

EL ALMACEN DE SEMILLAS DEL JARDIN BOTANICO NACIONAL HACIA UNA NUEVA ESTRATEGIA: LA CONSERVACION DE LA FLORA NACIONAL

Emma Grillo Mensa, Hilda Delia Gómez Acosta y Carmen González García
Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana

RESUMEN

El dramático deterioro de los recursos fitogenéticos plantea la urgencia de una estrategia de conservación. Los jardines botánicos son instituciones idóneas para materializarla y sus bancos de germoplasma deberán jugar un papel de primer orden en estos propósitos. El almacén de semillas del Jardín Botánico Nacional se ha incorporado a las nuevas tendencias conservacionistas mundiales, mostrando cambios en su concepción y composición.

ABSTRACT

The severe deterioration of phylogenetic resources indicates the urgency of the conservation strategy. The botanic gardens are the most appropriate scientific center to be in charge of this task, and their germ-plasm bank must play an important role. The seed pool of National Botanic Garden has being incorporated to the new world conservation trends showing changes in its conception and composition.

El desarrollo incontrolado de la civilización humana ha provocado un lamentable daño sobre los sistemas naturales de la Biosfera. Sin lugar a duda, la pérdida total de especies vegetales o animales, muchas de ellas desconocidas para el hombre o poco estudiadas por él, constituye una irremediable tragedia que urge detener.

Los científicos y la humanidad progresista, desde hace ya tiempo reclaman la necesidad de aunar esfuerzos y adoptar medidas eficaces que frenen el impacto del hombre sobre la Biosfera en un apresurado empeño por detener la catástrofe ambiental que se nos aproxima.

Un razonamiento sencillo nos revela que una especie será más susceptible cuanto mayor sea la explotación a que esté sometida en relación con su capacidad de multiplicarse, así como cuanto menor sea su areal de distribución y el número de ejemplares que integren sus poblaciones. Estas razones inmediatamente nos conducen a pensar en primer lugar en las especies endémicas con posibilidades de incluirse dentro del programa conservacionista de cualquier institución.

Los retos de la nueva sociedad han obligado a un replanteamiento de los principales objetivos en el trabajo de un Jardín Botánico, siendo la problemática de la conservación y salvaguarda de los recursos fitogenéticos uno de los más importantes en su contenido de trabajo.

Los Jardines Botánicos, sin duda, son las instituciones más idóneas -acorde con su papel histórico y dotado de los medios materiales y del personal calificado- para asumir y desarrollar actividades relacionadas con la investigación necesaria para el conocimiento, la conservación y la divulgación de la flora nacional. En especial para los Jardines Botánicos de los trópicos se hacen más acuciantes estas tareas ya que algo más de 170 000 especies vegetales, o lo que es lo mismo, las 2/3 partes de la flora mundial, habitan en los Trópicos y Subtrópicos. Además las islas y los bosques pluviales se encuentran entre los sistemas altamente especializados en floras endémicas y constituyen ambientes críticamente amenazados. (1,2)

Si a todo lo anterior añadimos, para el caso de Cuba, la profunda explotación e inadecuada explotación de sus recursos naturales y la ausencia de leyes o medidas de protección directa a la naturaleza a lo largo de su historia prerrevolucionaria, existen razones más que justificadas para afirmar la inminente necesidad de acometer estudios y tareas que resuelvan la difícil y grave situación en que se encuentran nuestros recursos fitogenéticos.

El Jardín Botánico Nacional de Cuba consciente de su papel histórico, viene desarrollando esfuerzos enmarcados dentro de la estrategia mundial de conservación, de los que pudiéramos citar entre otros y a manera de ejemplo: el estudio de la flora de Cuba; el desarrollo de

colecciones vivas de plantas indígenas y foráneas tropicales; la confección de un listado de nuestras especies, endémicas o no, que deben ser protegidas; el estudio para el desarrollo del banco de germoplasma y la edición y distribución del listado anual de semillas para el intercambio internacional con otros jardines botánicos e instituciones afines.

Un banco de germoplasma se define en esencia como **el mantenimiento aletargado de propágulos reproductivos de las especies a proteger** (3). Su funcionamiento implica una serie de actividades más o menos complejas según la institución que las realice y la creación de condiciones artificiales (baja temperatura y baja humedad, entre otras) para la preservación de las muestras.

El banco de germoplasma de un Jardín Botánico puede constituir la vía más inmediata para resolver el urgente problema de la conservación *ex situ* de un alto número de especies raras y amenazadas.

El Jardín Botánico Nacional cuenta desde hace algún tiempo con un almacén de semillas que podría considerarse el germen de lo que será el futuro banco de germoplasma.

