

## Gramíneas (Poaceae) bambusiformes del Río de Los Amigos, Madre de Dios, Perú

### Bambusiform grasses (Poaceae) from the Los Amigos River, Madre de Dios, Peru

Jean Olivier

Evolution et Diversité Biologique (EDB), UMR CNRS-UPS 5174, Université de Toulouse, 118 Route de Narbonne, Bat IV R3, F-31062 Toulouse cedex 9, France.  
Email Jean Olivier: jolivier@cict.fr

#### Resumen

La presente nota da a conocer las especies de Poaceae (Gramineae) bambusiformes presentes en y alrededor de la concesión para conservación del Río de Los Amigos en la cuenca del Madre de Dios, sur de la Amazonia peruana. Proporciona claves y material gráfico para la identificación de los taxones presentes en la zona.

**Palabras clave:** Amazonia, Perú, bambúes, Poaceae: Bambusoideae

#### Abstract

This note offers to know the species of bambusiform Poaceae (Gramineae) present in and around the Los Amigos River Concession for Conservation, in the Madre de Dios, basin the southern part of the Peruvian Amazonia. It supply keys and illustrated material for identification of the taxa present within the area.

Presentado: 19/02/2008  
Aceptado: 07/04/2008  
Publicado online: 21/07/2008

**Keywords:** Amazonia, Peru, bamboos, Poaceae: Bambusoideae

La Amazonia peruana alberga un gran número de especies de bambúes y otras gramíneas bambusiformes de la familia botánica Poaceae, conocida anteriormente como Gramineae, por referencia a sus semillas llamadas granos. Esta familia incluye varias plantas importantes para la alimentación de la humanidad tal como el maíz (*Zea mays* L.), el trigo (*Triticum aestivum* L.), el arroz (*Oryza sativa* L.) o la caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.).

Las gran mayoría de las gramíneas bambusiformes de la Amazonia peruana (referidas aquí como “bambúes”) pertenecen a la subfamilia Bambusoideae que agrupa la mayoría de las hierbas leñosas -con tallo rígido- como puede ser un bambú verdadero. Otras son de la subfamilia Panicoideae (la del maíz), y una es de la subfamilia Arundinoideae (la de la caña de azúcar).

Estos “bambúes” pueden crecer como plantas aisladas dentro del bosque tropical húmedo, entre la diversidad de grandes árboles, o en la orilla de los ríos. Pueden también formar grandes “manchales” y hasta bosques verdaderos de bambúes sin ninguna presencia de árbol. Estos bosques, dominados en mayor o menor medida por bambúes, alcanzan un total de 200000 km<sup>2</sup> del sudoeste de la Amazonia (Nelson 1994, Nelson et al. 2006, Judziewicz et al. 1999:64) comprendidos entre el departamento de Madre de Dios en Perú, el estado de Acre en Brasil y el departamento de Pando en Bolivia.

Hasta la fecha, no se conoce bien cuales son especies que componen estos bosques de bambúes aunque esto sea algo necesario para entender mejor la ecología y distribución espacial de estos bosques. Calderón y Soderstrom (1976 citados por Prance 1987) indicaron que estos bosques de bambúes estaban compuestos de tres taxones (*Guadua superba* Huber, *G. sp.* Kunth y *Merostachys* sp. Sprengel). Nelson (1994) indico por su parte que las dos especies dominantes en el sudoeste de la Amazonia son *G. weberbaueri* Pilg. y *G. sarcocarpa* Londoño & Peterson. Judziewicz et al. (1999:64), refiriéndose a observaciones personales de X. Londoño y P. Nuñez (datos no publicados), listan los siguientes taxones: *G. weberbaueri*, *G. sarcocarpa*, *Guadua* spp., *Elytostachys* sp., y *Arthrostyidium* sp.

