEAE
N.C: *Acalypha hispida*
N.V: Gusano
Origen: Asia

Estatus:
 Introducida





◀ **Familia:** EUPHORBIACEAE

N.C: *Acalypha wilkesiana*

N.V: Gusanillo

Origen: Oceanía

Estatus:

Introducida



Familia: EUPHORBIACEAE

N.C: *Cnidoscolus aconitifolius*

N.V: Papayuelo

Origen: Centroamérica

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** EUPHORBIACEAE

N.C: *Codiaeum variegatum*

N.V: Croton

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



◀ **Familia:** EUPHORBIACEAE

N.C: *Euphorbia cotinifolia*

N.V: Liberal

Origen: Centroamérica

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** EUPHORBIACEAE

N.C.: *Euphorbia lactea*

N.V.: Lechero

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: EUPHORBIACEAE

N.C.: *Euphorbia pulcherrima*

N.V.: Poinsetia

Origen: Centroamérica

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** EUPHORBIACEAE

N.C: *Euphorbia tulearensis*

N.V: Palitroque, Coralito

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: EUPHORBIACEAE

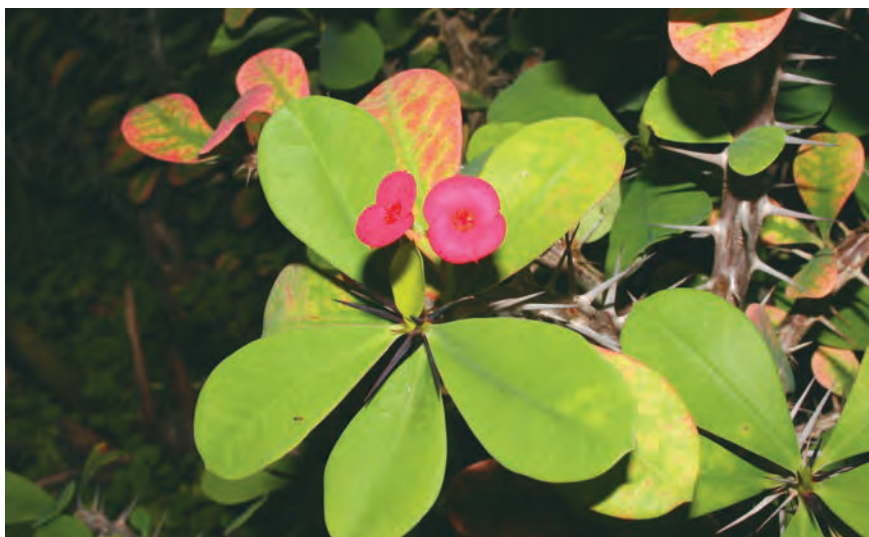
N.C: *Euphorbia x lomi*

N.V: Corona de Cristo

Origen: África

Estatus:

Introducida





Familia: EUPHORBIACEAE

N.C: *Jatropha curcas*

N.V: Piñon de purga

Origen: Trasplantada (Am. Trop.)

Estatus:

Introducida



Familia: EUPHORBIACEAE

N.C: *Jatropha gossypifolia*

N.V: Tua Tua

Origen: África

Estatus:

Introducida





Familia: EUPHORBIACEAE

N.C: *Jatropha integerrima*

N.V: Peregrina

Origen: Centroamérica

Estatus:

Introducida



Familia: EUPHORBIACEAE

N.C: *Jatropha multifida*

N.V: Planta coral

Origen: Centro y Suramérica

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** EUPHORBIACEAE

N.C: *Jatropha podagrica*

N.V: Jatrofa

Origen: Centroamérica

Estatus:

Introducida



Familia: EUPHORBIACEAE

N.C: *Ricinus communis*

N.V: Higuerrillo

Origen: África

Estatus:

Invasora





Familia: FABACEAE

N.C: *Arachis pintoi*

N.V: Maní forrajero

Origen: Centro de Suramérica

Estatus:

Introducida



Familia: FABACEAE

N.C: *Cajanus cajan*

N.V: Guandul

Origen: África

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** FABACEAE
N.C: *Clitoria fairchildiana*
N.V: Sombrero, carauta
Origen: Centro de Suramérica
Estatus:
 Introducida



Familia: FABACEAE
N.C: *Erythrina variegata*
N.V: Búcaro variegado
Origen: Asia y Oceanía
Estatus:
 Introducida





Familia: FABACEAE
N.C: *Gliricidia sepium*
N.V: Matarratón
Origen: Centroamérica

Estatus:
 Introducida



Familia: GERANIACEAE
N.C: *Pelargonium grandiflorum*
N.V: Geranio
Origen: África

Estatus:
 Introducida





Familia: GERANIACEAE
N.C: *Pelargonium zonale*
N.V: Novio
Origen: África

Estatus:
Introducida



Familia: HYDRANGEACEAE
N.C: *Hydrangea macrophylla*
N.V: Hortensia
Origen: Asia

Estatus:
Introducida





Familia: IRIDACEAE

N.C: *Neomarica caerulea*

N.V: Mala madre

Origen: Centro de Suramérica

Estatus:

Introducida



Familia: LAMIACEAE

N.C: *Ocimum campechianum*

N.V: Albahaca

Origen: Europa

Estatus:

Introducida





Familia: LAMIACEAE

N.C: *Origanum vulgare*

N.V: Orégano

Origen: Europa

Estatus:

Introducida



Familia: LECYTHIDACEAE

N.C: *Cariniana pyriformis*

N.V: Abarco

Origen: Trasplantada (N. Andes)

Estatus:

Introducida





Familia: LILIACEAE

N.C: *Chlorophytum comosum*

N.V: Cinta

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: LILIACEAE

N.C: *Sansevieria trifasciata*

N.V: Cuero de culebra

Origen: África y Asia

Estatus:

Introducida





Familia: LYTHRACEAE
N.C: *Lagerstroemia indica*
N.V: Júpiter
Origen: Asia

Estatus:
 Introducida



Familia: LYTHRACEAE
N.C: *Lagerstroemia speciosa*
N.V: Flor de reina
Origen: Asia

Estatus:
 Introducida





▲
Familia: MALPIGHIACEAE

N.C: *Malpighia coccigera*

N.V: Holly de singapur

Origen: Centroamérica

Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** MALPIGHIACEAE

N.C: *Malpighia glabra*

N.V: Huesito, cerezo

Origen: Centroamérica

Estatus:
Introducida





Familia: MALVACEAE

N.C: *Gossypium herbaceum*

N.V: Algodón

Origen: Asia y África

Estatus:

