

# Bambúes nativos y exóticos en Cuba.

Ramona Oviedo Prieto\* y Ximena Londoño Pava\*\*

\*Instituto de Ecología y Sistemática, CITMA

\*\*Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas, Cali, Colombia

## RESUMEN

Cuba es la isla de América que tiene la mayor y más rica diversidad de bambúes que el resto de las Islas. Un total de 7 géneros y 19 especies de Bambusoideas nativos crecen aquí; además 7 géneros y 22 especies de exóticos. Este estudio permite examinar la diversidad, distribución y hábitat de los bambúes nativos cubanos, y menciona las especies exóticas registradas en la isla.

**Palabras clave:** Planta, Bambú, Bambusoideae, Poaceae, gramíneas

## ABSTRACT

Cuba is the island in America with the richest bamboo diversity. A total of 7 genera and 19 species of native bamboos, and seven genera and 22 species of exotic bamboos are found here. This study examines the diversity, distribution and habitat of the Cuban native bamboos, and mentions the exotic species registered in the island.

**Key words:** Plant, Bamboos, Bambusoideae, Poaceae, Gramineous

## INTRODUCCIÓN

Los bambúes son gramíneas gigantes pertenecientes a la subfamilia Bambusoideae y comprenden 90 géneros y 1200 especies (Judziewicz *et al.*, 1999). En América hay un total de aproximadamente 41 géneros y 530 especies que crecen en diferentes hábitats desde bosques pluviales premontanos y montanos hasta "páramos" y regiones secas como el "cerrado" de Brasil y desde el nivel del mar hasta los 4300 m en las tierras altas de Los Andes (Soderstrom & Calderón, 1979; Judziewicz *et al.*, 1999).

Los bambúes pueden clasificarse como leñosos o herbáceos. Los leñosos representan un grupo monofilético y son reconocidos como tribu única, Bambuseae, basados en:

- a) Su compleja ramificación vegetativa.
- b) El dimorfismo de los culmos, hojas y raíces.
- c) Las lígulas externas.
- d) El florecimiento gregario y monocárpico.

Los bambúes herbáceos no representan un grupo monofilético y se colocan en un número de tribus separadas tales como: Olyreae, Streptogyneae, Buergersochloaeae, Guadualleae y Puelieae (Clark *et al.*, 1995; Londoño, 1996).

El propósito del presente trabajo es enriquecer el conocimiento taxonómico, sistemático, florístico, ecológico y del estado de conservación de los Bambúes en Cuba.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo del presente trabajo se realizó una profunda revisión bibliográfica referente al tema Bambú en la mayor magnitud dentro y fuera de Cuba. También se consultaron materiales de los principales herbarios cubanos tales como: herbario del Instituto de Ecología y Sistemática (**HAC**), herbario Jardín Botánico de Cienfuegos (**HJBC**), herbario Jardín Botánico Nacional (**HJNB**); así como herbario de Smithsonian Institution (**US**) y herbario del New York Botanical Garden (**NY**) entre otros. Se revisó el material vivo y documentación correspondiente de la colección de bambúes del Jardín Botánico de Cienfuegos, así como se visitaron algunas otras pequeñas representaciones que crecen en fincas, centros turísticos y otros, en todo el país. Finalmente se sumó la información de colectas y observaciones de campo de las autoras, tanto en Cuba como en Las Antillas y el Continente.

La ubicación en sectores fitogeográficos de los bambúes nativos se realizó teniendo en cuenta a Samek (1973).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En Cuba, las Bambusoideae comprenden 7 géneros y 19 especies de bambúes nativos (ANEXO 1) y 7 géneros con 22 especies y 4 variedades de bambúes exóticos (ANEXO 2).

### Bambúes Nativos.

En Cuba existen un total de 7 géneros y 19 especies de bambúes nativos. De este total, 2 géneros y 12 especies son bambúes leñosos y 5 géneros con 7 especies son herbáceos. Teniendo en cuenta esta representatividad,

Cuba puede ser considerada como la Isla del Caribe, Las Antillas y probablemente de América Latina con la mayor diversidad de Bambusoideae, teniendo:

- a) Un 86% de todas las especies existentes en la región.
- b) El más alto nivel de endemismo de bambú, que se manifiesta con 3 géneros y 11 especies endémicas (Catasús, 1997 a y b; López *et al.*, 1989).