La presenta nota es una contribución al conocimiento de las gramíneas (Poaceae) bambusiformes que se encuentran comúnmente en y alrededores de la concesión para conservación del bosque del Río de Los Amigos en la cuenca del Madre de Dios al sureste del Perú. Esta concesión esta manejada por la ONG ACCA (Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica; www.acca.org.pe) (Fig. 1) Esta concesión abarca un área de 145 965,24 hectáreas en la porción baja de la cuenca del Río de Los Amigos. Para la determinación de los taxones

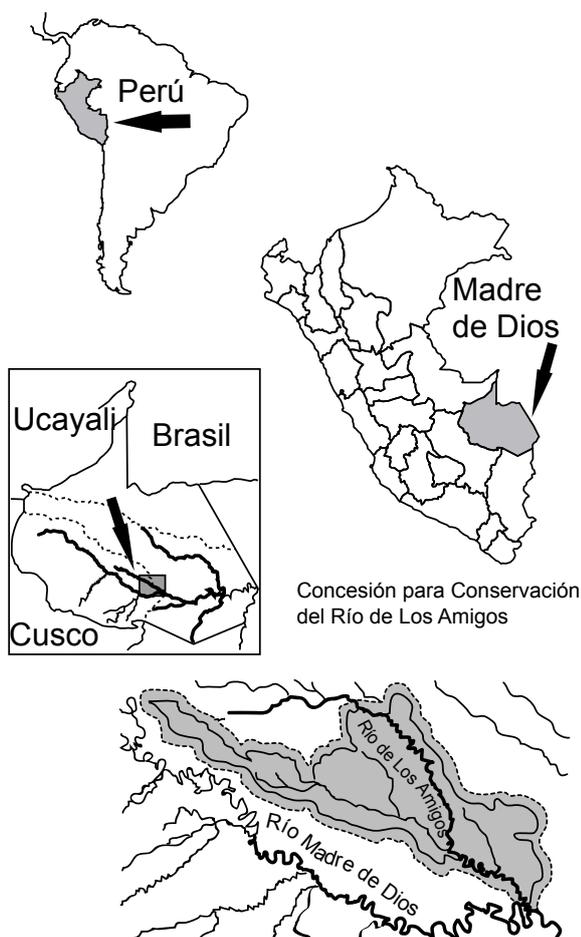
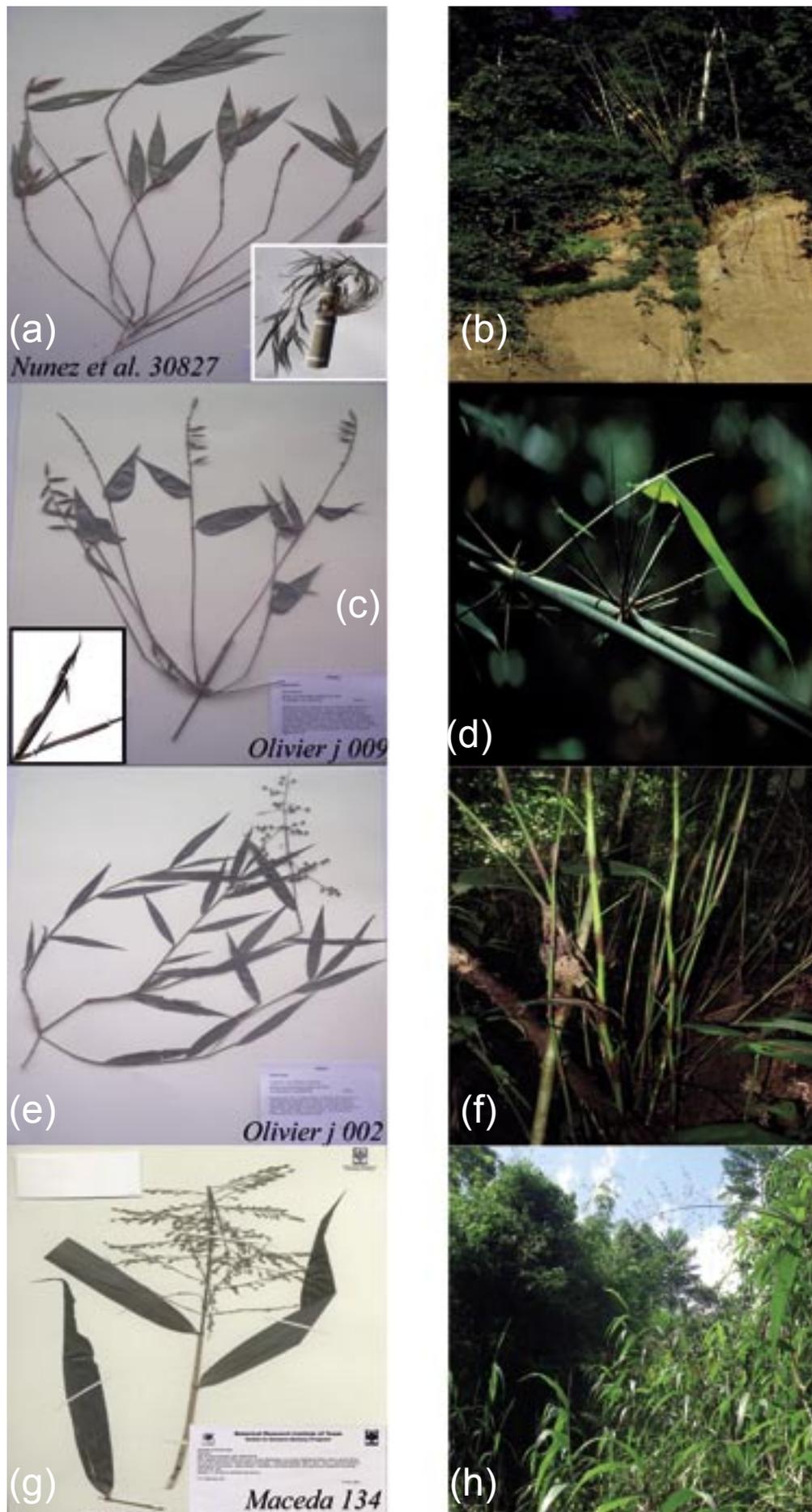


