

*Recibido: 15-noviembre-2013*  
*Aceptado: 20-noviembre-2013*

**UN ÁRBOL LLAMADO “REY DE LA SELVA”,  
ETNOBOTÁNICA Y ASPECTOS ECOLÓGICOS, AMAZONIA  
ECUATORIANA**

**CARLOS EDUARDO CERÓN MARTÍNEZ**

Herbario Alfredo Paredes (QAP)  
Universidad Central del Ecuador

## RESUMEN

En este artículo se da a conocer información etnobotánica y ecológica de la especie nativa pequeña arbórea que vive en la Amazonia ecuatoriana conocida comúnmente de varios nombres, entre las más frecuentes "rey de la selva", "chacra del diablo", el nombre científico corresponde a *Duroia hirsuta* (Poepp. & Endl.) Schum., de la familia Rubiaceae. La información se obtuvo a través de varias fuentes: literatura etnobotánica, revisión de muestras depositadas en los herbarios de Quito (Nacional-QCNE y Alfredo Paredes-QAP), de la consulta de los libros de campo del autor del presente artículo. *D. hirsuta*, es una especie con muchos nombres vernaculares en todas las nacionalidades de nuestra Amazonia, presenta varios usos entre ellos los alimenticios y medicinales, así como también las creencias e interpretaciones indígenas con relación a la característica de la planta de vivir en interrelación con las hormigas.

**Palabras clave:** etnobotánica, ecología, *Duroia hirsuta*, Amazonia.

## ABSTRACT

This article gives ethnobotanic and ecological information about small native species trees that live in the Ecuadorian Amazonian known commonly in various names, among them the most frequent "King of the jungle", "farm of the devil", the scientific name is *Duroia hirsuta* (Poepp. & Endl.) Schum., of the Rubiaceae family. The information was gotten through several sources: ethnobotany literature, review of specimens that were deposited in the Quito herbarium (National-QCNE and Alfredo Paredes-QAP), research in field books of the article's author. *D. hirsuta*. It is a species with many vernacular names in all Amazonian nationalities, it presents several applications like: food and medicinal benefits, as well as the beliefs and indigenous interpretations with respect to the characteristic of the plant to live in relationship with ants.

**Key words:** ethnobotany, ecology, *Duroia hirsuta*, Amazonian.

## Introducción

El número actual de especies vasculares conocidas para el Ecuador es de 18.198, de estas aproximadamente 5.400 son consideradas endémicas (Neill y Ulloa Ulloa 2011), y las útiles registra 5.172 (de la Torre *et al.* 2008).

Para los que transitamos en el bosque con objetivos investigativos, las experiencias personales o leyendas escuchadas de la relación planta-hormigas es inevitable, al realizar las colecciones botánicas es obligatorio observar la presencia de las diferentes clases de hormigas, en asociación con las raíces, tallos, ramas fistulosas, hojas, o cavidades entre las ramitas y las hojas de especies, como: *Tachigali formicarum*, *Pterocarpus amazonum* (Fabaceae), *Coccoloba mollis*, *Triplaris americana*, *T. dugandii*, *T. weigeltiana* (Polygonaceae), *Ocotea aciphylla*, *O. javitensis* (Lauraceae), *Cecropia* spp. (Urticaceae), *Aechmea longifolia* (Bromeliaceae), *Codonanthe uleana* (Gesneriaceae), *Solanopteris bifrons* (Polypodiaceae), *Anthurium gracile* (Araceae), *Clidemia allardii*, *C. heterophylla*, *C. inobsepta*, *C. sprucei*, *Maieta guianensis*, *M. poepigii*, *Tococa caquetana*, *T. guianensis*, *T. chuivensis*, *T. carolensis* y *T. stenoptera* (Melastomataceae), *Guarea fistulosa* (Meliaceae), y con un sabor agridulce las que habitan en los formicarios de las especies: *Cordia nodosa* (Boraginaceae), y *Duroia hirsuta* (Rubiaceae), etc.

Los numerosos nombres vernaculares y utilidades, asignados a la especie *Duroia hirsuta* (Rubiaceae) por las nacionalidades

indígenas de la Amazonia ecuatoriana, demuestran la importancia que este pequeño árbol tiene en el conocimiento ancestral de las etnias (Bennett *et al.* 2002, Cerón *et al.* 1994, 2006, 2007, 2011, Cerón 1995, 2003, Cerón y Montalvo 1998, de la Torre *et al.* 2008). El conocimiento ancestral es muy bien utilizado, y demostrados con mucha destreza principalmente por los guías comunitarios cuando se trata de informar principalmente en las actividades relacionadas con el ecoturismo.