La mayor diversidad genérica (Fig.1) y específica de bambú en Cuba se distribuye en orden de importancia como sigue:

- a) En el centro norte del Este de la Isla (Nipe-Moa-Baracoa, provincias de Holguín y Guantánamo).
- b) Al Oeste del país (La Cordillera de los Organos hasta la Sierra del Rosario).
- c) En el centro Sur del país (Guamuhaya, provincias de Cienfuegos, Villaclara, Sancti-Spíritus).

En la región Nipe - Moa - Baracoa conviven 6 de los 7 géneros y 15 de las 19 especies encontradas en Cuba, de la subfamilia Bambusoideae, lo que convierte a esta zona en un centro con prioridad para el estudio, así como

para evaluaciones de la diversidad, conservación y manejos de estos recursos naturales.

#### Bambúes nativos leñosos.

Existen 2 géneros nativos en Cuba: *Arthrostyidium* y *Chusquea* con 12 especies de bambúes leñosos, donde 6 de los *Arthrostyidium* son endémicos. Estos bambúes leñosos son conocidos bajo el nombre común de "tibisi", "tibisi grande", "tibisi macizo" y "Parrilla". Roig (1988) destacó que el ganado vacuno puede utilizar las hojas de tibisi en su alimentación, y de las cañas o varas se hacen nasas para pescar y jaulas para pájaros.

En Cuba, los géneros *Chusquea* y *Arthrostyidium* se distribuyen desde el nivel del mar hasta los 1974 m, justo en la cima del Pico Turquino, localizándose el mayor número de especies entre 0 y 1000m sobre el nivel del mar (ANEXO 3). Ellos viven en diferentes hábitats, tales como: Matorral xeromorfo espinoso sobre Serpentina, (Cuabal); Matorral subespinoso xeromorfo sobre Serpentina, (Charrascal); Complejo de Vegetación de Mogote; Sabanas S.I.; Bosque de Pino, Bosque Siempreverde, Bosque Semideciduo, Bosque de Galería, Bosque pluvial montano y de llanura, Bosque nublado y Matorral subalpino, de acuerdo a la clasificación de Capote y Berazaín (1984).

### ANEXO 1

Bambúes Nativos	Sectoros fitogeográficos		
	Occidente	Centro	Oriente
<b>Bambúes Leñosos</b>			
<i>Arthrostyidium angustifolium</i> Nash	-	-	X
<i>A. banoense</i> Catasús G.	-	X	-
<i>A. cubense</i> Ruprecht	X	X	-
<i>A. distichum</i> Pilger	X	X	X
<i>A. farctum</i> (Aublet) Soderstrom & Lourteig	X	X	X
<i>A. fimbriatum</i> Grisebach	-	-	X
<i>A. multispicatum</i> Pilger	-	X	X
<i>A. pinifolium</i> Catasús G.	-	-	X
<i>A. reflexum</i> Hitchcock & E. Ekman	X	-	-
<i>A. sarmentosum</i> Pilger	-	X	X
<i>A. urbanii</i> Pilger	-	X	X
<i>Chusquea abietifolia</i> Grisebach	-	X	X
<b>Bambúes Herbáceos</b>			
<i>Ekmanochloa aristata</i> A. Hitchcock	-	-	X
<i>E. subaphylla</i> A. Hitchcock	-	-	X
<i>Lithachne pauciflora</i> (Swartz) P. Beauvois	X	X	X
<i>L. pineti</i> (Grisebach) Chase	-	-	X
<i>Mniochloa pulchella</i> (Grisebach) Chase	-	-	X
<i>Olyra latifolia</i> L.	X	X	X
<i>Piresiella strephiodes</i> (Grisebach) Judziewicz, Zuloaga & Morrone	X	-	-