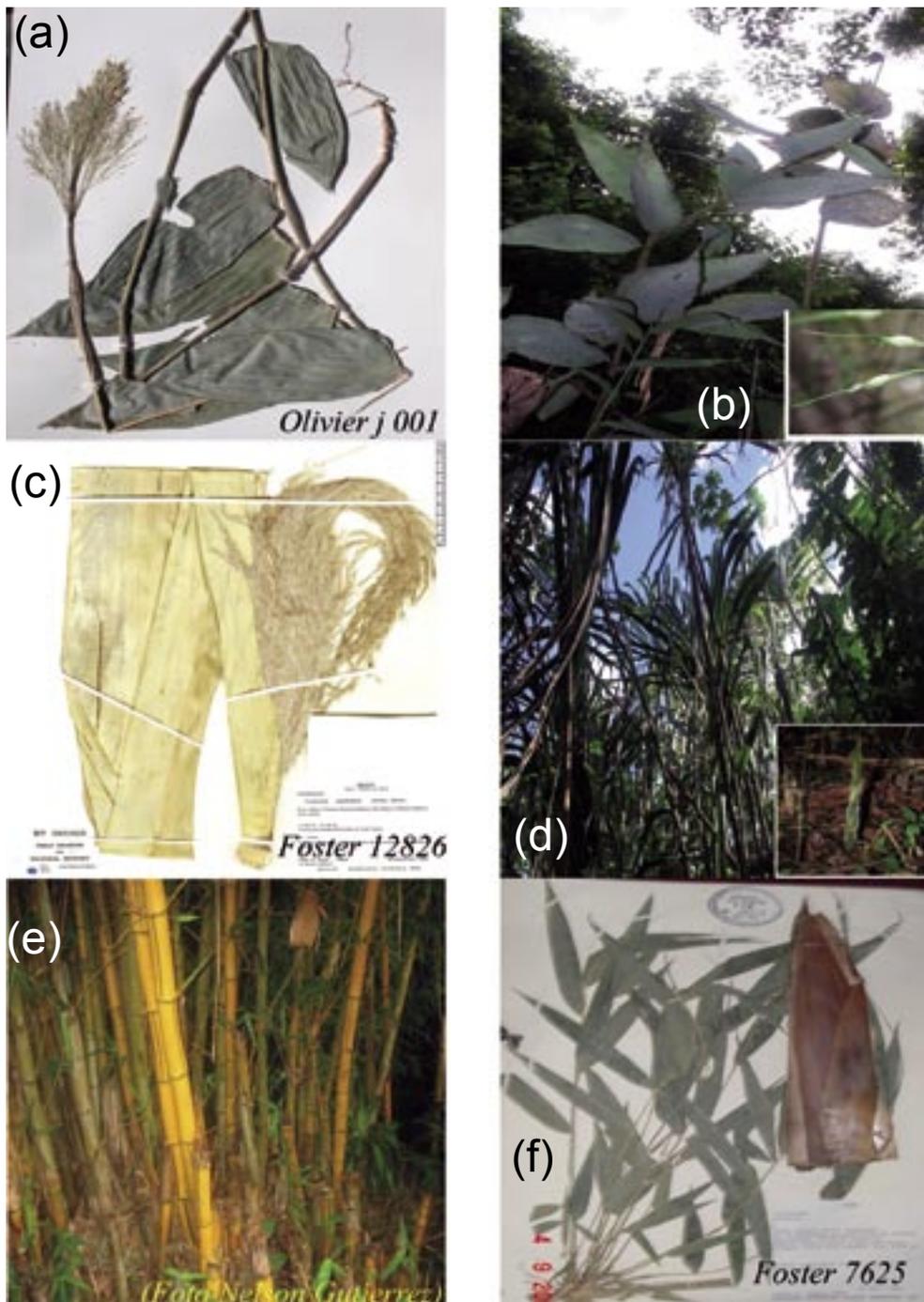
Figura 1. Mapa de ubicación de la zona de estudio, la concesión para conservación del bosque del Río de Los Amigos.