Este local de semillas, hasta la fecha, estuvo concebido como colección base para la repoblación e introducción de especies en las áreas de colecciones vivas del propio jardín y para la distribución de las muestras por todo el mundo a través del catálogo de semillas editado anualmente.

Inicialmente en él se almacenaban las muestras que se colectaban en las colecciones de plantas que se establecían en el propio Jardín o se traían de las colecciones de plantas del Jardín Botánico de Cienfuegos, como único criterio. La actividad de colecta de muestras para el almacén se redujo a las colecciones ya bien establecidas y desarrolladas del Jardín a partir de 1982 y hasta 1987. Se incluyeron además colectas en el Orquideario de Soroa en 1983 y de la Estación de Plantas Medicinales Juan Tomás Roig en 1986.

Recientemente se han tenido en cuenta las nuevas tendencias mundiales para la efectividad en la estrategia de conservación y las orientaciones de los organismos e instituciones internacionales más prestigiosas encargadas de velar y garantizar la conservación de la naturaleza y los recursos naturales (1, 4 y 5).

Se mantiene aún el criterio de recolectar, almacenar y ofertar semillas obtenidas de las plantas del mismo jardín, pero además ya se incluyen recolecciones en la

naturaleza. El valor relativo de cada una de estas opciones sigue siendo tema de discusión, aunque la segunda gana más terreno y adictos cada día, precisamente por ser garantía de variabilidad genética.

El material almacenado en el local se renueva con frecuencia y periodicidad máxima de un año, en dependencia de su agotamiento o deterioro, lo que supone una amplia actividad de colecta dentro y fuera de las áreas del Jardín para garantizar su viabilidad.

De acuerdo con la fuente proveedora, el almacén de semillas está estructurado en tres partes fundamentales:

- Las muestras recogidas en la colección viva del propio Jardín (cubanas o foráneas).
- Las muestras que se colectan de plantas espontáneas y en lugares naturales.
- Las muestras colectadas en la naturaleza y otras localidades y que se encuentran incluidas en el listado de especies raras o amenazadas.

De acuerdo con las categorías anteriores y el conocimiento previo de la demanda y características del demandante -tras la experiencia de seis años de trabajo- se realizan los envíos de las muestras a 513 instituciones y jardines botánicos de todo el mundo. El incremento de especies indígenas garantiza la calidad del listado de semillas para el intercambio por su contribución a la conservación.

La cantidad de especies cubanas almacenadas en el local ha ido variando con los años y con una tendencia positiva finalmente. Estos datos se han mostrado en trabajos anteriormente publicados (6 y 7). Datos más actuales revelan que ya se incluyen 439 especies cubanas, lo que representa el 36,4 % del total de muestras almacenadas. La Figura 1 reporta cómo se han comportado las cantidades de especies almacenadas en el local en los últimos cinco años. Estos indicadores plantean que aún tenemos que seguir profundizando en este sentido pues se reportan hasta el momento para Cuba 6 410 especies de las cuales 3 150 son endémicas, aunque algunos de estos reportes no se han vuelto a encontrar (8).

Las muestras almacenadas -1 205 especies tropicales, cubanas y foráneas- representan a 117 familias botánicas. Resulta interesante destacar que en las mismas se incluyen 8 géneros y 201 especies endémicas. (Tabla I).

Tabla I. Composición actual del local de semillas

Categorías taxonómicas	Número de representantes	
	Total	Endémico
Familias	117	No se reportan para Cuba
Géneros	539	8
Especies	1 205	201

Se colectan semillas de 76 especies espontáneas en las casi 600 ha que corresponden al área de implantación del Jardín y de 41 especies en sus localidades naturales.

Del total de muestras cubanas que se almacenan en nuestro local 48 de ellas están incluidas en el listado de las especies que debemos proteger de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (9). A la mayoría de las especies amenazadas, además de su valor científico, se le confieren usos variados por el hombre, coincidiendo en ocasiones varios de ellos en una misma especie. Así tenemos que se conocen dentro del grupo mencionado 3 especies con uso medicinal, 3 alimenticias, 1 oleaginosa, 7 maderables, 4 textiles, 1 tintórea, 3 melíferas, 27 ornamentales y 16 de uso industrial variado y artesanal.

Merece una especial atención que podamos contar en nuestra oferta con una especie endémica y de alto valor botánico, actualmente en franco peligro de extinción, cuyo reducido areal de distribución se limita actualmente a la provincia de Pinar del Río, nos referimos a *Microcycas calocoma*.

Esto ha requerido de ocho años de trabajo en todos los aspectos de su reproducción hasta lograr la obtención masiva *in situ* de semillas cuyos tratamientos posteriores para la obtención exitosa de ejemplares ya han sido reportados (10).