En el presente aporte, se da a conocer los diferentes nombres que asignan las nacionalidades indígenas de la amazonia ecuatoriana, las utilidades y certidumbre sobre la especie *Duroia hirsuta* (Rubiaceae); se respalda con información bibliográfica y la consulta en las etiquetas de las colecciones botánicas depositadas en los herbarios Nacional (QCNE), y Alfredo Paredes (QAP) de la ciudad de Quito.

## Área de estudio

La Amazonia ecuatoriana u Oriente, contiene apenas el 1.8% del total de la cuenca



amazónica, incluye 120.000 km<sup>2</sup>, va desde la parte inferior de los flancos orientales de los Andes bajo los 1000 m hasta los 180 m (Nuevo Rocafuerte); corresponde a dos zo-

nas de vida: bosque húmedo tropical, y bosque muy húmedo tropical (Cañadas Cruz 1983), 11 formaciones vegetales (Palacios *et al.* 1999), y 22 ecosistemas entre la Amazonia y las cordilleras amazónicas (Guevara *et al.* 2013); la gran diversidad vegetal, y la gran variedad de tipos de bosques es una consecuencia del origen geológico, factores climáticos, presencia de ríos de agua blanca, agua negra, planicies aluviales, suelos poco drenados, lagunas, colinas pequeñas, colinas disectadas, dinamismo grande y una heterogeneidad evidente a poca distancia; políticamente está dividido en las provincias de: Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos, Morona Santiago y Zamora Chinchipe; las principales etnias que habitan este territorio son: los Achuar, Cofán, Huaorani, Kichwa, Secoya, Shuar, Siona, Záparo, etc.; y a pesar de encontrarse entre estos ecosistemas importantes áreas protegidas por el estado como: la Reserva de Producción Faunística del Cuyabeno, el Parque Nacional Yasuní, y la Reserva Biológica Limoncocha, las actividades relacionadas con la exploración y explotación petrolera es la más evidente, la misma que trae consigo otras consecuencias que afectan a la estabilidad de los bosques maduros como son: apertura de carreteras, migración y colonización mestiza, tala del bosque, incremento de monocultivos como la palma africana (*Elaeis guineensis*-Arecaceae), transformación a pastos y chacras, aumento en las actividades de caza y pesca mediante métodos destructivos, contaminación de los ecosistemas, aculturación, reducción territorial y arrinconamiento de las nacionalidades indígenas.

## Métodos

Se revisó, la literatura ecuatoriana sobre las utilidades de la especie *Duroia hirsuta* (Rubiaceae), así como también las muestras de los herbarios de Quito: Nacional (QCNE) y Alfredo Paredes de la Universidad Central del Ecuador (QAP); además de la información generada en los últimos años principalmente por el autor del presente artículo y sus colaboradores.

## Resultados y Discusión

**Nombre científico, (Familia):** *Duroia hirsuta* (Poepp. & Endl.) Schum. (Rubiaceae)

**Características morfológicas y ecológicas:** Árbol nativo, aislado en el bosque, ramitas con pelos y cavidades (mirmecodomacio), donde habitan hormigas agri-dulces (*Myrmelachista schumanni*), hojas simples y alternas, envés con pelos hirsutos, láminas de 8-28 x 5-14 cm, flores tubulares de 4 cm de largo, color blanco, frutos redondo-ovalados de más de 6 cm de largo, densamente hirsutos, color verde.

En la Amazonia ecuatoriana se distribuye en todas las provincias, desde los 0 hasta más de los 500 msnm, pudiéndose encontrar tanto en claros del bosque maduro como en los bordes de los mismos al pie de las pequeñas colinas en tierra firme, su singular presencia dentro del sotobosque



aislado del resto de las especies en un diámetro de aproximadamente 20 m o más, le ha valido las denominaciones de "Achiote de venado", "Diablo de monte", "Rey de la selva", "Solitario", y también la interpretación indígena de que es la "Casa o chacra del diablo" y por eso vive solo y limpio en su alrededor.