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN DE GENEROS DE BAMBUSOIDEAE NATIVOS DE CUBA

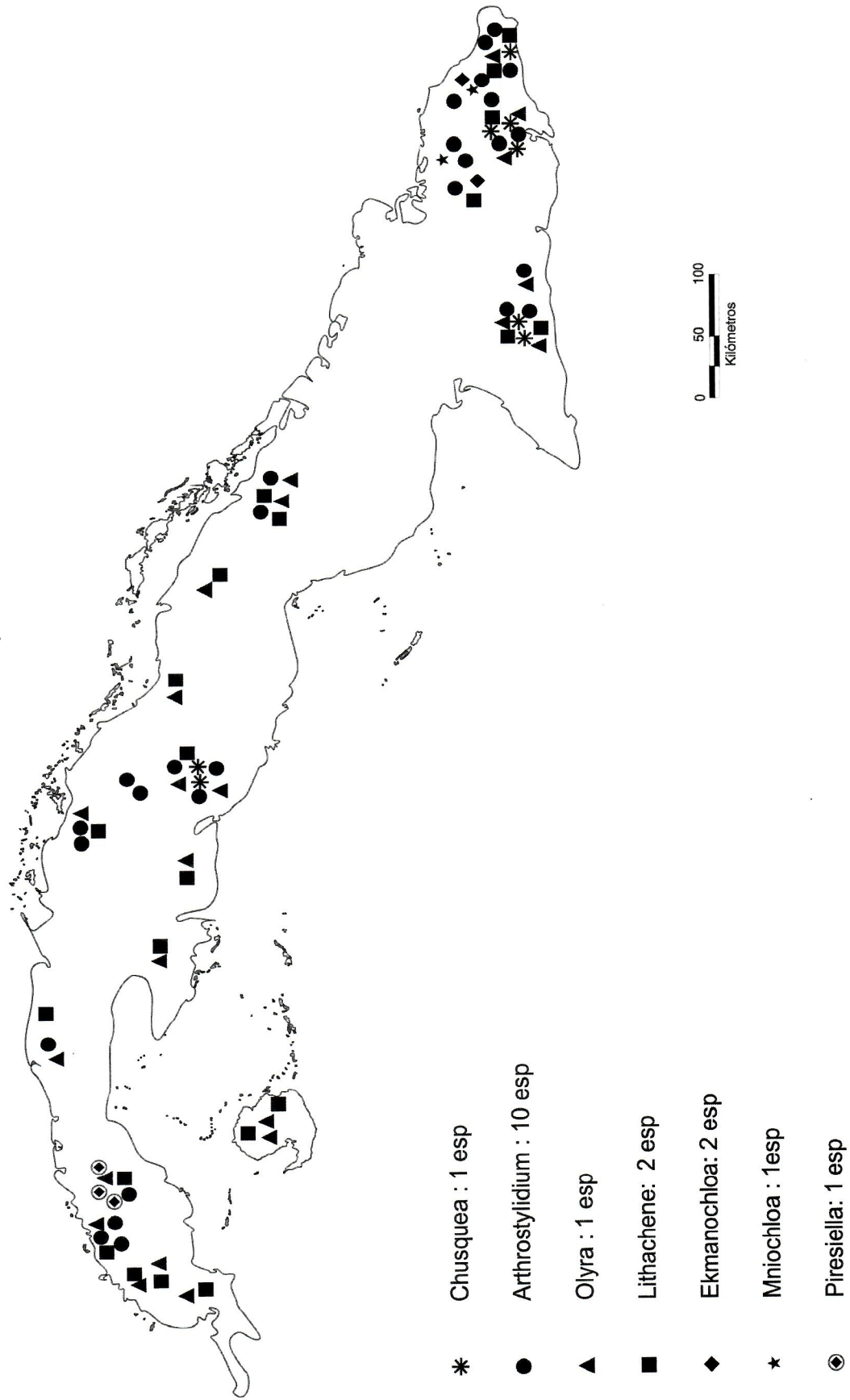


Fig. 1. Esquema de localización de la diversidad generica de Bambusoideae nativos en Cuba.

