

## Establecimiento de Banco de Germoplasma de Bambúes Leñosos Exóticos (Poaceae) en Las Vegas, Escambray cienfueguero\*

Miriam Liset PREDE RODRÍGUEZ\*\*, Julio LEÓN CABRERA\*\*\*, Yansumy DELGADO LABRADA\*\*\*, Tania DOMÍNGUEZ SOTO\*\*\*, Carlos Alberto PINO GONZÁLEZ\*\*, Osniel SÁNCHEZ RIVERA\*\* y Emérito PÉREZ\*\*\*

**ABSTRACT.** Woody bamboos are among the forest resources that have a wider range of economic use. Cuba has made considerable progress in their rational culture and exploitation but only at a very local scale. The Jardín Botánico de Cienfuegos (JBC) houses one of the most important collections of exotic bamboos in Latin America although having a sharp contrast between the reduced number of individuals and the great number of taxa represented in this collection. As a first recuperation strategy, the *ex situ* propagation experience accumulated so far aims at the establishment of a germplasm bank in a field collection of *Bambusa multiplex* (Loureiro) Raeusch *ex* Schult. *et* Schult. cv. *alphonse karr* Makino and *Dendrocalamus asper* (Schult. *et* Schult.) Backer *ex* K. Heyne in natural areas of the Escambray (mountains of the province of Cienfuegos).

**KEY WORDS.** Germplasm Bank, Field Collection, woody bamboos, *Bambusa*, *Dendrocalamus*.

### INTRODUCCIÓN

Los Bancos de Germoplasma (BG) se incluyen entre las técnicas que posibilitan acometer la conservación *ex situ* (Hernández, 1994; Clemente, 1994). Uno de sus modelos, las Colecciones en campo (Clemente, 1994) se considera la variante más adecuada para aquellas especies con dificultades en la producción de semillas, que se reproducen vegetativamente o que producen semillas recalcitrantes (BGCI, 1996). Con relación a las colecciones convencionales se les atribuye la ventaja de asemejarse a una población natural (BGCI, 1996).

Como parte de las acciones realizadas con vistas a la recuperación de la Colección de Bambúes Leñosos Exóticos del Jardín Botánico de Cienfuegos (JBC), en algunos de sus taxones con mayor grado de afectación, a partir de la población *ex situ* obtenida a través de métodos de propagación convencional, se procedió a su extensión a condiciones naturales mediante la incorporación de individuos en un área del Escambray cienfueguero con adecuadas condiciones geográfico climáticas para su desarrollo.

Dada la importancia de este grupo de plantas, tanto desde el punto de vista económico como ambiental y los antecedentes de cultivo de bambúes en la zona, este primer intento cuenta con potencialidades para ampliarse y convertirse en el BG de Bambúes a nivel del territorio central.

El presente artículo refiere los detalles de la implantación de una Colección en campo (BG) de *Bambusa multiplex* (Loureiro) Raeusch *ex* Schult. *et* Schult. cv. *alphonse karr* Makino y *Dendrocalamus asper* (Schult. *et* Schult.) Backer *ex* K. Heyne en Las Vegas, Loma Ventana.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El material inicial consistió en 10 individuos de *B. multiplex* cv. *alphonse karr* y *D. asper*, con edad biológica aproximada de 1 año y 4 meses, obtenidos de *novo* a partir de

ensayos de propagación con MICOFERT-IES en el vivero del JBN.

Los primeros 7 meses de vida se mantuvieron en los canteros, en la fase de lecho de enraizamiento. Posteriormente fueron desagregados de los culmos agotados, los nuevos brotes generados a nivel de cada nudo y transplantados a bolsas de nylon, contentivas de un sustrato compuesto por suelo, materia orgánica y hojarasca de bambú (1:1:1). Los brotes de *B. multiplex* cv. *alphonse karr* fueron dispuestos en bolsas de 1 galón, mientras que los brotes de *D. asper* en bolsas de 5 galones. Durante todo este período se mantuvieron en condiciones de semisombra natural y un riego diario. Luego de 7 meses, se les sometió a una fase de preadaptación por espacio de aproximadamente 1 mes, consistente en reducción de la frecuencia de riego a días alternos y la exposición gradual al sol.

Posterior a la fase de preadaptación, se procedió al traslado de los 20 individuos seleccionados para su implantación definitiva en Las Vegas, Loma Ventana. Ya en el área previamente delimitada fueron sembrados en pendientes asociadas con cursos de cañadas naturales, para lo cual se realizaron excavaciones en el terreno, con profundidad aproximada entre 30 – 50 cm<sup>3</sup>. Se fijó un marco de siembra de longitud equidistante entre uno y otro plantón, de aproximadamente 2.5 – 3.0 m en el caso de *B. multiplex* cv. *alphonse karr* y 5.0 m para *D. asper*. A cada individuo se le mantuvo su cepellón original. En el propio día de la siembra y en los días subsiguientes, se produjeron fuertes y mantenidas precipitaciones, por lo que no se realizó el riego artificial previsto durante el establecimiento inicial.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante los primeros 3 meses y medio, los individuos se mantuvieron en la fase de establecimiento de cultivo, con señales favorables de adaptación a las condiciones del área y una supervivencia del 100 % (Fig. 1). Hasta la fecha este valor de supervivencia se mantiene, indicador de éxito

\*Manuscrito aprobado en Marzo de 2008.