Se asume que tanto la alelopatía, como la simbiosis (mirmecofilia) de la planta con las hormigas *Myrmelachista schumanni*, limpian cualquier hierba alrededor e inyectan ácido fórmico al árbol a manera de herbicida que lo protege, mientras que al inyectarles el ácido fórmico a las plantas circundantes las mata, dando origen a la

constitución de parches mono específicos de *Duroia hirsuta*, mucho más singulares en la amazonia peruana, lo que les ha valido el nombre de "Supay chacras" (Chacras del Diablo) o "Jardines del Diablo", y la consiguiente especulación de muchas hipótesis y el desarrollo de varias investigaciones para descifrar las diferentes inquietudes

(<http://www.solociencia.com/biologia/06020823.htm>,

<http://www.psicologia2000.com/en/enciclopedia-general-psicologia-on-line-wiki-letra-d/36673-duroia-hirsuta.html>), <http://sarichioi-sp.jouwweb.nl/flora-y-fauna/insectos/forma-cida>.

#### Nombres Vernaculares

**Español:** Achiote de venado, Diablo del monte, Rey de la selva, Solitario

**Achuar:** Iyaink, Uchulumpa

**Cofan:** Shancco cuña'cco (traducción = Achiote de venado), Shancco quini'cco (traducción = Palo de venado), Shancco cu'ña.

**Huaorani:** Gonhuekangue, guecoe, gueco-enca, guekawe, ohuencahue, ohuekohue, owekagenka, omekawe, owekawe, tente-quehueboo, uhue cahuenyabu (traducción = Yuca del diablo), uecawe, uwekawe, we-we.

**Kichwa:** Alauangu caspi, Avío de monte, calmito, cutsi yura, ocho lumbas ruya, pagua caspi, pandu abiyu, pilchi caspi, punsho avío, sacha avío, sacha caimito, siqui pichac, supay avío (traducción = caimito del diablo), supay chagra (traducción = chacra del diablo), supay palanda, supay sacha, supay tabaco (traducción = tabaco del diablo), toba abillo, truvio, tuba abillu, tuba abiyu, tubi abiyu, uchu lumba caspi.

**Secoya:** Huati posa (traducción = Achiote del diablo), Maña'ca (traducción = Árbol de hormiga).

**Shuar:** Iwiank, Iwianki (iwia = demonio),  
Iwieng, Tsiesnumi.

**Siona:** Sio'siri.

### Utilidades

Los Achuar, utilizan los frutos maduros para comer; los formicarios, más agua y tabaco (*Nicotiana tabacum*), se utiliza para tratar el dolor de cabeza (información de Herbario).

Los Cofanes de Dureno, utilizan como bebida la corteza raspada del tallo más agua para tratar la mordedura de serpiente (Cerón 1995). Los Cofanes de Sinangue, utilizan el fruto maduro para comer directamente sin ninguna preparación; también comen los cucuchos (*Nasua nasua*); tallo como cabo de hacha debido a su dureza; este árbol se considera la casa de los leones, debido a lo cual en su alrededor no crecen otras plantas, pero como en el Ecuador no hay leones, estos viven dentro de la tierra o su alrededor, y si se quiere mirar dentro de la planta en la tierra, se bebe primero "yaje" (*Banisteriopsis caapi*) y luego esta planta (*Duroia hirsuta*) (Cerón et al. 1994). Los Cofanes del río Cuyabeno, sector la Florida, utilizan la corteza del tallo más "Chuchuhuaso" (*Maytenus macrocarpa*) para preparar una cocción que se bebe para mantener la temperatura alta del cuerpo; los formicarios se introduce en la nariz de perros para que se hagan buenos cazadores; se cree que el espíritu del diablo y del "venado colorado" (*Mazama americana*) viven bajo de este árbol, por esa razón no deja crecer malas hierbas alrededor del mismo; y si un niño tierno pasa por cerca de esta árbol, el espíritu seguirá al niño (Cerón et al. 2006).

Los Huaorani de Quehueiriono, comen los frutos maduros y los formicarios de las ra-

