

Aspectos a tener en cuenta en la preparación del Index Seminum en los jardines botánicos

Lutgarda González Géigel, Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana

RESUMEN

Entre las funciones que tienen los Jardines Botánicos se encuentra la publicación anual del Index Seminum, siendo este el mecanismo de oferta a otras instituciones en el mundo de semillas de plantas de nuestras colecciones.

La preparación de un Index Seminum es un trabajo minucioso que exige el dominio de numerosa información.

En el presente trabajo, sobre la base de las experiencias adquiridas en estos años, relacionamos una serie de aspectos importantes que pudieran servir de base a otros Jardines Botánicos que actualmente se fomentan en Cuba.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XVIII ya los jardines botánicos europeos habían alcanzado un cierto desarrollo; de jardines de plantas medicinales pasaron lentamente al cultivo de plantas exóticas. Proveedores de estas plantas eran en primer lugar los capitanes y en algunos casos los marineros de los navíos mercantes que en sus viajes a las Colonias o "Tierras de Ultramar", traían consigo las plantas que

ABSTRACT

Index Seminum is the Botanical Gardens publication that offer to others institutions in the world the seeds of our collections.

The preparation of the Index Seminum is a very minutely work that demand the dominion of numerous information.

In the present work whit the use of the acquired experience we relate some important aspects that would be used by others Botanical Gardens that at the present time are fomented in Cuba.

les parecían útiles, atractivas o les habían impresionado particularmente; siendo la obtención de plantas de interés económico el principal promotor del trasiego de semillas y plántulas por lo que se llevó a estimular esta práctica con premios y dinero, por ejemplo, a aquel que llevase a Inolaterra semillas viables de mango (*Mangifera indica* L.) u otras especies de interés.

A medida que los viajes ganaron en seguridad se fueron incorporando a los mismos los jardineros encargados de los diferentes jardines botánicos y el número de plantas exóticas se fue incrementando, así tenemos que entre otros Jacquin y Otto realizaron viajes a las Indias Occidentales con este propósito. Jacquin, recorre en exploraciones las Antillas Mayores entre los años 1755-1759 y Otto lo hace en 1938 (Álvarez, 1958).

Jacquin realizó sus viajes por encargo de los Emperadores de Austria para el Jardín Botánico de Viena y Otto por encargo de los Reyes de Prusia para el Jardín Botánico de Berlín.

También en esta época las relaciones entre los jardines botánicos se hicieron mayores y comenzó un intercambio de plantas, plántulas, bulbos y semillas entre sus jardineros; así tenemos por ejemplo que entre 1780-1805 en el Jardín Botánico de Copenhagen (Dinamarca) se comienza a llevar un registro anual de la producción de semillas utilizando los mismos para el intercambio (Olsen 1974) y que ya en la época en que Sprengel fue director del Jardín Botánico de Halle (RDA), 1797-1833, se confeccionaron los primeros catálogos de semillas de esta institución (Ebel 1973).

Aunque muchas de estas listas o catálogos se publicaron esporádicamente y se utilizaron durante varios años estas primeras listas de intercambio pueden considerarse las precursoras de los Index Semina actuales que constituyen sin duda la principal vía de contacto entre los Jardines Botánicos y que son editados por la inmensa mayoría de ellos incluyendo algunas instituciones privadas y asociaciones o grupos de coleccionistas privados.

Lentamente el intercambio de semillas, que es absolutamente gratuito, fue primando sobre las demás formas ya que las ventajas eran grandes; en primer lugar resisten mejor los grandes viajes conservando su poder de germinación, no requieren de cuidados especiales y tienen poco peso y volumen generalmente.

Numerosas variantes de presen-

tación del Index Seminum se han desarrollado hasta el presente en dependencia de la importancia pero principalmente del apoyo económico de que disponen los diferentes jardines botánicos del mundo. Esas variantes van desde una simple lista ordenada alfabéticamente de las especies e intercambiar hasta aquellas donde se ofrecen una múltiple cantidad de datos cumplimentando las regulaciones que al respecto ha emitido la Asociación Internacional de Jardines Botánicos como son: temperatura promedio anual, temperatura del mes más frío, temperatura del mes más caliente, pluviosidad promedio anual, pluviosidad máxima, pluviosidad mínima así como lugar donde fue recogida la muestra, si la planta se cultiva en invernaderos, umbráculo al aire libre, etcétera.