Consideramos que si bien en un inicio el almacén de semillas no cumplía su rol fundamental por el criterio en que basó su trabajo, su enfoque en estos momentos es más adecuado y se corresponde con las actuales necesidades de conservar nuestra flora. Estamos seguros que en un futuro inmediato daremos un salto mayor hacia ese objetivo para lo cual ya se han dado los primeros pasos con el diseño de una nueva instalación para el banco de germoplasma, que responde a las características especiales que exige el trabajo de un jardín botánico tropical y su intercambio de semillas, lo

que traería aparejado el ahorro de esfuerzos y recursos, garantizando la calidad y utilidad de las especies. En una palabra, racionalizar de manera más científica esta actividad, siempre enmarcada dentro de la estrategia de conservación.

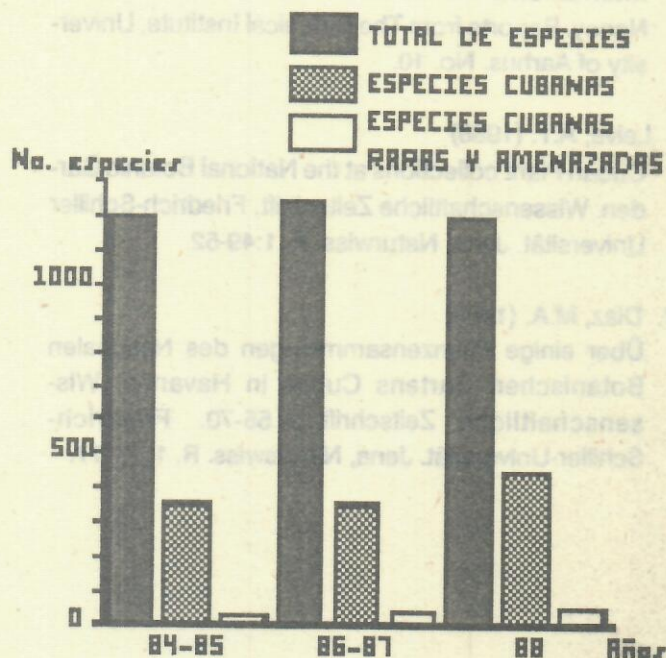


Figura 1. Cantidad de especies almacenadas en el local de semillas desde 1984 hasta 1988.

BIBLIOGRAFIA

- IUCN Conservation Monitoring Centre, Kew, U.K. (1986) Recommendations passed at Botanic Gardens and the World Conservation Strategy An International Conference 26-30 November 1985. Las Palmas de Gran Canaria.
- Knoll, A.H. (1986) *Plants Extinctions Threatened Plants Newsletter*. Number 17, November.
- Gómez, C. y J.E. Hernández (1975-76) Un banco de germoplasma vegetal: hacia la protección de nuestra flora endémica. Asturnatura. Vol. III: 29-35.

4. Heywood, V.H. (1976)
The role of Seed Lists in Botanic Gardens Today. In Simmons, J.B., Beyer, R.I., Brandham, P.E., Lucas, G.LI., and Parry, V.T.H. (eds.). Conservation of Threatened Plants: 225-231. New York and London: Planum Press.

5. 1984. Proceeding First International Conference EUROPEAN- MEDITERRANEAN DIVISION of the International Association of Botanic Gardens. Nancy. Reports from The Botanical Institute, University of Aarhus. No. 10.

6. Leiva, A.T. (1988)
Cuban Plant collections at the National Botanic Garden. Wissenschaftliche Zeitsch ift. Friedrich-Schiller Universität. Jena, Naturwiss. R. 1:49-52.

7. Díaz, M.A. (1988)
Über einige Pflanzensammlungen des Nationalen Botanischen Gartens Cubas in Havanna. Wissenschaftliche Zeitschrift. 3: 55-70. Friedrich-Schiller-Universität. Jena, Naturwiss. R. 1: 71-77.

8. Borhidi, A. y O. Muñiz (1980)
Die Vegetationskarte von Kuba. Acta Botánica Academiae Scientiarum Hungarical, Tomus 26 (1-2): 25-53.

9. IUCN Botanic Gardens Conservation Secretariat, (1989)
Rare and Threatened Plants of Cuba: Ex Situ Conservation in Botanic Gardens.

10. Peña, E.; L. Díaz y E. Grillo (1986)
Microcycas calocoma: caracteres de la semilla y su germinación. Revista del Jardín Botánico Nacional, Vol. VII, No. 3, 55-70.

Recibido: 31 de enero de 1989.