**Figura 2.** (a y b) *Guadua angustifolia* Kunth; (c) *Guadua* sp. 1 Kunth; (d y e) *Guadua weberbaueri* Pilg. (*Guadua sarcocarpa* Londoño & P. M. Peterson subsp. *purpuracea* Londoño & P. M. Peterson); (f y g) *Guadua sarcocarpa* Londoño & Peterson subsp. *sarcocarpa*.



**Figura 3.** (a y b) *Elytostachys* cf. *typica* McClure; (c y d) *Merostachys* cf. *brevispica* Munro; (e y f) *Lasiacis* cf. *ligulata* Hitchc. & Chase; (g y h) *Ichnanthus breviscrobis* Doell.



**Figura 4.** (a y b) *Olyra* cf. *micrantha* Kunth.; (c y d) *Gynerium sagittatum* (Aubl.) P. Beauv.; (e y f) *Bambusa* cf. *vulgaris* Schrader ex Wendland.

presentes se utilizó mayormente los cuatro libros siguientes: Tovar (1993), Gentry (1993), Renvoize (1998) y Judziewicz et al. (1999).

La intención de esta nota es dar a conocer las especies de la zona y proporcionar claves y material gráfico (Fig. 2–4) para su identificación. Todos los especímenes utilizados en este trabajo fueron depositados en los herbarios del Perú (CICRA, CUZ, USM y MOL).

**Bambusiformes de la familia Poaceae en la flora del Río de Los Amigos**

Las especies de Poaceae bambusiformes observadas en la flora del Río de Los Amigos fueron:

SUBFAMILIA BAMBUSOIDEAE  
 TRIBU BAMBUSEAE  
 SUBTRIBU GUADUINAE

1. ***Guadua angustifolia* Kunth**

Nombre común «Marona», presente en las terrazas bajas inundables de Boca Amigo. (Fig. 2a y b)

2. ***Guadua* sp. 1 Kunth**

Nombres comunes «Paca menuda» o «Paca blanca», presente en las terrazas bajas inundables cerca de Centro de Monitoreo 1 (CM1). (Fig. 2c)