Sin embargo la calidad de un Index Seminum no viene dada principalmente por el ofrecimiento o no de dichos datos aunque los mismos son sin dudas de gran utilidad para la institución que recibe las muestras, sino por la calidad en la determinación de las plantas cuyas semillas se ofrecen.

Una semilla que se envíe bajo un nombre de la cual nazca una planta completamente distinta es una señal para muchos jardines botánicos de que la institución que les envió la muestra trabaja descuidadamente y/o su nivel científico es muy bajo.

Es por ello que se debe prestar una atención especial a la actualización de los nombres de las colecciones de plantas de un Jardín Botánico; debe utilizarse para las plantas nativas la flora del país y todos aquellos artículos que actualicen el status taxonómico de las mismas; igualmente para plantas de otros países a los que debe añadirse libros o enciclopedias de Horticultura o Catálogos ilustrados o estudios taxonómicos del grupo a que pertenece la planta, en fin toda la documentación a nuestro alcance y que nos sirva para la realización de dicha tarea.

Tanto la información como los cambios nomenclaturales y la fuente de la que fueron tomados deben

anotarse cuidadosamente en la ficha que para cada planta productora de semillas debe poseer un jardín botánico de manera tal que pueda suministrar esos datos, caso que fueran solicitados por la institución que recibe las semillas; ya que coincidimos con Ebel (1973) cuando plantea que en la actualidad el intercambio de semillas no es solamente para el aumento de los taxa en un Jardín Botánico sino que las semillas intercambiadas pueden resultar de gran interés para los científicos que hacen estudios citogenéticos, taxonómicos, ecológicos, etcétera.

La actualización es un proceso que no debe interrumpirse si se quiere mantener un buen nivel en el Index Seminum.

Otros factores importantes y que inciden en la calidad de un Index son la recolección y despacho de las semillas que deben estar a cargo, según nuestro criterio, de un personal calificado y de alta responsabilidad; así como las condiciones de almacenamiento, que deben garantizar, la viabilidad de las semillas en el momento de su envío a otra institución.

Experiencias en el Jardín Botánico Nacional

Antes de la creación del Jardín Botánico Nacional de Cuba en 1968 no conocemos que otra institución cubana editara un Index Seminum o simplemente un listado de semillas para el intercambio.

Los propósitos iniciales que nos indujeron a su publicación fueron:

1. Proveernos de semillas de plantas que no crecían en Cuba y eran necesarias para el desarrollo de las distintas zonas del Jardín.
2. Dar a conocer a otros jardines botánicos la existencia de nuestro Jardín y establecer contacto con los mismos.

Ese primer Index Seminum (1968) incluía al Jardín Botánico de La Habana y al Jardín Botánico de Cienfuegos; pero las semillas provenían en primer lugar de este último Jardín por ser el más desarrollado en esos momentos.

En los últimos años la situación ha variado ya que las plantas de nuestra Institución han comenzado a producir semillas especialmente las cubanas cuyo número ha aumentado paulatinamente en nuestro Catálogo de Semillas hasta constituir en la actualidad (1983) un 32 % del total de especies ofertadas (Anexo 1).

Para caracterizar nuestro Index hemos encogido para la portada el tema de las palmas (*Arecaceae*) por su gran abundancia y endemismo en Cuba además por ser las palmas un símbolo del trópico dado el gran número de especies que en ellos encontramos. El Anexo 2 recoge las distintas especies representadas en estos casi 16 años de existencia del Jardín Botánico Nacional.

En cuanto a nuestras relaciones con otras instituciones similares se refiere podemos señalar que en 1983 se recibieron catálogos de 163 y se envió nuestro Index a 262 Jardines Botánicos.