Introducida



Familia: MALVACEAE

N.C: *Hibiscus rosa-sinensis*

N.V: San Joaquín, flor de Gólgota

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** MALVACEAE
N.C: *Hibiscus cf. mutabilis*
N.V: --
Origen: Asia
Estatus:
Introducida



Familia: MALVACEAE
N.C: *Hibiscus schizopetalus*
N.V: Cayeno doble, canastilla
Origen: Asia y África
Estatus:
Introducida





Familia: MALVACEAE
N.C: *Malvaviscus arboreus*
N.V: Malvavisco
Origen: Centroamérica

Estatus:
 Establecida



Familia: MELASTOMATACEAE
N.C: *Tibouchina urvilleana*
N.V: Sietecueros brasileiro
Origen: Centro de Suramérica

Estatus:
 Introducida





Familia: MELIACEAE

N.C: *Azadirachta indica*

N.V: Neem, nim

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: MIMOSACEAE

N.C: *Acacia auriculiformis*

N.V: Acacia

Origen: Oceanía

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** MIMOSACEAE

N.C: *Acacia mangium*

N.V: Acacia Mangio

Origen: Oceanía

Estatus:

Introducida



Familia: MIMOSACEAE

N.C: *Calliandra angustifolia*

N.V: Carbonero

Origen: Centro de Suramérica

Estatus:

Introducida





Familia: MIMOSACEAE

N.C: *Leucaena leucocephala*

N.V: Leucaena

Origen: Centroamerica y Caribe

Estatus:

Invasora



Familia: MIMOSACEAE

N.C: *Pithecellobium dulce*

N.V: Payandé, gallineral

Origen: Trasplantada (N. Andes)

Estatus:

Introducida





Familia: MIMOSACEAE

N.C: *Samanea saman*

N.V: Samán

Origen: Trasplantada (Am. Trop.)

Estatus:

Introducida



Familia: MORACEAE

N.C: *Artocarpus altilis*

N.V: Árbol del pan, árbol de dios

Origen: Asia y Oceanía

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** MORACEAE

N.C: *Ficus benjamina*

N.V: Falso laurel

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: MORACEAE

N.C: *Ficus elastica*

N.V: Falso caucho

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: MUSACEAE

N.C: *Musa ornata*

N.V: Musa

Origen: Asia

Estatus:

Establecida



Familia: MUSACEAE

N.C: *Musa paradisiaca*

N.V: Banano

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: MYRTACEAE

N.C: *Eucalyptus* spp.

N.V: Eucalypto

Origen: Oceanía

Estatus:

Establecida



Familia: MYRTACEAE

N.C: *Eugenia uniflora*

N.V: Pitanga

Origen: Centro de Suramérica

Estatus:

Introducida





Familia: MYRTACEAE

N.C: *Syzygium jambos*

N.V: Poma, pomarrosa

Origen: Asia

Estatus:

Establecida



Familia: MYRTACEAE

N.C: *Syzygium malaccense*

N.V: Pera de agua, pomarroso

Origen: Asia

Estatus:

Establecida





◀ **Familia:** NYCTAGINACEAE
N.C: *Bougainvillea glabra*
N.V: Veranera
Origen: Centro de Suramérica
Estatus:
Introducida



Familia: NYCTAGINACEAE
N.C: *Mirabilis jalapa*
N.V: Dondiego de noche
Origen: Norte de los Andes

Estatus:
Establecida





Familia: OLEACEAE

N.C: *Ligustrum lucidum*

N.V: Aligustre

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: OXALIDACEAE

N.C: *Averrhoa carambola*

N.V: Carambolo

Origen: Asia

Estatus:

Invasora





Familia: PINACEAE

N.C: *Pinus* spp.

N.V: Pino

Origen: Centroamérica y Caribe

Estatus:

Establecida



Familia: PLANTAGINACEAE

N.C: *Plantago major*

N.V: Llantén

Origen: Europa

Estatus:

Invasora





◀ **Familia:** POACEAE
N.C: *Bambusa vulgaris*
N.V: Bambú
Origen: Asia
Estatus:
Invasora



Familia: POACEAE
N.C: *Gymbopogon citratus*
N.V: Limoncillo
Origen: Asia
Estatus:
Introducida





Familia: POACEAE
N.C: *Gynerium sagittatum*
N.V: Caña brava
Origen: Criptogénica

Estatus:
Invasora



Familia: POACEAE
N.C: *Oryza rufipogon*
N.V: Arroz
Origen: Asia

Estatus:
Introducida





Familia: POACEAE

N.C: *Saccharum officinarum*

N.V: Caña de azúcar

Origen: Oceanía

Estatus:

Introducida



Familia: POLYGONACEAE

N.C: *Antigonon leptopus*

N.V: Bellísima

Origen: Centroamérica y Caribe

Estatus:

Establecida





Familia: ROSACEAE
N.C: *Eriobotrya japonica*
N.V: Níspero
Origen: Asia

Estatus:
 Introducida



Familia: ROSACEAE
N.C: *Rosa gallica*
N.V: Rosa
Origen: Asia y Europa

Estatus:
 Introducida





Familia: ROSACEAE

N.C: *Rosa odorata*

N.V: Rosa

Origen: Asia y Europa

Estatus:

Introducida



Familia: RUBIACEAE

N.C: *Alibertia patinoi*

N.V: Borojó

Origen: Trasplantada (Choco)

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** RUBIACEAE

N.C: *Coffea arabica*

N.V: Café

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: RUBIACEAE

N.C: *Ixora cf. odorata*

N.V: Coralillo

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** RUBIACEAE

N.C: *Ixora coccinea*

N.V: Coralillo

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: RUBIACEAE

N.C: *Ixora findlaysoniana*

N.V: Coralillo blanco

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** RUBIACEAE
N.C.: *Morinda citrifolia*
N.V.: Noni
Origen: Asia y Oceanía
Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** RUBIACEAE
N.C.: *Mussaenda erythrophylla*
N.V.: Musaenda
Origen: Asia y África
Estatus:
Introducida





Familia: RUBIACEAE

N.C: *Mussaenda philippica*

N.V: Mussaenda

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



Familia: RUTACEAE

N.C: *Citrus sinensis*

N.V: naranja

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** RUTACEAE
N.C: *Citrus* spp.
N.V: Naranja, limón y otros
Origen: Asia
Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** RUTACEAE
N.C: *Murraya paniculata*
N.V: Azahar de la India, mirto
Origen: Asia
Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** RUTACEAE
N.C: *Ruta graveolens*
N.V: Ruda
Origen: Asia
Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** RUTACEAE
N.C: *Swinglea glutinosa*
N.V: Suinglea
Origen: Asia
Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** SAPINDACEAE
N.C.: *Melicoccus bijugatus*
N.V.: Mamoncillo
Origen: Trasplantada (Am Trop.)
Estatus:
Introducida