## ANEXO 2

**Bambúes exóticos presentes en Cuba.**

*Bambusa bambos* (L.) Voss in Vilmorin (sin. *Bambusa arundinacea*)  
*B. balcooa* Roxburg  
*B. longispiculata* Gamble ex Blandis  
*B. aff. Malingensis* McClure  
*B. multiplex* (Loureiro) Raeuschel (sin. *B. glaucescens*)  
*B. multiplex* cv. Alphonse-Karr  
*B. multiplex* cv. Fernleaf  
*B. multiplex* cv. Silverstripe  
*B. olhamii* Munro  
*B. polymorpha* Munro  
*B. tuldoidea* Munro  
*B. ventricosa* McClure  
*B. vulgaris* Schrader ex Wendland var. *vulgaris*  
*B. vulgaris* var. *vittata* A. & C. Riviere  
*Cephalostachyum pergracile* Munro  
*Cephalostachyum* sp.  
*Dendrocalamus asper* (Schustes f.) Backer in Heyne  
*D. membranaceus* Munro  
*D. strictus* (Roxburgh) Nees  
*Gigantochloa apus* (Schultes) Kurz  
*G. verticillata* (Wildenow) Munro  
*Guadua angustifolia* Kunth  
*Phyllostachys aurea* A. & C. Riviere  
*P. flexuosa* A. & C. Riviere  
*P. meyeri* McClure  
*Pseudosasa japonica* (Siebold & Zuccarini) Makino

El estado de conservación de los bambúes leñosos en Cuba es aceptable. De 12 especies, 3 son consideradas como Vulnerables (VU.) y una con Menor riesgo (LR). También hay 2 especies que son poco frecuentes en la naturaleza, (ANEXO 3). Las 6 especies restantes mantienen una relativa alta presencia, en determinados ecótopos con una gran capacidad de crecer aun en hábitats perturbados.

El género *Arthrostylidium* de la subtribu Arthrostylidiinae alcanza la más alta representatividad y diversidad en el Caribe y las Antillas; con 15 de las 31 especies conocidas en América (Judziewicz *et al.*, 1999). Cuba es el centro de diversidad fundamental de la región, con un total de 11 especies, 6 de ellas endémicas (ANEXO 1 y 3).

En Cuba, *Arthrostylidium* alcanza la mayor representatividad y diversidad desde 200 a 1100 m sobre el nivel del mar, ocupando diferentes ecótopos tales como: vegetación de mogotes, pinares, matorrales xeromorfos sobre Serpentina, bosques semidecíduos, bosques de galería y bosques pluviales, creciendo en ocasiones en colonias densas, casi impenetrables para el hombre, localmente conocidas como "tibisiales". No se conocen estudios en Cuba, concernientes a la relación existente entre estas colonias y la fauna nativa, aunque debemos

suponer que son hospederas de un gran número de insectos, aves, y roedores.

Algunas especies de *Arthrostylidium* en ocasiones viven asociadas entre ellas o con sus semejantes de la tribu Bambuseae, como es el caso de: *A. farctum* - *A. cubense*; *A. farctum* - *A. urbanii*; *A. farctum* - *A. fimbriatum*, en Matorral xeromorfo espinoso o subespinoso en áreas de Serpentina, y a orillas de los ríos en Bosques de Galerías, así como en variantes de diferentes tipos de Bosques; *A. multispicatum* - *Chusquea abietifolia*; *A. sarmentosum* - *Ch. abietifolia* en variantes de Complejo de vegetación de mogote y Bosque pluvial montano.

**Los Bambúes Nativos herbáceos.**

Existen 5 géneros y 7 especies de bambúes herbáceos en Cuba, pertenecientes a la tribu Olyreae (ANEXO 1); dos especies de *Ekmanochloa*, una de *Lithachne*, una *Mniochloa* y otra *Piresiella* son endémicas de la Isla (ANEXO 3). Altitudinalmente, se presentan en Cuba desde 50 a 900m sobre el nivel del mar. *Olyra latifolia* es la especie que alcanza mayor rango altitudinal desde el nivel del mar hasta 1000 m; las demás especies tienen un rango más restringido. Ej: *Lithachne pineti* se encuentra entre 700 - 800m y *Ekmanochloa subaphylla* entre 400 -500m (ANEXO 3).