\*\*Instituto de Ecología y Sistemática, A. P. 8029, C. P. 10800, La Habana, Cuba.

\*\*\*Jardín Botánico de Cienfuegos, CITMA, Cuba.

adaptativo, que asegura la potencialidad de aprovechamiento del material vegetal (IPGRI, 1998).



*Bambusa multiplex* (Loureiro) Raeusch ex Schult. et Schult. cv. *alphonse karr* Makino



*Dendrocalamus asper* (Schult. et Schult.) Backer ex K. Heyne

Fig. 1. Colección en Campo BG de Bambúes en Las Vegas, Loma Ventana, Escambray.

Ante la respuesta de los nuevos individuos al transplante y la subsiguiente fase de establecimiento, se evidencian las favorables condiciones ambientales del área y la temporada seleccionada, para el implante, crecimiento y desarrollo de estos taxones, reafirmando experiencias de implantación anteriores con otras especies. En este sentido, Catasús y Lorenzo (2002) aseguran que el bambú se debe propagar en sitios que presenten buenos índices de lluvias, sol y suelos no salinos con adecuado drenaje, además recomiendan su siembra al área definitiva, al inicio de la temporada de lluvia.

Otro aspecto a considerar es la fase de preadaptación impuesta a los individuos, la cual pudo contribuir con la respuesta adaptativa manifestada en condiciones naturales. Al respecto Peña (2003) sugiere para la propagación a gran escala de bambúes, la fase de adaptación, antes de ser llevados al campo. De igual forma Catasús y Lorenzo (2002) plantean que los brotes una vez deshidratados, pueden ser adaptados en bolsas en el área destinada a tal fin. La preadaptación practicada guarda correspondencia con la experiencia en el cultivo de bambúes de porte arbóreo, desarrollada en la provincia de Holguín, la cual ha demostrado que durante la primera etapa de adaptación se deben propiciar condiciones estables de luz y humedad, para luego ser limitadas en la medida que se aproxime el momento de ser incorporados a la plantación definitiva (Peña y Figueredo, 2003).

Los resultados alcanzados nos permiten recomendar el incremento de la variabilidad de taxones y su representatividad numérica en la Colección en Campo (BG) de Las Vegas, la inclusión de representantes nativos y el seguimiento sistemático a través del cual se evalúe la respuesta adaptativa de los nuevos individuos.

## CONCLUSIONES

- ◆ La fase de preadaptación desarrollada garantiza el establecimiento de los individuos de *Bambusa multiplex* (Loureiro) Raeusch ex Schult. et Schult. cv. *alphonse karr* Makino y *Dendrocalamus asper* (Schult. et Schult.) Backer ex K. Heyne, con máxima supervivencia, durante los primeros meses de interacción con las condiciones naturales en el área seleccionada.
- ◆ La Colección en Campo de *Bambusa multiplex* (Loureiro) Raeusch ex Schult. et Schult. cv. *alphonse karr* Makino y *Dendrocalamus asper* (Schult. et Schult.) Backer ex K. Heyne en Las Vegas, Escambray, constituye el paso preliminar para el fomento de un Banco de Germoplasma de Bambúes Leñosos en el territorio central.

## REFERENCIAS

- BGCI. 1996. La estrategia de los Jardines Botánicos para la conservación. BGCI, WWF, IUCN, *Hortus Botanicus Cordubensis*: 51 pp.
- Catasús, L. y M.A. Lorenzo. 2002. *Manual técnico para la producción del bambú* N°1, 24 pp.
- Clemente, M. 1994. *Bancos de Germoplasma Vegetal*. En: Hernández, E. y M. Clemente (Eds.). Protección de la flora en Andalucía. Junta de Andalucía, Consejería de

- Cultura y Medio Ambiente. Agencia de Medio Ambiente: 125-131.
- Hernández, E. 1994. *Introducción a las Técnicas de Conservación*. En: Hernández, E. y M. Clemente (Eds.). Protección de la flora en Andalucía. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y Medio Ambiente. Agencia de Medio Ambiente: 107-108.
- IPGRI. 1998. *Las colecciones de germoplasma*. En: Conservación *ex situ* de recursos filogenéticos: 35- 44.
- Peña, M. 2003. *Experiencias acerca de la propagación tradicional del bambú en Holguín. El Banco de Germoplasma*. En: II Taller Nacional de Bambú. Holguín (Junio 19-21/2003): 15 pp.
- Peña, M. y R. Figueredo. 2003. *Cartilla técnica para la colecta, propagación, adaptación y cultivo de los bambúes de porte arbóreo*. En: II Taller Nacional de Bambú. Holguín (Junio 19-21/2003): 7 pp.