Familia: SCHROPHULARIACEAE
N.C.: *Russelia equisetiformis*
N.V.: Lágrimas de amor
Origen: Centroamérica y Caribe
Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** SOLANACEAE
N.C: *Brunfelsia grandiflora*
N.V: Chiricaspí
Origen: Norte de los Andes
Estatus:
Introducida



◀ **Familia:** SOLANACEAE
N.C: *Cestrum nocturnum*
N.V: Jazmín de noche
Origen: Centroamérica y Caribe
Estatus:
Introducida





◀ Familia: **STERCULIACEAE**

N.C: *Dombeya wallichii*

N.V: Dombeya

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: **STRELITZIACEAE**

N.C: *Ravenala madagascariensis*

N.V: Palma de viajero

Origen: África

Estatus:

Introducida





Familia: STRELITZIACEAE

N.C: *Strelitzia reginae*

N.V: Ave del paraíso

Origen: África

Estatus:

Introducida



Familia: VERBENACEAE

N.C: *Clerodendrum paniculatum*

N.V: Flor Pagoda

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** VERBENACEAE
N.C: *Clerodendrum speciosum*
N.V: Corazón herido
Origen: África
Estatus:
Introducida



Familia: VERBENACEAE
N.C: *Clerodendrum thomsoniae*
N.V: Clerodendro
Origen: África
Estatus:
Introducida





◀ **Familia:** VERBENACEAE

N.C: *Gmelina arborea*

N.V: Melina

Origen: Asia

Estatus:

Introducida



◀ **Familia:** VERBENACEAE

N.C: *Holmskioldia sanguinea*

N.V: Sombrerillo chino

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





Familia: VERBENACEAE

N.C: *Lippia alba*

N.V: Pronto alivio

Origen: Centro y Suramérica

Estatus:

Introducida



Familia: VERBENACEAE

N.C: *Tectona grandis*

N.V: Teca

Origen: Asia

Estatus:

Introducida





◀ **Familia:** ZINGIBERACEAE
N.C: *Alpinia purpurata*
N.V: Ginger rojo, Paraíso rojo
Origen: Oceanía
Estatus:
Introducida



Familia: ZINGIBERACEAE
N.C: *Etlingera elatior*
N.V: Bastón de emperador
Origen: Asia
Estatus:
Introducida





Familia: ZINGIBERACEAE
N.C: *Hedychium coronarium*
N.V: Ajenjibre, Sanjuanito
Origen: Asia

Estatus:
Invasora



Familia: ZINGIBERACEAE
N.C: *Zingiber spectabile*
N.V: Maraca
Origen: Asia

Estatus:
Introducida





Familia: ZINGIBERACEAE

N.C: *Bulnesia arborea*

N.V: Guayacán de bola

Origen: Centroamérica y Caribe

Estatus:

Introducida





Anexo 1. Lista de especies introducidas en la región Amazónica

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentales	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
ACANTHACEAE	<i>Megaskepasma erythrorhizon</i>	Manto rojo, ato de jardín	Ornamental	Norte de los Andes	Castillo & Rodríguez 2009			
ACANTHACEAE	<i>Pachystachys lutea</i>	Camaron amarillo	Ornamental	Norte de los Andes	Graf, A.B., 1992			
ACANTHACEAE	<i>Sanchezia oblonga</i>	Sanchezia	Ornamental	Norte de los Andes	Graf, A.B., 1992			
ACANTHACEAE	<i>Thuinbergia fragrans</i>	Susana	Ornamental	Asia	www.flowersofindia.net			
ACANTHACEAE	<i>Thuinbergia grandiflora</i>	Emperatriz, susana	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
AGAVACEAE	<i>Agave americana</i>	Agave	Ornamental	Centroamérica	Llamas, Kirsten A., 2003			
AGAVACEAE	<i>Cordylone fruticosa</i>	Palmita de bayoneta	Ornamental	África, Asia y Oceanía	Pérez A., E., 1996			
AGAVACEAE	<i>Dracaena fragrans</i>	Dracena	Ornamental	África	Graf, A.B., 1992			
AGAVACEAE	<i>Dracaena marginata</i>	Palma tricolor	Ornamental	África y Asia	Esquivel, E., 2009			
AGAVACEAE	<i>Yucca elephantipes</i>	Bayoneta	Ornamental	Norteamérica	Llamas, Kirsten A., 2003			
ALOEACEAE	<i>Aloe vera</i>	Penca sabila	Medicinal	África	Fonnegra & Jiménez, 1999			
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera bettzickiana</i>	Alternantera	Ornamental	Centro de Suramérica	Wiersema & León 1999			
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera brasiliana</i>	Alternantera	Ornamental	Centro y Sur america	Wiersema & León 1999			
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus viridis</i>	Bledo verde	Alimenticio	Asia	Grubben & Denton 2004			
AMARANTHACEAE	<i>Celosia argentea</i>	Cresta gallo	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
AMARANTHACEAE	<i>Gomphrena globosa</i>	Amaranto globoso,	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990			
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i>	Mango	Alimenticio	Asia	Cárdenas et al. 2005	R	4.06	0
ANACARDIACEAE	<i>Spondias dulcis</i>	Canyarana	Alimenticio	Asia	Morton 1987			
ANNONACEAE	<i>Annona muricata</i>	Guanabana	Alimenticio	Caribe	Cárdenas et al. 2005			