PROBLEMAS CONFRONTADOS Y SOLUCIÓN DE LOS MISMOS

1. Fecha de publicación del Index

A través de estos 16 años hemos logrado estabilizar el que nuestro Index se envíe o se edite a principios de año ya que durante algún tiempo confrontamos problemas con las fechas de salida. El envío del Index en los primeros meses del año garantiza que los jardines que reciben el mismo y mandan su solicitud obtengan las semillas en una fecha óptima para su siembra teniendo en cuenta que en su mayoría se trata

de Jardines Botánicos extratropicales.

2. Viabilidad de las semillas

El chequeo de la viabilidad debe ser preocupación constante de todo jardín botánico ya que como plantea Wyman (1970) sólo un porcentaje relativamente pequeño de las muestras recibidas germinan; aunque esto pudiera achacarse a que todas las semillas reciben igual tratamiento de limpieza, secado y almacenamien-

to, muchas veces se debe, a que se han almacenado durante largos períodos.

Fue una preocupación y lo es aún el que nuestras semillas sean enviadas cuando aún conserven su poder de germinación y que las mismas sean siempre frescas. Para ello se ha preparado un cuarto destinado a este fin en las áreas del Vivero del Jardín Botánico Nacional; allí una vez lavadas y secadas las semillas se colocan en vasijas de barro rotuladas en las que se anota la fecha en que fueron colectadas, y son mantenidas con una humedad relativa cercana al 50 % y una temperatura que oscila entre 10-15 grados centígrados.

Sólo se envían cuando hay la certeza de que son viables: es preferible incumplir una petición, pero garantizar este aspecto.

A partir de 1978 se señalan en el Index las plantas cuyas semillas tienen poca viabilidad para que los jardines receptores tomen las medidas correspondientes cuando reciban las muestras.

3. Despacho de las semillas

Lamentablemente durante los primeros años se produjeron errores en la escritura y el despacho de las semillas, esto se debía fundamentalmente a que no contábamos con el personal idóneo para esta actividad.

En la medida que el Jardín ha ganado en desarrollo y los compañeros en experiencia estos errores han disminuido notablemente; también se toma especial interés en la identificación correcta de las plantas productoras.

Esta actividad se encuentra actualmente bajo la responsabilidad de personal altamente calificado.

A partir de 1983 el Index Semi-

num del Jardín Botánico Nacional cumple con los parámetros establecidos por la Asociación Internacional de Jardines Botánicos (IABG) para la edición de un catálogo de semillas que contiene la siguiente información:

- a) Mapa de la ciudad señalando la ubicación del Jardín en nuestro caso Ciudad de La Habana
- b) Introducción donde se señalan.
 - datos generales en español, inglés y francés
 - datos geográficos
 - mapas del Jardín Botánico
 - reporte anual de intercambio (los dos años anteriores)
 - llamamiento sobre las regulaciones fitosanitarias (en español, inglés y francés)
- c) Bibliografía de las obras consultadas para la elaboración del Index.

A modo de conclusión podemos plantear lo siguiente:

1. El Index Seminum es un vehículo idóneo para establecer contacto con otros Jardines Botánicos.
2. El prestigio de la institución que lo edita está en dependencia del cuidado que se tenga en:
 - recolección de las semillas
 - procesamiento y conservación
 - despacho de las semillasya que estas operaciones pueden ser fuente de error.
3. Que la calidad del Index Seminum viene dada por el ordenamiento, la determinación y la ortografía correcta de los nombres científicos de las semillas que se ofertan.
4. Que debe mantenerse el principio de año como fecha óptima para el envío de los Index Seminum a otras instituciones.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la C.Dr. Ángela Leiva Sánchez, Directora del Jardín Botánico Nacional, la cooperación