El nivel de conservación de los bambúes herbáceos en Cuba es algo crítico; de las 7 especies conocidas, 3 se encuentran en Peligro crítico (CR) y 2 son Vulnerable (VU). Las 5 especies endémicas se encuentran en áreas restringidas, y en determinados lugares sólo tienen pequeñas poblaciones, que no sobrepasan los 100 individuos. Estas especies endémicas se encuentran en hábitats específicos, y no se asocian entre sí. Cada una de ellas crece en un lugar diferente con características específicas. Ej: *Ekmanochloa subaphylla*, se encuentra en mogotes en la Sierra de Nipe, (Holguín) y Florida Blanca (Santiago de Cuba), *Ekmanochloa aristata* crece en bosques de Pinos de Moa-Baracoa; *Mniochloa puchella* crece en bosques de alturas mogotiformes del Yunque de Baracoa (Guantánamo) y Moa (Holguín).

Por otra parte, *Olyra latifolia* y *Lithachne pauciflora* pueden crecer juntas o no en diferentes hábitats, y/o estar asociadas con algunas de las especies endémicas; también a veces pueden vivir en áreas con vegetación secundaria.

De acuerdo a lo planteado por Oviedo (1998) y tomando en consideración las categorías establecidas por la IUCN (1994) en relación a la conservación de especies; *Ekmanochloa aristata*, *Ekmanochloa subaphylla* y *Lithachne pineti* se consideran como especies en Peligro Críticos (CR); *Piresiella streptiodes* y *Mniochloa pulchella* son consideradas como especies Vulnerables (VU).

Por tanto, pudiera decirse que el 71% de los Bambúes herbáceos cubanos se encuentran ya en condiciones críticas y en vías de extinción. Es necesaria una acción inmediata en lo concerniente al estudio, propagación, protección de hábitats y conservación de estas especies.

Los bambúes herbáceos son potencialmente plantas ornamentales (Calderón y Soderstrom, 1973). Además de utilizarse como plantas de adornos, los mismos también ayudan a estabilizar el suelo y controlar la erosión. Un ejemplo claro de esto fue observado en la provincia de Pinar del Río: aquí fue encontrada la especie *Piresiella strephiodes* como protectora de taludes de ríos y arroyos, áreas con pendientes fuertes y/o pedregosas con poco suelo sombreado y con humedad.

El género *Ekmanochloa* tiene sólo 2 especies; *Ekmanochloa aristata* y *Ekmanochloa subaphylla* (Zuloaga *et al.*, 1993). Ambas son endémicas, una de montañas rocosas (mogotiformes) y la otra de pinares sobre Serpentina en Moa-Baracoa en el noreste de Cuba. El nombre genérico honra a Eric L. Ekman (1883-1931); prolífero colector de la flora de las Indias Occidentales (Judziewicz *et al.*, 1999). Se conoce muy poco de la historia natural de estas interesantes plantas, las últimas colecciones y observaciones de la especie *E. subaphylla* fueron hechas por R. Oviedo en 1998 en alturas mogotiformes de la Sierra de Nipe.

*Lithachne* es un género con un amplio rango de distribución desde México- Cuba a Paraguay y norte de Argentina. El nombre genérico significa "fruto de piedra" y alude a la espícula femenina, dura y pétrea (Judziewicz *et al.*, 1999). En Cuba existen 2 de las 4 especies reconocidas en el género: *Lithachne pauciflora* y *L. pineti*. Sin embargo *Lithachne pauciflora*, a menudo la encontramos en múltiples ecosistemas en el oeste, centro y este de Cuba o a lo largo de caminos o hasta en bosques secundarios; en tanto *Lithachne pineti* es endémica de pinares de una localidad (cabezadas del río Piloto, Sierra de Nipe, provincia de Holguín) en Cuba nororiental y sólo se conoce de la colecta tipo.

*Mniochloa* es un género monotípico y endémico de Cuba y crece en paredones calizos sombreados con una altitud de menos de 900m en áreas de Moa - Baracoa en el Noreste de Cuba. El nombre genérico significa "hierba de musgo" y alude a su delicada apariencia (Judziewicz *et al.*, 1999). Tiene una especie reconocida, *Mniochloa pulchella*; su estatus de conservación es Vulnerable (VU). La última observación de esta especie fue hecha en 1986 por una colecta de R. Oviedo (HAC 36685) en el Yunque de Baracoa, en el noreste del país.