mitas sin ninguna preparación previa; también comen los animales: cucucho (*Nasua nasua*), ocata (*Eira barbara*) y sahino (*Pecari tajacu*); el tallo se utiliza como larguero en la construcción de las viviendas, y como leña para cocer los alimentos; la traducción del nombre Huaorani es "Yuca del Diablo", debido a que alrededor de la misma no crecen otras plantas, se mencionan varias creencias, como cuando al caer la noche si una persona joven se encuentra con esta planta el diablo puede matarle o se lo come ya que él tiene su chacra debajo de esta planta, solo los viejos y brujos pueden dormir cerca de ellas; para tratar las costras de la cara, los huevos de las hormigas presentes en los formicarios se aplican directamente en la parte afectada, cuando duele todo el cuerpo se lo pinta con el zumo de la corteza macerada (Cerón y Montalvo 1998). Los frutos maduros comen las personas directamente sin ninguna preparación; también se comen las hormigas y sus huevos que se albergan en los formicarios; los frutos comen las aves silvestres como el "trompetero" (*Psophia crepitans*), y mamíferos como el "ocata" (*Eira barbara*); la corteza y las hojas se utilizan para tratar alergias de la piel; la corteza se come para mantener intacta la fertilidad; el tallo se utiliza como larguero en la construcción de las viviendas, así como leña para cocer los alimentos; los huevos de las hormigas se frota en el interior de la mejilla para aliviar el dolor causado por soplar en exceso la omena (bodoquera); los formicarios se aplastan y se aplica en la parte interna de los labios irritados para su tratamiento curativo; se dice que alrededor de este árbol trabaja el diablo, y por eso en su contorno permanece limpia (información de Herbario).

Los Kichwas del río Yasuní, utilizan los frutos maduros para comer sin ninguna pre-

paración previa (Cerón 2003). Los Kichwas del Bosque Protector Pablo López del Oglán Alto, utilizan la corteza del tallo para tratar el cólera; los frutos come el "Cabeza de Mate" (*Eira barbara*) (Cerón *et al.* 2007).

Los Kichwas del Centro-Norte de la Amazonía ecuatoriana (Playas de Cuyabeno-Pañacocha-Yuturi), utilizan el mesocarpo de los frutos maduros para comer directamente, las hormigas que habitan en los formicarios se consumen directamente, el tallo como madera en la construcción de viviendas, y como leña para cocer los alimentos, la corteza del tallo y las hojas en infusión se utiliza para tratar la mordedura de serpientes, se bebe tres veces al día; las hormigas se consumen directamente para tratar el dolor molar (Cerón y Reyes 2002, Cerón *et al.* 2012). Según los Kichwas de Añangu en el Parque Nacional Yasuní, los frutos maduros comen las personas directamente sin ninguna preparación; la corteza preparada en té en frío se bebe para tratar la mordedura de serpiente; se cree que debajo de éste árbol no crecen otras plantas porque es la chacra del diablo (Cerón *et al.* 57250-QAP). El tallo se utiliza como cabo de hacha; la infusión de las hojas se bebe 3 veces al día para tratar la mordedura de serpiente, también para el mismo tratamiento se prepara con la corteza más hojas de *Peperomia* (Piperaceae) y *Cordia* (Boraginaceae); la infusión de la corteza y las hojas, o preparado un té en frío, se bebe para tratar las fiebres, diarrea, dolor estomacal y adquirir o recuperar la fuerza; los frutos maduros comen las personas, "ardilla roja" (*Sciurus igniventris*), "guanta" (*Cuniculus paca*), y "tayra" (*Eira barbara*) (Información de Herbario).

Los Secoyas, comen los frutos maduros directamente sin ninguna preparación; tam-

bién se chupan las hormigas de los formicarios para recobrar las fuerzas; se dice que alrededor de este árbol no crecen otras plantas, porque se considera a esta especie la puerta de la casa del diablo (Huati); también se cree que cuando se ingiere las hormigas de los formicarios, es seguro que en el bosque se encontrará los saínos (*Pecari tajacu*) mansos para cazarlos (Cerón *et al.* 2011).

Los Shuar, utilizan el tallo como leña para cocer los alimentos; el extracto obtenido de los frutos y la corteza se utiliza para enjuagar la punta de las flechas empleadas en la cacería de los animales silvestres (Bennett *et al.* 2002). Como bebida se utiliza la infusión de la corteza raspada para tratar la diarrea; los frutos maduros comen las personas y los primates (Información de Herbario).

Los Sionas, utilizan el líquido que proviene de la corteza raspada para aplicar durante unos minutos en las encías y lengua con granos para su tratamiento curativo (Información de Herbario).