3. ***Guadua weberbaueri*** Pilg. (*Guadua sarcocarpa* subsp. *purpuracea* Londoño & P. M. Peterson)

Nombres comunes «Paca» o «Paca negra?», presente en las terrazas altas y las orillas de los ríos. (Fig. 2d y e)

4. ***Guadua sarcocarpa*** Londoño & Peterson subsp. *sarcocarpa*

Nombres comunes «Paca gruesa?» o «Paca negra?», presente en las colinas de los altos Amigos y Amiguillo. (Fig. 3f y g)

SUBFAMILIA BAMBUOIDEAE

TRIBU BAMBUSEAE

SUBTRIBU ARTHROSTYLIIDINAE

5. ***Elytostachys cf. typica*** McClure

Nombre común «Carrizo?», presente sobre algunos barrancos del río de los Amigos. (Fig. 3a y b)

6. ***Merostachys cf. brevispica*** Munro.

Nombres comunes «Carrizo?», «Pacalita?», presente en bosque antiguamente perturbados. (Fig. 3c y d)

SUBFAMILIA PANICOIDEAE

TRIBU PANICEAE

7. ***Lasiacis cf. ligulata*** Hitchc. & Chase

Nombres comunes «Carrizo?», «Paquilla?», presente en el sotobosque. (Fig. 3e y f)

8. ***Ichnanthus breviscrops*** Doell.

Nombre común «Carrizo», forma los carrizales. (Fig. 3g y h)

SUBFAMILIA BAMBUOIDEAE

TRIBU OLYREAE

9. ***Olyra cf. micrantha*** Kunth.

Nombre común «Carrizo?», presente en los claros. (Fig. 4a y b)

SUBFAMILIA ARUNDINOIDEAE

TRIBU ARUNDINEAE

10. ***Gynerium sagittatum*** (Aubl.) P. Beauv.

Nombre común «Caña brava», presente en la orilla de los ríos. (Fig. 4c y d)

SUBFAMILIA BAMBUOIDEAE

TRIBU BAMBUSEAE

SUBTRIBU BAMBUSINAE

11. ***Bambusa cf. vulgaris*** Schrader ex Wendland

Nombre común «Bambú». Aunque de momento no se ha encontrado en la zona de estudio, señalamos la presencia de

*B. vulgaris*, originaria de Asia y cultivada en varios lugares del Madre de Dios y en particular en la ciudad de Puerto Maldonado. (Fig. 4e y f)

**Clave para los taxones de bambusiformes de la familia Poaceae en la flora del Río de Los Amigos**

Los taxones se pueden distinguir siguiendo los criterios dados en la siguiente clave de determinación y en las figuras 2—4.

- 1a) Con espinas genero *Guadua* (2)  
 1b) Sin espinas (5)  
 2a) hojas angostas (3)  
 2b) hojas más anchas (4)  
 3a) culmo (= tallo) grueso (10—20 cm diámetro), crece en matas densas de varios culmos parecidos de lejos a plumas de avestruz (*G. angustifolia*)  
 3b) culmo de diámetro medio (3—5 cm diámetro), hojas del culmo alargadas y picudas, se doblan precozmente (*Guadua* sp. 1)  
 4a) culmo de diámetro medio (3—7 cm diámetro), espinas numerosas y mas o menos desarrolladas (va de 1 esp. por nudo hasta 6, como cuernas de vacas y/o alambre de púas); 1 única flor terminal por espiguilla, fruto redondeado del tamaño mas o menos de un choclo (*G. weberbaueri*)  
 4b) culmo de diámetro más grueso (5—10 cm diámetro), a menudo únicamente una gruesa espina por nudo; 2 flores (1 terminal + 1 lateral) por espiguilla, fruto ovoide del tamaño de una almendra (*G. sarcocarpa*)  
 5a) culmo recayendo poco o no ramificado, hojas del culmo con láminas dobladas, varias ramitas por nudo (6)  
 5b) culmo delgado (<1cm diámetro) con ramificaciones en Y, se rompe bajo una simple presión del dedo (7)  
 5c) culmo erecto de diámetro medio (2—4 cm diámetro), hojas en abanico (*Gynerium sagittatum*)  
 5d) culmo amarillo de diámetro medio a grueso, “bambú” común, se encuentra cerca de las zonas pobladas (*Bambusa vulgaris*)  
 6a) culmo de diámetro medio (2—3 cm diámetro), ramitas muy numerosas en cada nudo, hojas verde claro con pelos rojos en la base de la lámina (*Elytostachys typica*)  
 6b) culmo delgado (<1,5 cm diam), <10 ramitas por nudo, hojas verde oscuro (*Merostachys cf. brevispica*)  
 7a) hojas medias alargadas (8)  
 7b) hojas gruesas redondeadas (9)  
 8a) frutos como “bayas” negras (*Lasiacis cf. ligulata*)  
 8b) flores y frutos en “panice” (*Ichnanthus breviscrops*)  
 9a) frutos brillantes (*Olyra cf. micrantha*)