*Piresiella* es una de las más delicadas y pequeñas Bambusoideas del mundo, endémica de Cuba con una especie reconocida y nombrada como *Piresiella strephiodes* ( Zuloaga y Morrone, Judziewicz 1993), se

### ANEXO 3

#### Bambúes nativos: rango altitudinal, endemismo, categoría de conservación y frecuencia.

	Altitud	Endemismo	Conservación/ frecuencia
<b>Bambúes Leñosos</b>			
<i>Arthrostylidium angustifolium</i>	500-600	X	Vulnerable
<i>A. banoense</i>	50-300	X	Poco frecuente
<i>A. cubense</i>	50-300	X	Poco frecuente
<i>A. distichum</i>	200-900	-	Menor riesgo
<i>A. farctum</i>	30-1000	-	Frecuente
<i>A. fimbriatum</i>	50-1200	-	Frecuente
<i>A. multispicatum</i>	500-1200	-	Frecuente
<i>A. pinifolium</i>	100-1000	X	Vulnerable
<i>A. reflexum</i>	600-800	X	Vulnerable
<i>A. sarmentosum</i>	450-1200	-	Poco frecuente
<i>A. urbanii</i>	80-1100	X	Poco frecuente
<i>Chusquea abietifolia</i>	500-1974	-	Frecuente
<b>Bambúes Herbáceos</b>			
<i>Ekmanochloa aristata</i>	50-500	X	Peligro crítico
<i>E. subaphylla</i>	400-500	X	Peligro crítico
<i>Lithachne pauciflora</i>	0-900	-	Frecuente
<i>L. pineti</i>	700-800	X	Peligro crítico
<i>Mniochloa pulchella</i>	50-9000	X	Vulnerable
<i>Olyra latifolia</i>	0-1000	-	Frecuente
<i>Piresiella strephiodes</i>	50-200	X	Vulnerable

encuentra al occidente de Cuba, a una altitud de menos de 200 m, en las provincias de Pinar del Río y La Habana. El nombre genérico de este Bambú alude al parecido de esta especie, con otra diminuta; *Piresia*, género herbáceo de bambú del norte de sudamérica.

Unos individuos de *Piresiella strephiodes* colectados por Londoño & Oviedo en 1994 fueron plantados en La Habana, fuera de su medio natural, y han prosperado por alrededor de 3 años en buenas condiciones y con un mínimo de cuidados; de acuerdo a Judziwicz *et al.*, 1999 si este tipo de Bambú pudiera cultivarse, sería un aporte interesante.

*Olyra* es el género más ampliamente distribuido de los bambúes herbáceos en América; en Cuba sólo se ha reportado *O. latifolia*, y es el Bambú herbáceo más frecuente que crece en el sotobosque de los bosques siempre verdes, pluvial montano y de llanura, bosques de galerías, complejo de vegetación de Mogotes y hasta en bosques secundarios. Se localiza en elevaciones de 0 a 1000 m por encima del nivel del mar.

#### **Bambúes leñosos exóticos.**

Existen 7 géneros, 22 especies y 4 variedades de Bambúes exóticos en Cuba, introducidos en el país en diferentes etapas desde el siglo pasado.

*Bambusa vulgaris* fue la primera especie introducida en 1889 (Ricardo *et al.*, 1995) y hoy permanece como la más expandida y distribuida en la Isla. El nombre común dado a esta planta en Cuba es Bambú, sin embargo en el occidente de la Isla se conoce como "Caña brava" y "Pito" y en la parte oriental como "Cañambú"; esta especie ha sido integrada forzosamente al entorno rural cubano, usualmente se observa en toda Cuba pero con mayor representatividad en la región Centro -Occidental de Cuba, cerca de la orilla de los ríos y arroyos, lugares bajos, etc., con bastante frecuencia. En zonas de afectaciones a los bosques de galerías, ésta los ha sustituido total o parcialmente.

Todas las otras especies fueron traídas a Cuba entre 1900-1950, mayormente introducidas por la Universidad de Harvard en el Jardín Botánico de Soledad en Cienfuegos; actualmente conocido como Jardín Botánico de Cienfuegos. La especie *Guadua angustifolia* fue introducida en Cuba en 1940 y se ha adaptado satisfactoriamente a las condiciones del Jardín Botánico de Cienfuegos, donde unos pocos individuos prosperan en estos momentos. También se desarrolla sin dificultad en algunos otros puntos de la Isla, donde se han llevado propágulos de la especie.