#### Colecciones etnobotánicas

**Provincia de Morona Santiago:** río Santiago, E.L. Little *et al.* 784 (QCNE). **Provincia de Napo:** Sumino, A. Flores 112 (QCNE); Loreto, parroquia San Vicente de Huaticocha, E. Freire *et al.* 2322 (QCNE); río Huambuno, J.S. Miller *et al.* 2284 (QCNE); río Arajuno, hacienda Aguinda, R. Marles y D. Neill 29 (QCNE); unión del río Napo y Huambuno, R. Marles 92 (QCNE); río Arajuno, Sola Cocha, D. Neill *et al.* 6956 (QCNE); río Napo y Huambuno, Campana Cocha, D. Neill *et al.* 7727 (QCNE); Estación Biológica Jatun Sacha, D. Neill *et al.* 8671 (QCNE); Loreto, Arapino, H. Vargas 3592 (QCNE). **Provincia de Orellana:** Reserva Étnica Huaorani, carretera y Oleoducto de

MAXUS, M. Aulestia y Bainca 3486 (QCNE); río Napo, debajo de Itaya, H. Balslev y S. Dea 2868 (QCNE); Comunidad Huaorani de Quehueiri-ono, C.E. Cerón y C. Montalvo 27136 (MO, QAP, QCNE), 26153, 26778, 27225, 27714, 27722 (QAP); Parque Nacional Yasuní, laguna Garza Cocha, C.E. Cerón y N. Gallo 4964 (MO, QCNE); Parque Nacional Yasuní, comunidad Kichwa Añangu, sendero Sacha Huagra Ñambi, Cerón *et al.* 57250 (QAP); parroquia Pompeya, comunidad Kichwa El Edén, Yuturi, C.E. Cerón *et al.* 44819 (QAP); Vía Coca – Auca Km 22, M. Chaguaro 42 (QCNE); Pompeya, carretera MAXUS, E. Gudiño y N. Andi 2080 (QCNE); Ávila Viejo, E. Kohn 1845 (QCNE); Añangu, esquina del Parque Nacional Yasuní, J. Korning y K. Thomsen 47140 (QCNE); San José de Payamino, D. Jipa y D. Irwine 562 (QCNE); Río Shiripuno, Huantime, J.S. Miller y P. Yépez 564 (QCNE); Parque Nacional Yasuní, carretera Pompeya-Sur-Iro, M. Ríos 471 (QCNE); Parque Nacional Yasuní, comunidad Huaorani Tobeta, D. Naranjo y B. Freire 446 (QCNE); Parque Nacional Yasuní, comunidad Huaorani Miwaguno, D. Naranjo y B. Freire 346, 360 (QCNE); Reserva Étnica Huaorani, comunidad Timpoka, D. Naranjo y B. Freire 618 (QCNE); Reserva Étnica Huaorani, comunidad Guiyero, D. Naranjo y B. Freire 541, 871 (QCNE); parroquia Capitán Augusto Rivadeneira, comunidad Chiro Isla, D. Reyes y L. Carrillo 830 (QCNE); río Tiputini comuna, D. Neill y W. Rojas 10023 (QCNE). **Provincia de Pastaza:** cantón Arajuno, Bosque Protector Pablo López del Oglán Alto y Estación Científica de la Universidad Central del Ecuador, Cerón *et al.* 46150 (QAP), Pozo Villano 2 de Arco, G. Tipaz *et al.* 544, 508 (QCNE), F. Hurtado 2974 (QCNE), W. Palacios 10256 (QCNE); Pozo Namoyacu de UNOCAL, S. Espinoza y T. Coba 658 (QCNE); Pozo Danta 2 de UNOCAL, D. Rubio y T. Coba 845 (QCNE); Pozo Moretecocha de Arco,

E. Gudiño *et al.* 948 (QCNE), S. Espinoza *et al.* 745 (QCNE); Quiwaro, King *et al.* 976 (QCNE); río Pastaza, Kapawi (Amuntay), W.H. Lewis *et al.* 14024, 14036 (QCNE); río Pastaza-Nuevo Corrientes, S. Dixon 363 (QCNE); río Curaray, alrededores de la laguna Garza Yacu, D. Neill y W. Palacios 6752 (QCNE); Km 33 de la vía Puyo-Macas, J. Carranqui y Cariajano 007 (QCNE). **Provincia de Sucumbíos:** Lago Agrio, comunidad Cofán de Dureno, C.E. Cerón 184 (MO, QAP, QCNE); parroquia Pto. Libre, comunidad Cofán de Sinangue, Cerón *et al.* 21953, 22114, 22270 (QAP), comunidad Secoya el Copal de Lagarto Cocha, Cerón *et al.* 50230 (QAP), comunidad Secoya Sehuaya, Cerón *et al.* 63492 (QAP), parroquia Tarapoa, Pto. Bolívar, río Cuyabeno, sector La Floresta, sendero Etnobotánico Cotacco Tsaiqui, Cerón *et al.* 54325 (QAP); comunidad Siona Sototsiaya, N. Miranda y G. Moya 505 (QCNE); cantón Dorado de Cascales, parroquia Lumbaqui, comunidad Kichwa Shayari, M.A. Chinchero *et al.* 298 (QAP, QCNE); Cascales, cooperativa Los Ángeles, E. Freire 2255 (QCNE).