**Comentarios**

El género *Guadua* Kunth, el más abundante en la zona, se caracteriza en particular por la presencia de espinas lo que no se observa en ningún de los otros taxones presentes. Sabemos que este género estaba ya presente en Madre de Dios antes de la llegada de los humanos a Sudamérica y antes de la última glaciación de los Andes (Olivier datos sin publicar). En este mismo género *Guadua* Kunth propongo una nueva distinción que entre *G. sarcocarpa* y *G. weberbaueri* (ver clave), la que resulta de la revisión de más de 250 muestras de herbario en particular en Cuzco, Lima, La Paz y Paris.

Otras especies de “bambúes” han sido encontrados en otros lugares del Madre de Dios (*Guadua* spp., *Aulonemia* sp. entre otros) pero en la cuenca del Río de Los Amigos, sin embargo podrían también estar presentes, así que podemos así preveer que

nuevas investigaciones revelarían la presencia de más especies de bambúes en nuestra área de estudio.

### Agradecimientos

Agradezco al Centro de Investigación y Capacitación Río Amigos (CICRA); a Amazon Conservation Association/Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACA/ACCA) y ECOsystemes et paléo-écosystemes des Forêts InterTropicales (ECOFIT-CNRS, France). También agradezco a todo el personal del Herbarium del Cusco (CUS) del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Herbario San Marcos (USM) del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Herbario Weberbauer (MOL), del Departamento Académico de Biología de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Muchas gracias a Natalia Norden y a Mailyn Gonzalez por sus comentarios y revisiones, gracias a Nigel Pitman y a Nelson Gutiérrez por sus comentarios. Este trabajo fue realizado gracias a una beca semilla de Amazon Conservation Association (ACA) y con los permisos del INRENA n°72 – 2003 y 003275 – AG.

### Literatura citada

- Gentry A.H. 1993. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. The University of Chicago Press Published in Association with Conservation International, Chicago and London.
- Judziewicz E.J., Clark L.G., Londoño X. & Stern M.J. (1999) American Bamboos. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Nelson B. 1994. Natural forest disturbance and change in the Brazilian Amazon. *Remote Sensing Reviews*, 10, 105-125
- Nelson B.W., A.C. Oliveira, D. Vidalenc, M. Smith, M.C. Bianchini, E.M. Nogueira. 2006. Florestas dominadas por tabocas semi-escandentes do gênero *Guadua*, no sudoeste da Amazônia. In: *Anais do Seminário Nacional de Bambu*, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brazil. pp. 49-55.
- Prance G.T. 1987. Soils and Vegetation. In: *Biogeography and Quaternary History in Tropical America* (ed. G.T. WTCaP), pp. 28-44. Clarendon Press, Oxford
- Renvoize S.A. (1998) Gramineas de Bolivia. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- Tovar O. 1993. Las Gramíneas (POACEAE) del Perú. Monografías del Real Jardín Botánico, Madrid. Pp: 480