brindada para la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez Conde, J. (1958)
Historia de la Botánica en Cuba.
Pub. Junta Nac. Arq. y Etn. La
Habana.
- Ebel, F. (1973)
Zur Entwicklung des Botanischer
Gartens der Martin-Luther-Uni-
versität. Halle-Wittenber in den
vergangenenes 25 Jahre (1947-1972)
Hercynia N.F. 10 Nr. 3: 193-233.
- Leiva, A.T. (1975)
Der National Botanische Garten
von Kuba: Gegenwart und Zukunft
Wiss. Beitr. Martin-Luther-Uni-
ver. Halle-Wittenberg. 6 Nr.
4: 34-38.
- Leiva, A.T. (1979)
Novedades en el desarrollo del
Jardín Botánico Nacional de
Cuba. Wiss. Zeit. Fr. Sch.
Univ. Jena 7 Nr. 4: 575-581.
- Leiva, A. T. (1981)
Notas acerca de la historia y
organización científica de los
Jardines Botánicos del mundo.
Rev. Jard. Bot. Nac. 2 Nr. 3:
69-115.
- Olse, O. (1974)
Determination of plants in the
Botanical Garden Copenhagen.
Rev. Botanisk Tidsskrift.
69 Nr. 2-3: 130-150.
- wyman, D. (1953)
Seed of woody plants collec-
ting-cleaning-shipping-longevity.
Arnoldia 13 Nr. 7-9: 41-60.
- Wyman, D. (1970)
Horticulture at the Arnold Ar-
boretum (1936-1970) Arnoldia
30 Nr. 3: 81-99.

Recibido: 12 de marzo de 1984

Año	No. Fam.	No. Especies	No. Especies Cubanos	% Q. representan
1968	74	588	110	19
1969	89	673	196	29
1970	86	673	176	26
1971	-	-	-	-
1972	73	376	63	17
1973-74	78	472	29	6
1975	98	591	151	26
1976	99	648	132	20
1977	94	465	183	39
1978	102	587	235	40
1979	99	643	261	41
1980	105	774	273	35
1981	114	902	300	35
1982	118	968	308	32
1983	122	1110	357	32

ANEXO 1 DATOS DEL INDEX SEMINUM - JARDÍN BOTÁNICO NACIONAL 1968-1983

Año	Especie Representada	Lugar de la foto
1968	<i>Colpothrinax wrightii</i> H. Wendl.	Consolación del Sur-Pinar del Río
1969	<i>Acrocomia armentalis</i> León	Calabazar. Ciudad Habana
1970	<i>Copernicia torreana</i> León	Canasí-Habana
1971	-	-
1972	<i>Coccothrinax miraguama</i> (HBK) Becc.	Canasí-Habana
1973-74	<i>Gaussia princeps</i> Wendl.	Mogotes de Viñales-Pinar del Río
1975	<i>Copernicia ramosissima</i> Burret	Camarioca-Matanzas
1976	<i>Calyptrogyne dulcis</i> (Wr. ex Griseb.) Maza	Isla de Pinos
1977	<i>Sabal parviflora</i> Becc.	Sancti-Spíritus-Sancti Spíritus
1978	<i>Roystonea regia</i> O.F. Cook	Jardín Botánico Nacional
1979	<i>Coccothrinax argentea</i> (Lodd.) Sargent ssp. <i>guantanamoense</i> León	Jardín Botánico Nacional-Palmetum
1980	<i>Acrocomia pilosa</i> León	Jardín Botánico Nacional-Palmetum
1981	<i>Copernicia glabrescens</i> Wendl.	Jardín Botánico Nacional-Palmetum
1982	<i>Coccothrinax borhidiana</i> Muñiz	Jardín Botánico Nacional-Palmetum
1983	<i>Sabal vapa</i> Wr.	Jardín Botánico Nacional-Palmetum

Año	No. Especies	No. Especies	No. Especies	No. Especies
1968	74	74	74	74
1969	89	89	89	89
1970	86	86	86	86
1971	-	-	-	-
1972	73	73	73	73
1973-74	78	78	78	78
1975	98	98	98	98
1976	99	99	99	99
1977	94	94	94	94
1978	101	101	101	101
1979	99	99	99	99
1980	102	102	102	102
1981	114	114	114	114
1982	118	118	118	118

ANEXO 2 OBSERVACIONES DE LA PORTADA

* Trabajo presentado en la Ira. Jornada Nacional de Jardines Botánicos. En octubre de 1980: los datos fueron actualizados.