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentales	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
ANNONACEAE	<i>Cananga odorata</i>	Cadmio	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
APIACEAE	<i>Apium graveolens</i>	Apio	Medicinal	Europa	Cárdenas, D., 2005			
APIACEAE	<i>Conium maculatum</i>	Cicuta	Tóxico	Asia y Europa	Rudgley 1994			
APIACEAE	<i>Coriandrum sativum</i>	Cilantro	Alimenticio	Europa	Cárdenas, D., 2005			
APIACEAE	<i>Eryngium foetidum</i>	Culantro	Medicinal	Europa	Alicia Rojas, 2003			
APIACEAE	<i>Foeniculum vulgare</i>	Hinojo	Medicinal	Europa	Mabberly D.J. 1990	B	2.97	0
APIACEAE	<i>Petroselinum crispum</i>	Perejil	Alimenticio	Europa	Pérez A., E., 1996	B	2.3	0
APOCYNACEAE	<i>Allamanda cathartica</i>	Copa de oro	Ornamental	Centro de Suramérica	Mahecha et al. 2004			
APOCYNACEAE	<i>Catharanthus roseus</i>	Cortejo, Vinca, Viuditas	Ornamental	África	Mabberly D.J. 1990	R	4.48	0
APOCYNACEAE	<i>Nerium oleander</i>	Azuceno de la Habana	Ornamental	Europa	Graf. A.B., 1992			
APOCYNACEAE	<i>Plumeria alba</i>	Amancayo	Ornamental	Centroamérica	Esquivel, E., 2009			
APOCYNACEAE	<i>Plumeria pudica</i>	Plumeria	Ornamental	Centro y sur américa	Graf. A.B., 1992			
APOCYNACEAE	<i>Plumeria rubra</i>	Azuceno	Ornamental	Centroamérica	Mahecha et al. 2004			
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	Lechudo	Ornamental	Asia	Llamas, Kirsten A., 2003			
APOCYNACEAE	<i>Thevetia dhouai</i>	Chirca	Ornamental	Centroamérica	Mabberly D.J. 1990			
APOCYNACEAE	<i>Thevetia peruviana</i>	Catapé, cobalonga	Ornamental	Centroamérica	Graf. A.B., 1992			
ARACEAE	<i>Aglaoxena commutatum</i>	Cafeto ornamental	Ornamental	Asia y Oceanía	Graf. A.B., 1992			
ARACEAE	<i>Alocasia macrorrhizos</i>	Mañafa	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990			
ARACEAE	<i>Alocasia plumbea</i>	Mañafa	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990			
ARACEAE	<i>Caladium bicolor</i>	Corazón	Ornamental	Europa	Tropicos, 2010			
ARACEAE	<i>Colocasia esculenta</i>	Mañafa	Alimenticio	Asia	Purseglove, J., 1972			





Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
ARACEAE	<i>Dieffenbachia amena</i>	Diefenbakhia	Ornamental	Transplantada (Am. Trop.)	Graf, A.B., 1992			
ARACEAE	<i>Monstera deliciosa</i>	Balazos	Ornamental	Centroamérica	Graf, A.B., 1992			
ARACEAE	<i>Rhaphidophora glauca</i>		Ornamental	Asia	Tropicos, 2010			
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i>	Hierdra	Ornamental	Europa, Asia, África	Graf, A.B., 1992			
ARALIACEAE	<i>Polyscias cumingiana</i>	Pestaña	Ornamental	Asia y Oceanía	Esquivel, E., 2009			
ARALIACEAE	<i>Polyscias guilfoylei</i>	Millón-Croto	Ornamental	Asia y Oceanía	Esquivel, E., 2009			
ARALIACEAE	<i>Polyscias scutellaria</i>	Millón	Ornamental	Asia y Oceanía	Esquivel, E., 2009			
ARALIACEAE	<i>Schefflera actinophylla</i>	Cheflera	Ornamental	Oceanía	Varón, T. et al. 2002			
ARAUCARIACEAE	<i>Araucaria excelsa</i>	Araucaria	Ornamental	Oceanía	Cárdenas et al. 2005			
ARECACEAE	<i>Bismarckia nobilis</i>	Palma gris	Ornamental	África	Llamas, Kirsten A., 2003			
ARECACEAE	<i>Caryota mitis</i>	Palma cola pescado	Ornamental	Asia	Llamas, Kirsten A., 2003			
ARECACEAE	<i>Cocos nucifera</i>	Coco	Alimenticio	Asia y Oceanía	Mahecha et al. 2004	M	3.13	3.45
ARECACEAE	<i>Dypsis lutescens</i>	Palma areca	Ornamental	África	Cárdenas et al. 2005			
ARECACEAE	<i>Elaeis guineensis</i>	Palma africana	Industrial	África	Esquivel, E., 2009	A	5.82	0
ARECACEAE	<i>Euterpe oleracea</i>	Asai	Alimenticio	Centro de Suramérica	Graf, A.B., 1992			
ARECACEAE	<i>Livistona rotundifolia</i>	Livistonia	Ornamental	Asia	G. Glalcano, Com. Pers.			
ARECACEAE	<i>Roystonea regia</i>	Palma real	Ornamental	Caribe	Cárdenas et al. 2005			
ASTERACEAE	<i>Artemisia absinthium</i>	Ajenjo	Medicinal	África, Asia y Europa	Fomegra & Jiménez, 1999			
ASTERACEAE	<i>Cosmos bipinnatus</i>	Girasol morado	Ornamental	Centroamérica	Graf, A.B., 1992			
ASTERACEAE	<i>Dahlia imperialis</i>	Dalia	Ornamental	Centroamérica	Pérez A., E., 1996			
ASTERACEAE	<i>Dahlia lehmannii</i>	Dalia	Ornamental	Centroamérica	Pérez A., E., 1996			

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentales	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
ASTERACEAE	<i>Dahlia pinnata</i>	Dalia	Ornamental	Centroamérica	Pérez A., E., 1996			
ASTERACEAE	<i>Emilia cocinea</i>	Pinceñ de amor	Arvense	África	Grubben & Denton 2004			
ASTERACEAE	<i>Emilia sonchifolia</i>	Emilia, calvel chino	Ornamental	Asia	Grubben & Denton 2004			
ASTERACEAE	<i>Erechtites valerianifolius</i>	--	Arvense	Europa	Mabberly D.J. 1990			
ASTERACEAE	<i>Lactuca sativa</i>	Lechuga	Alimenticio	Asia	Fomegra & Jiménez, 1999			
ASTERACEAE	<i>Stevia rebaudiana</i>	Estevia	Medicinal	Centro de Suramérica	Mabberly D.J. 1990			
ASTERACEAE	<i>Tagetes erecta</i>	Rosa amarilla	Medicinal	Centroamérica	Graf. A.B., 1992			
ASTERACEAE	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente león	Medicinal	Europa	Fomegra & Jiménez, 1999	A	5.63	3.45
ASTERACEAE	<i>Tithonia diversifolia</i>	Girasol montañero, Botón de oro	Ornamental	Centroamérica y Caribe	Graf. A.B., 1992	M	3.75	3.45
BALSAMINACEAE	<i>Impatiens balsamina</i>	Besito	Ornamental	Asia	Graf. A.B., 1992	M	3.63	3.45
BALSAMINACEAE	<i>Impatiens glandulifera</i>	Caracucho	Ornamental	Asia	Graf. A.B., 1992			
BALSAMINACEAE	<i>Impatiens walleriana</i>	Besito, Amor ardiente	Ornamental	África	Graf. A.B., 1992			
BIGNONIACEAE	<i>Crescentia cujete</i>	Totumo	Artesanal	Centroamérica	Cárdenas et al. 2005			
BIGNONIACEAE	<i>Macbraydena unguis-cati</i>	Uña de murciélago	Ornamental	Suramérica	http://www.weeds.org.au/			
BIGNONIACEAE	<i>Pyrostegia venusta</i>	Tango	Ornamental	Centro de Suramérica	Graf. A.B., 1992			
BIGNONIACEAE	<i>Spathodea campanulata</i>	Tulipan africano, Miona	Ornamental	África	Mahecha et al. 2004	M	3.88	3.45
BIGNONIACEAE	<i>Tecoma stans</i>	Chiribirlo	Ornamental	Transplantada (N. Andes)	Cárdenas et al. 2005			
BORAGINACEAE	<i>Cordia alliodora</i>	Nogal cafetero	Maderable	Transplantada (N. Andes)	Esquivel, E., 2009			
BORAGINACEAE	<i>Heliotropium indicum</i>	Rabo de alacran	Medicinal	Asia	Mabberly D.J. 1990			
BRASSICACEAE	<i>Brassica oleracea</i>	Repollo	Alimenticio	Europa	Fomegra & Jiménez, 1999			





Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
BROMELIACEAE	<i>Bromelia pinguin</i>	Piñuela	Alimenticio	Centroamérica	E. Carbone, 2003			
CACTACEAE	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Higo	Ornamental	Transplantada (Am. Trop.)	Graf, A.B., 1992			
CACTACEAE	<i>Pereskia bieo</i>	Guamacho	Ornamental	Transplantada (Am. Trop.)	Mabberly D.J. 1990			
CAESALPINIACEAE	<i>Bauhinia variegata</i>	Caso de vaca	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Clavelino	Ornamental	Centroamérica	Mabberly D.J. 1990			
CAESALPINIACEAE	<i>Cassia fistula</i>	Lluvia de oro	Ornamental	Asia	Gárdenas et al. 2005			
CAESALPINIACEAE	<i>Cassia grandis</i>	Caña fistula	Ornamental	Transplantada (Sur Am.)	Mahecha et al. 2004			
CAESALPINIACEAE	<i>Delonix regia</i>	Flanboyan, acacia roja	Ornamental	África	Gárdenas et al. 2005			
CAESALPINIACEAE	<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	Alimenticio	Asia	Gárdenas et al. 2005			
CAMPANULACEAE	<i>Hippobroma longiflora</i>	Revienta caballos	Ornamental	Oceanía	Graf, A.B., 1992	M	3.19	3.45
CANNABACEAE	<i>Cannabis sativa</i>	Mariguana	Psicotropico	Asia	Mabberly D.J. 1990			
CANNACEAE	<i>Canna indica</i>	Achira, sagu	Alimenticio	Oceanía	Graf, A.B., 1992			
CANNACEAE	<i>Canna x generalis</i>	Achira, sagu	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i>	Sauco	Medicinal	África, Asia y Europa	Fomnega & Jiménez, 1999			
CASUARINACEAE	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Ornamental	Oceanía	Graf, A.B., 1992			
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Paico, Apazote	Medicinal	Centroamérica y Caribe	Fomnega & Jiménez, 1999	B	2.77	6.99
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium quinoa</i>	Quinoa	Alimenticio	Norte de los Andes	Mabberly D.J. 1990			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania tomentosa</i>	Otí	Ornamental	Centro de Suramérica	Esquivel, E., 2009			
COMBRETACEAE	<i>Combretum indicum</i>	Amor al día	Ornamental	Asia	Esquivel, E., 2009			
COMBRETACEAE	<i>Terminalia catappa</i>	Almendra	Ornamental	Asia y Oceanía	Gárdenas et al. 2005			
COMMELINACEAE	<i>Tradescantia spathacea</i>	Suelda	Ornamental	Centroamérica	Mabberly D.J. 1990			

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentales	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
COMMELINACEAE	<i>Tradescantia zebrina</i>	Suedaconsulda	Ornamental	Centroamérica	Graf. A.B., 1992			
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea purpurea</i>	Batatilla	Ornamental	Asia	Mahecha et al. 2004			
CRASSULACEAE	<i>Bryophyllum pinnatum</i>	Hoja santa	Medicinal	Asia	Graf. A.B., 1992	M	3.69	3.45
CUCURBITACEAE	<i>Citrullus lanatus</i>	Patilla	Alimenticio	África	Pérez A., E., 1996	R	4.18	0
CUCURBITACEAE	<i>Cucumis sativus</i>	Pepino cohombro	Alimenticio	África	Mabberly D.J. 1990			
CUCURBITACEAE	<i>Cucurbita maxima</i>	Ahuyama	Alimenticio	Norte de los Andes	Pérez Abdeláez 1996			
CUCURBITACEAE	<i>Lagenaria siceraria</i>	Tarrali	Artesanal	África	Purseglove, J., 1972	M	3.76	0
CUCURBITACEAE	<i>Luffa cylindrica</i>	Estropajo	Artesanal	África y Asia	Gárdenas et al. 2005			
CUCURBITACEAE	<i>Momordica charantia</i>	Balsamina	Medicinal	África y Asia	Mahecha et al. 2004	M	3.69	3.45
CUPRESSACEAE	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cipres	Maderable	Norteamérica	Graf. A.B., 1992			
CUPRESSACEAE	<i>Cupressus sempervirens</i>	Pino vela	Ornamental	Asia y Europa	Varón, T. et al, 2002			
CUPRESSACEAE	<i>Platycladus orientalis</i>	Pino libro	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
CYCADACEAE	<i>Cycas revoluta</i>	Palma funebre, cicas	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
CYPERACEAE	<i>Cyperus haspan</i>	Papiro enano	Ornamental	Centroamérica	www.itis.gov			
CYPERACEAE	<i>Cyperus papyrus</i>	Papiro	Ornamental	África y Asia	Mahecha et al. 2004			
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea alata</i>	Ñame	Alimenticio	Asia	Lauren Raz 2010			
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea bulbifera</i>	Ñame	Alimenticio	Asia	Lauren Raz 2010			
ERICACEAE	<i>Rhododendron simsii</i>	Azalea	Ornamental	Asia	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha amentacea</i>	Gusanillo	Ornamental	Oceania	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha hispida</i>	Gusano	Ornamental	Asia	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Gusanillo	Ornamental	Oceania	Llamas, Kirsten A., 2003			





Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
EUPHORBIACEAE	<i>Gnidoscolus aznifolius</i>	Papayuelo	Ornamental	Centroamérica	Varón, T. et al., 2002			
EUPHORBIACEAE	<i>Codiaeum variegatum</i>	Croton	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	Liberal	Ornamental	Centroamérica	Cárdenas et al. 2005			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia lactea</i>	Lechero	Ornamental	Asia	USDA			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia leucocephala</i>	Flor de niño	Ornamental	Centroamérica	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Poinsetia	Ornamental	Centroamérica	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia tulaeensis</i>	Palitroque, Coralito	Ornamental	África	Cárdenas et al. 2005			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia x lomi</i>	Corona de cristo	Ornamental	África	Llamas, Kirsten A., 2003			
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha curcas</i>	Piñon de purga	Medicinal	Transplantada (Am. Trop.)	Cárdenas et al. 2005			
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Tua Túa	Medicinal	África	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha integerrima</i>	Peregrina	Ornamental	Centroamérica	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha multifida</i>	Planta coral	Ornamental	Centro y Suramérica	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha podagrica</i>	Jatrofa	Ornamental	Centroamérica	Graf. A.B., 1992			
EUPHORBIACEAE	<i>Ricinus communis</i>	Higuero	Ornamental	África	Graf. A.B., 1992	A	5.15	0
FABACEAE	<i>Abrus precatorius</i>	Chocho trepador	Artisanal	Asia	www.cbit.uq.edu.au			
FABACEAE	<i>Arachis hypogaea</i>	Mani	Alimenticio	Centro de Suramérica	Graf. A.B., 1992			
FABACEAE	<i>Arachis pintoi</i>	Mani forrajero	Forrage	Centro de Suramérica	Valls & Peñaloza 2006	R	4.63	3.45
FABACEAE	<i>Cajanus cajan</i>	Guandul	Forrage	África	Mabberly D.J. 1990			
FABACEAE	<i>Canavalia brasiliensis</i>	Canavalia	Forrage	Centro de Suramérica	Tropicos, 2010			
FABACEAE	<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro, carauta	Ornamental	Centro de Suramérica	Cárdenas et al. 2005			
FABACEAE	<i>Erythrina variegata</i>	Búcaro variegado	Ornamental	Asia y Oceanía	Cárdenas et al. 2005			

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentales	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
FABACEAE	<i>Gliricidia sepium</i>	Mataratón	Forradero	Centroamérica	Cárdenas et al. 2005			
FABACEAE	<i>Pueraria phaseoloides</i>	Kuzu	Forraje	Asia	Mabberly D.J. 1990	M	3.94	0
GERANIACEAE	<i>Pelargonium grandiflorum</i>	Geranio	Ornamental	África	Graf, A.B., 1992			
GERANIACEAE	<i>Pelargonium peltatum</i>	Geranio	Ornamental	África	Graf, A.B., 1992			
GERANIACEAE	<i>Pelargonium zonale</i>	Novio	Ornamental	África	Graf, A.B., 1992			
HYDRANGEACEAE	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Hortensia	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990			
HYDROCHARITACEAE	<i>Egeria densa</i>	Elodea	Arvense	Sur de Suramérica	Mabberly D.J. 1990	A	6.97	6.9
HYDROCHARITACEAE	<i>Limnolobium laevigatum</i>	Trebol acuático	Arvense	Norteamérica	Mabberly D.J. 1990	A	5.24	6.9
IRIDACEAE	<i>Neomarica caerulea</i>	Malamadre	Ornamental	Centro de Suramérica	Graf, A.B., 1992			
LAMIACEAE	<i>Mentha pulegium</i>	Poleo	Medicinal	Europa	Cárdenas et al. 2005			
LAMIACEAE	<i>Meritha spicata</i>	Hierbabuena	Medicinal	Europa	Mabberly D.J. 1990			
LAMIACEAE	<i>Ocimum basilicum</i>	Albahaca	Medicinal	Europa	Fomnega & Jiménez, 1999			
LAMIACEAE	<i>Ocimum campechianum</i>	Albahaca	Medicinal	Europa	Fomnega & Jiménez, 1999			
LAMIACEAE	<i>Origanum vulgare</i>	Oregano	Alimenticio	Europa	Mabberly D.J. 1990			
LECYTHIDACEAE	<i>Bertholletia excelsa</i>	Nuez del Brasil	Alimenticio	Amazonia sur	Pérez Arbeláez 1996			
LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i>	Abarco	Maderable	Transplantada (N. Andes)	Cárdenas & Salinas 2007			
LILIACEAE	<i>Allium cepa</i>	Cebolla cabezazona	Alimenticio	Asia	Grubben & Denton 2003			
LILIACEAE	<i>Allium fistulosum</i>	Cebolla de rana, cebolla larga	Alimenticio	Asia	Grubben & Denton 2003			
LILIACEAE	<i>Allium sativum</i>	Ajo	Alimenticio	Asia	Grubben & Denton 2003			
LILIACEAE	<i>Asparagus setaceus</i>	Brisa	Ornamental	África	Graf, A.B., 1992			





Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
LILIACEAE	<i>Chlorophytum comosum</i>	Cinta	Ornamental	África	Graf, A.B., 1992			
LILIACEAE	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Cuero de culebra	Ornamental	África, Asia	Llamas, Kirsten A., 2003			
LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia indica</i>	Jupiter	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Flor de reina	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
LYTHRACEAE	<i>Lawsonia inermis</i>	Henna	Ornamental	África, Asia	Graf, A.B., 1992			
MALPIGHIACEAE	<i>Galphimia glauca</i>	Galfimia	Ornamental	Centroamérica	Llamas, Kirsten A., 2003			
MALPIGHIACEAE	<i>Malpighia coccigera</i>	Holly de singapur	Ornamental	Centroamérica	Llamas, Kirsten A., 2003			
MALPIGHIACEAE	<i>Malpighia glabra</i>	Huesito, cerezo	Ornamental	Centroamérica	Graf, A.B., 1992			
MALVACEAE	<i>Abelmoschus moschatus</i>	Almizdillo, Almizde	A rverse	Asia	Velayudhan et al. 2007			
MALVACEAE	<i>Gossypium herbaceum</i>	Algodón	Industrial	Asia y África	Mabberly D.J. 1990			
MALVACEAE	<i>Hibiscus mutabilis</i>	--	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
MALVACEAE	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	San Joaquín	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
MALVACEAE	<i>Hibiscus schizopetalus</i>	Cayeno doble, canastilla	Ornamental	Asia y África	Esquivel, E., 2009			
MALVACEAE	<i>Hibiscus syriacus</i>	Algodón rosa	Ornamental	Asia	Esquivel, E., 2009			
MALVACEAE	<i>Malvastrum arboreus</i>	Malvastruco	Ornamental	Centroamérica	Graf, A.B., 1992			
MALVACEAE	<i>Urena lobata</i>	Yute del Congo	Ornamental	África	Mabberly D.J. 1990			
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina urvilleana</i>	Sietecuecos brasilero	Ornamental	Centro de Suramérica	Cárdenas et al. 2005			
MELIACEAE	<i>Azadirachta indica</i>	Neem, nim	Medicinal	Asia	Varón, T. et al, 2002			
MELIACEAE	<i>Khaya anthotheca</i>	Kaya	Maderable	África	Mabberly D.J. 1990			
MELIACEAE	<i>Khaya ivorensis</i>	Kaya	Maderable	África	Mabberly D.J. 1990			
MELIACEAE	<i>Melia azedarach</i>	Paraíso	Ornamental	Asia	Pérez A., E., 1996			