El Jardín Botánico de Cienfuegos, Cuba, así como la Estación de Investigación Agrícola en Mayagüez, Puerto

Rico, se consideran importantes bancos genéticos de Bambú, no sólo de la región del Caribe y de las Indias occidentales, sino también de América Central y del Sur.

Entre las colecciones de Bambúes que existen actualmente en el Jardín Botánico de Cienfuegos, hay algunas especies que se observan con mayor abundancia y frecuencia. Estas son:

*Bambusa bambos* (38 plantones), *Dendrocalamus strictus* (20 plantones), *Bambusa vulgaris var. vulgaris* (15 plantones), *B. longispiculata* (15 plantones), *B. polymorpha* (12 plantones), *B. tuldoidea* (12 plantones) y *B. olhamii* (10 plantones). Otras especies tales como *Bambusa vulgaris var. vittata*, *B. malingensis*, *B. balcoa*, *B. ventricosa*, *Dendrocalamus asper*, *D. membranaceus*, *Cephalostachyum pergracile*, *Gigantochloa apus*, *G. verticillata*, *Phyllostachys aurea*, *P. flexuosa*, *Pseudosasa japónica* y *Guadua angustifolia* son menos abundantes.

De las especies exóticas de Bambúes, las más extendidas en la Isla, después de *Bambusa vulgaris* son: *Bambusa multiplex*, *B. bambos*, *Dendrocalamus strictus* y *Phyllostachys aurea*. La segunda mayor colección de Bambú en Cuba se encuentra en Ciudad de la Habana en el Jardín Botánico Nacional (8 spp.). Además, existen otros centros recreativos, turísticos, fincas y granjas estatales, los cuales pueden tener de 1 a 3 especies, muchas de ellas provenientes vía vegetativa y alguna (pocas) de semillas, del Jardín Botánico de Cienfuegos.

El cultivo de los Bambúes exóticos en Cuba no ha tenido ninguna estabilidad durante años, aunque se han tenido muy buenas acciones, por ejemplo, la introducción de muchas de estas especies, pero no ha existido un esfuerzo integrado y mantenido para propagarlas. Durante el período de 1930 a 1950 se establecieron algunos proyectos a gran escala, la mayoría para aumentar el cultivo de *Bambusa vulgaris*.

Durante el período 1990-1995 hubo un gran interés en propagar y desarrollar estas especies y algunos especialistas en bambú, tanto nacionales como internacionales, llevaron a cabo algunas acciones por medio de un proyecto nacional, seguido de un periodo en el cual hubo diversas actividades involucrando a algunos especialistas, que trataron de expandir la información relacionada con aspectos botánicos, la ecología y usos e induciendo la propagación del Bambú. Un ejemplo de este esfuerzo se observa ahora en los campos experimentales del Instituto de Investigaciones Forestales en su estación de Topes de Collantes y en la Loma de la Ventana en la Sierra del Escambray, en las provincias de Cienfuegos y Sancti-Spíritus; también en la propagación por semilla de *Dendrocalamus asper* y *D. strictus*, en una finca experimental de la Empresa Nacional para la

Protección de la Flora y la Fauna en Bayamo, provincia de Granma.

Los recursos de Bambú en Cuba no se consideran muy importantes desde el punto de vista de la economía del país, sin embargo, hay múltiples aspectos concernientes al uso del Bambú en diferentes tipos de arte, ornamentación, mueblería, construcción rústica y para la protección de cuencas hidrográficas, control de la erosión, así como fuente de calor que estos pueden dar aportes considerables en la medida que seamos capaces de conocerlo y desarrollarlo adecuadamente.

Se mencionan 7 usos prioritarios de Bambúes y recomendaciones de las especies más apropiadas encontradas en Cuba para tales fines.

**.Construcción:** *Guadua angustifolia*, *Dendrocalamus asper*, *Bambusa polymorpha*, y *B. bambos*.

**.Muebles:** *Dendrocalamus strictus*, *Phyllostachys aurea*, *Bambusa tuldooides*, *Bambusa olhamii* y *Bambusa polymorpha*.