**BIBLIOGRAFÍA**

BENNETT BC, Baker MA y Gómez Andrade P. (2002). *Ethnobotany of the Shuar of Eastern Ecuador*. *Advances in Economic Botany* 14: 1-299.

CAÑADAS CRUZ L. (1983). *El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador*. MAG-PRONAREG & Banco Central del Ecuador, Quito.

CERÓN CE, Montalvo CG, Umenda J. y Chica Umenda E. (1994). *Etnobotánica y notas de la diversidad vegetal en la comunidad Cofán de Sinangue*, Sucumbíos, Ecuador. EcoCiencia, Quito.

CERÓN MARTÍNEZ CE (1995). *Etnobiología de los Cofanes de Dureno*. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales-Herbario Nacional, Conservación Internacional y Abya-Yala, Quito.

CERÓN-M. CE y Montalvo Ayala C. (1998). *Etnobotánica de los Huaorani de Quehueiriono* Napo-Ecuador. Herbario Alfredo Paredes (QAP) de la Universidad Central del Ecuador, FUNDACYT y Abya-Yala, Quito.

CERÓN CE y Reyes CI (2002). Etnobotánica Quichua en la cuenca del río Yuturi. Pp. 42. En: Mafla AB (ed.). Resúmenes de las XXVI Jornadas Ecuatorianas de Biología-Sociedad Ecuatoriana de Biología y Departamento de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

CERÓN MARTÍNEZ CE (2003). *Etnobotánica Quichua del río Yasuní, Amazonia ecuatoriana*. *Cinchonia* 4(1): 1-20.

CERÓN CE, Reyes CI, Tonato L, Grefa-Q A y Mendua-Q M. (2006). *Estructura, composi-*

*ción y etnobotánica del sendero "Ccottacco Shaiqui"* Cuyabeno-Ecuador. *Cinchonia* 7(1): 82-115.

CERÓN CE, Reyes CI, Montalvo-A C y Vargas Grefa LM (2007). *La cuenca alta del río Oglán, diversidad, ecología y flora*. Edit. Universitaria, Quito.

CERÓN-M. CE, Reyes CI, Payaguaje D, Payaguaje A, Payaguaje H, Piaguaje E, Piaguaje R y Yépez P (2011). *Mil y más plantas de la Amazonía ecuatoriana utilizadas por los Secoyas*. *Cinchonia* 11(1): 13-205.

CERÓN MARTÍNEZ CE, Reyes Tello CI, Jiménez López ED y Simba Larco JD (2012). *Plantas útiles de los Kichwa, Centro-Norte de la Amazonia ecuatoriana*. *Cinchonia* 12(1): 22-202.

DE LA TORRE L, Navarrete H, Muriel-M P, Macía MJ y Balslev H. (eds.) (2008) *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus. Quito & Aarhus.

GUEVARA J, Neill D, Morales C, Chinchero MA y Medina-Torres B (2013). Región Amazonía. Pp. 106-206. En: Galeas R, Guevara J, Medina-Torres B, Chinchero MA y Herrera X (Eds.) *Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador continental*. Ministerio del Ambiente del Ecuador Continental-Subsecretaría de Patrimonio Natural, Quito.

NEILL DA y Ulloa Ulloa C. (2011). Adiciones a la flora del Ecuador: Segundo Suplemento, 2005-2010. Impresión: RG Grafistas, Quito.

PALACIOS W, Cerón CE, Valencia R y Sierra R. (1999). Las formaciones naturales de la Amazonia del Ecuador. Pp. 109-119. En: Sierra R (ed.). *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental*. Proyecto INE-FAN/GEF-BIRF y EcoCiencia, Quito.

#### **FUENTES ELECTRÓNICAS**

<http://www.solociencia.com/biologia/06020823.htm> (7-sep-2011).

<http://www.psicologia2000.com/en/enciclopedia-general-psicologiaon-line-wiki-letra-d/36673-duroia-hirsuta.html> (7-sep-2011).

<http://sarichioi-sp.jouwweb.nl/flora-y-fauna/insectos/forma-cida> (20-sep-2011).