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentales	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
MIMOSACEAE	<i>Acacia auriculiformis</i>	Acacia	Maderable	Oceanía	Mabberly D.J. 1990	M	3.09	0
MIMOSACEAE	<i>Acacia mangium</i>	Acacia mangio	Maderable	Oceanía	Moran et al. 1989	M	3.09	0
MIMOSACEAE	<i>Adenanthera parviflora</i>	Chocho	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
MIMOSACEAE	<i>Albizia lebbek</i>	Acacia amarilla	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
MIMOSACEAE	<i>Calliandra angustifolia</i>	Carbonero	Ornamental	Centro de Suramérica	Cárdenas et al. 2005			
MIMOSACEAE	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	Forrajera	Centroamérica y Caribe	Cárdenas et al. 2005	A	5.03	0
MIMOSACEAE	<i>Pithecellobium dulce</i>	Payandé, gallineral	Ornamental	Transplantada (N. Andes)	Mahecha et al. 2004			
MIMOSACEAE	<i>Samanea saman</i>	Samán	Moderable	Transplantada (Am. Trop.)	Cárdenas et al. 2005			
MORACEAE	<i>Artocarpus altiiis</i>	Arbol del pan, árbol de dios	Alimenticio	Asia y Oceanía	Carvajal V.E. 1998			
MORACEAE	<i>Ficus benjamina</i>	Falso laurel	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
MORACEAE	<i>Ficus elastica</i>	Falso caucho	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
MORACEAE	<i>Ficus lyrata</i>	ficus lira	Ornamental	Asia	Varón, T. et al. 2002			
MORACEAE	<i>Ficus microcarpa</i>	Mata palo	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
MUSACEAE	<i>Musa cocinea</i>	Musa	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990			
MUSACEAE	<i>Musa ornata</i>	Musa	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990	R	4.61	0
MUSACEAE	<i>Musa paradisiaca</i>	Banano	Alimenticio	Asia	Purseglove, J., 1972			
MUSACEAE	<i>Musa velutina</i>	Musa ornamental	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990			
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	Ornamental	Oceanía	Pérez A., E., 1996			
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto	Maderable	Oceanía	Burgess 1983			
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	Ornamental	Oceanía	Louppe et al. 2008			





Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
MYRTACEAE	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Alimenticio	Centro de Suramérica	Esquivel, E., 2009			
MYRTACEAE	<i>Syzygium cumini</i>	Aceituno	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005	R	5	3.45
MYRTACEAE	<i>Syzygium jambos</i>	Poma, pomarrosa	Alimenticio	Asia	Smith et al., 1992	R	4.61	3.45
MYRTACEAE	<i>Syzygium malaccense</i>	Pera de agua, pomarrosa	Alimenticio	Asia	Alicia Rojas, 2003	M	3.21	0
NYCTAGINACEAE	<i>Bougainvillea glabra</i>	Veranera	Ornamental	Centro de Suramérica	Cárdenas et al. 2005			
NYCTAGINACEAE	<i>Mirabilis jalapa</i>	Dondiego de noche	Ornamental	Norte de los Andes	Graf, A.B., 1992			
NYMPHAEACEAE	<i>Nymphaea pulchella</i>	Loto	Ornamental	Centroamérica	Wiersema et al. 2008			
OLEACEAE	<i>Ligustrum lucidum</i>	Aligustre	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
OXALIDACEAE	<i>Averrhoa carambola</i>	Carambolo	Alimenticio	Asia	Cárdenas et al. 2005			
PAPAVERACEAE	<i>Papaver somniferum</i>	Amapola	Psicotropico	Asia y Europa	Simpson & Ogorzaly, 1995			
PINACEAE	<i>Pinus caribaea</i>	Pino caribea	Maderable	Centroamérica y Caribe	Smith et al. 1992	A	5.45	0
PINACEAE	<i>Pinus patula</i>	Pino patula	Maderable	Centroamérica y Caribe	Esquivel, E., 2009	R	4.36	0
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i>	Llanten	Medicinal	Asia y Europa	Cárdenas et al. 2005	M	3.75	3.45
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i>	Llanten	Medicinal	Europa	Alicia Rojas, 2003	M	3.75	3.45
POACEAE	<i>Arundo donax</i>	Caña de castilla	Arvensa	Europa	Graf, A.B., 1992	A	5.35	6.9
POACEAE	<i>Bambusa multiplex</i>	Bambú	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
POACEAE	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambú	Ornamental	Asia	Tropicos, 2010	A	5.52	0
POACEAE	<i>Coix lacyma-jobi</i>	Lagrima de Job	Artesanal	Asia	Purseglove, J., 1972			
POACEAE	<i>Cymbopogon citratus</i>	Limoncillo	Medicinal	Asia	Fomnega & Jiménez, 1999			
POACEAE	<i>Cynodon dactylon</i>	Grama	Forrajera	África	Horowitz, 1996			



Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
POACEAE	<i>Gynerium sagittatum</i>	Caña brava	Arvense	Criptogénica		A	5.19	3.45
POACEAE	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Yaraguá	Forrajera	África	Cárdenas, J. 2009	A	6.06	0
POACEAE	<i>Imperata brasiliensis</i>	Imperata verde	Forragero	Sur de Suramérica	Escobar et al. 1993	A	5.7	0
POACEAE	<i>Melinis minutiflora</i>	Yaraguá	Forrajera	África	GISD	A	6.06	0
POACEAE	<i>Oryza rufipogon</i>	Arroz	Alimenticio	Asia	Mabberly D.J. 1990			
POACEAE	<i>Pennisetum purpureum</i>	Pasto elefante	Forraje	África	Pérez A., E., 1996	A	6.06	0
POACEAE	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	Pasto, caminadora	Forraje	Asia	Nilsson et al. 2005	A	5.7	0
POACEAE	<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de Azúcar	Alimenticio	Oceania	Purseglove, J., 1972	M	3.58	0
POACEAE	<i>Sorghum bicolor</i>	Sorgo	Alimenticio	África	Pérez Abelaéz 1996			
POACEAE	<i>Urochloa brizantha</i>	Braquiaria	Forraje	África	Mabberly D.J. 1990	A	6.06	0
POACEAE	<i>Urochloa decumbens</i>	Braquiaria	Forraje	África	Mabberly D.J. 1990	A	6.06	0
POACEAE	<i>Urochloa maxima</i>	Braquiaria	Forraje	África	Mabberly D.J. 1990	A	5.7	0
POLYGONACEAE	<i>Antigonon leptopus</i>	Bellisima	Ornamental	Centroamérica y Caribe	Mahecha et al. 2004	R	4.19	6.9
ROSACEAE	<i>Eriobotrya japonica</i>	Nispero	Alimenticio	Asia	Graf, A.B., 1992			
ROSACEAE	<i>Rosa gallica</i>	Rosa	Ornamental	Asia y Europa	Mabberly D.J. 1990			
ROSACEAE	<i>Rosa odorata</i>	Rosa	Ornamental	Asia y Europa	Mabberly D.J. 1990			
RUBIACEAE	<i>Alibertia patinoi</i>	Borojó	Alimenticio	Transplantada (Choco)	Patino, V. M. 1993			
RUBIACEAE	<i>Coffea arabica</i>	Café	Alimenticio	África	Fomnega & Jiménez, 1999			
RUBIACEAE	<i>Ixora cf. odorata</i>	Corallillo	Ornamental	Asia	Mabberly D.J. 1990			
RUBIACEAE	<i>Ixora coccinea</i>	Corallillo	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
RUBIACEAE	<i>Ixora findlaysonianana</i>	Corallillo blanco	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			



Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
RUBIACEAE	<i>Ixora macrothyrsa</i>	Coraillo	Ornamental	Asia	E. Carbono, 2003			
RUBIACEAE	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	Medicinal	Asia y Oceanía	Esquivel, E., 2009			
RUBIACEAE	<i>Mussaenda erythrophylla</i>	Musaenda	Ornamental	Asia y África	Graf, A.B., 1992			
RUBIACEAE	<i>Mussaenda philippica</i>	Musaenda	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
RUTACEAE	<i>Citrus aurantium</i>	Naranja agria	Alimenticio	Asia	Cárdenas et al. 2005			
RUTACEAE	<i>Citrus limetta</i>	Lima	Alimenticio	Asia	Cárdenas et al. 2005			
RUTACEAE	<i>Citrus limon</i>	Limón	Alimenticio	Asia	Cárdenas et al. 2005			
RUTACEAE	<i>Citrus reticulata</i>	Mandarina	Alimenticio	Asia	Cárdenas et al. 2005			
RUTACEAE	<i>Citrus sinensis</i>	Naranja	Alimenticio	Asia	Cárdenas et al. 2005			
RUTACEAE	<i>Murraya paniculata</i>	Azahar de la India, mirto	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
RUTACEAE	<i>Ruta graveolens</i>	Ruda	Medicinal	Asia	Pérez A., E., 2001			
RUTACEAE	<i>Swinglea glutinosa</i>	Suinglea	Ornamental	Asia	Cárdenas et al. 2005			
SAPINDACEAE	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	Alimenticio	Transplantada (Am Trop.)	Cárdenas et al. 2005			
SCHROPHULARIACEAE	<i>Angelonia angustifolia</i>	Angelonia	Ornamental	Centroamérica y Caribe	Tropicos, 2010			
SCHROPHULARIACEAE	<i>Russelia equisetiformis</i>	Lagrimas de amor	Ornamental	Centroamérica y Caribe	Graf, A.B., 1992			
SOLANACEAE	<i>Brunfelsia grandiflora</i>	Chiricasi	Ornamental	Norte de los Andes	Llamas, Kirsten A., 2003			
SOLANACEAE	<i>Cestrum nocturnum</i>	Jazmin de noche	Ornamental	Centroamérica y Caribe	Cárdenas et al. 2005			
SPHENOCLEACEAE	<i>Sphenoclea zeylanica</i>	Hierba culebra	A-vense	África	Mabberly D.J. 1990	M	3.25	3.45
STERCULIACEAE	<i>Dombeya wallichii</i>	Dombeya	Ornamental	África	Varón, T. et al. 2002			
STRELTIZIACEAE	<i>Ravenala madagascariensis</i>	Palma del viajero	Ornamental	África	Cárdenas et al. 2005			

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Uso	Origen continentes	Fuente de Origen	Categ.	Calif.	Incert.
STRELITZIACEAE	<i>Strelitzia reginae</i>	Ave del paraíso	Ornamental	África	Llamas, Kirsten A., 2003			
VERBENACEAE	<i>Clerodendrum paniculatum</i>	Fior pagoda	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
VERBENACEAE	<i>Clerodendrum seiosum</i>	Corazón herido	Ornamental	África	Graf, A.B., 1992			
VERBENACEAE	<i>Clerodendrum thomsoniae</i>	Clerodendro	Ornamental	África	Tropicos, 2010			
VERBENACEAE	<i>Gmelina arborea</i>	Melina	Maderable	Asia	Smith et al., 1992			
VERBENACEAE	<i>Holmskioldia sanguinea</i>	Sombretillo chino	Ornamental	Asia	Esquivel, E., 2009			
VERBENACEAE	<i>Lippia alba</i>	Pronto alivio	Ornamental	Centro y Suramérica	Mabberly D.J. 1990			
VERBENACEAE	<i>Tectona grandis</i>	Teca	Maderable	Asia	Smith et al., 1992			
VIOLACEAE	<i>Viola odorata</i>	Violeta	Medicinal	Asia y Europa	Fonnegra & Jiménez, 1999			
ZINGIBERACEAE	<i>Alpinia purpurata</i>	Ginger rojo, paraíso rojo	Ornamental	Oceania	E. Carbone, 2003			
ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma longa</i>	Curcuma	Alimenticio	Asia	Mabberly D.J. 1990			
ZINGIBERACEAE	<i>Etilingera elatior</i>	Bastón de emperador	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium coronarium</i>	Ajenjibre, Sanjuanito	Ornamental	Asia	Pérez A., E., 1996	A	5.82	0
ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium flavum</i>	Ginger amarillo	Ornamental	Asia	Graf, A.B., 1992			
ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber spectabile</i>	Maraca	Ornamental	Asia	Llamas, Kirsten A., 2003			
ZYGOPHYLLACEAE	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacan de bola	Maderable	Centroamérica y Caribe	Cárdenas et al. 2005			