**.Artesanías:** *Bambusa tuldooides*, *Bambusa multiplex*, *Bambusa polymorpha* y *Phyllostachys aurea*.

**.Protección de Cuencas hidrográficas y Suelos:** *Dendrocalamus strictus*, *D. membranaceus*, *Guadua angustifolia*, *B. multiplex*, *B. olhamii*, *B. polymorpha*, *B. vulgaris* y *Phyllostachys aurea*.

**.Labores agropecuarias:** *Dendrocalamus strictus*, *Guadua angustifolia*, *Bambusa longispiculata*, *B. polymorpha* y *B. vulgaris*.

**.Alimento:** *Dendrocalamus asper* y *Dendrocalamus strictus*.

**.Ornamentales:** Todas las especies, pero con mayor atractivos: *Bambusa vulgaris* var., *vittata*, *B. multiplex* var. *Silverstripe* *B. polymorpha*, *Cephalostachyum pergracile* y *Pseudosasa japónica*.

#### BIBLIOGRAFÍA

Borhidi A. 1985. Phytogeographic Survey of Cuba. Acta Bot. Hungarica 31(1-4): 3-34.

Borhidi A. 1987. The main vegetation units of Cuba. Acta Bot. Hungarica 33(3-4): 151-185.

Calderon CE and Sodestrom TR. 1973. Morphological and anatomical Considerations of the Grass subfamily Bambusoideae based on the New Genus *Maclurolyra*. Smithsonian Cont. Bot. 11: 1-55.

Capote RP y Berazaín R. 1984. Clasificación de las Formaciones Vegetales de Cuba. Rev. Jar. Bot. Nac. 5 (2):27-76.

Jardín Botánico de Cienfuegos. 1993. Catálogo de Plantas. Edit. Academia, La Habana. 188-190.

Catasús L. 1997 a. Las gramíneas (Poaceae) de Cuba, I. Fontqueria XLVI. Madrid. 259 pp.

Catasús L. 1997 b. Manual de agrostología. Edit. Academia, La Habana. 1998 pp.

Clark LG, Weiping Zhang and Wendel JK. 1995. A phylogeny of the grass family Poaceae based on ndh F sequence data. Systematic Botany, 20 (4):436-460.

IUCN. 1994. Categorías de las Listas Rojas de la IUCN. 22 pp.

Judziewicz EJ, Clark LG, Londoño X and Stern MJ. 1999. American Bamboos. Smithsonian Institution Press, Washington, D. C. 400 pp.

León Hno. 1946. Flora de Cuba, familia Gramineae. vol. I. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. «de la Salle». La Habana. Cultural SA. 85-183.

Londoño X. 1990. Aspectos sobre la distribución y ecología de los bambúes de Colombia (Poaceae: Bambusoideae). Caldasia 16(77):139-153.

Londoño X. 1996. Diversity and distribution of New World bamboos, with special emphasis on the Bambuseae. INBAR Working paper No. 8.

López A, Pouyú AE and Catasús L. 1989. El endemismo de la Familia Poaceae en Cuba. Acta Bot. Cubana 82:1-11.

Oviedo R. 1998. Comunicación personal basado en trabajo de campo.

Ricardo N, Pouyú E and Herrera PP. 1995. The Synanthropic flora of Cuba. Fontqueria 42:367-429.

Roig Mesa JT. 1988. Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos. Edit. Científico-técnica, La Habana. 1142 pp.

Samek V. 1973. Regiones Fitogeográficas de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba. Ser. Forestal 15: 1-63.

Soderstrom TR and Calderon CE. 1979. Ecology and phytosociology of Bamboo Vegetation in Ecology of

Grasslands and Bamboolands in the World (Numata ed.). 223-226.

Zulooaga F, Morrones O and Judziewicz EJ. 1993. Endemic herbaceous bamboo genera of Cuba ( Poaceae: Bambusoideae: Olyreae). Ann. Missouri. Bot. Gerd. 80:846-856.

**Recibido:** 4 de octubre del 2000.

**Direcc. de los autores:** \*Instituto de Ecología y Sistemática (IES), Carretera de Varona Km 3 1/2, Capdevila, Boyeros, Ciudad de La Habana, Cuba. \*\* Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas, Apartado aéreo 11574, (INCIVA), Calí, Colombia.